

11.1 Auslegung Interimpumpwerk Einzelbetrieb

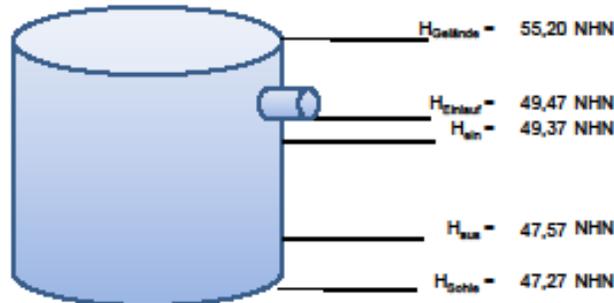
Interimpumpwerk Wallstraße

Anlage 7/1

Auslegung PW im Einzelbetrieb
Auslegung Pumpwerk nach DWA A 134

1. Ausgangsdaten zur überschläglichen Bemessung:

$Q_{ges.}$	=	1.551,6 m³/h	431,0 l/s	Gesamtzuffluss am M277
$Q_{dr.}$	=	656,0 m³/h	185,0 l/s	Drossel Regenüberlauf
$Q_{ab.}$	=	360,0 m³/h	100,0 l/s	DN 300 (vorh. Bahnquerung)
$Q_{rück.}$	=	525,6 m³/h	146,0 l/s	Rückstau im Netz
$Q_{pwp.}$	=	180,0 m³/h	50,0 l/s	Pumpenleistung
$D_{inn.}$	=	0,25 m		Innendurchmesser ADL



2. Auslegung Pumpwerk

$H_{Gelände}$	=	55,20 NHN	Geländehöhe (Abgrabung -2,0m)
$H_{Einlauf}$	=	49,47 NHN	Wasserspiegeldifferenz (WSPmax-WSPmin)
$\Delta H1$	=	0,10 m	Differenz zw. Zulauf und WSPmax
$\Delta H2$	=	1,80 m	Differenz zw. WSPmax-WSPmin
$\Delta H3$	=	0,30 m	Differenz zw. Sohle und WSPmin
$H_{pwp.}$	=	7,33 m	Einbautiefe Pumpwerk
H_{Ein}	=	49,37 NHN	Wasserspiegel Einschaltpunkt Pumpe
H_{Aus}	=	47,57 NHN	Wasserspiegel Ausschaltpunkt Pumpe
$l_{max.}$	=	8	maximales Schaltspiel
$D_{ert.}$	=	1,99 m	erf. Schachttinnendurchmesser
$V_{ert.}$	=	5,63 m³	erf. Speichervolumen Pumpensumpf
$D_{vorh.}$	=	2,00 m	vorh. Schachttinnendurchmesser
$V_{vorh.}$	=	5,65 m³	vorh. Speichervolumen Pumpensumpf

Nachweis Pumpensumpf:

$V_{vorh.} > V_{ert.}$
Volumen Pumpensumpf ausreichend!

3. Kenndaten zur Pumpenauswahl

H_{Aus}	=	47,57 NHN	Wasserspiegel Ausschaltpunkt Pumpe
$H_{Einleitstelle}$	=	50,93 NHN	geo Höhe Einleitstelle der DRL
H_p	=	54,80 NHN	Hochpunkt der DRL
$H_{geo.}$	=	7,23 m	
H_r	=	0,19 m	
$H_{man.}$	=	7,42 m	mano. Förderhöhe
v	=	1,02 m/s	Fließgeschwindigkeit

11.2 Auslegung Interimpumpwerk Parallelbetrieb

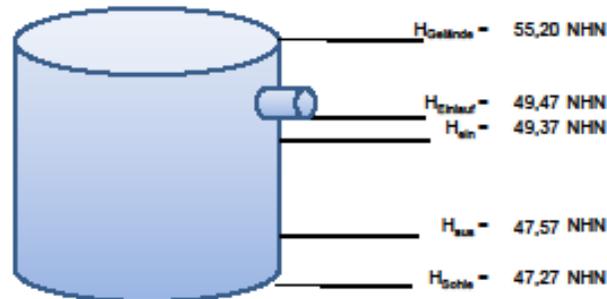
Interimpumpwerk Wallstraße

Anlage 7/2

Auslegung PW im Parallelbetrieb
Auslegung Pumpwerk nach DWA A 134

1. Ausgangsdaten zur überschläglichen Bemessung:

$Q_{\text{Ges.}}$	=	1.551,6 m³/h	431,0 l/s	Gesamtzufluss am M277
$Q_{\text{dr.}}$	=	666,0 m³/h	185,0 l/s	Drossel Regenüberlauf
Q_{ab}	=	360,0 m³/h	100,0 l/s	DN 300 (vorh. Bahnquerung)
$Q_{\text{rück}}$	=	525,6 m³/h	146,0 l/s	Rückstau im Netz
$Q_{\text{Pw.}}$	=	360,0 m³/h	100,0 l/s	Pumpenleistung
D_{DNV}	=	0,25 m		Innendurchmesser ADL



2. Auslegung Pumpwerk

$H_{\text{Gelände}}$	=	55,20 NHN	Geländehöhe (Abgrabung -2,0m)
H_{WSPmax}	=	49,47 NHN	Wasserspiegeldifferenz (WSPmax-WSPmin)
ΔH_1	=	0,10 m	Differenz zw. Zulauf und WSPmax
ΔH_2	=	1,80 m	Differenz zw. WSPmax-WSPmin
ΔH_3	=	0,30 m	Differenz zw. Sohle und WSPmin
H_{Ein}	=	7,33 m	Einbautiefe Pumpwerk
H_{Ein}	=	49,37 NHN	Wasserspiegel Einschaltpunkt Pumpe
H_{Aus}	=	47,57 NHN	Wasserspiegel Ausschaltpunkt Pumpe
i_{max}	=	16	maximales Schaltspiel
$D_{\text{erf.}}$	=	1,99 m	erf. Schachttinnendurchmesser
$V_{\text{erf.}}$	=	5,63 m³	erf. Speichervolumen Pumpensumpf
$D_{\text{vorh.}}$	=	2,00 m	vorh. Schachttinnendurchmesser
$V_{\text{vorh.}}$	=	5,65 m³	vorh. Speichervolumen Pumpensumpf

Nachweis Pumpensumpf:

$V_{\text{vorh.}} > V_{\text{erf.}}$
Volumen Pumpensumpf ausreichend!

3. Kenndaten zur Pumpenauswahl

H_{Aus}	=	47,57 NHN	Wasserspiegel Ausschaltpunkt Pumpe
$H_{\text{Einleitstelle}}$	=	50,93 NHN	geo Höhe Einleitstelle der DRL
$H_{\text{p.}}$	=	54,80 NHN	geo Höhe am Hochpunkt der DRL
$H_{\text{geo.}}$	=	7,23 m	
$H_{\text{r.}}$	=	0,48 m	
$H_{\text{man.}}$	=	7,71 m	mano. Förderhöhe
v	=	2,04 m/s	Fließgeschwindigkeit

11.3 Bemessung Düker Regenwetter – Schemadarstellung für Unterlage 11.3 – 11.5

