Bemessung Schlitzpass nach DWA-M509 - Minimale Wassertiefen

Eingangsdaten - fest

| Kennwerte Fischregion | DWA-M509 | Zeichen | NA/ot | Einheit | Formel |
|---|--|--|---|---|--|
| ischregion | gem. Kap. 3.1.4.1 | Zeichen | Barbenregion | Ellineit | Former |
| nax. Höhe Fischkörper: | gem. Kap. 4.6.3.1, Tab. 15 | H _{Fisch} = | 0,16 | m | |
| max. Hölle Fischkörper: | gem. Kap. 4.6.3.1, Tab. 15 | L _{Fisch} = | 1,00 | | |
| nax. Dicke Fischkörper: | gem. Kap. 4.6.3.1, Tab. 15 | D _{Fisch} = | 0,12 | m | |
| Geometrische Grenzwerte | | | | | |
| nin. Wassertiefe → an Engstellen | gem. Kap. 4.6.3.2, Gl. 4.1 gem. Kap. 4.6.3.3, Gl. 4.2 | $h_{eff,min} = h_{eff,min, Engstelle} = h_{eff,min, Engstelle}$ | 0,80 0,32 | | = 2.5*H _{Fisch} = 2*H _{Fisch} |
| nin. Schlitzbreite | gem. Kap. 4.6.3.4, Gl. 4.3 | s _{min} = | 0,36 | | = 3*D _{Fisch} |
| nin. lichte Beckenlänge | gem. Kap. 4.6.3.6, Gl. 4.5 | $L_{LB,min} =$ | 3,00 | m | = 3*L _{Fisch} |
| lydraulische Grenzwerte | | ı | | | |
| nax. Fließgeschwindigkeit: nittlere Fließgeschwindigkeit | gem. Kap. 4.6.4.2.2, Tab. 17 gem. Kap. 4.6.4.2.3, Tab. 18 | $v_{max} = v_{m} = 0$ | 1,60 1,20 | | |
| nin. Fließgeschwindigkeit: | gem. Kap. 4.6.4.3, Tab. 20 | v _{min} = | 0,30 | | |
| nax. Leistungsdichte: | gem. Kap. 4.6.4.4, Tab. 21 | $p_{D,grenz} =$ | 100 | W/m ³ | |
| Sicherheitsbeiwerte | | ı | | | |
| Dimensionen Fließgeschwindigkeiten | gem. Kap. 8.2.2.4 gem. Kap. 8.2.2.4 | S _g S _v | 1,00 0,95 | - | |
| eistungsdichte | gem. Kap. 8.2.2.4 | S _p | 0,90 | - | |
| Betriebliche Sicherheit | gem. Kap. 8.2.2.4 | S _b | 1,00 | - | |
| lydraulische Bemessungswerte | 1 | · | | | |
| ließgeschwindigkeit | gem. Kap. 8.2.2.4, Gl. 8.3a | $v_{bem} =$ | 1,52 | | $= S_b * S_v * V_{max}$ |
| eistungsdichte | gem. Kap. 8.2.2.4, Gl. 8.3b | p _{D,bem} = | 90 | W/m ³ | = S _p * p _{D,grenz} |
| eckenabmessungen | | ı | | | |
| chlitzbreite, gewählt | gem. Kap. 8.2.4.2, Tab. 43 | s = | 1 | m | |
| chte Beckenlänge, regulär | gem. Kap. 8.2.4.2, Tab. 44 | $s >= s_{min}$ $L_{LB,reg,rechnerisch} =$ | OK 4,13 | m | = 8.1*s |
| onte beckenlange, regular → gewählt | g / Wp. J.E.T.E, Tab. 44 | L _{LB,reg} ,rechnerisch = | 3,00 | | |
| - | | L _{LB,reg} >= L _{LB,min} | 0K | | |
| eckenbreite, regulär | gem. Kap. 8.2.4.2, Gl. 8.9 | b _{reg,rechnerisch} = | 2,25 | m | = 3/4 L _{LB,reg} |
| → gewählt | | $b_{reg} =$ | 2,35 | m | |
| chte Beckenlänge, Wendebecken (WB) | gem. Kap. 8.2.2.2, Bild 247 | L _{LB,WB} = | 5,10 | | =2*b _{reg} +d |
| eckenbreite, Wendebecken reier Überstand Leitwand | gem. Kap. 8.2.4.2, Tab. 44 | b _{WB} = c-d = | 3,00 0,77 | | = L _{LB,reg} = 1.5*s |
| ersatzmaß reite des Umlenkblocks | gem. Kap. 8.2.4.2, Tab. 44 gem. Kap. 8.2.4.2, Tab. 44 | a = b _U = | 0,26 0,51 | m | = 0.5*s = 1.0*s |
| /anddicke | | d = | 0,40 | m | |
| eitelement Länge, Wendebecken änge Wandeinschnitt im Wendebecken | gem. Kap. 8.2.2.2, Bild 247 gem. Kap. 8.2.2.2, Bild 247 | $2*s = 1/4*L_{LB,reg} =$ | 1,02 0,75 | | |
| ubstratschicht im Schlitzpass | gem. Kap. 4.6.6 | d _{Subs} = | 0,30 | | |
| · | _ | u _{Subs} – | | | |
| lydraulische Bemessung DW: Ausstieg FFA W30 | | H _{OW,W30} = | 360,10 | m NHN | |
| W: Austieg FFA W330 | | H _{OW,W330} = | 360,10 | m NHN | |
| W: Einstieg W30 | | H _{UW,W30} = | 351,03 | | |
| W: Einstieg W330 W-Sohle | | $H_{UW,W330} = H_{OW,Sohle} =$ | 351,38 | m NHN m NHN | |
| W-Sohle | | H _{UW,Sohle} = | | m NHN | |
| bflüsse | | $Q_{30} = Q_{330} = 0$ | 94,40 253,00 | | |
| | | MHQ = | 200,00 | m³/s | |
| Nasserspiegeldifferenz gesamt W ₃₀ Nasserspiegeldifferenz gesamt W ₃₃₀ | | h _{ges,W30} = | 9,07 8,72 | m m | = H _{OW,W30} - H _{UW,W30} = H _{OW,W330} - H _{UW,W330} |
| Wasserspiegeldifferenz OW _{W330} - UW _{W30} | | $h_{ges,W330} = h_{ges,max} =$ | 9,07 | | = H _{OW,W330} - H _{UW,W30} |
| | | | | | |
| → Bezugswasserstand W ₃₀ | | | | | |
| Vasserspiegeldifferenz pro Becken, max. Vasserspiegeldifferenz pro Becken, bem. | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.4 | $\Delta h_{max} =$ | 0,130 | | $= v_{\text{max}}^2/2g$ = $v_{\text{bem}}^2/2g$ |
| | | Λh = | 0.118 | | |
| → tateächliche Wassersniegeldifferenz | | $\Delta h_{bern} =$ $\Delta h =$ | 0,118 | | = h _{ges,W30} /(n+1) |
| → tatsächliche Wasserspiegeldifferenz | | $\Delta h =$ | 0,111 | | |
| | | $\Delta h = \Delta h < \Delta h_{\text{max}}$ | 0,111 OK | | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ |
| ieckenanzahl | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.2 | $\Delta h =$ $\Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} =$ | 0,111 OK 76,02 | | |
| reckenanzahl → gewählt | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.2 | $\Delta h = \Delta h < \Delta h_{\text{max}}$ | 0,111 OK | | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem}-1$ $= n+1$ |
| ieckenanzahl → gewählt Liegelanzahl | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.2 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = $ | 0,111 OK 76,02 81 82 | m - - | = $h_{ges,W30}/(n+1)$ = $h_{ges,W30}/\Delta h_{bem}$ -1 |
| eckenanzahl - gewählt iegelanzahl | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.2 | $\Delta h =$ $\Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} =$ $n =$ | 0,111 OK 76,02 81 | m - - | $\begin{split} &= h_{ges,W30}/(n+1) \\ &= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1 \\ &= n+1 \\ &= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel} ^* d \end{split}$ |
| eckenanzahl • gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpass | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.2 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = $ | 0,111 OK 76,02 81 82 | m - - - m | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem}-1$ $= n+1$ |
| eckenanzahl → gewählt legelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.2 | $\begin{split} \Delta h &= \\ \Delta h < \Delta h_{max} \\ n_{rechnerisch} &= \\ n &= \\ n_{Riegel} &= \\ L_{ges} &= \end{split}$ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 | m - - - m | $\begin{split} &= h_{ges,W30}/(n+1) \\ &= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1 \\ &= n+1 \\ &= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel} ^* d \end{split}$ |
| eckenanzahl • gewählt iiegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.2 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Rlogel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ B_{Beckenpass} = $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 | m - - - m m | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem}-1$ $= n+1$ $= (n-2)^*L_{LB,reg}+2^*(b_{reg}+d+b_{WB})+n_{Riegel}*d$ $= 5^*L_{LB,reg}+2^*d$ $= 3^*b_{reg}+4^*d$ min Stauziel |
| eckenanzahl gewählt tiegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.2 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max} \\ n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Ringel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 | m - - - m m | $\begin{split} &= h_{ges,W30}/(n+1) \\ &= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1 \\ &= n+1 \\ &= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d \\ &= 5^* L_{LB,reg} + 2^* d \\ &= 3^* b_{reg} + 4^* d \end{split}$ |
| eckenanzahl gewählt tiegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.2 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ B_{Beckenpass} = \\ h_{u,W30} = $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 | m - - - m m | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1$ $= n+1$ $= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d$ $= 5^* L_{LB,reg} + 2^* d$ $= 3^* b_{reg} + 4^* d$ $= h_{eff,min} $ |
| eckenanzahl gewählt tiegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz | | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ B_{Beckenpass} = \\ h_{u,W30} = \\ h_{o,W30} = $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK | m - - - m m m | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1$ $= n+1$ $= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d$ $= 5^* L_{LB,reg} + 2^* d$ $= 3^* b_{reg} + 4^* d$ $= h_{eff,min}$ $= h_{u,W30} + \Delta h$ Schwimmbalk Sohle OW |
| eckenanzahl gewählt tiegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ B_{Beckenpass} = \\ h_{u,W30} = \\ h_{u,W30} = \\ h_{u} > 0.67 h_{o}$ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK | m - - - m m m | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1$ $= n+1$ $= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d$ $= 5^* L_{LB,reg} + 2^* d$ $= 3^* b_{reg} + 4^* d$ $= h_{eff,min} $ |
| eckenanzahl • gewählt tiegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ H_{u,W30} = \\ $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK | m - - m m m | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1$ $= n+1$ $= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d$ $= 5^* L_{LB,reg} + 2^* d$ $= 3^* b_{reg} + 4^* d$ $= h_{eff,min}$ $= h_{u,W30} + \Delta h$ Schwimmbalk Sohle OW |
| eckenanzahl , gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ h_{u,w30} = \\ $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 | m - - - m m m m | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem}-1$ $= n+1$ $= (n-2)^*L_{LB,reg}+2^*(b_{reg}+d+b_{WB})+n_{Riegel}^*d$ $= 5^*L_{LB,reg}+2^*d$ $= 3^*b_{reg}+4^*d$ $= h_{eff,min} $ |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses fassertiefen unterhalb Schlitz fassertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ h_{u,W30} = \\ h_{o,W30} = \\ h_{o,W30} = \\ h_{o} > 0.67h_{o}$ $h_{o} > 3\Delta h$ $h_{m,W30} = \\ h_{m,W30} = \\ h_{o} = 1$ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 0,80 0,91 OK OK 0,86 | m - - - m m m m | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1$ $= n+1$ $= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d$ $= 5^* L_{LB,leg} + 2^* d$ $= 3^* b_{reg} + 4^* d$ $= h_{eff,min}$ $= h_{u,W30} + \Delta h$ $= (h_{o,W30} + h_{u,W30})/2$ $= (h_{o,W30} + h_{u,W30})/2$ $= H_{OW,W30} - h_{o,W30}$ |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ h_{u,w30} = \\ $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 | m m m m m m m m NHN | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1$ $= n+1$ $= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d$ $= 5^* L_{LB,leg} + 2^* d$ $= 3^* b_{reg} + 4^* d$ $= h_{eff,min}$ $= h_{u,W30} + \Delta h$ $= (h_{u,W30} + h_{u,W30})/2$ $= H_{OW,W30} - h_{u,W30}$ $= H_{UW,W30} - h_{u,W30}$ |
| eckenanzahl • gewählt ieigelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz inttlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ h_{u,W30} = \\ $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 | m m m m m m m m NHN | $= h_{ges,W30}/(n+1)$ $= h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1$ $= n+1$ $= (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d$ $= 5^* L_{LB,reg} + 2^* d$ $= 3^* b_{reg} + 4^* d$ $= h_{ef,min} \qquad min. Stauziel oder W_{30} = h_{u,W30} + \Delta h = (h_{o,W30} + h_{u,W30})/2 = H_{oW,W30} - h_{o,W30} = H_{u,W30} - h_{u,W30} = H_{u,W30} - h_{u,W30} Bild 250: Sci$ |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasse änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses /assertiefen unterhalb Schlitz /assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch /endebecken!), Riegel zu Riegel [m] | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ h_{u,W30} = \\ $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 | m m m m m m m NHN m | $ = h_{ges,W30}/(n+1) $ $ = h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1 $ $ = n+1 $ $ = (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d $ $ = 5^* L_{LB,reg} + 2^* d $ $ = 3^* b_{reg} + 4^* d $ $ = h_{eff,min} $ |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ h_{u,W30} = \\ h_{u,W30} = \\ h_{u,W30} = \\ h_{w30} $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 | m m m m m m m NHN m | $ = h_{ges,W30}/(n+1) $ $ = h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1 $ $ = n+1 $ $ = (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d $ $ = 5^* L_{LB,reg} + 2^* d $ $ = 3^* b_{reg} + 4^* d $ $ = h_{eff,min} $ |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasse änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses /assertiefen unterhalb Schlitz /assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch /endebecken!), Riegel zu Riegel [m] | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Rieget} = \\ L_{ges} = \\ L_{ges} = \\ L_{beckenpass} = \\ h_{u,w30} = \\ h_$ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 0,80 0,91 OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK | m m m m m m m NHN m | $ = h_{ges,W30}/(n+1) $ $ = h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1 $ $ = n+1 $ $ = (n-2)^* L_{LB,reg} + 2^* (b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^* d $ $ = 5^* L_{LB,reg} + 2^* d $ $ = 3^* b_{reg} + 4^* d $ $ = h_{eff,min} $ |
| eckenanzahl • gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses /assertiefen unterhalb Schlitz /assertiefen oberhalb Schlitz bittlere Beckenwassertiefe chlihöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch /endebecken!), Riegel zu Riegel [m] /assertiefen unterhalb der FAA | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Rieget} = \\ L_{ges} = \\ L_{ges} = \\ L_{beckenpass} = \\ h_{u,w30} = \\ h_$ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 | m | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh = (h _{o,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{o,W30} = H _{UW,W30} -h _{u,W30} Bild 250: Sct = (H _{Sohie,Einlauf} - H _{Sohie,Auslauf}) / n _{Riegel} = H _{UW,W30} -H _{UW,Sohie} |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ h_{u,W30} = \\ h_{o,W30} = \\ h_{o,W30} = \\ h_{o} > 3\Delta h \\ h_{m,W30} = \\ H_{Sohle,Einlauf} = \\ \Delta h_{Sohle,Einlauf} = \\ \Delta h_{Sohle,Becken} = \\ h_{UW,W30} > h_{eff,min}$ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 0,80 0,91 OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK | m m m m m m m NHN m | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh Schwimmbalk Sohle OW = (h _{0,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{0,W30} = H _{UW,W30} -h _{u,W30} Bild 250: Scl = (H _{Sohle,Einlauf} - H _{Sohle,Auslauf}) / n _{Riegel} = H _{UW,W30} -H _{UW,Sohle} |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasse änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses /assertiefen unterhalb Schlitz /assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkantel) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkantel) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch /endebecken!), Riegel zu Riegel [m] /assertiefen unterhalb der FAA | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ h_{u,W30} = \\ $ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK | m | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh = (h _{o,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{o,W30} = H _{UW,W30} -h _{u,W30} Bild 250: Sct = (H _{Sohie,Einlauf} - H _{Sohie,Auslauf}) / n _{Riegel} = H _{UW,W30} -H _{UW,Sohie} |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasse änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses /assertiefen unterhalb Schlitz /assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkantel) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkantel) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch /endebecken!), Riegel zu Riegel [m] /assertiefen unterhalb der FAA | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ B_{Beckenpass} = \\ h_{u,w30} = \\ h_{u,w30}$ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK | m | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh Schwimmbalk Sohle OW = (h _{o,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{o,W30} = H _{UW,W30} -h _{u,W30} Bild 250: Scl = (H _{Schie,Einlauf} - H _{Schie,Auslauf}) / n _{Riegel} = H _{UW,W30} -H _{UW,Sohle} = (2g*Δh)^0.5 = Q _{W30} /(h _{m,W30} *b _{reg}) |
| eckenanzahl gewählt idegelanzahl chsenlänge Beckenpasses änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz inittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] //assertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | Δh = Δh < Δh _{max} n _{rechnerisch} = n = n _{Riegel} = L _{ges} = L _{Beckenpass} = B _{Beckenpass} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = h _{u,W30} = V _{max,Becken,W30} > n _{eff,min} V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 1,47 OK 0,275 | m m m m m NHN m NHN | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh Schwimmbalk Sohle OW = (h _{0,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{0,W30} = H _{UW,W30} -h _{u,W30} Bild 250: Scl = (H _{Sohle,Einlauf} - H _{Sohle,Auslauf}) / n _{Riegel} = H _{UW,W30} -H _{UW,Sohle} |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasse änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] //assertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | $\Delta h = \\ \Delta h < \Delta h_{max}$ $n_{rechnerisch} = \\ n = \\ n_{Riegel} = \\ L_{ges} = \\ L_{Beckenpass} = \\ B_{Beckenpass} = \\ h_{u,w30} = \\ h_{u,w30}$ | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK | m m m m m m NHN m NHN m | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh Schwimmbalk Sohle OW = (h _{o,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{o,W30} = H _{UW,W30} -h _{u,W30} Bild 250: Scl = (H _{Schie,Einlauf} - H _{Schie,Auslauf}) / n _{Riegel} = H _{UW,W30} -H _{UW,Sohle} = (2g*Δh)^0.5 = Q _{W30} /(h _{m,W30} *b _{reg}) |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasse änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] //assertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | Δh = Δh < Δh _{max} n _{rechnerisch} = n = n _{Riegel} = L _{ges} = L _{Beckenpass} = B _{Beckenpass} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = h _{u,W30} = V _{max,Becken,W30} > n _{eff,min} V _{max,Becken,W30} < v _{max} V _{m,Becken,Rus,W30} = | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 1,47 OK 0,275 | m m m m m NHN m NHN | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh Schwimmbalk Sohle OW = (h _{o,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{o,W30} = H _{UW,W30} -h _{u,W30} Bild 250: Scl = (H _{Schie,Einlauf} - H _{Schie,Auslauf}) / n _{Riegel} = H _{UW,W30} -H _{UW,Sohle} = (2g*Δh)^0.5 = Q _{W30} /(h _{m,W30} *b _{reg}) |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasses änge des Beckenpasses /assertiefen unterhalb Schlitz /assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch /endebecken!), Riegel zu Riegel [m] //assertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit ittlere Fließgeschwindigkeit im regulären Becken | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 | Δh = Δh < Δh _{max} n _{rechnerisch} = n = n _{Riegel} = L _{ges} = L _{Beckenpass} = B _{Beckenpass} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = h _{u,W30} = V _{max,Becken,W30} > n _{eff,min} V _{max,Becken,W30} < v _{max} V _{m,Becken,Rus,W30} = | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 1,47 OK 0,275 | m m m m m m NHN m NHN m | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpass änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz ittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] //assertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit ittlere Fließgeschwindigkeit im regulären Becken ittlere Fließgeschwindigkeit im Wendebecken | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 vgl. Kap. 8.2.4.3, S. 244 | Δh = Δh < Δh _{max} n _{rechnerisch} = n = n _{Riegel} = L _{ges} = L _{Beckenpass} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = H _{Schle,Einlauf} = H _{Schle,Einlauf} = Δh _{Schle,Becken} = h _{u,W,W30} > h _{eff,min} V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = V _{m,Becken,W30} = | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 1,47 OK 0,275 | m m m m m m NHN m NHN m m m m m s m/s m/s | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} *d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh Schwimmbalk Sohle OW = (h _{0,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{0,W30} = H _{UW,W30} -h _{u,W30} Bild 250: Scl = (H _{Schie,Einlauf} - H _{Schie,Auslauf}) / n _{Riegel} = H _{UW,W30} -H _{UW,Schie} = (2g*Δh)^0.5 = Q _{W30} /(h _{m,W30} *b _{wB}) |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasse änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses /assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz iittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] //assertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit iittlere Fließgeschwindigkeit im regulären Becken iittlere Fließgeschwindigkeit im Wendebecken berfallbeiwert | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 vgl. Kap. 8.2.4.3, S. 244 | Δh = Δh < Δh _{max} n _{rechnerisch} = n = n _{Riegel} = L _{ges} = L _{Beckenpass} = B _{Beckenpass} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = H _{Schie, Einlauf} = H _{Schie, Einlauf} = Δh _{Schie, Becken} = h _{u,W,W30} > h _{eff,min} V _{max, Becken, W30} < V _{max} V _{m, Becken, W30} = V _{max, Becken, W30} = V _{max, Becken, W30} = V _{m, Becken, W30} = V _{m, Becken, W30} = | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 1,47 OK 0,275 | m m m m m m NHN m NHN m m m m m s m/s m/s | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasse änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses /assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz iittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] //assertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit iittlere Fließgeschwindigkeit im regulären Becken iittlere Fließgeschwindigkeit im Wendebecken berfallbeiwert | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 vgl. Kap. 8.2.4.3, S. 244 | Δh = Δh < Δh _{max} n _{rechnerisch} = n = n _{Riegel} = L _{ges} = L _{Beckenpass} = B _{Beckenpass} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = V _{max,Becken} = h _{u,W30} > h _{eff,min} V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = V _{m,Becken,W30} = V _{m,Becken,W30} = Q _{w30} = | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 0,275 0,216 | m m m m m m NHN m NHN m m m m m s m/s m/s | $ = h_{ges,W30}/(n+1) $ $ = h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1 $ $ = n+1 $ $ = (n-2)^*L_{LB,reg} + 2^*(b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^*d $ $ = 5^*L_{LB,reg} + 2^*d $ $ = 3^*b_{reg} + 4^*d $ $ = h_{eff,min} $ |
| eckenanzahl gewählt ciegelanzahl chsenlänge Beckenpasses änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz inittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] //assertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit mittlere Fließgeschwindigkeit im regulären Becken sittlere Fließgeschwindigkeit im Wendebecken liberfallbeiwert bfluss (Krüger et al.) | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 vgl. Kap. 8.2.4.3, S. 244 | Δh = Δh < Δh _{max} n _{rechnerisch} = n = n _{Riegel} = L _{ges} = L _{Beckenpass} = B _{Beckenpass} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = h _{u,W30} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = H _{Schie,Einlauf} = V _{max,Becken} = h _{u,W30} > h _{eff,min} V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = V _{max,Becken,W30} = V _{m,Becken,W30} = V _{m,Becken,W30} = Q _{w30} = | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 0,275 0,216 | m m m m m MHN m NHN m m's - m/s - m³/s | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} +2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} |
| eckenanzahl gewählt iegelanzahl chsenlänge Beckenpasses änge des Beckenpasses reite des Beckenpasses //assertiefen unterhalb Schlitz //assertiefen oberhalb Schlitz iittlere Beckenwassertiefe ohlhöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, ubstratoberkante!) ohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch //endebecken!), Riegel zu Riegel [m] //assertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit iittlere Fließgeschwindigkeit im regulären Becken iittlere Fließgeschwindigkeit im Wendebecken berfallbeiwert bfluss (Krüger et al.) | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 vgl. Kap. 8.2.4.3, S. 244 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.15a gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.14 | Δh = Δh < Δh _{max} | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 0,275 0,216 0,399 0,555 OK | m m m m m MHN m NHN m m's - m/s - m³/s | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} *2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh = (h _{o,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{o,W30} = H _{UW,W30} -h _{O,W30} = Q _{W30} /(h _{m,W30} *b _{reg}) = Q _{W30} /(h _{m,W30} *b _{reg}) = Q _{W30} /((h _{m,W30} *b _{reg}) = 0.59*((1-(h _{u,W30} /h _{o,W30})^4.5)^0.48) = μ _{v,W30} *s*(g^0.5)*(h _{o,W30} ^1.5) = (ρ*g*Q _{W30} *Δh)/(L _{LB,reg} *h _{m,W30} *b _{reg}) |
| deckenanzahl gewählt Eidegelanzahl chsenlänge Beckenpasses änge des Beckenpasses vassertiefen unterhalb Schlitz vassertiefen oberhalb Schlitz whittlere Beckenwassertiefe chlihöhe am Einlauf SOLL (Anrampung, substratoberkante!) chlihöhe am Auslauf (Substratoberkante!) chlihöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch vendebecken!), Riegel zu Riegel [m] vassertiefen unterhalb der FAA ließgeschwindigkeit mittlere Fließgeschwindigkeit im regulären Becken der Fließgeschwindigkeit im Wendebecken der Fließgeschwindigkeit im Wendebecken | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 vgl. Kap. 8.2.4.3, S. 244 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.15a gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.14 | Δh = Δh < Δh _{max} Ah < Δh _{max} | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 1,47 OK 0,275 0,216 0,399 0,55 OK | m m m m m m NHN m m NHN m m m m m m m m m | $ = h_{ges,W30}/(n+1) $ $ = h_{ges,W30}/\Delta h_{bem} - 1 $ $ = n+1 $ $ = (n-2)^*L_{LB,reg} + 2^*(b_{reg} + d + b_{WB}) + n_{Riegel}^*d $ $ = 5^*L_{LB,reg} + 2^*d $ $ = 3^*b_{reg} + 4^*d $ $ = h_{eff,min} $ |
| Beckenanzahl | gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.12 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.13 vgl. Kap. 8.2.4.3, S. 244 gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.15a gem. Kap. 8.2.4.3, Gl. 8.14 | Δh = Δh < Δh _{max} | 0,111 OK 76,02 81 82 281,30 15,80 8,65 0,80 0,91 OK OK 0,86 359,19 350,23 0,111 351,03 OK 1,47 OK 0,275 0,216 0,399 0,55 OK | m m m m m m NHN m m NHN m m m m m m m m m | = h _{ges,W30} /(n+1) = h _{ges,W30} /Δh _{bem} -1 = n+1 = (n-2)*L _{LB,reg} *2*(b _{reg} +d+b _{WB})+n _{Riegel} *d = 5*L _{LB,reg} +2*d = 3*b _{reg} +4*d = h _{eff,min} = h _{u,W30} + Δh = (h _{o,W30} +h _{u,W30})/2 = H _{OW,W30} -h _{o,W30} = H _{UW,W30} -h _{O,W30} = Q _{W30} /(h _{m,W30} *b _{reg}) = Q _{W30} /(h _{m,W30} *b _{reg}) = Q _{W30} /((h _{m,W30} *b _{reg}) = 0.59*((1-(h _{u,W30} /h _{o,W30})^4.5)^0.48) = μ _{v,W30} *s*(g^0.5)*(h _{o,W30} ^1.5) = (ρ*g*Q _{W30} *Δh)/(L _{LB,reg} *h _{m,W30} *b _{reg}) |

| | | Fließgewässerregion | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|--|--|
| Gesamthöhen- unterschied | Obere Forellen- region | Untere Forellenregion | Äschen- region | Barben- region | Brachsen- region | Kaulbarsch- Flunder- Region | | |
| < 3 m | 2,2 | 2,1 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | | |
| 3 m bis 6 m | 2,1 | 2,0 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | | |
| 6 m bis 9 m | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | | |
| >9 m | 1,9 | 1,8 | 1,7 | Ei | nzelfallentscheid | ung | | |

| | Fließgewässerregion | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------|----------------|-----------------------------------|--|--|
| Gesamtlänge | Obere Forellen- region | Untere Forellenregion | Äschen- region | Barbenregion | Brachsenregion | Kaulbarsch- Flunder- Region | | |
| < 5 m | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | | |
| 5 m bis 10 m | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | | |
| >10 m bis 25 m | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | | |

Tabelle 20: Grenzwerte für die minimale Fließgeschwindigkeit ν_{mn} (m/s) im Wanderkorridor

| Grenzwert für ν_{\min} im Wanderkorridor | | |
|--|---------|--|
| Gewässer mit Großsalmoniden, z.B. Lachs, Meerforelle, Seeforelle, Huchen | 0,3 m/s | |
| alle anderen Gewässer | 0,2 m/s | |

Tabelle 21: Grenzwerte für die Leistungsdichte bei der Energiedissipation in Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbaren Bauwerken

| | Spezifische Leistungsdichte, Grenzwerte für Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------|----------------------|--|--|--|
| | Beckent | Störsteinbauweise | | | | |
| Fließgewässerregion | ohne Zander und Hecht | mit Zander oder Hecht | | | | |
| Obere Forellenregion | 250 W/m ³ | | 300 W/m3 | | | |
| Untere Forellenregion | 225 W/m ³ | | 275 W/m ³ | | | |
| Äschenregion | 200 W/m ³ | | 250 W/m ³ | | | |
| Barbenregion | 150 W/m ³ | 100 W/m ³ | 200 W/m ³ | | | |
| Brachsenregion | 125 W/m ³ | 100 W/m ³ | 175 W/m ³ | | | |
| Kaulbarsch-Flunder-Region | 100 W/m ³ | 100 W/m ³ | 150 W/m ³ | | | |

Tabelle 43: Geometrische Bemessungswerte für $S_{\rm g}=1$ für die Becken sowie die Schlitzweite bei Schlitzpässen (siehe Rild 257)

| Fischarten | Beckenabme | ssungen (m) | Schlitz (m) | | |
|----------------------------|--|-------------|----------------|----------------|--|
| | Länge $L_{\text{\tiny LB}}$ | Breite b | Schlitzweite s | Wassertiefe h, | |
| Bachforelle | 1,951) | 1,50 | 0,20 | 0,504) | |
| Äsche, Döbel, Plötze | 2,453) | 1,85 | 0,30 | 0,705) | |
| Barbe, Zander, Meerforelle | 2,453) | 1,85 | 0,30 | 0,705) | |
| Lachs, Huchen, Hecht | 3,002) | 2,25 | 0,35 | 0,805) | |
| Brachsen, Karpfen | 3,253) | 2,45 | 0,40 | 0,905) | |
| Stör | 9,002) | 6,75 | 1,10 | 2,205) | |
| Maßgebliche Faktoren: | 1) Energiedissipation 2) Fischlänge (t _{mob}) 3) hydraulische Verhältnisse (Strahlausbreitung) 4) h _a > h _y 5) hydraulische Verhältnisse (Strahlausbreitung); gerundeter Wert gemäß möglichem Wertebereich der Tabelle 44 in Verbindung mit 4.6.3 (t _h > 2.5 · h _{mob}) | | | | |

| Abmessungen | | Faktor x _i | empfohlener Faktor x_i | |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|--|
| Schlitzbreite | $s = x_1 \cdot s$ | 1,0 | 1,0 | |
| Beckenlänge ¹⁾ | $L_{\text{LB}} = x_2 \cdot s$ | 8,10 bis 8,35 | 8,1 | |
| Freier Überstand der Leitwand | $c - d = x_3 \cdot s$ | 1,0 bis 1,5 | 1,5 | |
| Versatzmaß | $a = x_4 \cdot s$ | 0,4 bis 0,8 | 0,5 | |
| Breite des Umlenkblocks | $b_u = x_s \cdot s$ | 1,0 bis 1,5 | 1,0 bzw. > 25 cm | |
| Abstand Leitwand - Schlitz | $g = x_6 \cdot s$ | 0,35 bis 0,60 | 0,45 | |

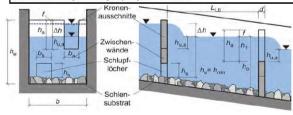
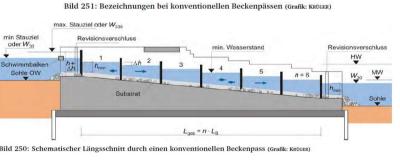
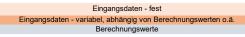


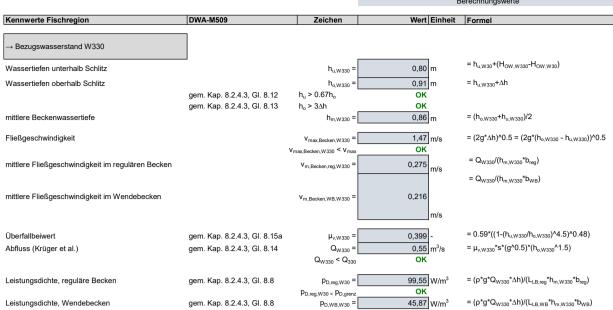
Bild 251: Bezeichnungen bei konventionellen Beckenpässen (Grafik: KROGER)



Seite 1 von 2 07.03.2022







 $p_{\text{D,WB,W30}} < p_{\text{D,grenz}}$

| ZUSAMMENFASSUNG SCHLITZPASS | | Abmessungen |
|---|---------------------|-------------|
| Wasserspiegeldifferenz gesamt (W ₃₀ und W ₃₃₀) [m] | hges,W30 = | 9,07 |
| Wasserspiegeldifferenz pro Becken [m] | Δh = | 0,111 |
| Wassertiefen unterhalb Schlitz, W ₃₀ [m] | hu,W30 = | 0,80 |
| Wassertiefen oberhalb Schlitz, W ₃₀ [m] | ho,W30 = | 0,91 |
| Mittlere Wassertiefe im Becken, W ₃₀ [m] | hm.W30 = | 0,86 |
| Wassertiefen unterhalb Schlitz, W ₃₃₀ [m] | hu,W330 = | 0,80 |
| Wassertiefen oberhalb Schlitz, W ₃₃₀ [m] | ho,W330 = | 0,91 |
| Mittlere Wassertiefe im Becken, W ₃₃₀ [m] | hm,W330 = | 0,86 |
| Initials Wassians III Bestell, Wassi [11] | 1111, \$\$ \$550 = | 0,00 |
| Abfluss, W ₃₀ [m³/s] | QW30 = | 0,55 |
| Abfluss, W ₃₃₀ [m³/s] | QW330 = | 0,55 |
| Sohlhöhe am Einlauf (Anrampung, Substratoberkante!) [m NHN] | HSohle,Einlauf = | 359,19 |
| Sohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) [m NHN] | HSohle,Auslauf = | 350,23 |
| Sohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch Wendebecken!), Riegel zu Riegel [m] * | ΔhSohle,Becken = | 0,111 |
| Substratschicht im Schlitzpass ** | d _{Subs} = | 0,30 |
| Achsenlänge Beckenpass [m] | Lges = | 281,30 |
| Beckenanzahl [Stk] | n = | 81 |
| Riegelanzahl [Stk] | nRiegel = | 82 |
| Schlitzbreite, gewählt [m] *** | s = | 0,51 |
| lichte Beckenlänge, regulär [m] | LLB,reg = | 3,00 |
| Beckenbreite, regulär [m] | breg = | 2,35 |
| lichte Beckenlänge, Wendebecken [m] | LLB,WB = | 5,10 |
| Beckenbreite, Wendebecken [m] | bWB = | 3,00 |
| Freier Überstand Leitwand [m] | c-d = | 0,77 |
| Versatzmaß [m] | a = | 0,26 |
| Breite des Umlenkblocks [m] | bU = | 0,51 |
| Wanddicke [m] | d = | 0,40 |
| Leitelement Länge, Wendebecken [m] | 2*s = | 1,02 |
| Länge Wandeinschnitt im Wendebecken [m] | 1/4*LLB,reg = | 0,75 |

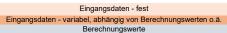
* Um die angesetzten Wasserspiegeldifferenzen einzuhalten, muss das Längsgefälle in den Wendebecken entsprechend reduziert werden (größere Abmessungen). Die Sohlhöhen an den Riegeln müssen dementsprechend eingehalten werden. Die geringere Fließgeschwindigkeit in den WBs ist vernachlässigbar (vgl Anmerkung zur "mittlere Fließgeschwindigkeit im Wendebecken")

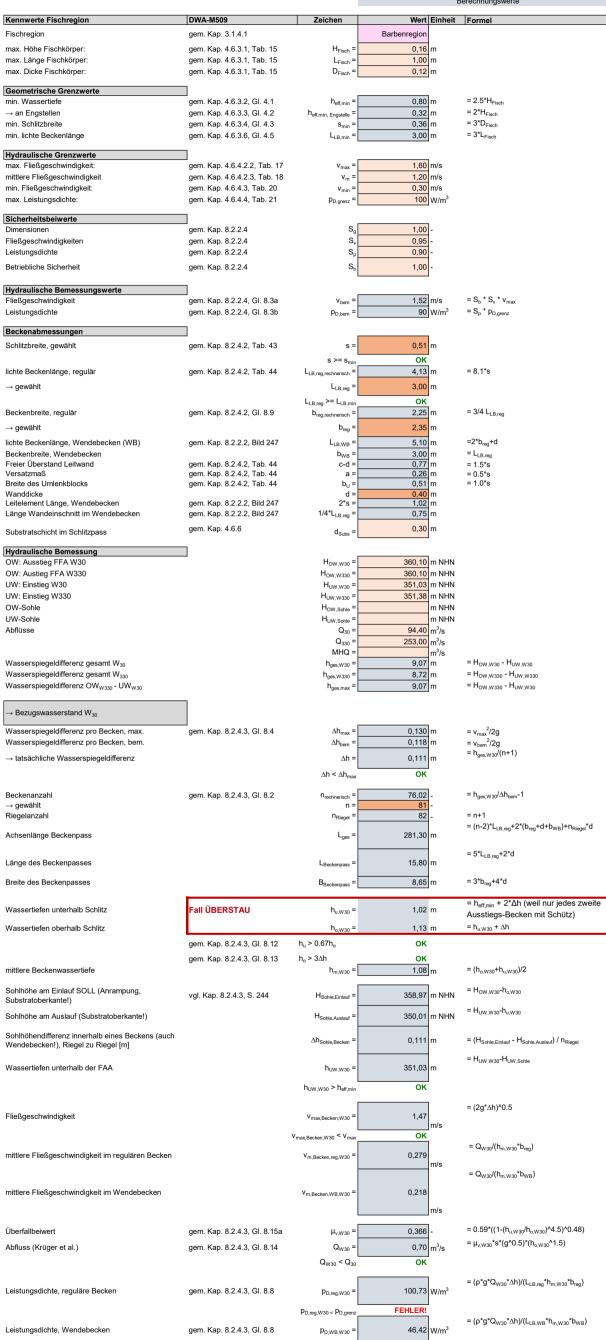
M INROS LACKNER

* Angaben zur Korngrößenverteilung des Substrats etc. siehe DWA-M509, Kap. 4.6.6

*** Durch Ausrundungen an den Schlitzen verändert sich die Schlitzweite s. Dies muss in der Ausführungsplanung berücksichtigt werden, s muss eingehalten werden, da dies ein entscheidender Wert für die Bemessung ist.

Seite 2 von 2 07.03.2022





ОК

 $p_{D,WB,W30} < p_{D,grenz}$



Tabelle 17: Grenzwerte für die maximale Fließgeschwindigkeit ν_{\max} (m/s) in den Durchlässen von beckenartigen Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbaren Bauwerken

| | Fließgewässerregion | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|--|
| Gesamthöhen- unterschied | Obere Forellen- region | Untere Forellenregion | Äschen- region | Barben- region | Brachsen- region | Kaulbarsch- Flunder- Region | |
| < 3 m | 2,2 | 2,1 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | |
| 3 m bis 6 m | 2,1 | 2,0 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | |
| 6 m bis 9 m | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | |
| >9 m | 1,9 | 1,8 | 1,7 | Ei | nzelfallentscheid | ung | |

Tabelle 18: Grenzwerte für die mittlere Fließgeschwindigkeit $\nu_{\rm m}$ (m/s) im Wanderkorridor ge Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbarer Bauwerke

| | Fließgewässerregion | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------|----------------|-----------------------------------|--|--|
| Gesamtlänge | Obere Forellen- region | Untere Forellenregion | Äschen- region | Barbenregion | Brachsenregion | Kaulbarsch- Flunder- Region | | |
| < 5 m | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | | |
| 5 m bis 10 m | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | | |
| >10 m bis 25 m | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | | |

Tabelle 20: Grenzwerte für die minimale Fließ-geschwindigkeit ν_{min} (m/s) im Wanderkorridor

| Grenzwert für ν_{\min} im Wanderkorrido | |
|--|---------|
| Gewässer mit Großsalmoniden, z.B. Lachs, Meerforelle, Seeforelle, Huchen | 0,3 m/s |
| alle anderen Gewässer | 0,2 m/s |

Tabelle 21: Grenzwerte für die Leistungsdichte bei der Energiedissipation in Fischaufstiegsanlagen und fischpas-

| | Spezifische Leistungsdichte, Grenzwerte für Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------|----------------------|--|--|--|
| | Beckent | Störsteinbauweise | | | | |
| Fließgewässerregion | ohne Zander und Hecht | mit Zander oder Hecht | | | | |
| Obere Forellenregion | 250 W/m ³ | | 300 W/m3 | | | |
| Untere Forellenregion | 225 W/m ³ | | 275 W/m ³ | | | |
| Äschenregion | 200 W/m ³ | | 250 W/m ³ | | | |
| Barbenregion | 150 W/m ³ | 100 W/m ³ | 200 W/m ³ | | | |
| Brachsenregion | 125 W/m ³ | 100 W/m ³ | 175 W/m ³ | | | |
| Kaulbarsch-Flunder-Region | 100 W/m ³ | 100 W/m ³ | 150 W/m ³ | | | |

Tabelle 43: Geometrische Bemessungswerte für $S_g=1$ für die Becken sowie die Schlitzweite bei Schlitzpässen (siehe Rild 257)

| Fischarten | Beckenabmessungen (m) | | Schlitz (m) | | | |
|----------------------------|---|----------|----------------|----------------|--|--|
| | Länge L _{LB} | Breite b | Schlitzweite s | Wassertiefe h, | | |
| Bachforelle | 1,951) | 1,50 | 0,20 | 0,504) | | |
| Äsche, Döbel, Plötze | 2,453) | 1,85 | 0,30 | 0,705) | | |
| Barbe, Zander, Meerforelle | 2,453) | 1,85 | 0,30 | 0,705) | | |
| Lachs, Huchen, Hecht | 3,002) | 2,25 | 0,35 | 0,805) | | |
| Brachsen, Karpfen | 3,253) | 2,45 | 0,40 | 0,905) | | |
| Stör | 9,002) | 6,75 | 1,10 | 2,205) | | |
| Maßgebliche Faktoren: | Energiedissipation Fischlänge (I_{read}) hydraulische Verhältnisse (Strahlausbreitung) h_{th} > h_{tg} hydraulische Verhältnisse (Strahlausbreitung); gerundeter Wert gemäß möglichem Wertebereich der Tabelle 44 in Verbindung mit 4.6.3 (h_{th} > 2.5 · h_{read}) | | | | | |

| Abmessungen | | Faktor x _i | empfohlener Faktor x _i | |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--|
| Schlitzbreite | $s = x_1 \cdot s$ | 1,0 | 1,0 | |
| Beckenlänge ¹⁾ | $L_{\text{LB}} = x_2 \cdot s$ | 8,10 bis 8,35 | 8,1 | |
| Freier Überstand der Leitwand | $c - d = x_3 \cdot s$ | 1,0 bis 1,5 | 1,5 | |
| Versatzmaß | $a = x_4 \cdot s$ | 0,4 bis 0,8 | 0,5 | |
| Breite des Umlenkblocks | $b_{U} = x_{5} \cdot s$ | 1,0 bis 1,5 | 1,0 bzw. > 25 cm | |
| Abstand Leitwand - Schlitz | $g = x_6 \cdot s$ | 0,35 bis 0,60 | 0,45 | |

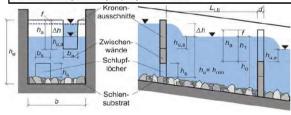


Bild 251: Bezeichnungen bei konventionellen Beckenpässen (Grafik: KRÜGER)

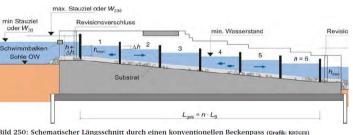
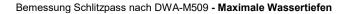
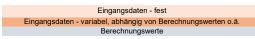
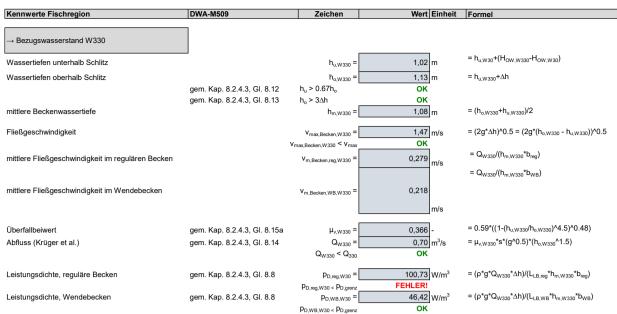


Bild 250: Schematischer Längsschnitt durch einen konventionellen Beckenpass (Grafik: KROGER)

Seite 1 von 2 07.03.2022







| ZUSAMMENFASSUNG SCHLITZPASS | | Abmessungen |
|---|---------------------|-------------|
| Wasserspiegeldifferenz gesamt (W ₃₀ und W ₃₃₀) [m] | hges,W30 = | 9,07 |
| Wasserspiegeldifferenz pro Becken [m] | Δh = | 0,111 |
| Wassertiefen unterhalb Schlitz, W ₃₀ [m] | hu,W30 = | 1,02 |
| Wassertiefen oberhalb Schlitz, W ₃₀ [m] | ho,W30 = | 1,13 |
| Mittlere Wassertiefe im Becken, W ₃₀ [m] | hm,W30 = | 1,08 |
| Wassertiefen unterhalb Schlitz, W ₃₃₀ [m] | hu,W330 = | 1,02 |
| Wassertiefen oberhalb Schlitz, W ₃₃₀ [m] | ho,W330 = | 1,13 |
| Mittlere Wassertiefe im Becken, W ₃₃₀ [m] | hm,W330 = | 1,08 |
| Abfluss, W ₃₀ [m³/s] | QW30 = | 0,705 |
| Abfluss, W ₃₃₀ [m³/s] | QW330 = | 0,705 |
| Sohlhöhe am Einlauf (Anrampung, Substratoberkante!) [m NHN] | HSohle,Einlauf = | 358,97 |
| Sohlhöhe am Auslauf (Substratoberkante!) [m NHN] | HSohle,Auslauf = | 350,01 |
| Sohlhöhendifferenz innerhalb eines Beckens (auch Wendebecken!), Riegel zu Riegel [m] * | ΔhSohle,Becken = | 0,111 |
| Substratschicht im Schlitzpass ** | d _{Subs} = | 0,30 |
| Achsenlänge Beckenpass [m] | Lges = | 281,30 |
| Beckenanzahl [Stk] | n = | 81 |
| Riegelanzahl [Stk] | nRiegel = | 82 |
| Schlitzbreite, gewählt [m] *** | s = | 0,51 |
| lichte Beckenlänge, regulär [m] | LLB,reg = | 3,00 |
| Beckenbreite, regulär [m] | breg = | 2,35 |
| lichte Beckenlänge, Wendebecken [m] | LLB,WB = | 5,10 |
| Beckenbreite, Wendebecken [m] | bWB = | 3,00 |
| Freier Überstand Leitwand [m] | c-d = | 0,77 |
| Versatzmaß [m] | a = | 0,26 |
| Breite des Umlenkblocks [m] | bU = | 0,51 |
| Wanddicke [m] | d = | 0,40 |
| Leitelement Länge, Wendebecken [m] | 2*s = | 1,02 |
| Länge Wandeinschnitt im Wendebecken [m] | 1/4*LLB,reg = | 0,75 |

* Um die angesetzten Wasserspiegeldifferenzen einzuhalten, muss das Längsgefälle in den Wendebecken entsprechend reduziert werden (größere Abmessungen). Die Sohlhöhen an den Riegeln müssen dementsprechend eingehalten werden. Die geringere Fließgeschwindigkeit in den WBs ist vernachlässigbar (vgl Anmerkung zur "mittlere Fließgeschwindigkeit im Wendebecken")

M INROS LACKNER

* Angaben zur Korngrößenverteilung des Substrats etc. siehe DWA-M509, Kap. 4.6.6

*** Durch Ausrundungen an den Schlitzen verändert sich die Schlitzweite s. Dies muss in der Ausführungsplanung berücksichtigt werden, s muss eingehalten werden, da dies ein entscheidender Wert für die Bemessung ist.

Seite 2 von 2 07.03.2022