

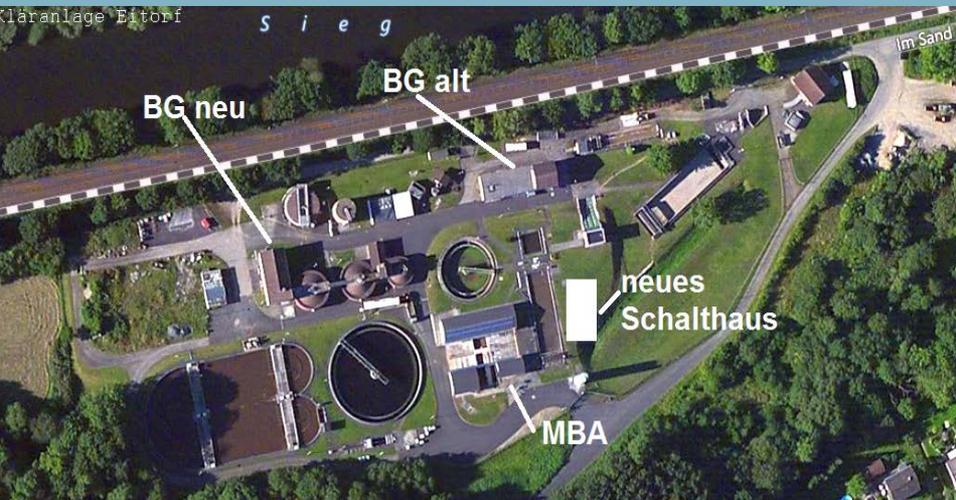


DAHLEM

Beratende Ingenieure

**Wiederaufbau der NSHV
einschl. hochwassergeschützte Ertüchtigung
der MS-Einspeisung
auf der Kläranlage Eitorf**

Gemeindewerke Eitorf
05. September 2016, Eitorf

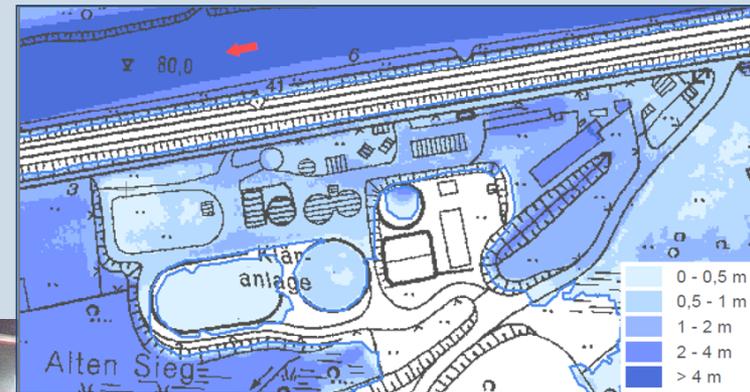


Inhalt

- 0. Aufgabenstellung**
- 1. Grundlage der Planung**
- 2. Variantenuntersuchungen in der Vorplanung**
- 3. Vorzugsvarianten**
- 4. Lösung**

- Aktualisierte Hochwasserschutzmarke 2012 (Hochwasserstudie)
- Zerstörung der NSHV „Altes Betriebsgebäude“ durch Brand am 07.04.2014
 - Derzeit in Teilen provisorische Einspeisung und Betrieb der Kläranlage
 - Derzeit **ohne** Notstromversorgung
 - Frist der Versicherung:
Beauftragung EMSR bis 07.04.2017

Aufgabenstellung



- Hochwassersicherung der bestehenden Anlagenteile
- Hochwassersicherer Standort neue NSHV
- Bestandsaufnahme elektrotechnische Anlagen
 - Antriebs- und Messstellenliste

Grundlage der Planung

14148 - Kläranlage Eitorf										Wiederherstellung NSHV													
St. Nr.		MS-Schaltanlage		Zust.Nr.		Rheinlängs Verdrängen		Anlagenkennzeichnung		Bezeichnung		Leistung (kW)		Stromzahlgesteuer		Leistung (kW) mit Stromzahlgesteuer		Spannung (V)		Wiederherstellung		Zusatzgeräte / Bemerkungen	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	RG	FR	02	UV	RG	2.1	RG FR 02	1	Feinrechen, Rechengebäude	0.75	0.60	0.45	400	0.5									
2	RG	GR	01	UV	RG	2.1	RG GR 01	2	Grobrechen, Rechengebäude	0.75	0.60	0.45	400	0.5									
3	RG	PR	01	UV	RG	2.1	RG PR 01	3	Rechengutwaschpresse, Rechengebäude	4.00	0.60	2.40	400	2.4									
4	RG	BL	01	UV	RG	2.2	RG BL 01	4	Beleuchtung Rechengebäude	0.80	0.20	0.16	400	0.2									
5	BF-R	HZ	01	UV	RG	2.3	BF-R HZ 01	5	Heizungen, Biofilter RG	4.00	0.50	2.00	400										
6	BF-R	PU	01	UV	RG	2.3	BF-R PU 01	6	Entwässerungspumpe, Biofilter RG	1.20	0.50	0.60	400										
7	BF-R	PU	02	UV	RG	2.3	BF-R PU 02	7	Umwälzpumpe, Biofilter RG	1.50	1.00	1.50	400										
8	BF-R	VE	01	UV	RG	2.3	BF-R VE 01	8	Ventilator, Biofilter RG	0.70	1.00	0.70	400										
9	SF	GB	01	HV	SH	4.0	SF GB 01	9	Gebläse 1, Sandfang	3.00	1.00	3.00	400	3.0									
10	SF	GB	02	HV	SH	4.0	SF GB 02	10	Gebläse 2 (Res.), Sandfang	3.00			400										
11	SF	RM	01	HV	SH	4.0	SF RM 01	11	Sandfangräumer, Sandfang	6.00	0.50	3.00	400	3.0									
12	SF	SW	01	HV	SH	4.0	SF SW 01	12	Sandwaschanlage, Sandfang	5.00	0.50	2.50	400	2.5									
13	EMS	KEP	01	HV	SH	5.0	EMS KEP 01	13	Kellerentwässerungspumpe, MID-Schacht-Zulauf	1.10			400										
14	EMS	MSR	01	HV	SH	5.0	EMS MSR 01	14	Probenahmeschrank, MD-Schacht-Zulauf	1.00	1.00	1.00	230	1.0									
15	RUB	AO	01	HV	SH	6.0	RUB AO 01	15	E-Schieber, Trennbauwerk	0.37	0.20	0.07	400	0.1									
16	RUB	AO	03	HV	SH	6.1	RUB AO 03	16	E-Schieber Befüllung Rinne, RUB	0.37	0.20	0.07	400										
17	RUB	AO	04	HV	SH	6.1	RUB AO 04	17	E-Schieber Entleerung Rinne, RUB	0.37	0.20	0.07	400										
18	RUB	AO	05	HV	SH	6.1	RUB AO 05	18	E-Schieber Wehrsteuerung, RUB	0.37	0.20	0.07	400										
19	RUB	PU	01	HV	SH	6.1	RUB PU 01	19	Entleerungspumpe 1, RUB	3.90	0.20	0.78	400										
20	RUB	PU	02	HV	SH	6.1	RUB PU 02	20	Entleerungspumpe 2, RUB	3.90	0.20	0.78	400										
21	RUB	RM	01	HV	SH	6.1	RUB RM 01	21	Räumerbrücke, RUB	9.50	0.20	1.90	400										
22	RUB	AO	02	HV	SH	6.2	RUB AO 02	22	E-Schieber Spritzanlage, RUB	0.37	0.20	0.07	400										
23	ZPW	PU	01	UV	ZP	6.5	ZPW PU 01	23	Zulaufschneckenpumpe 1, Zulaufpumpwerk	15.00	1.00	15.00	400	15.0									
24	ZPW	PU	02	UV	ZP	6.5	ZPW PU 02	24	Zulaufschneckenpumpe 2, Zulaufpumpwerk	15.00	1.00	15.00	400	15.0									
25	ZPW	PU	03	UV	ZP	6.5	ZPW PU 03	25	Zulaufschneckenpumpe 3 (Res.), Zulaufpumpwerk	15.00			400										
26	ZPW	PU	11	UV	ZP	6.5	ZPW PU 11	26	Fettschneerpumpe ZPW PU 01, Zulaufpumpwerk	0.18	1.00	0.18	400	0.2									
27	ZPW	PU	12	UV	ZP	6.5	ZPW PU 12	27	Fettschneerpumpe ZPW PU 02, Zulaufpumpwerk	0.18	1.00	0.18	400	0.2									

Wiederaufbau der NSHV einschl. hochwassergeschützte
Ertüchtigung der MS-Einspeisung auf der Kläranlage Eitorf
Gemeindewerke Eitorf

Antriebsliste, Stand 20.06.2016

14148 - Kläranlage Eitorf										Wiederherstellung NSHV							
Lfd. Nr.						NS-Schaltanlage	Feld Nr.	Rheienfolge Verfahren	Anlagenkennzeichnung		Bezeichnung	Leistung (kW)	Gleichzeitigkeitsfaktor	Leistung (kW) mit Gleichzeitigkeitsfaktor	Spannung (V)	Notstromberechtigung	Zusatzgeräte / Bemerkungen
						1	1	2	3		4	5	6	7	8	9,0	52
1	RG	.FR	.02			UV RG		2,1	RG.FR.02	1	Feinrechen, Rechengebäude	0,75	0,60	0,45	400	0,5	
2	RG	.GR	.01			UV RG		2,1	RG.GR.01	2	Grobrechen, Rechengebäude	0,75	0,60	0,45	400	0,5	
3	RG	.PR	.01			UV RG		2,1	RG.PR.01	3	Rechengutwaschpresse, Rechengebäude	4,00	0,60	2,40	400	2,4	
4	RG	.BL	.01			UV RG		2,2	RG.BL.01	4	Beleuchtung Rechengebäude	0,80	0,20	0,16	400	0,2	
5	BF-R	.HZ	.01			UV RG		2,3	BF-R.HZ.01	5	Heizungen, Biofilter RG	4,00	0,50	2,00	400		
6	BF-R	.PU	.01			UV RG		2,3	BF-R.PU.01	6	Entwässerungspumpe, Biofilter RG	1,20	0,50	0,60	400		
7	BF-R	.PU	.02			UV RG		2,3	BF-R.PU.02	7	Umwälzpumpe, Biofilter RG	1,50	1,00	1,50	400		
8	BF-R	.VE	.01			UV RG		2,3	BF-R.VE.01	8	Ventilator, Biofilter RG	0,70	1,00	0,70	400		
9	SF	.GB	.01			HV SH		4,0	SF.GB.01	9	Gebläse 1, Sandfang	3,00	1,00	3,00	400	3,0	
10	SF	.GB	.02			HV SH		4,0	SF.GB.02	10	Gebläse 2 (Res.), Sandfang	3,00			400		
11	SF	.RM	.01			HV SH		4,0	SF.RM.01	11	Sandfangräumer, Sandfang	6,00	0,50	3,00	400	3,0	
12	SF	.SW	.01			HV SH		4,0	SF.SW.01	12	Sandwaschanlage, Sandfang	5,00	0,50	2,50	400	2,5	
13	EMS	.KEP	.01			HV SH		5,0	EMS.KEP.01	13	Kellerentwässerungspumpe, MID-Schacht Zulauf	1,10			400		
14	EMS	.MSR	.01			HV SH		5,0	EMS.MSR.01	14	Probenahmeschrank, MID-Schacht-Zulauf	1,00	1,00	1,00	230	1,0	
15	RÜB	.AO	.01			HV SH		6,0	RÜB.AO.01	15	E-Schieber, Trennbauwerk	0,37	0,20	0,07	400	0,1	
16	RÜB	.AO	.03			HV SH		6,1	RÜB.AO.03	16	E-Schieber Befüllung Rinne, RÜB	0,37	0,20	0,07	400		
17	RÜB	.AO	.04			HV SH		6,1	RÜB.AO.04	17	E-Schieber Entleerung Rinne, RÜB	0,37	0,20	0,07	400		
18	RÜB	.AO	.05			HV SH		6,1	RÜB.AO.05	18	E-Schieber Wehrsteuerung, RÜB	0,37	0,20	0,07	400		
19	RÜB	.PU	.01			HV SH		6,1	RÜB.PU.01	19	Entleerungspumpe 1, RÜB	3,90	0,20	0,78	400		
20	RÜB	.PU	.02			HV SH		6,1	RÜB.PU.02	20	Entleerungspumpe 2, RÜB	3,90	0,20	0,78	400		
21	RÜB	.RM	.01			HV SH		6,1	RÜB.RM.01	21	Räumerbrücke, RÜB	9,50	0,20	1,90	400		
22	RÜB	.AO	.02			HV SH		6,2	RÜB.AO.02	22	E-Schieber Spritzanlage, RÜB	0,37	0,20	0,07	400		
23	ZPW	.PU	.01			UV ZP		6,5	ZPW.PU.01	23	Zulaufschneckenpumpe 1, Zulaufpumpwerk	15,00	1,00	15,00	400	15,0	
24	ZPW	.PU	.02			UV ZP		6,5	ZPW.PU.02	24	Zulaufschneckenpumpe 2, Zulaufpumpwerk	15,00	1,00	15,00	400	15,0	
25	ZPW	.PU	.03			UV ZP		6,5	ZPW.PU.03	25	Zulaufschneckenpumpe 3 (Res.), Zulaufpumpwerk	15,00			400		
26	ZPW	.PU	.11			UV ZP		6,5	ZPW.PU.11	26	Fettschmierpumpe ZPW.PU.01, Zulaufpumpwerk	0,18	1,00	0,18	400	0,2	
27	ZPW	.PU	.12			UV ZP		6,5	ZPW.PU.12	27	Fettschmierpumpe ZPW.PU.02, Zulaufpumpwerk	0,18	1,00	0,18	400	0,2	

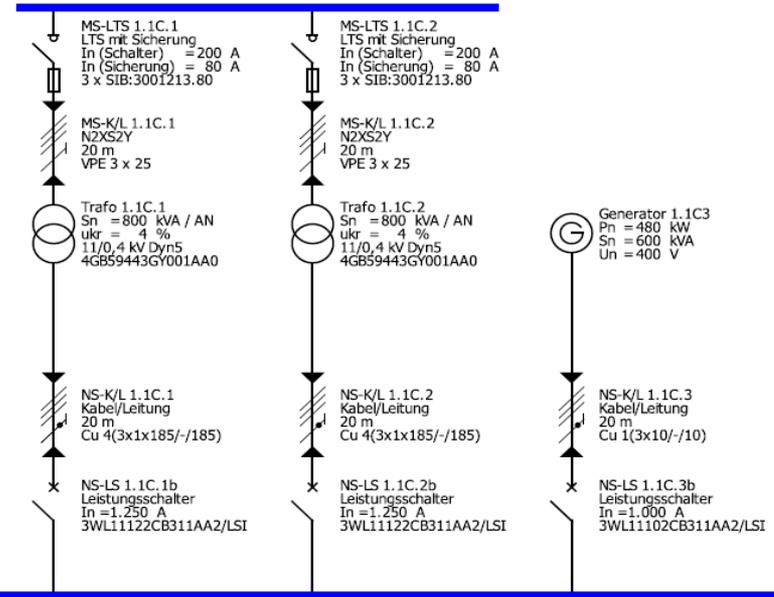
Wiederaufbau der NSHV einschl. hochwassergeschützte
Ertüchtigung der MS-Einspeisung auf der Kläranlage Eitorf
Gemeindewerke Eitorf

1. Aufbau der Energieversorgung

- 2 neue Transformatoren + 1 Bestand
- 2 neue Transformatoren, redundant

Variantenuntersuchung 1

➤ 2 neue Transformatoren, redundant

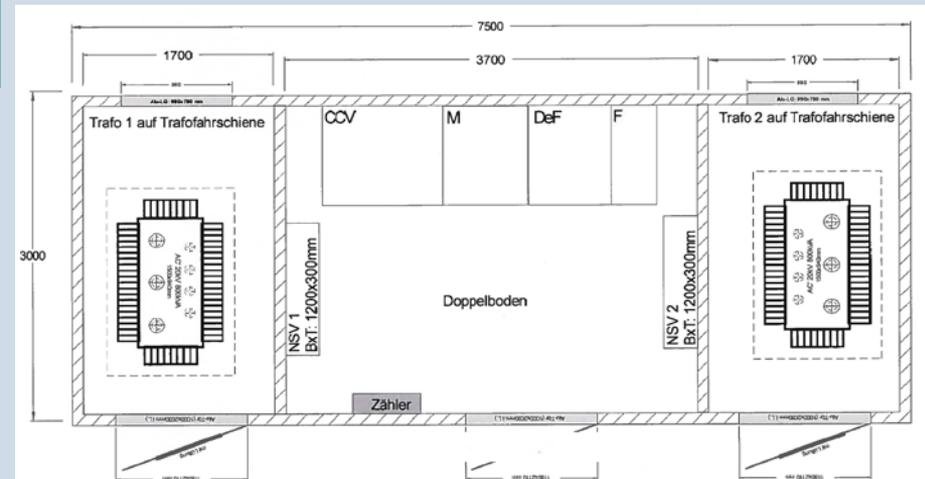


3. Ausführung MS- und Transformatoranlage

- Fertigteilstation
- Blechstation
- In Schaltheus integriert

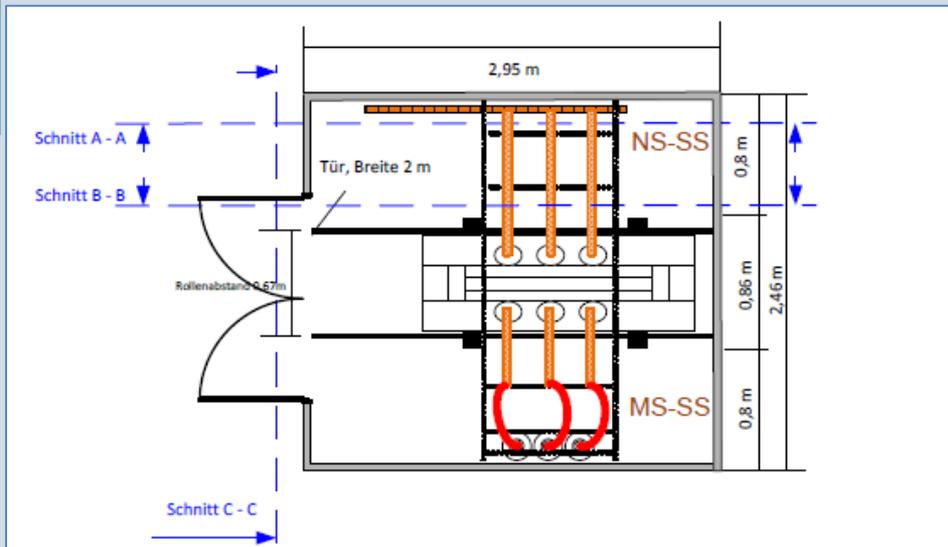
➤ In Schaltheus integriert

Variantenuntersuchung 2



- Aufbau der Energieversorgung
 - 2 neue Transformatoren, redundant
- Ausführung MS- und Transformatoranlage
 - In Schalthaus integriert

Vorzugsvarianten



- Lageplan
- Bauwerksplan
- Ansichten
- Kabeltrassenplan
- Terminplan
- Kosten

Lösung