Explosionsschutzkonzept

BETRIEBSSTELLE/WVER-ID: KA Alsdorf-Bettendorf / 47000 | STAND / REVISION: 10.2014 / 2-2

VERANTWORLICHE(R): Klüppel / Dieckmann | BEARBEITER: Büßelberg

Das Explosionsschutzkonzept basiert auf dem jeweiligen Stand der Technik und bezieht sich auf die z.Zt. der Aufnahme aktuelle Betriebsweise der Anlage. Besondere Betriebszustände, z.B. Ausfall von Lufttechnischen Anlagen oder kurzzeitige Nutzungsänderungen von Anlagenteilen erfordern eine einzelfallbezogene Beurteilung. Das Explosionsschutzkonzept ist bei Bedarf fortzuschreiben.

Bauwerk/ Anlagenteil	Beschreibung	Gefährdungsgrundlage (Bildung einer g.e.A.[1] infolge ...)	TRBS 2152	Schutzmaßnahmen[2]	Lfd.-Nr. (BGR 104) 4.1.
01 Regenüber-laufbecken	Offenes Becken im Nebenschluss	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☒ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Natürliche Lüftung Zone 1: g.R. keine	1.1.1
02 Zulaufgerinne	Offenes Gerinne	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☒ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Natürliche Lüftung Zone 1: g.R. bis Oberkante Bauwerk keine	2.1
03 Rechenge-bäude	Geschlossener Raum mit offenen Gerinnen	☐ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☒ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Natürliche Lüftung 2.5.4 GWA mit Notfunktionen (Abschaltung) Zone 1: im Gerinne Zone 2: g.R. keine	2.2.1

Bauwerk/ Anlagenteil	Beschreibung	Gefährdungsgrundlage (Bildung einer g.e.A.[1] infolge ...)	TRBS 2152	Schutzmaßnahmen[2]			Lfd.-Nr. (BGR 104) 4.1.
04 Voreindicker	Offenes Becken	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Zone 2: Keine	Natürliche Lüftung g.R. bis Beckenoberkante		3.1
05 Faulbehälter	Innenraum	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.2 Keine Keine	Ausströmen von Faulgas über Schlammleitungen wird durch wirksamen Verschluss der Leitungen mit Schlamm verhindert		3.2.1
06 Schlamm-tasche	Offener Schacht	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Zone 1: Zone 2: Keine	Natürliche Lüftung g.R. im Schacht 1m um Schachtoberkante		3.3
07 Entlastung Überdruck-sicherung (Fb)	Rohrleitung im Freien	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Zone 1: Zone 2: Keine	Natürliche Lüftung 1m um Öffnungen weitere 2m Öffnungen		4.4
08 Eindicker/ Prozesswas-serspeicher	Offenes Becken	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Zone 2: Keine	Natürliche Lüftung g.R. bis Beckenoberkante		3.1
09 Nacheindi-cker	Offenes Becken	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Zone 2: Keine	Natürliche Lüftung g.R. bis Beckenoberkante		3.4

Bauwerk/ Anlagenteil	Beschreibung	Gefährdungsgrundlage (Bildung einer g.e.A.[1] infolge ...)	TRBS 2152	Schutzmaßnahmen[2]	Lfd.-Nr. (BGR 104) 4.1.
10 Gasbehälter	Niederdruckgasbehälter	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Natürliche Lüftung Zone 1: Luftraum zwischen Membran und Ummantelung; 1m um Austrittsöffnungen Zone 2: weitere 2m um Austrittsöffnungen Keine	4.3.1
11 Gasbehälter-vorschacht	Abgedeckter Schacht mit Kondensatabscheider	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.3.2 dauerhaft techn. dichte Anlagenteile 2.4.3.3 techn. dichte Anlagenteile 3.4.3.5 Prüfen der Anlagenteile auf Dichtheit 2.4.4.2 Natürliche Lüftung Zone 1: g.R. im Schacht Zone 2: 1m um Öffnungen Keine	4.2.1
12 Entlastung Überdruck-sicherung (Gb)	Rohrleitung im Freien	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.4.2 Natürliche Lüftung Zone 1: 1m um Öffnungen Zone 2: weitere 2m um Öffnungen Keine	4.4
13 Gasmess-raum	Geschlossener Raum mit Kiesfiltern und Kondensatabscheider (Ableitung ins Freie)	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.3.2 dauerhaft techn. dichte Anlagenteile 2.4.3.3 techn. dichte Anlagenteile 3.4.3.5 Prüfen der Anlagenteile auf Dichtheit 2.4.4.2 Natürliche Lüftung Zone 1: g.R. Zone 2: 1m um Öffnungen Keine	4.2.1 4.1.2.1
14 Gasleitungs-system (Umgebung & Inneres)	Geschlossenes Rohrleitungssystem ohne Gasdruckerhöhungsgebläse	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintritt von Luft bei Leckagen ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2 -3 -4	2.4.3.2 Anlagenteile dauerhaft techn. Dicht 2.4.3.3 techn. dichte Anlagenteile (z.B. Flansche,) 2.4.3.5 Prüfen der Anlagenteile auf Dichtheit 2.4.4.2 Natürliche Lüftung (Umgebung) keine Keine	4.1

Bauwerk/ Anlagenteil	Beschreibung	Gefährdungsgrundlage (Bildung einer g.e.A.[1] infolge ...)	TRBS 2152	Schutzmaßnahmen[2]		Lfd.-Nr. (BGR 104) 4.1.
15 Gasfackel	Automatische Fackel mit Flammenüberwachung	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2	2.4.2	Automatische Absperreinrichtung in Verbindung mit selbsttätig wirkender Zündeinrichtung	4.8
			-3	Keine		
			-4	7.2	Flammendurchschlagssichere Armaturen	
16 Gasfackel-vorschacht	Abgedeckter Schacht mit Kondensatabscheider	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2	2.4.3.2 2.4.3.3 3.4.3.5 2.4.4.2	dauerhaft techn. dichte Anlagenteile techn. dichte Anlagenteile Prüfen der Anlagenteile auf Dichtheit Natürliche Lüftung	4.2.1 4.1.2.1
			-3	Zone 1: Zone 2:	g.R. im Schacht 1m um Öffnungen	
			-4	Keine		
17 Heizung	Geschlossener Raum mit Heizkesseln und Gasleitungen	☒ Bildung / Freiwerden von Faulgas ☐ Eintrag von Dämpfen brennbarer Flüssigkeiten	-2	2.3.2 2.4.3.2 2.4.3.3 2.4.3.5 2.4.4.2	Gasbrenner nach DIN 746 dauerhaft techn. dichte Anlagenteile techn. dichte Anlagenteile Prüfen der Anlagenteile auf Dichtheit Natürliche Lüftung	4.9 4.1.2.1
			-3	Keine		
			-4	7.2	Flammendurchschlagssichere Armaturen	

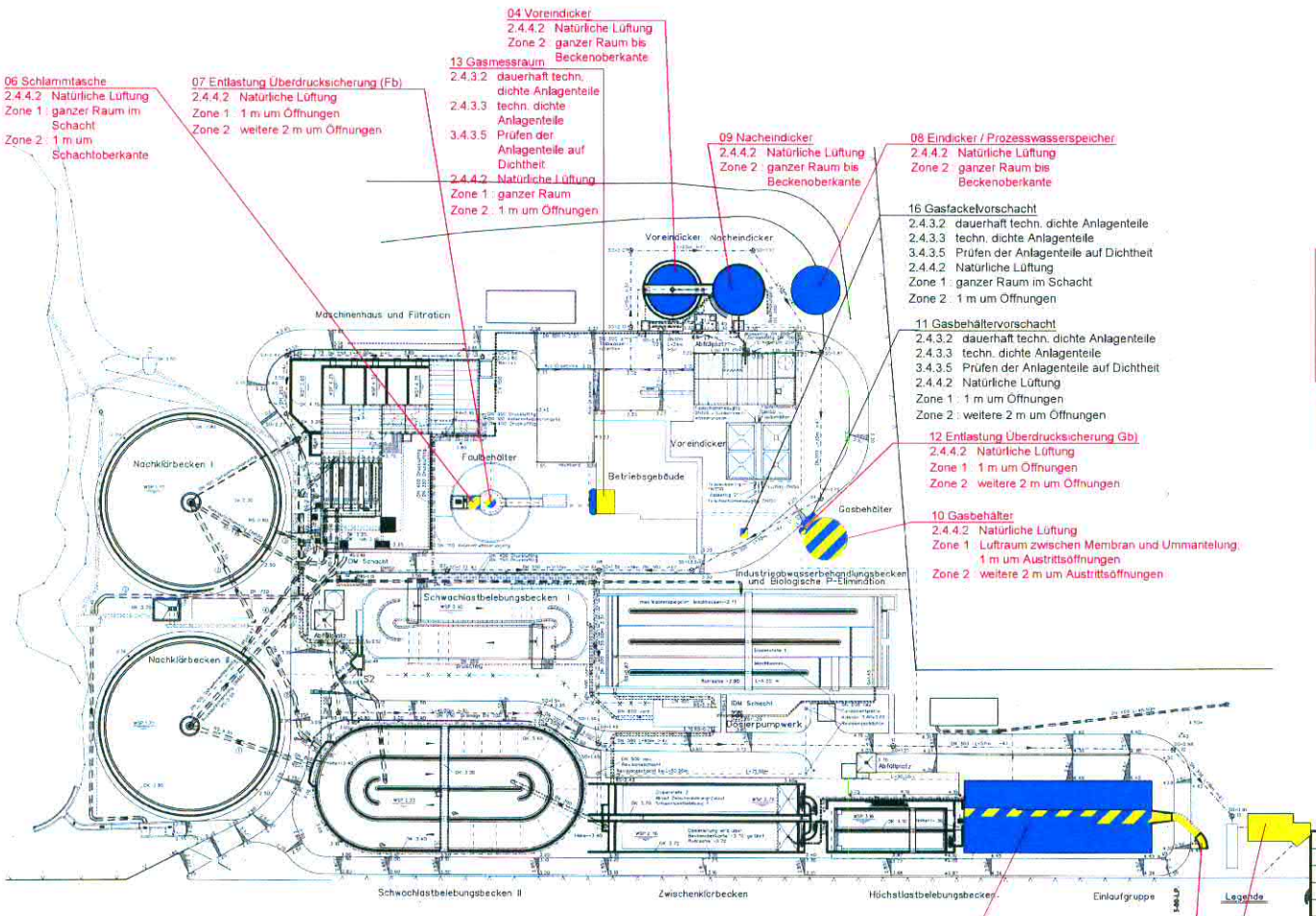
In allen übrigen Anlagenteilen ist nach gegenwärtigem Stand im Normalbetrieb nicht mit dem Auftreten einer g.e.A. zu rechnen.

Anmerkungen:

[1] g.e.A. - gefährliche explosionsfähige Atmosphäre

[2] g.R. – ganzer Raum

Explosionsschutz geprüft
10. Dez. 2014
WVER
- Umweltschutz/Sicherheit -



Legende:

- Ex-Schutzzone 0 (rot)
- Ex-Schutzzone 1 (gelb)
- Ex-Schutzzone 2 (blau)
- Schraffur: Zwei Ex-Zonen überlagern sich. Die Farben entsprechen den jeweiligen Ex-Zonen (z.B.: Zone 1 + Zone 2=gelb/blau
- Roter Text (für Ex-Zone): oberirdische Bauwerke
- Schwarzer Text (für Ex-Zone): unterirdische Bauwerke

Hinweis:
Bei provisorischer Abdeckung (z.B. Spritzschutz, Frostschutz) von Schächten und Kanälen, die mit Abwasser oder Schlamm durchflossen werden, können Ex-Bereiche entstehen.

Generell gelten für die gesamte Kläranlage folgende grundsätzliche Ex-Bereiche, die nicht gesondert im Übersichtsplan gekennzeichnet sind:

Ex-Zone 1 in umschlossenen Abwasserkanälen und ihren Zugängen.

Dieser Plan basiert auf dem gültigen Explosionsschutzkonzept.
Stand / Revision : 10.2014 / 2-2

Legende :
01 Regenüberlaufbecken
02 Zulaufgerinne
03 Rechengebäude
04 Voreindicker
05 Faulbehälter
06 Schlammtasche
07 Entlastung Überdrucksicherung (Fb)
08 Eindicker / Prozesswasserspeicher
09 Nacheindicker
10 Gasbehälter
11 Gasbehältervorschacht
12 Entlastung Überdrucksicherung (Gb)
13 Gasmessraum
14 Gasleitungssystem (Umgebung & Inneres)
15 Gasfackel
16 Gasfackelvorschacht
17 Heizung

Rev. 0
Stand 03.06.2015

Index	Änderung	Datum / Name

PROJEKT

Unternehmensbereich Kläranlagen

PLANINHALT

Kläranlage Bettendorf
EX-Zonenplan, Lageplan

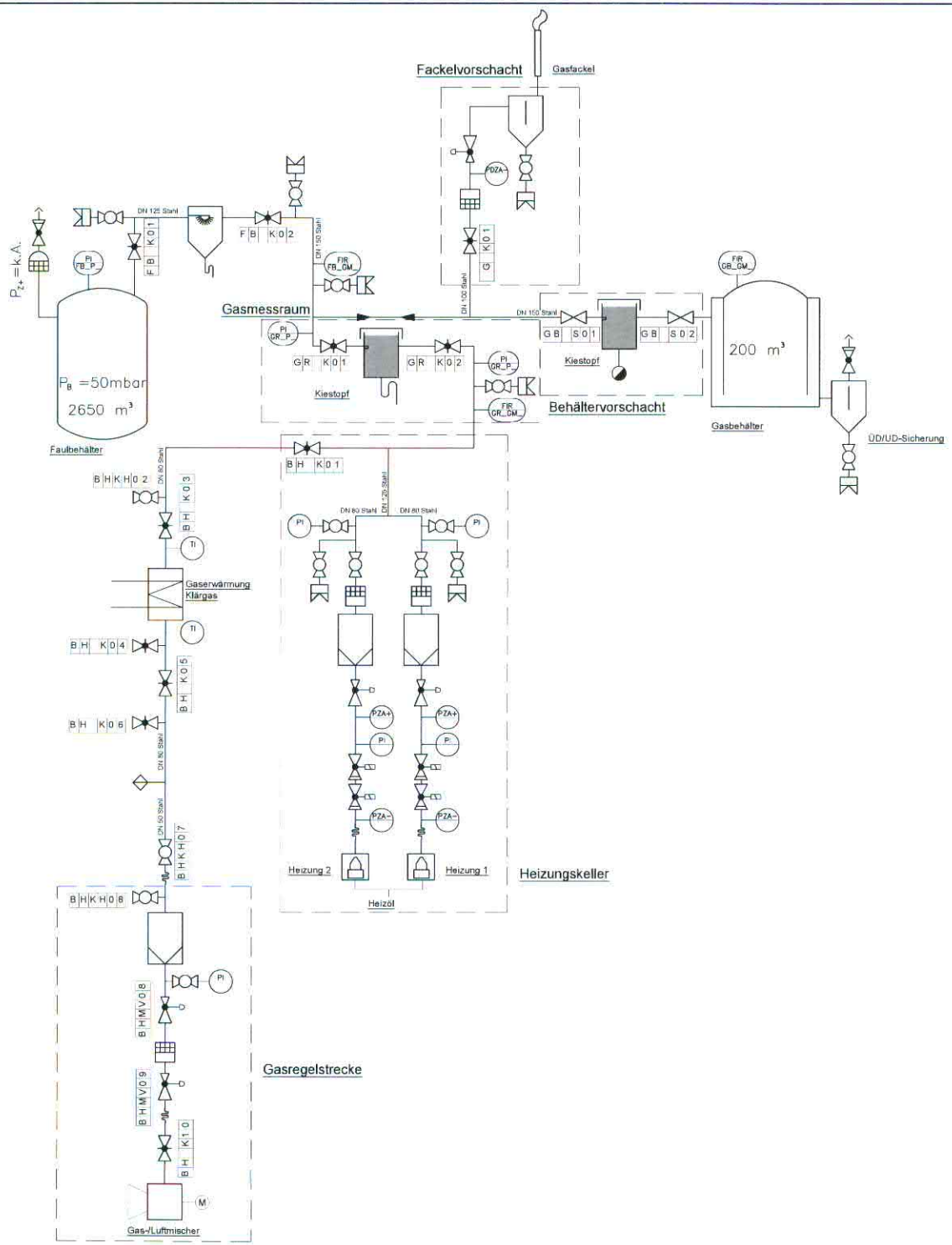
Bauherr

Wasserverband Eifel-Rur
Eisenbahnstr. 5
52353 Düren
Tel. 02421 / 494 -0

MABSTAB	o.M.
GEZEICHNET	Jue
DATUM	17.12.2014
GEPRÜFT	Kim

PLANVERFASSER

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Dreilindenstr. 84 - 45128 Essen



Legende:

- Grenze
- Wellrohrkompensator
- Apsperrschieber
- Sicherheitsventil
- Druckminderventil
- Apsperrklappe
- Kugelhahn
- Kondensatabscheider
- Stellantrieb mit Magnet und Membran
- örtliche Anzeige (hier:Druck)
- örtliche Anzeige mit Übertragung an PLS (hier:Durchfluss)
- Auslass zur Atmosphäre
- Gasfackel
- Heizung
- Flammensperre
- Flammensperre, dauerbrandsicher
- Schaumfalle mit Sperrflüssigkeitsvorlage
- Kiestopf
- Faulbehälter
- Verschlussstopfen
- Gasfilter (Vlies)
- Wassertopf
- Gasbehälter
- Gaserwärmung Klärgas

Rev. 0
Stand 19.06.2015

Index	Änderung	Datum / Name

PROJEKT

Unternehmensbereich Kläranlagen

PLANINHALT

Kläranlage Bettendorf
Verfahrensschema

Bauherr

Wasserverband Eifel–Rur
Eisenbahnstr. 5
52353 Düren
Tel. 02421 / 494 –0

MABSTAB	o.M.
GEZEICHNET	Jue
DATUM	27.11.2014
GEPRÜFT	Klm

PLANVERFASSER

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Dreilindenstr. 64 · 45128 Essen