

## Kapitel 11

### Arbeitsschutz und Betriebssicherheit

Index	Art der Änderung	erstellt	
		Datum	Name
01.0	Einreichung Genehmigung bei LRA Erding	05.07.2024	Jana Wagner/ Vanessa Binning
01.1	Ergänzung Konzeptgutachten gem. § 18 Abs. 1 Betriebssicherheitsverordnung	05.03.2024	Daniel Wolf

## Inhalt

<b>11</b>	<b>Arbeitsschutz und Betriebssicherheit .....</b>	<b>3</b>
11.1	Allgemeiner Arbeitsschutz.....	3
11.1.1	Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz während des Betriebes .....	3
11.1.2	Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz während der Bauzeit.....	10
11.2	Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).....	11
11.2.1	Dampfkesselanlage.....	11
11.2.2	Auflistung der prüfpflichtigen Anlagenteile nach BetrSichV .....	11
11.3	Spezielle Arbeitsschutzorganisation.....	13
11.3.1	Gefahrstoffverordnung (GefStoffV).....	13
11.3.2	Biostoffverordnung (BioStoffV) .....	14
11.4	Anlagen .....	16
11.4.1	Anlage 1: ZÜS-Konzept gem. §18 Betriebssicherheitsverordnung .....	16

## 11 Arbeitsschutz und Betriebssicherheit

Um den Arbeitsschutz zu gewährleisten, werden insbesondere das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)<sup>1</sup>, das Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)<sup>2</sup>, konkretisierende Verordnungen, wie die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)<sup>3</sup>, die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)<sup>4</sup> oder die Biostoffverordnung (BioStoffV)<sup>5</sup>, technische Regeln und Vorschriften sowie das berufsgenossenschaftliche Regelwerk angewendet.

Der Anlagenbetrieb und die Betriebsorganisation werden ausführlich in Kapitel 3 beschrieben und an dieser Stelle nicht erneut aufgeführt. Die Einzelheiten zur Einhaltung der aufgeführten Vorschriften werden nachfolgend aufgezeigt.

### 11.1 Allgemeiner Arbeitsschutz

#### 11.1.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz während des Betriebes

Die Grundpflichten und damit die Verantwortung für den Arbeitsschutz liegen beim Anlagenbetreiber und beim Arbeitgeber.

Die Umsetzung des Arbeitsschutzes liegt bei der Wurzer Umwelt GmbH. Eine Fachkraft für Arbeitssicherheit und ein Betriebsarzt sind beratend tätig. Sowohl die Fachkräfte für Arbeitssicherheit als auch der Betriebsarzt sind bereits zum Zeitpunkt der Genehmigungseinreichung mit diesen Aufgaben für die bestehenden Anlagen und Mitarbeitenden des Gesamtstandortes der Wurzer Umwelt GmbH betraut.

Die Bestellung erfolgt nach dem ASiG. Die Anforderungen der DGUV-Vorschrift 2 über Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit (März 2018) werden beachtet. Aktuell werden diese

---

<sup>1</sup> **ArbSchG** – Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit vom 7. August 1996, das zuletzt durch Art. 2 des Gesetzes vom 31. Mai 2023 geändert worden ist

<sup>2</sup> **ASiG** – Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit vom 12. Dezember 1973, das zuletzt durch Art. 3 Abs. 5 des Gesetzes vom 20. April 2013 geändert worden ist.

<sup>3</sup> **ArbStättV** – Verordnung über Arbeitsstätten vom 12. August 2004, die zuletzt durch Art. 10 des Gesetzes vom 27. März 2024 geändert worden ist.

<sup>4</sup> **BetrSichV** – Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln vom 3. Februar 2015, die zuletzt durch Art. 7 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 geändert worden ist.

<sup>5</sup> **BioStoffV** – Verordnung über Sicherheit u. Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen vom 15. Juli 2013, die zuletzt durch Art. 1 der Verordnung vom 21. Juli 2021 geändert worden ist.

Aufgaben von Hr. Achim Lüdecke (Wurzer Umwelt GmbH), Hr. Christof Pfeilschifter (C.P. Firmensupport) sowie Hr. Dr. Adrian Schmidt (Allmed Consult GmbH) wahrgenommen.

### 11.1.1.1 Gefährdungsbeurteilung

Eine Gefährdungsbeurteilung für das BEZ wird in der Planungsphase von den für die jeweiligen Gewerke beauftragten Firmen mit Unterstützung der externen Fachkraft für Arbeitssicherheit (v. a. hinsichtlich der Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten etc. in der Betriebsphase) erstellt. In den Gefährdungsbeurteilungen werden alle Gefahren, die durch den Bau und den Betrieb auftreten können, berücksichtigt und bewertet.

Für den Bau der Anlage wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) eingebunden, der die Maßnahmen gegen Gefährdungen koordiniert.

Die Rangfolge der Schutzmaßnahmen (technisch, organisatorisch, persönlich) wird bei der Erstellung beachtet (§§ 3, 4 ArbSchG, § 3a ArbStättV). Des Weiteren werden insbesondere die spezifischen Regelungen:

- der TRBA 400 (Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen vom März 2017, zuletzt geändert am 03. Juli 2018; vgl. auch Kap.11.3.2) und
- der TRGS 400 (Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen vom Juli 2017; vgl. auch Kap. 11.3.1)

beachtet.

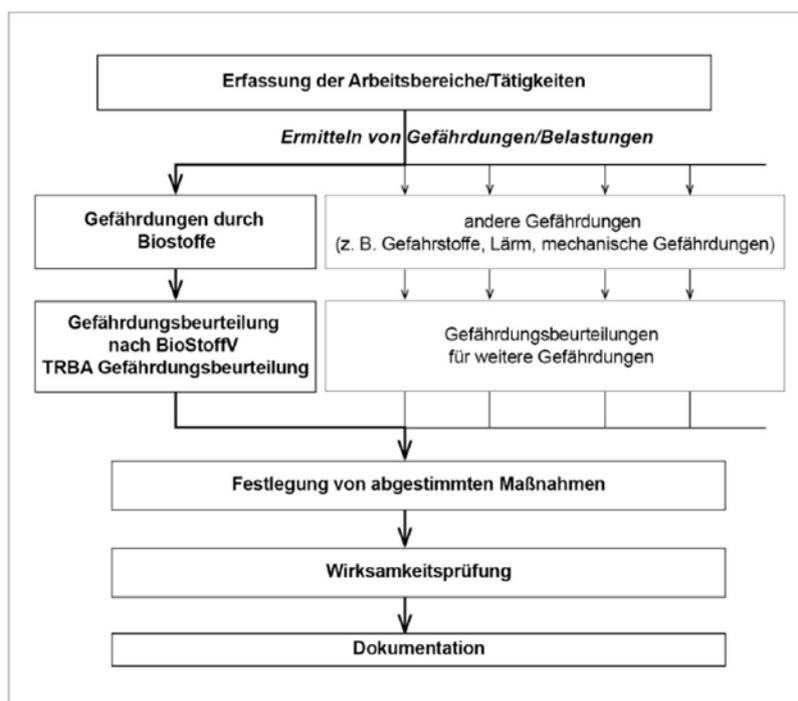


Abb. 1: Beachtung der TRBA 400 bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung

Nach Inbetriebnahme der Anlage erfolgt eine Aktualisierung unter Berücksichtigung der Praxisbedingungen. Die Dokumente werden der Genehmigungsbehörde auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

#### 11.1.1.2 Personaleinsatz

Nach aktuellem Planungsstand werden für den operativen Betrieb des BEZ inklusive Verwaltung rund **20 Mitarbeitende** eingesetzt. Diese teilen sich wie folgt auf:

VGA:	ca. 10 Mitarbeitende
HKW:	ca. 8 Mitarbeitende
Verwaltung BEZ:	ca. 2 Mitarbeitende

Die einzelnen Mitarbeitende werden hinsichtlich ihrer Qualifikationen ausgesucht und in Bezug auf die technischen Abläufe der VGA und des HKW entsprechend geschult. Insbesondere für den Bereich der VGA wird die Übernahme des Betriebspersonals der Bestands-Vergärungsanlage angestrebt, um von deren Know-How und Betriebserfahrung zu profitieren.

Für den Betrieb des BEZ sind drei verschiedene Zeiträume von Bedeutung:

##### 1. Anlieferungszeiten

Anlieferungs- und Abholungsverkehr BEZ

Montag–Samstag: 7:00–18:00 Uhr

##### 2. Betriebszeiten

Anlage ist mit Mitarbeitenden besetzt, Radladerverkehr möglich

Montag–Samstag: 6:00–22:00 Uhr

##### 3. Dauerbetrieb

kontinuierlich laufende automatische Prozesse, wie Bioabfallaufbereitung, Biogaserzeugung und -aufbereitung, Abluftreinigung, Betrieb HKW

24 Stunden pro Tag an 7 Tagen die Woche

Die Betriebszeiten für das BEZ werden für Montag-Samstag von 6:00–22:00 Uhr beantragt. In dieser Zeit ist die Anlage mit Mitarbeitenden besetzt. Für die VGA wird von 260 Betriebstagen pro Jahr ausgegangen, das HKW kann bis zu 365 Tagen im Jahr besetzt sein. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer zum Betreiben der Anlage beträgt ca. 40 Stunden pro Woche und Mitarbeitenden. Kontinuierlich laufende, automatische Prozesse, wie z. B. Bioabfallaufbereitung, Biogaserzeugung und -aufbereitung finden an 365 Tagen pro Jahr (24 Stunden pro Tag und an 7 Tagen die Woche) automatisch statt.

Im geplanten BEZ sind zeitweilig Einzelarbeitsplätze vorgesehen. Den Mitarbeitenden werden Funkgeräte oder alternativ Firmenhandys für die anlagen- und betriebsinterne Kommunikation zur Verfügung gestellt. Des Weiteren werden das BEZ-Betriebsgebäude, die Leitwarte VGA und die Leitwarte HKW mit jeweils einem Festnetztelefon ausgestattet. Der Unternehmer wird im Einzelfall

prüfen, ob über die allgemeinen Schutzmaßnahmen hinaus weitere technische oder organisatorische Personenschutzmaßnahmen beim Einzelarbeitsplatz notwendig sind.

Bei bestimmten Tätigkeiten, wie z. B. Arbeiten an Gas- oder Kondensatleitungen, wird festgelegt, dass eine zweite Person anwesend sein muss. Konkrete Festlegungen diesbezüglich werden in der zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung aufgenommen.

Die gesetzlichen Anforderungen (ArbZG<sup>6</sup>, JArbSchG<sup>7</sup>, MuSchG<sup>8</sup>) werden eingehalten.

### 11.1.1.3 Schulung und Unterweisung der Betriebsangehörigen

Im geplante BEZ wird nur durch hinreichend geschultes, zuverlässiges Betriebspersonal eingesetzt, das

- mit den örtlichen Gegebenheiten hinreichend vertraut ist,
- sicherheits- und anlagentechnisch geschult ist,
- den Betriebsablauf auch in außergewöhnlichen Situationen sicher beherrscht und
- mit den geltenden Behörden-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften vertraut ist.

Allen Mitarbeitenden werden entsprechend den gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelungen vor Aufnahme ihrer Tätigkeit, in angemessenen Abständen, jedoch mindestens jährlich, sowie bei Bedarf Kenntnisse zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit vermittelt. Weitere Unterweisungen finden statt, wenn besondere Arbeiten durchgeführt werden sollen. Insbesondere werden die Mitarbeitenden über Maßnahmen zum sicheren Betriebsablauf informiert.

Grundlage für die Unterweisungen sind v. a. Betriebsanweisungen nach § 14 BioStoffV, § 12 BetrSichV, Unfallverhütungsvorschriften und weitere Informationen der Unfallversicherungsträger, das einschlägige staatliche Vorschriften- und Regelwerk, der Hygieneplan sowie betriebsinterne Anweisungen.

Alle oben genannten Anweisungen sowie die aushangpflichtigen Gesetze und Verordnungen werden den Mitarbeitenden im Betriebsgebäude zur Verfügung gestellt. Zusätzlich erfolgen auch Einweisungen und Übungen zur Brandbekämpfung mit den betrieblichen Löscheinrichtungen. Alle Unterweisungen werden schriftlich dokumentiert und von den Mitarbeitenden gegengezeichnet.

---

<sup>6</sup> **ArbZG** – Arbeitszeitgesetz vom 6. Juni 1994, das zuletzt durch Art. 6 des Gesetzes vom 22. Dezember 2020 geändert worden ist.

<sup>7</sup> **JArbSchG** – Jugendarbeitsschutzgesetz vom 12. April 1976, das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 27. März 2024 geändert worden ist.

<sup>8</sup> **MuSchG** – Mutterschutzgesetz vom 23. Mai 2017, das zuletzt durch Artikel 57 Absatz 8 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 geändert worden ist.

#### 11.1.1.4 Unterweisung von betriebsfremden Personen

Mitarbeitende von Fremdfirmen erhalten vor Durchführung der Arbeiten im Bereich des BEZ eine Einweisung, in der die wichtigsten internen Sicherheitsvorschriften für das BEZ erläutert werden.

#### 11.1.1.5 Persönliche Schutzausrüstung

Den Mitarbeitenden wird geeignete persönliche Schutzausrüstung nach der PSA-BV<sup>9</sup> zur Verfügung gestellt. Zur persönlichen Schutzausrüstung gehören:

- Sicherheitsschuhe der Schutzkategorie S2 gem. DIN EN ISO 20345,
- geeigneter Handschutz gem. DIN EN 388,
- körperbedeckender Anzug gem. DIN EN ISO 13688 und
- für Arbeiten in biostoffgefährdeten Bereichen:  
geeigneter Atemschutz (Masken).

Für die PSA werden entsprechend der geltenden berufsgenossenschaftlichen Regeln Betriebsanweisungen erstellt. Die Mitarbeitenden werden in der ordnungsgemäßen Verwendung der Ausrüstung regelmäßig unterwiesen.

#### 11.1.1.6 Erste-Hilfe

Das erforderliche "Erste-Hilfe-Material" entsprechend der ASR A4.3<sup>10</sup> wird in Verbandskästen nach DIN 13157 in entsprechender Anzahl und Ausstattung an verschiedenen Stellen auf dem Gelände bereitgehalten und entsprechend der ASR A1.3<sup>11</sup> gekennzeichnet. Die Bereithaltung kann beispielsweise im Betriebsgebäude und den Werkstatträumen der VGA und des HKW erfolgen. Im Rahmen der weiteren Planung werden die Bereithaltungsstellen in Abstimmung mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit festgelegt. Über alle Unfälle und Verletzungen sowie Entnahmen von Erste-Hilfe-Material werden Aufzeichnungen (Verbandsbuch) geführt.

Für den Fall von Verletzungen/Unfällen, bei denen externe Hilfe in Anspruch genommen werden muss, enthält der ausgehängte Alarmplan die einsetzbaren Hilfsorganisationen und das anzufahrende Krankenhaus. Die Alarmierung der Rettungsdienste erfolgt gemäß Alarmplan. Über die Alarmierung der ggf. erforderlichen Rettungskette werden die Mitarbeitenden informiert.

---

<sup>9</sup> **PSA-BV** – Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstung bei der Arbeit vom 4. Dezember 1996

<sup>10</sup> **ASR A4.3** – Technische Regeln für Arbeitsstätten, Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe vom Dezember 2010, zuletzt geändert GMBI 2022, S. 252

<sup>11</sup> **ASR A1.3** – Technische Regeln für Arbeitsstätten, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung vom Februar 2013, zuletzt geändert GMBI 2022, S. 242

### 11.1.1.7 Hygienemaßnahmen

Grundlage zum Schutz vor Gesundheitsgefahren, v. a. durch biologische Arbeitsstoffe, ist die persönliche Hygiene und ein reinlicher Anlagenbetrieb. Um dieses zu gewährleisten, werden v. a. die Anforderungen der TRBA 214<sup>12</sup> zugrunde gelegt.

Vor Beginn der Tätigkeit wird Straßenkleidung gegen Arbeitskleidung getauscht. Entsprechende Umkleidemöglichkeiten werden im geplanten BEZ-Betriebsgebäude zur Verfügung stehen. Eine Schwarz-Weiß-Trennung durch Wasch- und Umkleideräume mit unmittelbarem Zugang zueinander, wie beispielsweise in der ASR A4.1 (Abschnitt 7.4, Nummer 3) für die Mitarbeitenden von Kompostierungs- oder Vergärungsanlagen beschrieben, wird vorgesehen:

*Sind die Beschäftigten bei ihrer Tätigkeit stark geruchsbelästigenden Stoffen oder einer sehr starken Verschmutzung ausgesetzt, muss eine räumliche Trennung der Arbeits-, Schutzkleidung und persönlicher Kleidung vorhanden sein (Schwarz-Weiß-Trennung). Eine räumliche Schwarz-Weiß-Trennung kann in Abhängigkeit der Gefährdung durch zwei mit einem Waschraum verbundene Umkleideräume oder durch ein mit dem Arbeitsbereich verbundenes Schleusensystem zum An- und Ablegen der Arbeits- und Schutzkleidung erfolgen. Auf die Sonderregelungen in der GefStoffV und der BioStoffV wird hingewiesen.*

Arbeitsschutzkleidung ist bei allen Tätigkeiten im BEZ zu tragen.

In den neu geplanten Schwarz-Weißbereichen im BEZ-Betriebsgebäude sind sanitäre Einrichtungen, wie ausreichend WCs, vorhanden. Geeignete Reinigungs-, Körperschutz- und Pflegemittel werden im Waschraum bereitgestellt. Deren Nutzung ist in einem Hygieneplan dargestellt.

Einen Überblick über das BEZ-Betriebsgebäude inkl. dessen Raumaufteilung geben die nachfolgenden Abb. 2 und Abb. 3. Eine detaillierte Beschreibung des Betriebsgebäudes ist dem Kapitel 10 „Bauordnungsrechtlichen Unterlagen“ zu entnehmen.

---

<sup>12</sup> **TRBA 214** – Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe, Anlagen zur Behandlung und Verwertung von Abfällen vom Juli 2018, zuletzt geändert GMBI Nr. 41 vom 13. Juli 2021. Üblicherweise gilt hierfür die TRBA 500, es sei denn, es existieren präzisierende Technische Regeln. Dies ist für Abfallbehandlungsanlagen mit der TRBA 214 der Fall, sodass diese Anwendung findet.

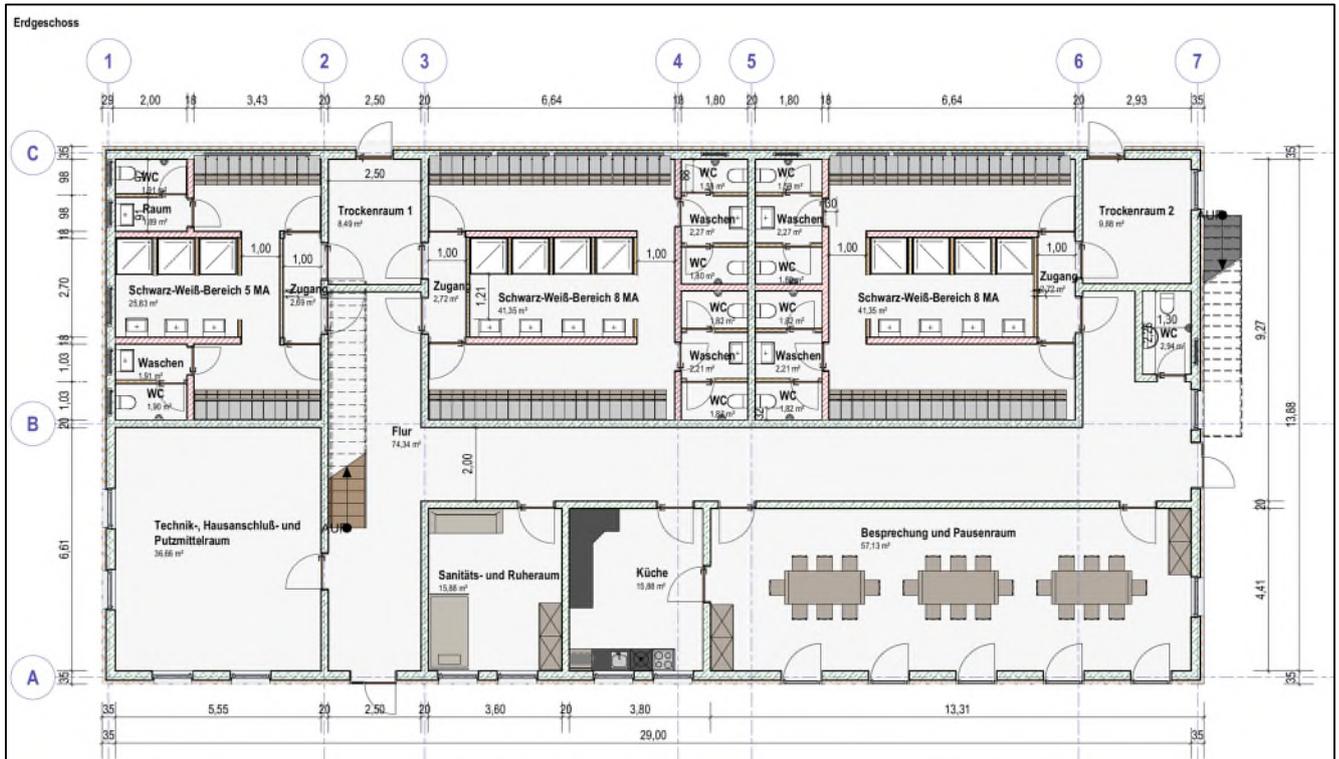


Abb. 2: Erdgeschoss des BEZ-Betriebsgebäudes

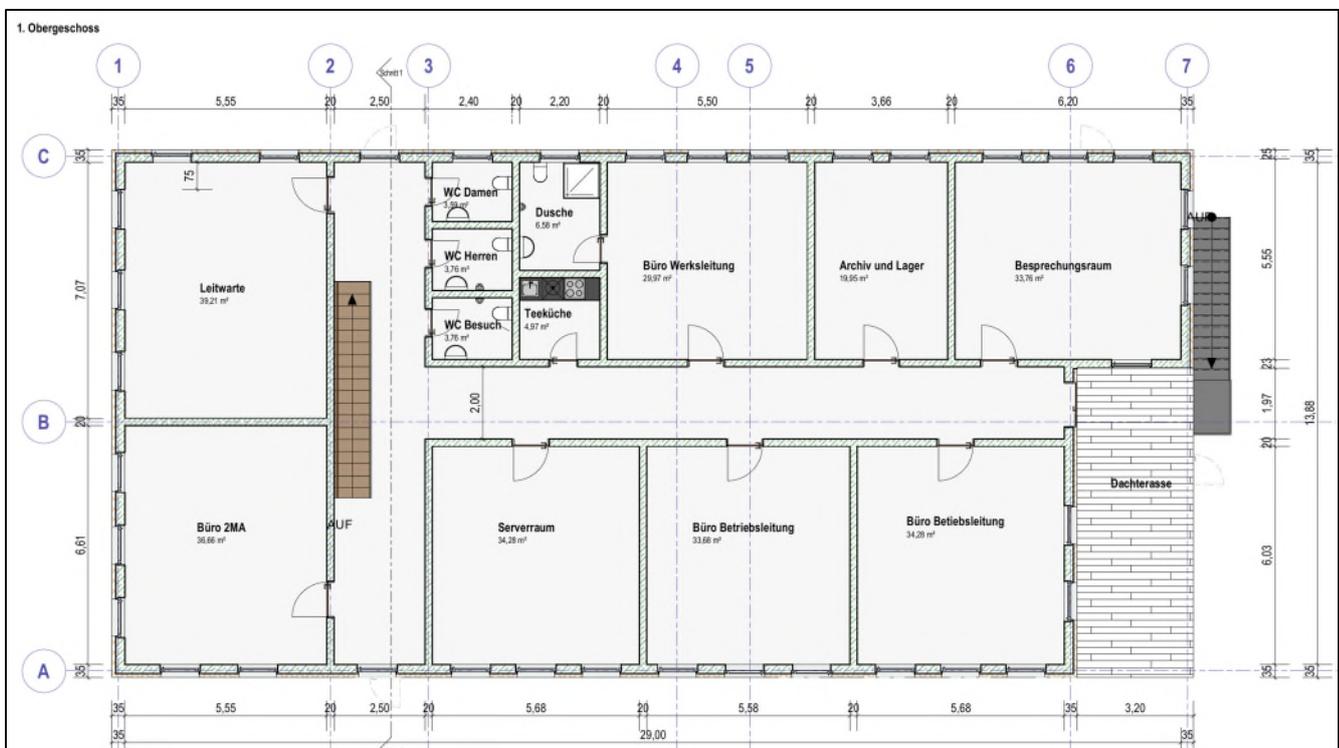


Abb. 3: Obergeschoss des BEZ-Betriebsgebäudes

### 11.1.1.8 Flucht- und Rettungswege

Flucht- und Rettungswege werden in den Flucht- und Rettungswegeplänen dargestellt. Detailfestlegungen werden vor Inbetriebnahme der Anlage getroffen.

### 11.1.2 Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz während der Bauzeit

Es wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator (SiGeKo) nach Baustellen-Verordnung (BaustellV<sup>13</sup>) bestellt. Dieser legt die erforderlichen Maßnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes fest, koordiniert diese und prüft regelmäßig ihre Einhaltung gem. § 3 Abs. 3 BaustellV.

*(3) Während der Ausführung des Bauvorhabens hat der Koordinator*

- 1. die Anwendung der allgemeinen Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes zu koordinieren,*
- 2. darauf zu achten, dass die Arbeitgeber und die Unternehmer ohne Beschäftigte ihre Pflichten nach dieser Verordnung erfüllen,*
- 3. den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan bei Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens, die sich auf die weitere Koordination auswirken, anzupassen oder anpassen zu lassen,*
- 4. die Zusammenarbeit der Arbeitgeber zu organisieren und*
- 5. die Überwachung der ordnungsgemäßen Anwendung der Arbeitsverfahren durch die Arbeitgeber zu koordinieren.*

---

<sup>13</sup> **BaustellV** – Baustellenverordnung vom 10. Juni 1998 (BGBl. I S. 1283), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 19. Dezember 2022 (BGBl. 2023 I Nr. 1) geändert worden ist

## 11.2 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Anlagen, von denen spezielle Gefährdungen, wie Absturz, Explosion, Brand oder Druck ausgehen, gelten nach der Betriebssicherheitsverordnung als überwachungsbedürftige Anlagen.

Die einschlägigen Regelungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) werden bei der Errichtung und dem Betrieb des BEZ beachtet. Eine Gefährdungsbeurteilung wird vor Inbetriebnahme des BEZ erstellt (siehe Kap. 11.1.1.1). Als Teil der Gefährdungsbeurteilung wird ein Explosionsschutzdokument erstellt (vgl. Kapitel 6 „Anlagensicherheit“). Es werden nur Geräte, Maschinen und Arbeitsmittel eingesetzt, für die EG-Konformitätserklärungen vorliegen und die mit dem CE-Kennzeichen versehen sind. Die Vorgaben und Kennzeichnungen des Produktsicherheitsgesetzes werden auch für alle weiteren Arbeitsmittel angewandt und eingehalten.

Überwachungsbedürftige Anlagen bzw. Anlagenteile im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung § 2 Abs. 13 sind im BEZ vorhanden. Diese werden unter Kapitel 11.2.1 und 11.2.2 näher beschrieben. Für diese Anlagenteile erfolgt eine Abnahmeprüfung nach Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS). Die ZÜS erstellt einen detaillierten Prüfbericht, in dem auch die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen benannt werden.

### 11.2.1 Dampfkesselanlage

Die Entnahmekondensationsturbine im HKW (BE 20) ist eine Anlage nach § 18 Abs. 1 BetrSichV (Dampfkesselanlage mit einer Betriebstemperatur von mehr als 110 °C).

Die Genehmigungsplanung für das HKW wird von dem Planungsbüro „tbf + Partner AG“ aus Böblingen erstellt. Das Planungsbüro führt parallel zur Genehmigungsplanung die Ausschreibung für das HKW durch, die allerdings zum Zeitpunkt der Genehmigungseinreichung noch nicht abgeschlossen ist. Der erfolgreiche Bieter wird als Lieferant des HKW die Ausführungsplanung der Dampfkesselanlage durchführen und hierzu selbstverständlich auch einen entsprechenden Prüfbericht einer zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) vorlegen.

Für die Errichtung der erlaubnispflichtigen Dampfkesselanlage wurde ein Konzeptgutachten gem. § 18 Abs. 1 BetrSichV von der GTÜ Anlagensicherheit GmbH, erstellt. Das Gutachten ist dem Antrag in den Anlagen () beigelegt.

Vor Inbetriebnahme der Dampfkesselanlage wird eine Erlaubnis gem. §18 BetrSichV beim Gewerbeaufsichtsamt - Regierung von Oberbayern eingeholt.

### 11.2.2 Auflistung der prüfpflichtigen Anlagenteile nach BetrSichV

Die folgenden weiteren Anlagenteile des BEZ sind prüfpflichtig nach BetrSichV:

- Feuerung
- Einrichtungen zur Rauchgasabführung

- Speisewasservorwärmer
- Überhitzer
- Speisewasserbehälter mit aufgesetztem Entgaser
- im Aufstellraum befindlichen Dampf- und Heißwasserleitungen/Armaturen
- Kompressoren
- Krane (Laufkatzen)

Diese Anlagenteile werden im Zug der Errichtung und vor Inbetriebnahme gem. den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung durch eine befähigte Person bzw. durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) geprüft. Über die durchgeführte Prüfung wird ein detaillierter Prüfbericht, in dem auch die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen benannt werden, erstellt.

## 11.3 Spezielle Arbeitsschutzorganisation

Beim Betrieb des BEZ sind insbesondere für den Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen und Biogas spezielle Anforderungen zu beachten. Nachfolgend wird dargelegt, wie die sich daraus ergebenden Anforderungen aus der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV<sup>14</sup>) und der Biostoffverordnung (BioStoffV) im Anlagenbetrieb umgesetzt werden.

### 11.3.1 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

In der Vergärungsanlage wird Biogas erzeugt. Biogas ist als Gefahrstoff im Sinne der GefStoffV einzustufen. Die einschlägigen Regelungen der GefStoffV sind demzufolge zu beachten. Insbesondere relevant ist hier die TRGS 529 „Technische Regeln für Gefahrstoffe – Tätigkeiten bei der Herstellung von Biogas“<sup>15</sup>.

Neben dem Biogas wird mit weiteren Gefahrstoffen in der Vergärungsanlage und dem Heizkraftwerk umgegangen. Diese sind in der nachfolgenden Übersicht dargestellt.

Bezeichnung des Gefahrstoffes	Auftreten / Verwendungszweck
<b>Biogas</b>	Fermenter, Biogasspeicher, Biogasaufbereitungsanlage, verbindende Leitungen
<b>Dieselmotorenemissionen</b>	Anlieferfahrzeuge und Radladerbetrieb in den Anlieferhallen und der Rottehalle
<b>Reaktionsgase (z. B. H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>)</b>	Fermenter-Eintrag und -Austrag, Heizkraftwerk Rauchgasreinigung
<b>Schwefelsäure</b>	Abluftreinigung (Saurer Wäscher)
<b>Natronlauge</b>	HKW Speisewasserkonditionierung
<b>Laborchemikalien (abhängig von Art und Umfang der Analytik)</b>	Eingangs- und Prozessanalytik
<b>Desinfektionsmittel</b>	Desinfektion von Anlagenteilen, Arbeitsräumen, Fahrzeugen etc.

Die Arbeitsabläufe sind darauf ausgelegt, den Kontakt mit den Gefahrstoffen weitestgehend zu vermeiden. So kommt es im Normalfall zu keinem Kontakt mit den leitungsgebundenen Gefahrstoffen (Biogas, Reaktionsgase, Schwefelsäure). Zudem wird den Mitarbeitenden persönliche

<sup>14</sup> **GefStoffV** – Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen vom 26. November 2010, die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 21. Juli 2021 geändert worden ist.

<sup>15</sup> **TRGS 529** – Technische Regeln für Gefahrstoffe – Tätigkeiten bei der Herstellung von Biogas, Ausgabe Februar 2015, zuletzt geändert GMBI 2017

Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung gestellt. Weitere Maßnahmen sind z. B. die Ausstattung der Radlader mit Schutzbelüftung und die Bereitstellung von mobilen Gaswarngeräten etc.

Für die Anlage wird eine Gefährdungsbeurteilung erstellt, in der auch die aufgeführten Gefahrstoffe entsprechend berücksichtigt werden (s. Kapitel 11.1.1.1, Gefährdungsbeurteilung).

### 11.3.2 Biostoffverordnung (BioStoffV)

Dieses Kapitel bezieht sich ausschließlich auf die Vergärungsanlage des BEZ, im HKW werden keine Stoffe im Sinne der Biostoffverordnung eingesetzt.

Die VGA ist eine Anlage, in der mit biologischen Arbeitsstoffen im Sinne der BioStoffV umgegangen wird. Bei Biostoffen in Bioabfallbehandlungsanlagen handelt es sich um Mikroorganismen, die Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen beim Menschen hervorrufen können.

In den Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) wird die Umsetzung der BioStoffV in der Praxis konkretisiert sowie der Stand der Technik dargestellt. Anlagen zur Behandlung und Verwertung von Abfällen werden in der TRBA 214 betrachtet. Die Beachtung und Einhaltung dieses technischen Regelwerks an der VGA wird nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Wie bereits in Kapitel 11.1.1.1 dargestellt, wird für die Anlage eine Gefährdungsbeurteilung erstellt, die nach Inbetriebnahme und im laufenden Betrieb der Anlage bei Bedarf entsprechend angepasst wird. Des Weiteren werden unter anderem gem. § 14 Abs. 1 BioStoffV Betriebsanweisungen erstellt, in denen insbesondere die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- die mit den Tätigkeiten vorgesehenen möglichen Gefährdungen durch Biostoffe und ihre gesundheitlichen Wirkungen,
- die notwendigen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (einschließlich Verweis auf den Reinigungs- und Hygieneplan),
- das Tragen, Verwenden und Ablegen von PSA sowie
- Erste-Hilfe-Maßnahmen, Verhalten bei Unfällen und Betriebsstörungen

Die Einhaltung der angewandten Schutzmaßnahmen, die sich nach dem Stand der Technik ergeben, wird soweit diese auf den Betrieb der VGA übertragbar sind nachfolgend dargestellt.

Bereich	Schutzmaßnahmen
<p><b>alle Bereiche</b>            (diese Schutzmaßnahmen gelten für alle nachfolgend aufgeführten Bereiche und werden nicht gesondert dargestellt)</p>	<p>keine ständigen Arbeitsplätze in Bereichen, in denen eine Gefährdung durch Biostoffe auftritt.</p> <p>bei erforderlichen Arbeiten in gefährdeten Bereichen steht den Beschäftigten geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung (vgl. Kap. 11.1.1.5).</p> <p>keine manuelle (Vor-)Sortierung der Abfälle</p> <p>eingesetzte Maschinen entsprechen dem Stand der Technik</p>

Bereich	Schutzmaßnahmen
	<p>Belüftung der gesamten VGA mit mindestens 3-facher Luftwechselrate inkl. Quellenabsaugung an erforderlichen Stellen. Die gesamte Abluft wird im Anschluss der BE 08 Abluft zur Reinigung zugeführt.</p> <p>Das BEZ wird regelmäßig sowie bei Bedarf gereinigt. Ein entsprechender Reinigungs- und Hygieneplan wird in Anlehnung an Anhang 1 der TRBA 214 erstellt.</p>
<b>Anlieferung</b>	<p>Ausführung der Anlieferungsbereiche als Bunker (kein direkter Kontakt mit dem Material)</p> <p>Quellenabsaugung an mehreren Stellen vorgesehen.</p>
<b>Ständige Arbeitsplätze in Fahrzeugkabinen</b>	<p>Die Radladerkabinen werden mit einer klimatisierenden Schutzbelüftung ausgerüstet. Deren Wirksamkeit wird vor Inbetriebnahme und danach regelmäßig alle 2 Jahre geprüft.</p> <p>Kabinen werden regelmäßig gereinigt (Betriebsanweisung).</p>
<b>Aufbereitungsstrecke Bioabfall</b>	<p>In der novellierten BioAbfV wird eine regelmäßige Kontrolle des Fremdstoffgehalts im angelieferten Bioabfall gefordert. Diese Kontrolle muss regelmäßig durchgeführt werden, kann aber nach einer Einarbeitungs- und Übungsphase zügig (ca. 5–8 Minuten) durchgeführt werden. Den Beschäftigten steht hierfür geeignete PSA, insbesondere Atemschutzmasken, zur Verfügung</p> <p>Quellenabsaugungen an Aufbereitungsstrecke vorgesehen</p> <p>Fallhöhe an den Übergabestellen minimiert</p> <p>Abgeschiedenes Metall wird in Container abgeworfen.</p> <p>Siebüberlauf Bioabfall wird über Förderbänder in die Sammelboxen Siebüberlauf zur Abholung transportiert.</p>
<b>Sortierkabinen</b>	Keine Sortierkabine vorgesehen
<b>Vergärung und Rotte</b>	<p>Während der Vergärung und der nachfolgenden Rotte entsteht kein direkter Kontakt mit dem Material. Das feste Gärprodukt wird mit einem automatischen Eintragungssystem von der Entwässerung in die Rotteboxen befördert. Die spätere Umschichtung des Materials findet per Radlader mit belüfteten Kabinen statt. Eine offene Rotte ist nicht vorgesehen.</p>
<b>Sozialbereich</b>	<p>Umkleideräume mit Schwarz-Weiß-System im geplanten Betriebsgebäude.</p> <p>Hautschutz-, Reinigungs- und Pflegemittel sowie Einmalhandtücher werden gem. Hautschutzplan zur Verfügung gestellt.</p> <p>Arbeitstägliche Reinigung der Toiletten-, Sanitär-, Umkleide- und Pausenräume</p>

## 11.4 Anlagen

### 11.4.1 Anlage 1: ZÜS-Konzept gem. §18 Betriebssicherheitsverordnung

Das Konzeptgutachtens gem. § 18 Abs. 1 BetrSichV der GTÜ Anlagensicherheit GmbH vom 12.01.2025 ist nachfolgend beigelegt.

Die von der Gutachterin eingesehenen und gestempelten Unterlagen sind der digitalen Version beigelegt.

**Pb-Nr.** 1MYC01482

(bei Rückfragen bitte angeben)

---

**ARBEITGEBER / DIESEM GLEICHGESTELLTER**

Wurzer Umwelt GmbH  
Am Kompostwerk 1  
85462 Eitting

---

**BETRIEBSSTÄTTE / STANDORT DER ANLAGE**

Wurzer Umwelt GmbH  
Am Kompostwerk 1  
85462 Eitting

---

**EIGENTÜMERANSCHRIFT** (falls abweichend vom Betreiber)

Wurzer Umwelt GmbH, Am Kompostwerk 1, 85462 Eitting

---

**ART DER ANLAGE / ANLAGENIDENTIFIKATION**

Objekttyp  
Anlagenbezeichnung:  
Typ/Modell  
Hersteller:  
Baujahr / Fabriknummer  
Nr. QSS-Zertifikat / Datum / KN ben St.

Dampfkessel-Anlage oder Heißwasseranlage  
Bio Heizkraftwerk  
Naturumlaufkessel  
unbekannt  
unbk / unbekannt  
GTÜ Anlagensicherheit GmbH

---

**BESCHREIBUNG DER SONSTIGEN LEISTUNG**

Bewertung des Anlagenkonzeptes. Der Prüfbericht zum Erlaubnisverfahren ist nach fortgeschrittenem Planungsstand noch zu erstellen.

---

**ZUGEHÖRIGE UNTERLAGEN**

Anzahl 1  
Datei / Hinweis:  
Prüfbericht zum Anlagenkonzept Wurzer.pdf

Anmerkung:

Datum:  
12.01.2025

# SICHERHEIT

Datum der Prüfung: 12.01.2025

**Die Sachverständige**

Dipl.-Ing. (FH) Elke Gutzler

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt  
und ist ohne Unterschrift auf GTÜ-Papier gültig.



Auftraggeber

Wurzer Umwelt GmbH  
Am Kompostwerk 1

85462 Eitting

Bearbeiter: Frau Elke Gutzler  
Sachverständigenbüro  
Salierstraße 28  
67373 Dudenhofen  
Tel. 01753563954  
Mail elke.gutzler@rnm-gtue.de

Dudenhofen, 12. Januar 2025

Kunden-Nr.:1084-20

## **Prüfbericht der zugelassenen Überwachungsstelle zum Anlagenkonzept eines Heizkraftwerks**

Gegenstand der Begutachtung: Errichtung einer Dampfkesselanlage

Arbeitgeber: Wurzer Umwelt GmbH  
Am Kompostwerk 1  
85462 Eitting

Auftraggeber Siehe Arbeitgeber  
Begutachtende Stelle: GTÜ Anlagensicherheit GmbH; Vor dem Lauch 25, 76567  
Stuttgart., Zugelassene Überwachungsstelle für Druckgeräte  
und einfache Druckbehälter, Zugelassene Überwachungs-  
stelle für Anlagen in Explosionsgefährdeten Bereichen

Gutachter ZÜS Druck: Elke Gutzler

Erstelldatum: 12.01.2025

Vor Ort Termin 25.10.2024

Seitenzahl: 8

Anlagen

Verteiler: Auftraggeber, Akte, Betreiber

Hinweise zur Nutzung: Veröffentlichung und Weitergabe an Dritte ist nur in vollständiger, ungekürzter Form zulässig. Veröffentlichung oder Verbreitung von Auszügen, Zusammenfassungen, Wertungen oder sonstigen Bearbeitungen und Umgestaltungen, insbesondere zu Werbezwecken, ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der GTÜ Anlagensicherheit GmbH zulässig.  
Die in diesem Bericht dargestellten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Für die Auftragsabwicklung haben wir wesentliche Objektdaten und Ihre Anschrift gespeichert.  
Der Datenschutz ist gewährleistet.



## 1. Aufgabenstellung

Die Wurzer Umwelt GmbH beauftragte die Zugelassene Überwachungsstelle der GTÜ Anlagensicherheit GmbH mit der Erstellung eines Prüfberichtes zur Bewertung eines Konzeptes zum Bau einer Dampfkesselanlage zur Verbrennung von Siebresten und Altholz I-III.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen / Prüfgrundlagen

Grundlagen der Bewertung der sicherheitstechnischen Maßnahmen sind nachfolgend aufgelistete Rechtsvorschriften und Regelwerke in der jeweiligen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Prüfberichtes gültigen Fassung:

#### Rechtsvorschriften

- Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen (ÜAnIG)
- Vierzehnte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Druckgeräteverordnung – 14. ProdSV)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV)
- Die Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV)

#### Technische Regelwerke:

- Technische Regeln zur Betriebssicherheit TRBS 1201, 1201-1, 1201-2, 2141, 2141-1, 2141-2, 2141-3, 2152, 2152-1, 2152-2, 2152-3, 2152-4, TRBS 1115 Teil 1
- VGB-S-031-00: Betrieb von Dampfkesselanlagen - Anforderungen an den Betreiber für den Betrieb von Dampfkesselanlagen der Kategorie III (ab 1.000 bar/Liter) und IV
- DIN EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 7: Anforderungen an die Ausrüstung für den Kessel.
- DIN EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 8: Anforderungen an Feuerungsanlagen für flüssige und gasförmige Brennstoffe für den Kessel.
- DIN EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 10: Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen gegen Überdruck.
- DIN EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 11: Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen an Kessel und Zubehör
- DIN EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 12: Anforderungen an die Speisewasser- und Kesselwasserqualität.
- DIN EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 13: Anforderungen an Rauchgasreinigungsanlagen
- DIN EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 14: Anforderungen an Rauchgas-DENOX Anlagen, die flüssiges Ammoniak aus Ammoniaklösungen einsetzen.
- DIN EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 16: Anforderungen an Rost- und Wirbelschichtfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe für den Kessel. sonstige Regelwerke/Erkenntnisquellen  
TRD als Erkenntnisquelle

### 2.2 Eingesehene Unterlagen

Nachfolgende Unterlagen wurden für diesen Prüfbericht herangezogen:

Eingesehene Unterlagen zur Bewertung des Konzepts zum Bau einer Dampferzeugungsanlage			
Regis- ter	Bezeichnung	Stand	Anzahl Sei- ten
1	7045-G-604_Lageplan_2024_07_09_u	27.06.2024	1
2	Anlagen und Betriebsbeschreibung		14
3	Kurzbeschreibung	05.07.2024	27
4	Komponentenliste		2
5	Medienliste		3
6	29503-00001-GFB-Grundfließbild	03.12.2024	1
7	Zeichnung TBF-130-P-01-200-01 Grundriss Ebene +0,00 m-01	28.11.2024	1
8	Zeichnung TBF-130-P-01-200-02 Grundriss Ebene +6,30 m-01	28.11.2024	1
9	Zeichnung TBF-130-P-01-200-03 Grundriss Ebene 12,60 m-01	28.11.2024	1
10	Zeichnung TBF-130-P-01-200-04 Grundriss Ebene 15,75 m-01	28.11.2024	1
11	Zeichnung TBF-130-P-01-200-05 Grundriss Ebene 18,90 m-01	28.11.2024	1
12	Zeichnung TBF-130-P-01-200-06 Grundriss Ebene +21,96 m-01	28.11.2024	1
13	Zeichnung TBF-130-P-01-200-07 Grundriss Dachaufsicht-01	28.11.2024	1
14	Zeichnung TBF-130-P-01-200-08 Objektplan Schnitt 1-1-01	28.11.2024	1
15	Zeichnung TBF-130-P-01-200-09 Objektplan Schnitt 2-2-01	28.11.2024	1
16	Zeichnung TBF-130-P-01-200-10 Objektplan Schnitt 3-3-01	28.11.2024	1
17	Zeichnung TBF-130-P-01-200-11 Objektplan Schnitt 4-4-01	28.11.2024	1
18	Zeichnung TBF-130-P-01-200-12 Objektplan Schnitt A-A-01	28.11.2024	1
19	Zeichnung TBF-130-P-01-200-13 Objektplan Schnitt B-B-01	28.11.2024	1
20	Zeichnung -TBF-130-P-01-200-14 Objektplan Schnitt C-C-01	28.11.2024	1
21	Zeichnung TBF-130-P-01-200-15 Objektplan Schnitt D-D-01	28.11.2024	1
22	Zeichnung TBF-130-P-01-200-16 Objektplan Schnitt E-E-01	28.11.2024	1
23	Zeichnung TBF-130-P-01-200-17 Objektplan Ansicht Nord-01	28.11.2024	1
24	Zeichnung TBF-130-P-01-200-18 Objektplan Ansicht Ost-01	28.11.2024	1
25	Zeichnung TBF-130-P-01-200-19 Objektplan Ansicht Süd-01	28.11.2024	1
26	Zeichnung TBF-130-P-01-200-20 Objektplan Ansicht West-01	28.11.2024	1
27	Zeichnungs-r. 29503-00100 BE 1 Brennstoffförderung und -lagerung	20.02.2024	1
28	Zeichnungs-r. 29503-00200 BE2 Feuerung und Kessel	04.11.2024	1
29	Zeichnungs-r. 29503-00300 BE3 Wasser-Dampf-Kreislauf	20.02.2024	1
30	Zeichnungs-r. 29503-00400 BE4 Rauchgasreinigung	20.02.2024	1
31	Zeichnungs-r. 29503-00500 BE5 Nebenanlagen	20.02.2024	1
32	Zeichnungs-r. 29503-00600 BE6 Wasserversorgung und -entsorgung	02.12.2024	1



- Angaben / Beschreibungen

- Der Betreiber sowie Errichter ist die Firma Wurzer Umwelt GmbH, Am Kompostwerk 1, 85462 Eitting
- Betriebsort ist das Firmengelände der Firma Wurzer Umwelt GmbH am Kompostwerk 1, 85462 Eitting

### 3. Anlagenbeschreibung

Beschreibung der Dampfkesselanlage, der Ausrüstung und der vorgesehenen Betriebsweise:

Die Firma plant die Errichtung und den Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW. In der Dampfkesselanlage sollen Siebreite aus der Kompostaufbereitung und Altholz der Kategorien A I bis A III energetisch verwertet werden. Der Dampfkessel soll als Wasserrohrkessel mit Rostfeuerung im Naturumlauf betrieben werden. Der maximale Betriebsdruck soll 50 bar betragen. Zugehörig zum Dampfkessel sind Überhitzer und Abgaswärmetauscher.

Der Dampfkessel befindet sich noch in der Ausschreibungsphase, d.h. eine Konkretisierung des Herstellers, des Wasserinhaltes und anderer Parameter kann noch nicht final erfolgen.

Die Dampfkesselanlage soll in einem neu errichteten Kesselhaus als ortsfeste Anlage gebaut werden. In der Anlage sollen Strom, sowie Warmwasser für die geplante Bioabfallvergärungsanlage und weiteren Anlagen der Firma Wurzer auf dem Betriebsgelände erzeugt werden.

#### **Kesseldaten:**

#### **Dampfkesselanlage**

Hersteller:	noch unbekannt
Herstell- Nr.:	noch unbekannt
Herstelljahr:	noch unbekannt
Zul. Betriebsüberdruck:	50 bar
Zulässige Betriebstemperatur:	420 °C (Planungswert)
Zulässige Dampferzeugung:	23 t/h (Planungswert)
Wärmeleistung:	20.000 kW
Heizfläche:	noch unbekannt
Gesamtvolumen:	noch unbekannt

#### Angaben zur Bauart:

Es handelt sich bei dem Dampfkessel um einen Wasserrohrkessel, welcher mittels Naturumlauf betrieben werden soll. Geplant sind die Installation von unabsperbarem Economizer und Überhitzer. Die genauen Auslegungsdaten (Anzahl, Wärmeleistung, Temperatur, Druck und Heizfläche) dafür sind noch nicht genau bekannt, da sich der Kessel in der Planungsphase befindet.

Der Kessel wird nach Druckgeräterichtlinie, sowie nach DIN EN 12952 gefertigt. Die notifizierte Stelle ist noch nicht bekannt. Der Dampfkessel wird als Baugruppe gefertigt. Umfang der Baugruppe ist der Kessel und Ausrüstung, einschließlich Erstabspernung, Überhitzer, Abgas-Wasservorwärmer, Brenner und Steuerung.

#### Beschreibung des Anlagenumfangs:

Zur Dampfkesselanlage gehören Dampfkessel inklusive Schutzsystemen bis einschließlich Erstabsperrung, Abgas-Wasservorwärmer, Überhitzer, Speisewasserbehälter und Speisepumpe. Als Abgrenzung des Dampfkessels, wird das Dampfventil hinter dem Dampfkessel in die Dampfleitung festgelegt.

Außerdem gehören zur Anlage die Kesselsteuerung, Kesselaufstellungsraum, Schornstein, Einrichtung für die Feuerung, sowie Altholzförderung außerhalb des Kesselhauses, zudem die Einrichtungen zur Rauchgasabführung, die Rauchgasleitungen und Saugzug, sowie die Einrichtungen zur Rauchgasreinigung, welche aus Entstaubungsanlage, Entschwefelungsanlage, sowie die DENOx-Anlage besteht.

#### Beschreibung von Wechselwirkungen:

Der Dampfkessel ist zurzeit der einzig geplante Kessel der in die Dampfleitung einspeist, daher sind Wechselwirkungen mit anderen Kesseln auszuschließen. Zum Zeitpunkt der Revision des Heizkraftwerks ist es geplant, über eine mobile Mietlösung Wärme für das Warmwassernetz des Standorts bereitzustellen. In diesem Fall wird der Dampfkessel des Heizkraftwerks außer Betrieb genommen.

#### Gefährlichkeit von Brennstoffen:

Das Heizkraftwerk wird mit Siebresten aus der Kompostaufbereitung und Altholz der Kategorien A I bis A III befeuert. Auch unbelastete holzige Landschaftspflegeabfälle sollen darin perspektivisch thermisch verwertet werden und das Altholz ganz, oder teilweise ersetzen. Die Siebreste fallen in der Kompostaufbereitung der Vergärungsanlage an und werden von dort über ein eingehautes Förderband in den Bunker des Heizkraftwerks transportiert. Ebenso können am Ort der Aufgabe zusätzlich externe Siebreste angenommen und in das Heizkraftwerk gefördert werden.

Das Altholz wird, nach einer Vorkonditionierung mithilfe eines Zerkleinerers, ebenfalls mit einem eingehauten Förderband in den Bunker des Heizkraftwerks transportiert. Die hier verwendeten festen Brennstoffe gelten als nicht explosiv.

Die Zünd- und Stützbrenner werden mit Biomethan, entspricht der Spezifikation von Erdgas, betrieben. Die Erdgasleitungen gelten als technisch dicht. Eine Betrachtung des Explosionsschutzes ist nicht erforderlich.

#### Umfang der Baugruppe nach Druckgeräterichtlinie

Umfang der Baugruppe ist der Kessel und Ausrüstung, einschließlich Erstabsperrung, Überhitzer, Abgas-Wasservorwärmer, Brenner und Steuerung.

#### Beschreibung des Betriebs der Dampfkesselanlage

Die Beaufsichtigung der Dampfkesselanlage soll im 24h Betrieb ohne Beobachtung (BOB 24h) erfolgen.

Die Anlage wird nach DIN EN 12952 Teil 7 ausgerüstet.

Die Ausrüstung zur Begrenzung des Druckes der Temperatur und des Wasserstandes wird geplant und nach der oben genannten Richtlinie ausgeführt. Ebenso sind die Pumpen und Absperr- sowie Entleerungsvorrichtungen auszulegen.

Das Speisewasser wird entsprechend der DIN EN 12952 Teil 12 ausgelegt und salzfrei aufbereitet. Ein Kondensat-Rücklauf ist vorgesehen. Sofern ein Fremdstoffeinbruch möglich ist, so ist dieser zu überwachen und das Kondensat muss verworfen werden. Das Kesselwasser wird mittels Leitfähigkeit überwacht und geregelt. Auch das Abschlammen erfolgt automatisch.

#### Beschreibung der Aufstellung der Dampfkesselanlage

Der Aufstellungsort erfolgt im neu errichteten Kesselhaus auf dem Gelände der Wurzer Umwelt GmbH. Geplante Grundfläche des Aufstellungsraumes sind 650m<sup>2</sup>. Die Flächen zur Druckentlastung, sowie zur Gesamtluftöffnung sind noch in der Planungsphase. Die Zuluft wird größtenteils vom Brennstoffbunker abgesaugt. Der Abgasstrom wird über einen eigens errichteten Schornstein abgeführt. Die Mündungsröhre liegt 35m über Erdgleiche. Eine Schornsteinhöhenberechnung wurde im Rahmen der Immissionsprognose nach TA-Luft erstellt.

Die geplante Dampfkesselanlage liegt in keiner Erdbebenzone und auch nicht im Überschwemmungsgebiet.

Als Flucht und Rettungsweg dienen sowohl das innenliegende Treppenhaus als auch die außenliegende Fluchttreppe.

An das Kesselhaus angrenzend sind der Brennstoffbunker, der Turbinenraum sowie die innenliegende Treppe.

#### Beschreibung der Befuerung/Beheizung der Dampfkesselanlage

Die Grundfeuerung des Dampfkessels besteht aus einer Rostfeuerung mittels feststehendem Rost, welcher in automatischer Betriebsweise gesteuert wird.

Die Feuerungswärmeleistung beträgt ca. 20.000 kW.

Die Beschickungseinrichtung erfolgt mechanisch.

Eine Überwachung des Rückbrands soll erfolgen, der Planungszustand ist allerdings noch nicht weit genug fortgeschritten, um die konkrete Ausführung zu beschreiben.

Im neu errichteten Kesselhaus befindet sich ein Bunker zur Lagerung von Brenn- und Altholz. Ein Brandschutzkonzept für diesen Bereich ist in Erstellung.

Als Zünd- und Stützbrenner sind mit Biomethan betriebene Brenner vorgesehen. Die Planungen bzgl. der Gaszufuhr und der Brenner sind jedoch noch nicht abgeschlossen.

#### 4. Durchführung

##### 4.1 Prüfung der Antragsunterlagen

Von der zugelassenen Überwachungsstelle wurden die eingereichten Unterlagen hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung an die Errichtung und den Betrieb / an die Bauart / an die Betriebsweise der Anlage überprüft. Die Ergebnisse werden unter Pkt. 5 aufgeführt und gehen in die Gesamtbewertung (Pkt. 7) ein.

##### 4.2 Ortsbesichtigung

Die Ortsbesichtigung der zugelassenen Überwachungsstelle wurde am 25.10.2024 durchgeführt. Besichtigt wurde folgender Anlagenumfang bzw. folgende Aufstellungsbereiche:

- Geplanter Aufstellungsbereich der Dampfkesselanlage

#### 5. Ergebnisse

Aus den Anforderungen aus Montage, Installation, Aufstellung und Betrieb lassen sich folgende Ergebnisse ableiten:

Gegen das bestehende Vorhaben bestehen keine Bedenken.

#### 6. Konkretisierende Hinweise

(konkretisierende Angaben zu sicherheitstechnischen Maßnahmen, Gewährleistung der Sicherheit auf andere Weise)

1. Ein Prüfbericht einer zugelassenen Überwachungsstelle zum Erlaubnisantrag zur Errichtung und Betrieb einer überwachungsbedürftigen Dampfkesselanlage nach §18 BetrSichV ist mit vollständigen Daten zum Dampfkessel nach Abschluss der Detailengineering bei der Behörde einzureichen.
2. In Bezug auf die Aufstellung der Dampfkesselanlage sind die Forderungen des Merkblattes VDK 007 zu beachten. Sämtliche zum Kessel gehörenden Ausrüstungsteile und deren Anlagenkomponenten müssen leicht und gefahrlos bedient werden können. Die Bereiche, die zur Bedienung und Wartung der Dampfkesselanlage begangen werden, müssen eine freie Höhe von mindestens 2 m und eine freie Breite von mindestens 1 m haben. Die freie Breite kann durch einzelne Kesselarmaturen bis auf 0,8 m eingeengt werden. In den übrigen Bereichen genügt eine Durchgangsbreite von mindestens 0,5 m.
3. Im Rettungsweg liegende Türen müssen sich von innen leicht öffnen lassen und in Fluchrichtung aufschlagen.
4. Der Kesselaufstellungsbereich muss mit ausreichend bemessenen Zu- und Abluftöffnungen versehen werden. Eine wirksame Durchlüftung des Kesselaufstellungsraums muss gegeben sein. In dem Kesselaufstellungsraum dürfen keine größeren Unterdrücke als 0,5 mbar entstehen. Der Nachweis ist bei Vollast zu erbringen.

Die Anlage ist nach Stromlaufplänen auszuführen, die vom Sachverständigen geprüft und in Ordnung befunden worden sind. Aus den Schaltungsunterlagen müssen der Aufbau und die Wirkungsweise der elektrischen Ausrüstung, soweit diese auf die Sicherheit der Dampfkesselanlage Einfluss hat, eindeutig ersichtlich sein, wobei die Bestimmungen der DIN EN 50156 zu beachten sind. Eventuelle Prüfvermerke des Sachverständigen sind zu beachten.

5. Ein Brandschutzkonzept ist vorzulegen.

Am Schornstein und gegebenenfalls an umliegenden Betriebsanlagen sind, soweit erforderlich, Blitzschutzmaßnahmen vorzusehen. Die Blitzschutzanlage ist unmittelbar nach ihrer Errichtung und dann in Abständen von 5 Jahren durch eine Fachkraft prüfen zu lassen. Die Prüfberichte sind am Betriebsort der Anlage aufzubewahren.

Die neu zu errichtende Kesselanlage ist in geeigneter Weise in eine übergeordnete Gefahrenabschaltung einzubeziehen. Gefahrenschalter (Not-Aus) nach IEC/EN 60947-5-1 außerhalb des Kesselaufstellungsraumes an eindeutig gekennzeichnete Stelle im Bereich der Fluchtwege müssen vorhanden sein, die die Abschaltung der gesamten Anlage einschließlich der Brennstoffzufuhr zum Kesselaufstellungsraum erlauben. Die Schaltung muss nach DIN EN 50156 Teil 1 fehlersicher ausgeführt sein.

Über die Gefahrenschalter darf nur in dem Fall, wenn ein unzulässiges Ausdampfen durch die im Feuerraum und in den Kesselzügen gespeicherte Wärme nicht zu befürchten ist, auch die Speiseeinrichtung abgeschaltet werden.

7. **Bewertung / Beurteilung**

Die Prüfung der Antragsunterlagen durch die zugelassene Überwachungsstelle der GTÜ Anlagensicherheit GmbH hat ergeben, dass die Aufstellung, die Bauart und die Betriebsweise der Dampfkesselanlage den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung und der Gefahrstoffverordnung entsprechen. Die vorgesehenen sicherheitstechnischen Maßnahmen sind geeignet. Die Anlage kann bei Einhaltung der in den Unterlagen genannten Maßnahmen einschließlich der Prüfungen nach Anhang 2 Abschnitt 3 und 4 BetrSichV, sicher betrieben werden.

Das Vorhaben entspricht somit den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung.

Die Sachverständige der Zugelassenen  
Überwachungsstelle für Druckanlagen



A handwritten signature in blue ink that reads 'Elke Gutzler'.



Dipl.-Ing. Elke Gutzler