

TÜV Thüringen e.V., Ichtershäuser Str. 32, 99310 Arnstadt

Zirngibl Verwertungs GmbH & Co.KG Breitenhart 1 84066 Mallersdorf-Pfaffenberg	Datum: 06.02.2020 Kd-Nr.: 10065890.001 Auftragsnummer: 1AU-171905
---	---

Prüfbericht zum Erlaubnis Antrag
für Anlagen nach Betriebssicherheitsverordnung §18, Abs. 1, Nr. 1

Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemeine Angaben	1
2. Anlass des Prüfberichtes	3
3. Beschreibung der Anlage	3
4. Gesetzliche Grundlagen/ Prüfgrundlagen	6
5. Eingereichte Unterlagen	7
6. Beurteilung der Anlage einschließlich der Anlagenteile.....	9
7. Beurteilungsergebnis.....	10



1. Allgemeine Angaben

Arbeitgeber: Zirngibl Verwertungs GmbH & CO.KG
Breitenhart 1
84066 Mallersdorf-Pfaffenberg

Auftraggeber: Zirngibl Verwertungs GmbH & CO.KG
Breitenhart 1
84066 Mallersdorf-Pfaffenberg

Standort der Anlage: Zirngibl Verwertungs GmbH & CO.KG
Kesselhaus
Gemarkung Oberellenbach 392
84066 Mallersdorf-Pfaffenberg

Entwurfsverfasser: Rückert NatUrgas GmbH
Marktplatz 17
91207 Lauf a.d. Pegnitz

Zuständige Behörden: Bayrisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg

Regierung von Niederbayern
- Bereich 5: Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
- Gewerbeaufsichtsamt
Regierungsplatz 540
84028 Landshut

Hersteller Kessel: Wehrle-Werk AG
Bismarckstr. 1-11
79312 Emmendingen

2. Anlass des Prüfberichtes

Die bisherigen Verwertungswege für Klärschlamm, insbesondere die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung, sind durch die zu erwartende Gesetzgebung (Klärschlamm- und Düngemittelverordnung, sowie auch die Phosphorrückgewinnung) nicht mehr ausreichend. Um sich frühzeitig an diese Entwicklung anzupassen, plant die Zirngibl Verwertungs GmbH & Co.KG die Errichtung einer Mono-Klärschlamm-Verbrennungsanlage.

Die Mono-Klärschlamm-Verbrennungsanlage soll aus den Anlagenteilen Klärschlammannahme mit Trocknung und Aufbereitung, Dampfkessel, Dampfturbine und Aschelagerung bestehen.

Es werden folgende Maximalwerte für das Vorhaben lt. Projektbeschreibung angegeben:

Klärschlamm Trocknung: max. Durchsatzleistung: 49,9 t/d

Klärschlammverbrennung: max. Durchsatzleistung: 2,98 t/h.

Feuerungswärmeleistung: max. 3,73 MW.

Diese Gesamtanlage ist nach der 4. BImSchV einzuordnen, eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles nach §7 Absatz 1 Satz1 UVPG durchzuführen und beinhaltet mit der Dampfkesselanlage auch eine überwachungsbedürftige Anlage, die nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) erlaubnisbedürftig ist.

Hierzu beauftragt der Antragsteller den TÜV Thüringen e.V. als zugelassene Überwachungsstelle nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), Anhang 2, Abschnitt 1, Nr. 1 mit der Erstellung eines Prüfberichtes nach §18(3) BetrSichV. Mit dem Prüfbericht soll bestätigt werden, dass die Dampfkesselanlage bei Einhaltung der in den Unterlagen genannten Maßnahmen einschließlich der Prüfungen nach BetrSichV Anhang 2, Abschnitt 3 und 4 sicher betrieben werden kann.

Bei der Erstellung des Prüfberichtes wurden „Erläuterungen und Hinweise für die Durchführung der Erlaubnisverfahren nach §18 Betriebssicherheitsverordnung LV 49“ des Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) berücksichtigt.

Anhand der eingereichten Unterlagen wurde geprüft, ob die Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung für eine sichere Montage, Installation und den sicheren Betrieb der Dampfkesselanlage erfüllt sind.

3. Beschreibung der Anlage

Art der Anlage:

Der Wasserrohr-Dampfkessel ist mit einem unabsperrbaren Abgaswärmetauscher, einem zweifachen Luftvorwärmer und mit einem Öl-Brenner ausgerüstet. Die Beheizung als Wirbelschichtfeuerung erfolgt mit Klärschlamm. Der Brenner wird mit Heizöl EL, schwefelarm, betrieben. Der erzeugte Sattdampf wird in einer Sattdampf-Gegendruckturbine zur Stromerzeugung genutzt, der anfallende Abdampf wird zu Klärschlamm Trocknung verwendet. Die entstehenden Rauchgase werden nach einer NOx-Reduzierung mittels einer selektiven nichtkatalytischen Reduktion (SCNR-Anlage) und einer Rauchgasreinigung über den Schornstein in die Atmosphäre geleitet.

Dampfkessel:

Typ:

noch unbekannt

Hersteller:

Wehrle-Werk AG, Emmendingen

Baujahr:	2020/2021
Herstellnummer:	noch unbekannt
max. zul. Betriebsüberdr.:	35 bar (PS)
max. zul. Betriebsdruck:	29 bar (PB)
Prüfüberdruck:	noch unbekannt (PT)
max. zul. Betriebstemp.:	noch unbekannt (TS)
zul. Feuerungswärmeleistung:	BWL 3.700 kW
Wasserinhalt:	noch unbekannt
Wasserinhalt NW:	noch unbekannt
Datum Druckprüfung:	noch unbekannt
Heizfläche:	ca 430 m ² (Verdampfer)
Kennzeichnung:	unbekannt (CE, Kennnummer)

Brennstoffversorgung: 1. Klärschlamm aus Brennstoffvorlagen/ Mischer
2. Heizöl aus Heizöllagerbehälter

Brenner:	Typ:	noch unbekannt
	Hersteller:	noch unbekannt
	Baujahr:	noch unbekannt
	Herstellnummer:	noch unbekannt
	Leistungsbereich:	noch unbekannt
	Brennstoff:	Heizöl EL, schwefelarm

Abgaswärmetauscher:	Typ:	noch unbekannt
	Hersteller:	Wehrle-Werk AG, Emmendingen
	Baujahr:	2020/2021
	Herstellnummer:	noch unbekannt
	max. zul. Betriebsdr.:	noch unbekannt
	max. zul. Temperatur:	noch unbekannt
	Nennwärmeleistung:	noch unbekannt
	Wasserinhalt:	noch unbekannt
	Heizfläche:	ca 330m ² (geplant)

Luftvorwärmer: noch keine Angaben



Rauchgasabführung	Typ:	noch unbekannt
	Hersteller:	noch unbekannt
	Höhe:	27,2 m über Geländeoberkante
	Innendurchmesser:	500 mm

Die Aufstellung der Dampfkesselanlage erfolgt im neu zu errichtenden Kesselaufstellungsraum (Kesselhaus).

Da noch keine Angabe über das Volumen des Dampfkessel im Antrag vorhanden ist, der zulässige Betriebsüberdruck (PS) 35 bar, die zulässige Dampferzeugung 6,5 t/h betragen und die Herstellung nach Modul G erfolgen soll, wird bei der weiteren Betrachtung von einem Druck-Inhalts-Produkt (PSxV) von größer 20.000 bar ausgegangen.

Gefahrenfelder durch die betriebenen Druckgeräte: - Gefahrenfeld Druck und
- Gefahrenfeld Brand- und Explosion

Benennung der Anlagenteile:

- Wasserrohr-Dampfkessel und zugehörige Ausrüstung
- Abgas- Wasservorwärmer
- Luft-Vorwärmer
- Brenner
- Speisewassermanlagen
- Sicherheits-, Kontroll- Regel- u. Überwachungs-Einrichtungen
- elektrische Anlagen mit MSR-Technik und Verkabelung (PLT)
- Armaturen, Rohrleitungen
- Brennstoffversorgung (mit Heizöllager)
- Abgassysteme (Rauchgasleitungen mit Saugzug und Schornstein)
- Rauchgasreinigungsanlagen
- Aschesilos

Angaben zur Betriebsweise: Die Dampfkesselanlage soll im 72h BoB (Erkenntnis) betrieben werden.

Die Dampfkesselanlage erzeugt im Dauerbetrieb Satt-
dampf. Der Sattdampf gelangt über Rohrleitungen zur
Sattdampfgegendruckturbine und wird zur Stromer-
zeugung verwendet. Anfallender Abdampf wird zur
Klärschlamm Trocknung genutzt. Die Rauchgase werden
nach dem Dampfkessel/ECO zur Rauchgasbehandlung
und weiter in den Schornstein ins Freie geleitet. Die
Kessel- und Zyklonasche, sowie die ECO- und Filtera-
sche werden in Silos zur Entsorgung/ weiteren Verwen-
dung zwischengelagert.

Vor-Ort- Begehung

Auf einen Ortstermin bzw. Besichtigung wurde ausnahmsweise verzichtet, da die Anlage entsprechend den Angaben des Antragstellers (Projektbeschreibung Rückert NatUrgas GmbH, Stand 24.10.2019) auf einem noch unerschlossenen Grundstück (bisher landwirtschaftliche Nutzung) errichtet werden soll, die örtlichen Gegebenheiten bekannt sind und Nachbargrundstücke ebenfalls land- und forstwirtschaftlich genutzt werden. Ein Nachweis, dass eine weitere Bebauung im Bebauungsplan nicht vorgesehen ist, ist im Antrag nicht vorhanden und noch zu erbringen.

4. Gesetzliche Grundlagen/ Prüfgrundlagen

- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), Stand 30.04.2019)
- Druckgeräterichtlinie (DGRL) RL 2014/68/EU
- Technische Regeln Dampfkessel TRD, insbesondere TRD 401; 403; 411; 415; 421; 431; 601; 611 und 604 als Erkenntnisquellen
- Technische Regeln Betriebssicherheit TRBS, insbesondere
 - TRBS 1111 Gefährdungsbeurteilung, März 2018
 - TRBS 1201 Prüfungen und Kontrollen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen, März 2019
 - TRBS 1201, Teil 2 Prüfungen und Kontrollen bei Gefährdungen durch Dampf und Druck, Juli 2018
 - TRBS 2141 Gefährdungen durch Dampf und Druck, März 2019
- Technische Regeln Gefahrstoffe TRGS, insbesondere TRGS 800 Brandschutzmaßnahmen
- V-DK-007-2014-10; Richtlinie für die Aufstellung von Dampfkesselanlagen Druckentlastungsflächen, Fassung 01/2015
- DIN EN 12952, Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten, besonders mit folgenden Teilen:
 - Teil 1: Allgemeines
 - Teil 7: Anforderungen an die Ausrüstung für den Kessel
 - Teil 8: Anforderungen an Feuerungsanlagen für flüssige und gasförmige Brennstoffe für den Kessel

- Teil 10: Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung
 - Teil 11: Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen an Kessel und Zubehör
 - Teil 12: Anforderungen an die Speisewasser- und Kesselwasserqualität
 - Teil 14: Anforderungen an Rauchgas-DENOX-Anlagen, die flüssiges Ammoniak und Ammoniakwasserlösung einsetzen
 - Teil 16: Anforderungen an Rost- und Wirbelschichtfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe für den Kessel
 - Teil 18: Betriebsanleitungen
- Veröffentlichung: „Erläuterungen und Hinweise für die Durchführung der Erlaubnisverfahren nach §18 Betriebssicherheitsverordnung LV 49“ des Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI), Oktober 2017
 - DDA-Information Nr.1002 (Fassung 08.2003): Aufstellung und Betrieb von Dampfkesselanlagen mit CE-gekennzeichneten Dampf-/Heißwassererzeugern der Bauart Wasserrohrkessel
 - Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung-GefStoffV), März 2017
 - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Mai 2019
 - Feuerungsverordnung (FeuV), August 2018 (BayRS 2132-1-3-B)

5. Eingereichte Antragsunterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Prüfung eingereicht:

- Projektbeschreibung Klärschlammverbrennung/Klärschlamm-trocknung, Rückert NatUrgas, Stand-24.10.2019-
- Lageplan M1:2500, KVT ZIRNGIBL, Rückert NatUrgas Lauf a.d. Peg., 24.10.2019
- WEHRLE-Werk AG: AU#10488(10) Angaben zur Art der Bedienung (191218), EA-HR/2019-12-12 (Brennstoff/ Verbrauchsstoffe für 3 Tage)
- WEHRLE-Werk AG: AU#10488(10) Angaben zur Art der Bedienung (191213), EA-HR/2019-12-12 (Brennstoff/ Verbrauchsstoffe für 4 Tage)
- WEHRLE-Werk AG: AU#10488 (6+14) Angaben zur Eignung der vorgeschlagenen Anlagenteile (191218), EA-HR/2019-12-12
- WEHRLE-Werk AG: AU#10488 (13) Qualifikation des Betriebspersonals (191218), EA-HR/2019-12-12
- WEHRLE-Werk AG: AU#10488 (10) Schutzmaßnahmen (PSA) hinsichtlich des Betriebspersonals (191213), EA-HR/2019-12-13
- WEHRLE-Werk AG: AU#10488 (15) Übersicht Zeichnungen/ Pläne (191218), EA-HR/2019-12-18
- WEHRLE-Werk AG: EP19-0062; Plan 3, Flucht- und Rettungswege Draufsicht, 2019-10-10
- WEHRLE-Werk AG: EP19-0062; Plan 3, Flucht- und Rettungswege Seitenansicht Kesselhaus von Osten, 2019-10-09
- WEHRLE-Werk AG: EP19-0002; Prozessfließbild Brennstoffaufnahme/-aufbereitung Mischschlamm, 2019-09-24

- WEHRLE-Werk AG: EP19-0002.1; Prozessfließbild Brennstoffaufnahme/-aufbereitung Mischschlamm, 2019-08-09
- WEHRLE-Werk AG: EP19-0003; Prozessfließbild Feuerung und Kessel, 2019-09-24
- WEHRLE-Werk AG: EP19-0003.1; Prozessfließbild Feuerung und Kessel, 2019-07-04
- WEHRLE-Werk AG: EP19-0048; Prozessfließbild vereinfacht Gegendruckgasturbine, 2019-09-24
- WEHRLE-Werk AG: ZVG KS-Monoverbrennung Bilanzdaten (190924), EA-HR/2019-09-24
- WEHRLE-Werk AG: KS-Projekt Mallersdorf-Pfaffenberg AN3886, „Thermische Verwertung von Klärschlamm mit anschließender Stromerzeugung in einer Sattdampf-Gegendruckturbine, vereinfachte Prozessbeschreibung“ (190924), Seiten 1-17, EA-CE, EA-HR/2019-09-04
- WEHRLE-Werk AG: ZVG-AN3886 Konzept Nassschlamm Annahme und Förderung (191218), Seiten 1-6, EA-HR, CE/2019-12-18
- WEHRLE-Werk AG: AU#10488(4) Beschr. möglicher Wechselwirkungen zw. Anlagenteilen in Hinblick auf sicheren Betrieb (191219), Seiten 1-10, EA-HR/2019-12-12
- WEHRLE-Werk AG: EP19-0004; Prozessfließbild Rauchgasreinigung, 2019-09-24
- WEHRLE-Werk AG: EP19-0004.1; Prozessfließbild Rauchgasreinigung, 2019-08-09
- WEHRLE-Werk AG: EP19-0060, Plan 1 TGA/RWA, EA-HR/2019-10-10
- WEHRLE-Werk AG: ZVG-AN3886 Auslegungsgrundlagen TGA/RWA (190924), Seiten 1-5, EA-HR/2019-09-24
- Schornsteinhöhenberechnung nach TA Luft, Auftrag Nr.: 3190647-2, IFB Eigenschenk GmbH, 06.08.2019
- Kopie Beiblatt Checkliste, Stand 2019-02, Seiten 1-2
- Kopie Beiblatt DE, Stand 2018-03, Seiten 1-8
- Kopie Beiblatt FOE, Stand 2016-10, Seiten 1-5
- Kopie Beiblatt BDE, Stand 2018-03, Seiten 1-3
- Kopie Beiblatt AWV, Stand 2018-03, Seiten 1-3
- Kopie Beiblatt AOL, Stand 2018-03, Seiten 1-4
- Kopie Beiblatt LOE, Stand 2016-10, Seiten 1-3
- Zeichnung WEHRLE-Werk AG, Zeichnung-Nr.:EK19-0484, Ebenenübersicht, 10.12.2019
- Zeichnung WEHRLE-Werk AG, Zeichnung-Nr.:EK19-0484, Ebenenübersicht, Ebene +0.000, 10.12.2019
- Zeichnung WEHRLE-Werk AG, Zeichnung-Nr.:EK19-0484, Ebenenübersicht, Ebene +3.550, 10.12.2019
- Zeichnung WEHRLE-Werk AG, Zeichnung-Nr.:EK19-0484, Ebenenübersicht, Ebene +6.850, 10.12.2019
- Zeichnung WEHRLE-Werk AG, Zeichnung-Nr.:EK19-0484, Ebenenübersicht, Ebene +9.550, 10.12.2019
- Zeichnung WEHRLE-Werk AG, Zeichnung-Nr.:EK19-0484, Ebenenübersicht, Ebene +12.550, 10.12.2019
- Zeichnung WEHRLE-Werk AG, Zeichnung-Nr.:EK19-0484, Ebenenübersicht, Ebene +15.650, 10.12.2019
- Zeichnung WEHRLE-Werk AG, Zeichnung-Nr.:EK19-0484, Ebenenübersicht, Ebene +18.650, 10.12.2019

Die eingereichten Unterlagen wurden mit  gekennzeichnet.

6. Beurteilung der Anlage einschließlich der Anlagenteile

Kompatibilität der Anlagenteile: Die Kesselanlage wird als Baugruppe gemäß Druckgeräterichtlinie/ DIN EN 12952 in Verkehr gebracht. Der Hersteller erklärt die Konformität für den Kessel und Ausrüstung einschließlich Erstabspernung mit Abgas-Vorwärmer, Luftvorwärmer, Brenner und Steuerung. Zur Prüfung vor Inbetriebnahme ist die Konformitätserklärung vorzulegen. Die Absicherung der Druckgefährdung wird in der Anlagenkonzeption berücksichtigt (siehe auch Hinweise).

Die Abblaseleitungen der Sicherheitsventile sind auf dem kürzesten Weg -über Dach- nach aussen zu führen. Entwässerungsleitungen sind vorzusehen, eventuelle Frostgefahr ist zu berücksichtigen.

Für die gesamte Dampfkesselanlage, bestehend aus der o.g. Kesselanlage, der Speisewasseranlage, den Einrichtungen für die Feuerung mit Brennstoffleitungen, der Rauchgasanlage (mit Einrichtungen zur Rauchgasreinigung und Schornstein) und Entaschung ist zur Prüfung vor Inbetriebnahme eine Gesamtkonformitätserklärung oder einzelne Konformitätserklärungen mit Kompatibilitätsnachweisen vorzulegen.

(Die Rohrleitungen sind anhand der geltenden rechtlichen Bestimmungen herzustellen. Eine Überprüfung der Einhaltung bzw. der Nachweise erfolgen bei der Prüfung vor Inbetriebnahme.)

Wechselwirkungen:

Die Wechselwirkungen der Anlagenteile Dampfkessel (Druckkörper), Feuerungen mit zugehörigen druckseitigen bzw. wasserseitigen Sicherheitseinrichtungen, die Eintritts-, Austritts- und Abblaseeinrichtungen, die SNCR-Anlage, die Rauchgasreinigung und -abführung, die Entaschung und die Speisewasser- und Brennstoffzufuhr werden zur Inbetriebnahme geprüft. Diese müssen den Anforderungen der DIN EN 12952 und der Betriebssicherheitsverordnung entsprechen.

Eine Beurteilung der Prüfergebnisse und Festlegungen bzw. getroffenen Maßnahmen erfolgt im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme.

Beurteilung der Aufstellung:

Die Aufstellung der Dampfkesselanlage im neu zu errichtenden Kesselhaus ist am vorgesehenen Standort möglich. Hinsichtlich den Anforderungen an die Aufstellung, den Freiräumen für Bedienung und Wartung, der Aufstellung in Räumen und Druckentlastungsflächen wird auf die Richtlinie für die Aufstellung von Dampfkesselanlagen, V-DK-007, verwiesen, die Verbrennungsluftversorgung ist im Sinne §3 Feuerungsverordnung (FeuV) sicherzustellen. Bei der Montage



insgesamt ist auf Belange wie z.B. Erreichbarkeit und Zugänglichkeit von Bedien- und Kontrollelementen zu achten, die Bedienungsanleitungen der Hersteller sind einzuhalten.

Die Zugänglichkeit für Unbefugte zur Gesamtanlage ist durch geeignete Massnahmen zu verhindern, der Zutritt zum Kesselaufstellungsraum ist für Unbefugte durch Kennzeichnung zu untersagen. Tor und Türen sind geschlossen zu halten. Der befugte Personenkreis ist festzulegen. Rettungswege sind zu kennzeichnen.

Für die baulichen Anlagen von feststehenden Dampfkesselanlagen (z.B. Kesselhaus, Schornstein) gelten die bauaufsichtlichen Anforderungen.

Beurteilung der Betriebsweise: Gegen die vorgesehene Betriebsweise bestehen keine Bedenken. Die einzelnen Komponenten der Ausrüstung müssen der vorgesehenen Betriebsweise von 72h BoB gemäß TRD 604 (Erkenntnis) entsprechen. Zur Prüfung vor Inbetriebnahme ist nach TRBS 2141, 4.5.3 „Schutzmaßnahmen beim Betrieb von Dampfkesselanlagen“ eine Betriebsanweisung in der die Betriebsanleitung des Herstellers berücksichtigt, sowie Wartungs- und Prüfungsaufgaben (Checkliste) für den Zeitraum 72h BoB, beschrieben sind und die Bestellung und Unterweisung des Personals durch den Arbeitgeber vorzulegen.

7. Beurteilungsergebnis

Die Prüfung der Antragsunterlagen durch die zugelassene Überwachungsstelle des TÜV Thüringen e.V. haben ergeben, dass die Bauart und die Betriebsweise der geplanten Dampfkesselanlage den Anforderungen der BetrSichV entsprechen, wenn neben den Angaben im Antrag folgende Maßgaben realisiert werden:

1. Dokumentation der Nachweise über Dimensionierung/ Auslegung und Kompatibilität der Bestandteile der Dampfkesselanlage (für den endgültigen Realisierungsstand).
2. Im Rahmen einer Risikobewertung bzw. HAZOP- Analyse (HAZard and POerability), auch PAAG-Analyse, ist der Kesselschutz mit Brennersteuerung, Brennstoffzuführung, Rauchgasreinigungsanlagen und NOT-AUS (Abschaltmatrix) über den gesamten Lebenszyklus hinsichtlich der möglichen Ereignisse, deren Ursachen, Auswirkungen und Folgen mit Gegenmaßnahmen (SIL- Klassifizierung) nachzuweisen. In diesem Zusammenhang ist die Normenreihe IEC 61508/EN 61508 „Funktionale Sicherheit“ mit zu beachten.
3. Die elektrische, elektronische und leittechnische Ausrüstung hat nach DIN EN 50156-1 (VDE 0116-1), 2016-03: „Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen und zugehörigen Einrichtungen“ zu erfolgen. Eine Prüfung der

Sicherheitsstromkreise durch eine benannte Stelle ist zur Prüfung vor Inbetriebnahme vorzulegen (siehe auch Hinweise).

(Im Rahmen der unter den Punkten 3 und 4 genannten Anforderungen wird auf die Berücksichtigung von Datenschutz und Cybersicherheit hingewiesen.)

4. Aussagen/ Massnahmen zu Gefährlichkeitsmerkmalen von Arbeitsstoffen und Brennstoffen, zu Brandschutzeinrichtungen, zum Explosionsschutz, zum Gewässerschutz und zum Blitzschutz
5. Hinsichtlich der Absicherung der Druckgefährdung werden lt. Beiblatt DE die entsprechenden Nachweise nachgereicht. Es wird explizit darauf hingewiesen, dass die Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung nach DIN EN 12592-Teil 10 erfüllt bzw. nachgewiesen werden müssen. Der Eignungsnachweis der Sicherheitseinrichtung wird im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme mit einem Warmtest am Kessel erbracht.
6. Die im Beiblatt DE unter Punkt 4 zu notifizierten Stellen gemachten Angaben sind noch nicht verbindlich. Die Herstellung des Kesseldruckkörper erfolgt nach Druckgeräterichtlinie Modul G und DIN EN 12952 mit notifizierter Stelle. Auch an der Kesselanlage ist nach Richtlinie 2014/68/EU eine Baugruppenprüfung mit genanntem Anlagenumfang durch eine notifizierte Stelle durchzuführen. Auf die abschließende Prüfung der Wasserrohrkesselanlage nach DIN EN 12952-7, Anhang F wird explizit hingewiesen.
7. Das Beiblatt AOL ist nach Festlegung der endgültigen Kesseldaten unter Berücksichtigung Richtlinie für die Aufstellung von Dampfkesselanlagen (V-DK-007) eventuell zu aktualisieren (Nachweis/Berechnung von Druckentlastungsflächen und Verbrennungsluftversorgung). Nach bisherigen Stand der Antragsunterlagen sind 16m² Druckentlastungsfläche und 15m² Zuluftöffnung ausreichend. Fehlende Zeichnungen nach Punkt 3.1 sind nachzureichen. Die unter Punkt 3.2 genannten Ex-Schutz Dokumente 1-4 sind im Antrag nicht vorhanden und ebenfalls nachzureichen.
8. Die Ausrüstung der Dampfkesselanlage nach Beiblatt DE Punkt 6 muss der DIN EN 12952-7, insbesondere den unter Punkt 7 „Zusätzliche Anforderungen an Anlagen ohne manuellen Eingriff“ (von 72h) entsprechen.
9. Die im Beiblatt FOE fehlenden Angaben sind nach Auswahl des Brenners zu ergänzen. Die Forderungen nach DIN EN 12952-8 sind zu erfüllen.
10. Gefahrenschalter für die Dampfkesselanlage müssen ausserhalb des Kesselaufstellungsraumes an eindeutig gekennzeichnete Stelle angebracht werden.
11. Die Werte der Wasserqualität sind im Betrieb durch beauftragte Beschäftigte zu prüfen. Die Mindestanforderungen DIN EN 12952-12 und die Betriebsanleitungen sind einzuhalten.
12. Die Beiblätter sind im Erlaubisantrag an die zuständige Behörde mit rechtsverbindlichen Unterschriften zu versehen.

Das Vorhaben entspricht nach Prüfung der Antragsunterlagen und unter Berücksichtigung der o.g. Punkte 1.-12. den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung.

Hinweise:

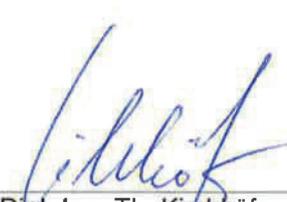
Zur Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß §15 BetrSichV sind folgende Anlagendokumentationen vorzulegen:

- Erlaubnis der zuständigen Behörden zur Errichtung und den Betrieb der Dampfkesselanlage / Klärschlammverbrennungsanlage
- Baurechtliche Genehmigung und Nachweis der Erfüllung von Auflagen, Vorgaben o.ä.
- Konformitätserklärungen und -bescheinigungen (für die Gesamtanlage oder für die Anlagenteile bzw. die Baugruppen; einschl. PLT- Schutzeinrichtungen)
- Nachweise über die ordnungsgemäße Installation und Montage der Gesamtanlage und Anlagenteile, einschließlich Rohrleitungserrichtung und Stahlbau (Werkstoffe, Fügeverfahren, Dichtheits- bzw. Druckprüfungen, Personal usw.)
- Eine Gefährdungsbeurteilung nach §3 BetrSichV. Die Wirksamkeit der getroffenen sicherheitstechnischen Maßnahmen für die Anlage und deren Anlagenteile ist nachzuweisen.
- Festlegung von Prüfzuständigkeiten und Prüffristen der wiederkehrenden Prüfungen
- Brandschutznachweis
- Explosionsschutzdokument
- Flucht- und Rettungswegeplan
- Prüfnachweise über durchgeführte Prüfungen, z.B. Druckluftanlage, Heizöllageranlage, Schornsteinfeger, Blitzschutzanlage, Ammoniaklagerung
- Bescheinigungen über die Brenneinstellung
- Nachweise der Prüfungen nach DIN EN 50156-1 (VDE 0116- Teil 1) und des Sicherheitsstromkreises gemäß VDK 004
- Dokument der ordnungsgemäßen Unterweisung des nachweislich qualifizierten und durch den Arbeitgeber beauftragten Bedienpersonals
- Betriebsanleitungen der Hersteller
- Betriebsanweisung nach TRBS 2141

Der Antrag auf Erlaubnis zum Errichten und Betreiben einer Dampfkesselanlage mit einem Wasserrohr-Dampfkessel gem. § 18 BetrSichV, Absatz 1, Nummer 1 in der Klärschlammverbrennungsanlage mit kombinierter Klärschlamm Trocknung in der Gemeinde 84066 Mallersdorf-Pfaffenberg, Gemarkung Oberellenbach, Flur-Nr. 392, ist mit diesem Prüfbericht und allen Antragsunterlagen zum Projekt Klärschlammverbrennung/Klärschlamm Trocknung bei der zuständigen Erlaubnisbehörde in erforderlicher Anzahl einzureichen.

Arnstadt
Ort

06.02.2020
Prüfdatum



Dipl.-Ing. Th. Kirchhöfer
Prüfer der ZÜS