

Auskunft:

[Mag. Julian Kositz](#)

T +43 5574 511 26618

Zahl: VIe-52-11/2023-348

Bregenz, am [30.04.2024](#)

Betreff: Ganahl Aktiengesellschaft, Frastanz;
Errichtung und Betrieb einer Mitverbrennungsanlage auf GST-Nr. 1069/2,
KG Frastanz I

Verhandlungsschrift

Aufgenommen am 23.04.2024 und am 24.04.2024 vom Amt der Vorarlberger Landesregierung im
Feuerwehrgebäude der Marktgemeinde Frastanz, Bahnhofstraße 31, 6820 Frastanz, in
Anwesenheit von:

A) Verhandlungsteilnehmer

1. Verhandlungsteam:

- **Mag. Julian Kositz** vom Amt der Vorarlberger Landesregierung als Verhandlungsleiter
- **Mag. Nikica Ojdanic** vom Amt der Vorarlberger Landesregierung als Co-Verhandlungsleiter
- **Renate Lässer** vom Amt der Vorarlberger Landesregierung als Schriftführerin

2. Sachverständige:

Sachverständiger	Dienststelle/Einrichtung	Fachgebiet
DI Niklas Fink	Amtssachverständiger für Abfalltechnik, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Umwelt- und Klimaschutz, FB Abfallwirtschaft (IVe)	Abfallwirtschaft
Ing. Wolfgang Stöcklmair	Sachverständiger, Brandverhütungsstelle Vorarlberg	Brandschutz

Dr. Heinz Wallner	Amtsarzt, Bezirkshauptmannschaft Feldkirch	Humanmedizin
DI Arthur Sottopietra	Amtssachverständiger für Lufthygiene, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Umweltinstitut Vorarlberg	Lufthygiene und Klimaschutz
Sebastian Ebner	Amtssachverständiger für Maschinenbau, Schalltechnik und Erschütterungen, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Maschinenbau und Elektrotechnik (VIc)	Maschinenbau, Schalltechnik und Erschütterungen
Mag. Marlies Sperandio	Amtssachverständige für Natur- und Landschaftsschutz, Bezirkshauptmannschaft Feldkirch	Natur- und Landschaftsschutz
Ing. Markus Läßler	Amtssachverständiger für Elektrotechnik, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Maschinenbau und Elektrotechnik (VIc)	Elektrotechnik
Dr. Frank Wäger-Baumann	Amtssachverständiger für Wasserbau und Gewässerschutz, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft (VIId)	Gewässerschutz
DI Roman Zagrajsek	Amtssachverständiger für Hochbautechnik, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Hochbau (VIIf)	Hochbau
Naomi Mittempergher, March	Amtssachverständige für Raumplanung, Landschaftsbild und Baugestaltung, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Raumplanung (VIIa)	Raumplanung, Landschaftsbild und Baugestaltung
DI Gerhard Hutter	Amtssachverständiger für Gewässergüte/Limnologie, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Umweltinstitut Vorarlberg	Limnologie/Gewässergüte
Mag. Johannes Schweiger	Amtssachverständiger für Altlastentechnik Amt der Vorarlberger Landesregierung, Umwelt- und Klimaschutz, FB Abfallwirtschaft (IVe)	Altlastentechnik

3. Vertreter sonstiger Behörden, Amtsstellen, öffentlicher Institutionen etc.:

Name	Funktion
DI Katharina Lins	Umweltanwältin
Mag. Dr. Robert Seeberger	Technischer Arbeitnehmerschutz, Arbeitsinspektorat Vorarlberg
Walter Gohm	Bürgermeister Marktgemeinde Frastanz
Ing. Robert Hartmann	Marktgemeinde Frastanz, Bauamtsleitung

4. Für die antragstellende Ganahl AG:

Name	Funktion
Udo Nachbaur	Vorstand Technik Ganahl AG
Andreas Neuper	Projektleiter Ganahl AG
Benjamin Jentzsch	Projektleiter Ganahl AG
MMag. David Suchanek	Niederhuber & Partner Rechtsanwälte GmbH
Mag. Jennifer Fuschlberger, LL.M.	Niederhuber & Partner Rechtsanwälte GmbH
Dr. Christian Kurz	Luftreinhaltung / Stadtklima, Müller-BBM Austria GmbH
M. Sc. Matthias Müller	Schalltechnik, Müller-BBM Industry Solutions GmbH
DI Marlon Mattle	Projektleitung Bauplanung, BHM INGENIEURE – Engineering & Consulting GmbH
Thomas Schuler	Projektleitung Infrastrukturplanung, BHM INGENIEURE – Engineering & Consulting GmbH
Dr. med. Thomas Edtstadler	Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger Umweltmedizin
DI Guntram Alge	Geotechnik, wpa Beratende Ingenieure GmbH
Ing. Gernot Stoizer	3P Geotechnik West ZT GmbH
Jörg Nowitzki (Auf Abruf)	Projektleitung TGA, BHM INGENIEURE – Engineering & Consulting GmbH
Herbert Täuble (auf Abruf)	Bereichsleiter Engineering, ENERTEC - Naftz & Partner GmbH & Co KG
Hubert Marte (teilweise)	Vorstandsvorsitzender Ganahl AG
Ing. Markus Burtscher	Ökologische Baubegleitung

B) Allgemeine Informationen zum Verhandlungsgegenstand und Rechtsbelehrung

Der Verhandlungsleiter eröffnet um 09:00 Uhr die mündliche Verhandlung und legt ihren Gegenstand dar wie folgt:

Die Ganahl AG, vertreten durch die Niederhuber & Partner Rechtsanwälte GmbH, Reisnerstraße 53, 1030 Wien, hat mit Eingabe vom 17.04.2023 beim Landeshauptmann von Vorarlberg als Abfallwirtschaftsbehörde den Antrag auf Genehmigung nach dem Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) 2002 für das Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Mitverbrennungsanlage auf GST-NR. 1069/2, KG Frastanz“, eingebracht.

Er überzeugt sich von der Identität der Erschienenen, prüft Ihre Stellung als Parteien oder sonst Beteiligte und etwaige Vertretungsbefugnisse.

Seitens des Verhandlungsleiters wird darauf hingewiesen, dass die Einleitung des Verfahrens und die öffentliche Auflage der Einreichunterlagen nach den Bestimmungen der §§ 44a ff des Allgemeinen Verwaltungsverfahrensgesetzes (AVG) über das Großverfahren durch ein „großes Edikt“ (§ 44a Abs 3 AVG) erfolgten. Dies erfolgte durch Kundmachung des Antrages sowie der Projektunterlagen in zwei im Bundesland verbreiteten Tageszeitungen (VN, NEUE) sowie im Amtsblatt der Wiener Zeitung. Nachdem im gegenständlichen Großverfahren Einwände während der Auflagefrist schriftlich an die Behörde zu richten waren, sind neue zusätzliche Einwände während der Verhandlung nicht zulässig, sehr wohl aber eine nähere Begründung bereits eingebrachter Einwände. Parteien verlieren ihre Parteistellung, wenn sie nicht innerhalb der im Edikt festgesetzten Frist schriftliche Einwendung erhoben haben (§ 44b Abs 1 AVG). Die Einwendungsfrist betrug vom **02.03.2024 bis 16.04.2024**.

Da das Reststoffkraftwerk als Mitverbrennungsanlage für die Verbrennung nicht gefährlicher Abfälle über eine Kapazität von mehr als 3 t/h verfügt, fällt dieses unter den IPPC-Tatbestand gemäß Anlage 5 Teil 1 Z 2 lit. a Abfallwirtschaftsgesetz (AWG 2002), weshalb auch die Bestimmungen für die Öffentlichkeitsbeteiligung bei IPPC Behandlungsanlagen und Verbrennungs- oder Mitverbrennungsanlagen gemäß § 40 AWG 2002 Anwendung finden.

Ferner gibt er bekannt, dass die Verhandlungsschrift mittels Laptop aufgenommen wird und macht darauf aufmerksam, dass alle Parteien ein Fragerecht an die Sachverständigen haben.

Die Verhandlungsniederschrift wird gemäß § 44e Abs. 3 AVG spätestens eine Woche nach der Verhandlung, somit ab 30.04.2024 im Marktgemeindeamt Frastanz, Sägenplatz 1, 6820 Frastanz, sowie im Amt der Vorarlberger Landesregierung, Römerstraße 15, 6901 Bregenz, Landhaus, Zi.Nr. 323, während der jeweiligen Amtsstunden zur öffentlichen Einsichtnahme für **mindestens drei Wochen** aufgelegt. Die Verhandlungsniederschrift wird auch im Internet unter

<https://vorarlberg.at/kundmachungen-nach-dem-abfallwirtschaftsgesetz> unter dem Menüpunkt „Kundmachungen nach dem Abfallwirtschaftsgesetz“ veröffentlicht.

Wegen behaupteter Unvollständigkeit bzw. Unrichtigkeit der Übertragung können binnen dieser Auflagefrist gegen die Vollschrift Einwendungen erhoben werden.

Weiters weist der Verhandlungsleiter auf die Bestimmungen der §§ 34 bis 36 AVG hin, welche verschiedene Mittel der Sitzungspolizei ermöglichen, konkret eine Ermahnung und falls diese ohne Wirkung bleibt wahlweise oder nacheinander den Entzug des Wortes oder die Entfernung von der Amtshandlung oder eine Ordnungsstrafe wegen Störung oder Anstandsverletzung.

Sofern sich Sachverständige zur Gutachtenserläuterung einer Präsentation bedienen, wird diese der Verhandlungsschrift beigelegt. Wird keine Präsentation gemacht, wird unmittelbar auf den Gutachtenstext verwiesen, der als relevant anzusehen ist. Nach der Erläuterung des jeweiligen Fachgutachtens können durch alle Beteiligten Fragen gestellt, Stellungnahmen abgegeben und durch die Parteien ihre Einwendungen ergänzt werden. Es wird ausdrücklich festgehalten, dass nach Abschluss des jeweiligen Fachbereiches keine neuerliche Behandlung mehr erfolgt.

c) Verhandlungsablauf

In der Folge gibt der Verhandlungsleiter anhand eines auf § 43 AVG gestützten „vorläufigen Zeitplanes“ einen Überblick über den vorgesehenen Ablauf der mündlichen Verhandlung. Dieser „vorläufige Zeitplan“ beinhaltet im Grundsatz den Verhandlungsverlauf und bestimmt im Wesentlichen die Reihenfolge, in der die Parteien und Beteiligte zu hören, die Beweise aufzunehmen und die Ergebnisse früher aufgenommener Beweise und Erhebungen vorzutragen und zu erörtern sind. Zum „vorläufigen Zeitplan“ wird ausdrücklich angemerkt, dass sich dieser verhandlungsbedingt, sachverständigenbedingt etc. kurzfristig ändern kann. Geplant sind eine Mittagspause von 12:00 – 13:00 Uhr sowie kurze Pausen am Vormittag (ca. 10:00 Uhr) und Nachmittag (ca. 15:00 Uhr).

Es ist folgender weiterer Ablauf der Verhandlung geplant:

- Vorstellungsrunde der Sachverständigen und Beteiligten der Antragstellerin
- Überblick über den bisherigen Verfahrensgang
- Bericht über eingebrachte Präzisierungen (Beleuchtungskonzept, Ausgleichsmaßnahmen Natur- und Gewässerschutz, Technischer Bericht Verwiegung, Plandarstellung Schallschutzwand, Zustimmungserklärung Bauführung auf GST-NR. 941, KG Frastanz, Plan Dachdraufsicht)
- Präsentation der Antragstellerin
- Protokollierung des entscheidungsrelevanten Sachverhaltes
- Erstattung von Fachgutachten in folgender Reihenfolge samt Möglichkeit von Fragen an die anwesenden Sachverständigen in Bezug auf vorgebrachte Einwendungen:
 - Lufthygiene und Klimaschutz

- Humanmedizin
- Lärmschutz, Erschütterungen und Maschinenbau
- Abfalltechnik
- Gewässerschutz
- Elektrotechnik
- Brandschutz
- Natur- und Landschaftsschutz
- Raumplanung
- Limnologie
- Altlasten
- Hochbau
- Stellungnahmen der Vertreter öffentlicher Interessen
- Abschließende Stellungnahmen

Die Verhandlungsteilnehmer haben zu jedem einzelnen Fachbereich die Möglichkeit, sich zu Wort zu melden.

D) Bisheriger Verfahrensgang

Verfahren nach dem Abfallwirtschaftsgesetz 2002:

Die Ganahl AG, vertreten durch die Niederhuber & Partner Rechtsanwälte GmbH, Reisnerstraße 53, 1030 Wien, hat mit Eingabe vom 17.04.2023 beim Landeshauptmann von Vorarlberg als Abfallwirtschaftsbehörde den Antrag auf Genehmigung nach dem Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) 2002 für das Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Mitverbrennungsanlage auf GST-NR. 1069/2, KG Frastanz“, eingebracht.

Mit Schreiben des Landeshauptmannes von Vorarlberg vom 18.07.2023, Zahl: Vle-52-11/2023-21, wurden der Ganahl AG, Frastanz, die im Rahmen der Vorbegutachtung der Projektunterlagen eingetroffenen Stellungnahmen der angeführten Amtssachverständigen sowie der Vertreter der Brandverhütungsstelle und des Arbeitsinspektorats zur Kenntnis übermittelt sowie im Sinne des § 13 Abs. 3 AVG angefordert, die Projektunterlagen der Sachverständigen zu ergänzen bzw. zu verbessern. Aus sämtlichen Stellungnahmen ergab sich die Notwendigkeit einer Adaptierung bzw. Ergänzung der Projektunterlagen.

Mit Schreiben der Ganahl AG, Frastanz, vom 25.09.2023 wurde dem Verbesserungsauftrag nachgekommen und vollständig neue Projekt- bzw. Planunterlagen eingebracht. Zwei Gutachten, das schalltechnische und das humanmedizinische Gutachten bedurften neuerlichen Änderungen. Diese Gutachten wurden schließlich mit 17.01.2024 im Zuge einer neuerlich überarbeiteten Projektbeschreibung ergänzt. Somit sind die Projektunterlagen vollständig mit 17.01.2024 bei der Behörde eingelangt.

Festgehalten wird, dass im Zuge des weiteren Ermittlungsverfahrens noch weitere Präzisierungen zu bestimmten Punkten aufgrund von Rückmeldungen der Amtssachverständigen der Behörde übermittelt wurden. Diese trafen digital am 19.04.2024 ein und wurden offiziell bei der Verhandlung, somit am 23.04.2024 physisch übergeben und den Beschreibungsunterlagen beigelegt.

Feststellungsverfahren nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000:

Mit Schreiben vom 08.03.2023 hat die Ganahl AG, vertreten durch die Niederhuber & Partner Rechtsanwälte GmbH, Reisnerstraße 53, 1030 Wien, den Antrag gestellt, die Vorarlberger Landesregierung möge gemäß § 3 Abs. 7 UVP-G 2000 bescheidmäßig feststellen, dass das näher dargestellte Vorhaben „Reststoffkraftwerk“ zur thermischen Behandlung nicht gefährlicher Abfälle im Ausmaß von 34.650 t/a bzw. 98,5 t/d mit einer Brennstoffwärmeleistung von 34,8 MW keiner Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist.

Mit Bescheid der Vorarlberger Landesregierung vom 03.10.2023, Zahl: IVE-415-10/2022-52, wurde festgestellt, dass das gegenständliche Vorhaben keiner Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist. Dieser Bescheid wurde aufgrund von eingereichten Beschwerden dem Bundesverwaltungsgericht als Rechtsmittelinstanz zur Entscheidung vorgelegt.

Mit Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes vom 23.04.2024, Zl. W127 2281683-1/11E, wurde der Bescheid der Vorarlberger Landesregierung vom 03.10.2023, Zl. IVE-415-10/2022-61, mit dem festgestellt wurde, dass das Vorhaben „Reststoffverwertungsanlage sowie Verschiebung von Parkplätzen“ der Firma Ganahl AG in Frastanz, Vorarlberg, keiner Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß UVP-G 2000 zu unterziehen ist, behoben und die Angelegenheit zur Erlassung eines neuen Bescheides an die Behörde zurückverwiesen.

Auflagefrist im Verfahren nach dem Abfallwirtschaftsgesetz 2002:

Während der Auflagefrist im Verfahren nach dem Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (**02.03.2024 bis 16.04.2024**) sind beim Amt der Vorarlberger Landesregierung insgesamt **179 Schriftsätze** mit Anregungen, Bedenken sowie Einwendungen eingelangt. Vier davon waren verspätet. Es handelt sich dabei um Eingaben folgender Personen:

Name
Manuela Zech
Roswitha Althof
Peter Winkler
Simon Vonbank
Agnes und Kunibert Tiefenthaler
Gerhard Siebmacher
Margarethe Siebmacher
Marina Heiler
Karl Studer
Anita Hämmerle

Reiner Hämmerle
Familie Hermann
Gerhard Galehr
Kornelia Galehr
Sonja Tinkhauser
Paul Tinkhauser
Margit Brunner Gohm
Gabriele Gohm
Leander Amman
Roland Dalpez
Günther Lampert
Silvia Lampert
Andreas Terplan
Klaus Michael Pfeiffer
Andrea Pfeiffer
Marco und Sabine Wasina
Maximilian Harald Grabher
Angelika Grabher
Margit Loos
Markus Tinkhauser
Philip Malin
Karl und Marlene Gabriel
Werner, Monika und Nadine Breuss
Christoph Weiss
Evelyn Bertsch
Ernst Bertsch
Michael Zech
Marlene Lampert
Raphael Juen
Mandy Dietrich
Melitta Dietrich
Kay Dietrich
Josef Dietrich
Karoline Dietrich
Jerome Dietrich
Jürgen Marte
Riccardo Nagel
Marlies Feldmann und Nicolaus Feldmann
Manuel Feldmann
Monika Bertsch
Markus Piffrader

Silvia Piffrader
Maximilian Henninger
Mag. Bernhard Henninger
Emma Henninger
Elke Henninger
Joachim Mark
Dominik Madlener
Sandra Maria Zech
Carmen Marte
Anna-Maria Bischof
Eugen Bischof
Marlies Madlener
Michael Metzler
Claudia Metzler
Dagmar Fritsche
Peter Gut
Bernhard Josef Spiß
Kornelia Maria Spiß
Heinz Menke
Kurt Morscher
Elmar Tiefenthaler
Silvia Lampert
Barbara Kaufmann
Günther Lampert
Andrea Gohm
Manfred Malin
Oscar Giussani
Marlene Lamper
Jörg Kanig
Karin Kanig
Helga Gehrman
Lorenz Gehrman
Mario Tiefenthaler
Hiltraud Gabriel
Albert Lampert
Renate Lampert
Christine Heel
Reinold Lins
Hans Peter und Ingeborg Huber
Sonja, Gerold, Johannes und Rebecca Lins
Katja und Christian Venier

Ulrich Waldner
Adrian Grömer
Christine Grömer
Johanna Grömer
Markus Zerlaut
Anja Ellmauer
Kurt Thaler
Peter Gut
Michael Lampert
Angelika und Wolfram Gabriel
Othmar Mäser
Lucretia Valeria Mäser Trevisani
Josefine Allgäuer
Andreas Müller
Peter Kalmar
Cindy Theisl
Christian Theisl
Karl Lampert
Elvira Lampert
Gabriele Bachmann
Alexander Bachmann
Herbert Bachmann
Eduard und Cäcilia Lampert
Christine Primus
Marlies und Reinhard Mock
Anwaltpartnerschaft Santer und Rudigier in Vertretung für 61 Personen
Marina und Christoph Galehr
Laura Scherer
Gemeinde Göfis, vertreten durch Blum, Hagen & Partner Rechtsanwälte GmbH
Hildegard Scherer
Christina Lampert
Thomas Walter
Stefanie Hoellger
Roland Bischof
Michael Tomaselli
Jürgen Hoellger
Katharina Zerlauth
Katharina Grabher
Helmut Schlatter
Hans – Peter Schär
Dietmar Gort

Heidrun Seifert
Othmar Mäser (STG neu am 16.04.2024)
Thomas Rüb
Markus Brandtner
Karin Lampert
Dagmar Malin
Julia Lampert
Karl Anzinger
Jürgen Lampert
Mathias Zech
Luca Lampert
Dagmar Fritsche
Edith Bischof
Katharina Valeria Simoes
Daniela und Christoph Huemer
Ursula Meusburger
Philipp Lambert
Bernhard Sturn
Regine Sturn
Andrea Leitner
Sebastian Doller
Karin Doller
Wolfgang Doller
Anne Seidel
Petra Willeit-Montibeller
Elgar Mähr
Michael Wäger
Stefan und Christine Biedermann
Maria Tenschert
Bertram Sonderegger
Hermann Nigg
Helmut Scherer
Andreas Kieber
Helma Hartmann
Walter und Christine Reutz
Jürgen Hoellger
Nadja Engstler
Julia Purkart
Philipp und Andreas Matt
Hugo Mackowitz für die „Initiative Ludesch“
Ingeborg und Ulrike Gort

Emmanuel Gstach
Werner Geiger
Antonia und Christoph Malin
Katrin Klammsteiner-Mathis
Lothar, Christine und Clemens Reisch sowie Cornelia Maier
Peter Kalmar mit Familie Ehe
Kurt und Rosmarie Dobler mit Familie
Cornelia und Philipp Gschiel (eingelangt 17.04.2024 – verspätet)
Cornelia Breitfuss (eingelangt 22.04.2024 – verspätet)
Brigitte Galehr (eingelangt 22.04.2024 – verspätet)
Alois Galehr (eingelangt 22.04.2024 – verspätet)

E) Verhandlungsgegenstand

Die Ganahl AG, vertreten durch die Niederhuber & Partner Rechtsanwälte GmbH, Reisnerstraße 53, 1030 Wien, hat mit Eingabe vom 17.04.2023 beim Landeshauptmann von Vorarlberg als Abfallwirtschaftsbehörde den Antrag auf Genehmigung nach dem Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) 2002 für das Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Mitverbrennungsanlage auf GST-NR. 1069/2, KG Frastanz“, eingebracht.

Aufgrund der eingereichten Plan- und Beschreibungsunterlagen vom 17.04.2023, den ersten Ergänzungsunterlagen vom 25.09.2023, den weiteren Ergänzungsunterlagen vom 17.01.2024 sowie den nachgereichten geforderten Präzisierungen bzw. Ergänzungsunterlagen vom 23.04.2024 ergibt sich folgender

Sachverhalt

1. Allgemeines/Projektbeschreibung

Die Ganahl AG (im Folgenden auch: Antragstellerin) beabsichtigt, auf ihrem Betriebsgelände, konkret auf GST-NR. 1069/2, KG Frastanz, ein thermisches Reststoffkraftwerk mit einer Brennstoffwärmeleistung von 34,8 MW zu errichten und dieses mit Biomasse sowie nicht gefährlichen Abfällen im Ausmaß von maximal 34.650 t/a bzw. 98,5 t/d zu betreiben. Die Positionierung des neuen Kraftwerkes ist am Bestandsparkplatz vor dem Verwaltungsgebäude geplant.

Bei dem geplanten thermischen Reststoffkraftwerk handelt es sich um eine Wasserrohr-Kesselanlage mit integrierter stationärer Wirbelschicht (Reststoff-Mitverbrennungsanlage). Die Umwandlung der thermischen Energie (34,8 MW Brennstoffwärmeleistung) in elektrische Energie erfolgt mittels einer Entnahme-Gegendruck-Dampfturbine als auch mit einer Kondensations-Dampfturbine und ergibt eine elektrische Leistung von ca. 7,5 MW.

Als Brennstoffe kommen Biomasse, welche nicht als Abfall iSd AWG 2002 anzusehen ist (Frischholz, Waldhackgut und Faserschlämme aus eigener Produktion), Ersatzbrennstoffprodukte (aufbereitete Abfälle mit Produktstatus gemäß Anlage 9 Abfallverbrennungsverordnung BGBl. II Nr. 476/2010 idgF.) sowie nicht gefährliche Abfälle (in Form von Papierrejekten aus eigener Produktion, etc...) zum Einsatz. Die Menge an zu verbrennenden nicht gefährlichen Abfällen soll 34.650 t/a bzw. 98,5 t/d nicht überschreiten. Durch mehrere Verwiegungsvorgänge über eichfähige Waagen wird dies sichergestellt. Sämtliche Brennstoffanlieferungen werden zunächst über eine eichfähige LKW-Brückenwaage abgewogen. Die Brennstoffe werden anschließend in einem in zwei separate Lagerbereiche unterteilten Brennstoffbunker (Kapazität in Summe ca. 2.500 m³) eingelagert. Mittels eichfähigem Brückenkran werden die Brennstoffe in zwei unmittelbar vor der Brennkammer angeordneten Tagesbehältern eingebracht. Diese sind auf Wiegezellen gelagert. Aus den beiden Tagesbehältern werden die Brennstoffe über Austrageschnecken, Transportschnecken und Dosierförderbänder in die Brennkammer verbracht. Dabei wird eine Linie mit Biomasse beschickt. Die zweite Linie wird mit den anderen genannten nicht gefährlichen Abfällen beschickt. Weiters wird ein Kontrollsystem eingerichtet, welches bei Erreichen der bewilligten Schwellenwerte eine automatische Umstellung auf Biomasse vornimmt. Durch die eichfähige LKW-Brückenwaage, den eichfähigen Brückenkran sowie die auf Wiegezellen gelagerten Tagesbehälter besteht die technische Möglichkeit, die Menge an nicht gefährlichen Abfällen zu kontrollieren und die Einhaltung der Schwellenwerte zu gewährleisten.

1.1. Bestandskesselanlagen:

Am Standort der Ganahl AG befinden sich derzeit zwei mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Feldkirch vom 10.12.2010, Zahl: BHK-II-1301-2010/0183, genehmigte Gaskessel zur Erzeugung von Sattedampf mit einer Leistung von je 25 t/h in Betrieb. Die maximale Brennstoffwärmeleistung beträgt etwa 35 MW. Das geplante Reststoffkraftwerk soll diese beiden Gaskessel künftig ersetzen. Bei der bestehenden Gaskesselanlage handelt es sich um eine vom geplanten Reststoffkraftwerk in räumlicher, sachlicher und funktionaler Hinsicht verschiedene Anlage, die unabhängig von ersterer betriebsfähig ist. Nach Errichtung des Reststoffkraftwerkes werden die beiden Gaskessel nur mehr als Ausfallreserve dienen, um bei Ausfällen des Reststoffkessels die zur Verbrennung notwendige Temperatur im Brennraum zu erreichen. Dazu soll unter ständiger Beaufsichtigung eine vollautomatische Steuerung die Gaskesselanlage nur dann hochfahren, wenn Ausfälle im Reststoffkessel auftreten. Ein gleichzeitiger Betrieb wird dadurch ausgeschlossen und wird somit auch die Brennstoffwärmeleistung des Reststoffkraftwerkes von 34,8 MW nicht überschritten. Nach Errichtung und laufstabiler Inbetriebnahme des Reststoffkraftwerkes sollen die beiden Gaskessel nacheinander in das verfahrensgegenständliche

Kraftwerksgebäude übersiedelt werden. Diese Umsituierung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt in einem eigenen Verfahren.

1.2 Standort des Kraftwerks:

Der neue Standort des Kraftwerkes befindet sich am Bestandsparkplatz (BM) vor dem Verwaltungsgebäude. Dazu sollen die bestehenden 143 Freiflächen-Stellplätze in ihrer Lage Richtung Sonnenberger Straße verschoben und um acht Stellplätze erweitert werden. Diese Änderung wird in einem eigenständigen Verfahren durchgeführt und ist nicht Teil des gegenständlichen Verfahrens nach dem AWG 2002. Für diese Parkplätze wird eine Fläche von gesamt 3.307 m² in Anspruch genommen. Diese Fläche setzt sich zusammen aus 1.634 m² asphaltierter Zufahrtsfläche und 1.673 m² Stellfläche mit Rasengitter.

Das gegenständliche Grundstück, GST-NR. 1069/2, KG Frastanz, steht im Eigentum der Antragstellerin und ist im rechtskräftigen Flächenwidmungsplan der Marktgemeinde Frastanz als Baufläche – Mischgebiet (BM) ausgewiesen.

1.3 IPPC-Anlage:

Es handelt sich bei der gesamten Anlage um eine IPPC-Anlage gemäß Anlage 5 Teil 1 Z 2 lit. a AWG 2002, da das Reststoffkraftwerk als Mitverbrennungsanlage für die Verbrennung nicht gefährlicher Abfälle über eine Kapazität von mehr als 3 t/h verfügt. Sämtliche Anlagenteile sind somit als Teil der IPPC-Anlage zu werten.

2. Betriebsbeschreibung

2.1 Technologie/Reststoff-Mitverbrennungsanlage (im Folgenden: RMVA):

Bei der geplanten Reststoff-Mitverbrennungsanlage handelt es sich um eine Wasserrohr-Kesselanlage mit integrierter stationärer Wirbelschicht (SWS). Der angelieferte Festbrennstoff wird im Brennstoffbunker zwischengelagert und in weiterer Folge durch einen Brückenkran in den der Feuerung vorgeschalteten Vorlagebehältern aufgegeben. Die Brennstoffaufgabe in den Brennraum aus den Tagesbehältern erfolgt durch last- bzw. drehzahleregelter Dosiereinrichtungen vollautomatisch.

Der Verbrennungsprozess erfolgt primär in einem mittels eines Luft-Rauchgasgemisches fluidisiertem Sandbett bei ca. 650 - 700 °C. Der Brennstoff gast dabei aus und verbrennt in dem nachgeschalteten ersten Leer-Zug durch Zugabe der restlichen Verbrennungsluft. Die Ausführung der Brennkammer gemäß der Abfallverbrennungsverordnung 2002 (AVV) sieht eine Mindestdauer für die Verweilzeit von 2 s vor (in einer Verbrennungszone ab der letzten Luft-Zuführung mit einer Verbrennungstemperatur von mindestens 850 °C).

Für den Start und zur Einhaltung der erforderlichen Verbrennungstemperatur werden zwei Zünd- bzw. Stützbrenner installiert. Diese werden als Kombibrenner (Gas und Heizöl-Extra-Leicht, Heizöl-Extra-Leicht nur bei Ausfall der Gasversorgung) ausgeführt.

Die heißen Rauchgase gelangen nach der Kesselanlage in eine Rauchgasreinigungsanlage mit Vorabscheider (Elektro-Filter) und Gewebefilter. Die integrierte Additivdosierung sorgt für die Reduktion der sauren Schadstoffe wie HCl, SO_x und HF. Gleichzeitig erfolgt eine Reduktion der Staubemissionen auf unterhalb des zulässigen Emissionsgrenzwertes gemäß Anlage 1 AVV 2002. Die Minimierung von PCDD/F (Dioxine und Furane), Hg (Quecksilber) und Hg-Verbindungen wird mittels Aktivkohle gewährleistet. Die Reduktion der NO_x Emissionen erfolgt durch ein sogenanntes SCR-Verfahren direkt im Anschluss an den Gewebefilter. Ein Saugzuggebläse sorgt am Ende der Rauchgasableitung für einen permanenten Unterdruck in der Kesselanlage. Die Abgase gelangen mit ca. 140 °C über die Kaminanlage in die Atmosphäre. Die komplette Kraftwerksanlage wird in Abhängigkeit von den einzuhaltenden Betriebsparametern vollautomatisch lastgeregelt. Es gibt zwei Betriebsregime: Entweder erfolgt ein wärmegeführter Betrieb oder der Kraftwerksbetrieb erfolgt im stromgeführten Betrieb. Sämtliche Betriebsdaten werden zu jedem Zeitpunkt erfasst und gespeichert.

2.2 **Brennstoffe:**

Festbrennstoffe:

Als Festbrennstoffe für die Wirbelschichtfeuerung werden Biomasse (Frischholz, Waldhackgut, Faserschlämme aus eigener Produktion), Ersatzbrennstoffprodukte (aufbereitete Abfälle mit Produktstatus gemäß Anlage 9 Abfallverbrennungsverordnung BGBl. II Nr. 476/2010 idgF) sowie nicht gefährliche Abfälle eingesetzt.

Bei den nicht gefährlichen Abfällen handelt es sich neben Papierrejekten aus eigener Produktion um folgende Abfälle (Anlage 1 der Projektunterlagen):

Schlüssel- Nummer	Abfallspezifizierung: Enumeration	Abfallart: Bezeichnung	Abfallspezifizierung: Beschreibung
17101		Rinde aus der Be- und Verarbeitung	
17102		Schwarten, Spreißel aus naturbelassenem, sauberem, unbeschichtetem Holz	
17103		Sägemehl und Sägespäne aus naturbelassenem, sauberem, unbeschichtetem Holz	
17115		Spanplattenabfälle	
17201		Holzemballagen und Holzabfälle, nicht verunreinigt	
17201	1	Holzemballagen und Holzabfälle, nicht verunreinigt	(aus) behandeltes(m) Holz

17201	2	Holzballagen und Holzabfälle, nicht verunreinigt	(aus) nachweislich ausschließlich mechanisch behandeltes(m) Holz
17201	3	Holzballagen und Holzabfälle, nicht verunreinigt	(aus) behandeltes(m) Holz, schadstofffrei
17202		Bau- und Abbruchholz	
17202	1	Bau- und Abbruchholz	(aus) behandeltes(m) Holz
17202	2	Bau- und Abbruchholz	(aus) nachweislich ausschließlich mechanisch behandeltes(m) Holz
17202	3	Bau- und Abbruchholz	(aus) behandeltes(m) Holz, schadstofffrei
17218		Holzabfälle, organisch behandelt (zB ausgehärtete Lacke, organische Beschichtungen)	
18101		Rückstände aus der Zellstoffherstellung	
18102		Rückstände aus der Chemikalienrückgewinnung der Zellstoffherstellung	
18401		Rückstände aus der Papiergewinnung ohne Altpapieraufbereitung	
18407		Rückstände aus der Altpapierverarbeitung (zB Spuckstoffe, Rejekte)	
18408		Abfälle aus der Zellulose regeneratfaserherstellung	
18701		Schnitt- und Stanzabfälle	
18702		Papier und Pappe, beschichtet	
18703		Fotopapier	
18704		wachsgetränktes Papier	
18705		Bitumenpappe und bitumengetränktes Papier	
18706		Papierklischees, Makulatur	

18718		Altpapier, Papier und Pappe, unbeschichtet	
57110		Polyurethan, Polyurethanschaum	
57118		Kunststoffemballagen und -behälter	
57119		Kunststofffolien	
57131		aufbereitete Kunststoffabfälle, qualitätsgesichert	
57132		biologisch abbaubare Kunststoffe und Kunststoffverpackungen	
58104		Cellulosefasern	
58106		Pflanzenfasern	
91103		Rückstände aus der mechanischen Abfallaufbereitung	
91108		Ersatzbrennstoffe, qualitätsgesichert	
91201		Gemische von Verpackungsmaterialien	
91207		Leichtfraktion aus der Verpackungssammlung	
91701		Garten- und Parkabfälle sowie sonstige biogene Abfälle, die nicht den Anforderungen der Kompostverordnung idgF entsprechen	

Die Menge des Abfalleinsatzes (der nicht gefährlichen Abfälle) ist mit 34.650 t/a bzw. 98,5 t/d gedeckelt. Die durchgeführten Behandlungsverfahren sind R1 (Verbrennung) und R13 (Lagerung). Zusätzlich kommt für die Rejekte (SN 18407) das Behandlungsverfahren R3_05 (Vorbehandlung von festen Siedlungsabfällen und anderen organischen Abfällen zur thermischen Verwertung) zum Einsatz. Neben den bei der Papier-Produktion anfallenden Fraktionen, wie Faserschlamm und Rejekte werden am Standort zusätzlich qualitätsgesicherte Ersatzbrennstoffe von externen Aufbereitungsfirmen beigestellt und thermisch verwertet. Die Jahresmenge an nicht gefährlichen Abfällen inklusive Faserschlämme entspricht in Abhängigkeit vom Heizwert (im Mittel ca. 12,5 MJ/kg) einem Energieäquivalent von 60 % der Dauerleistung. Der restliche Brennstoffbedarf wird mittels Materialien ohne Abfallstatus sichergestellt.

Bezüglich den Papierfaserschlämmen (der Antragstellerin) wurde mit Bescheid des Landeshauptmannes vom 29.01.2024, Zahl: VIe-512-1/2023-3, gemäß § 6 Abs. 1 Z 1 iVm § 2 Abs. 3a Abfallwirtschaftsgesetz 2002, BGBl. I Nr. 102/2002 idgF, festgestellt, dass es sich um keine Abfälle im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 handelt.

Übersicht der eingesetzten Festbrennstoffe:

	Jahresmenge Nominalwert bei 100 % Last	Heizwert erwartet
Festbrennstoffe	[t/a]	[kJ/ kgBr_{roh}]
Rejekte	4.680	8.480
Schlamm	5.200	3.600
nicht gefährliche Abfälle gemäß Auszug SN-Katalog in Anlage 1: Übersicht der eingesetzten Brennstoffe	29.970	14.920
Biomasse und Ersatzbrennstoffprodukte gemäß Anlage 9 AVV 2002	45.083	9.300

Festgehalten wird, dass eine Abfallbehandlung nur in Form von Schreddern von Rejekten stattfindet. Dabei wird eine Schwelle von 75 t pro Tag nicht überschritten. Somit finden die BVT-Schlussfolgerungen - Abfallbehandlung keine Anwendung. Des Weiteren wird festgehalten, dass keine gemischten Siedlungsabfälle verbrannt werden und somit auch die BVT-Schlussfolgerungen - Abfallverbrennung keine Anwendung finden.

Hilfsbrennstoff Heizöl extra leicht:

Der Hilfsbrennstoff Heizöl extra leicht wird bei den Start- und Stützbrennern der stationären Wirbelschichtfeuerung, sowie bei einem Sattedampfkessel eingesetzt.

Hilfsbrennstoff Erdgas:

Beide Gaskesselanlagen, die im Anschluss an die erfolgreiche Inbetriebsetzung der Feststoffkesselanlage umgesiedelt werden, werden über ein neues Erdgasversorgungsnetz am Standort der Ganahl Aktiengesellschaft mit Erdgas versorgt. Der Hilfsbrennstoff Erdgas wird bei den Start- und Stützbrennern der stationären Wirbelschichtfeuerung sowie bei den Großwasserraumkesseln eingesetzt.

2.3 Kapazität, Verfügbarkeit und Effizienz der Kraftwärmekopplungsanlage:

Die Reststoffverbrennungsanlage (RMVA) wird als Kraftwärmekopplungsanlage (KWK) ausgeführt. Die maximal mögliche Stromauskoppelung beträgt bei Betrieb der Entnahme-Gegendruck-Dampfturbine und der Kondensations-Dampfturbine bei einer Verfügbarkeit von 8.000 h/a ca. 61.900 MWh/a. Die maximal mögliche Wärmeauskoppelung aus der Gegendruckbetrieb-Dampfturbine beträgt ca. 224.000 MWh/a. Eine detaillierte Bewertung der zu erwartenden Energieeffizienz ist als Anlage 11: Darstellung der Energieeffizienz Teil der Plan- und Beschreibungsunterlagen.

2.4 CE-Konformitätserklärungen:

Die Reststoff-Mitverbrennungsanlage besteht aus mehreren Baueinheiten, die jeweils für sich betrachtet Maschinen, unvollständige Maschinen, Druckgeräte oder Baugruppen darstellen und daher zum Großteil auch einer CE-Kennzeichnungspflicht unterliegen. Es erfolgt ein

Konformitätsbewertungsverfahren nach der Druckgeräterichtlinie (DGRL) für die Baugruppe. Dabei werden sämtliche Maschinen und unvollständige Maschinen mit betrachtet.

2.5 Betriebszeiten und Betriebspersonal:

Das geplante Kraftwerk wird im 24-Stunden-Betrieb betrieben. Die Warte ist dabei durchgehend besetzt. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb und eine ordnungsgemäße Wartung der RMVA sind ca. 12 zusätzliche Mitarbeiter am Standort der Ganahl Aktiengesellschaft erforderlich.

2.6 Verkehrskonzept/An- und Ablieferungen:

Für den gesamten Standort der Ganahl AG ist eine maximale Anzahl von 179 LKWs pro Tag genehmigt. Entgegen den eingereichten Unterlagen hat sich die Anzahl der genehmigten An- und Abfahrten pro Tag um 9 erhöht. Dies aufgrund in Rechtskraft erwachsener Bescheide der Bezirkshauptmannschaft Feldkirch vom 26.09.2023, Zahl: BHFK-II-1301-116/2023-12, sowie vom 19.10.2023, Zahl: BHFK-II-1301-119/2023-24. Der Bedarf an Brennstoffen im Volllastbetrieb und der Bedarf an Betriebsmittel für die neue RMVA erfordert ca. zehn zusätzliche LKWs pro Tag für die Anlieferung direkt an den Brennstoffbunker. Der Abtransport der anfallenden Aschen inkl. Eisen und Nichteisen aus der Sandaufbereitung der Wirbelschichtfeuerung erfordert im Schnitt ca. zwei LKWs pro Woche. Gesamthaft ergibt sich somit eine maximale Anzahl von 191 LKWs pro Tag für den gesamten Standort der Ganahl AG, welcher sich auf die einzelnen Bereiche wie folgt aufteilt:

Bereich	Anzahl LKWs pro Tag
An- und Ablieferungen bei der Papierfabrik	50
An- und Ablieferungen Wellpappenwerk	110
Bereich Werkstätte, Verwaltung, Haustechnik	15
Fasergussproduktion	4
An- und Ablieferungen Reststoff-Mitverbrennungsanlage	12
Gesamter LKW-Verkehr am Standort	191

Die Anlieferung von allen Brennstoffen erfolgt mittels E-LKW.

Die An- und Ablieferungen von Brennstoff und Betriebsmittel erfolgen von Montag bis Freitag im Zeitraum zwischen 07:00 Uhr und 19:00 Uhr über die geplante Abtankasse im Bereich der Lagersilos. Die Zufahrt erfolgt über die vorhandene Haupteinfahrt.

2.7 Betriebsmittel:

Abgesehen vom Brennstoff sind für den stationären Betrieb der Anlage folgende weitere Betriebsmittel erforderlich:

Betriebsmittel	Anlagenbereich	Bemerkung
Elektrischer Strom	Gesamtanlage	

Rohwasser	Wasseraufbereitung	
Luft	Verbrennung	
Sand	Wirbelbett Wirbelschichtfeuerung	
Druckluft	Rauchgasreinigung; Aschesystem, Brennstoffsystem, Stellantriebe pneumatische Armaturen	
Erdgas H	Bestandsgaskessel; Feststoffkessel: Zünd- und Stützbrenner	Sicherheitsdatenblatt gemäß Anlage 10: Sicherheitsdatenblatt Betriebsmittel
Heizöl E1	Bestandskessel; Feststoffkessel: Zünd und Stützbrenner	
Natrium-Bicarbonat	Rauchgasreinigung	
Kalkhydrat Ca(OH) ₂	Rauchgasreinigung	
Aktivkohle	Rauchgasreinigung	
Ammoniak 24,99 %ige Lösung	Katalysator SCR, ND Dosierung	
Natriumhydroxid	HD Dosierung	
Biozide	Offener Kühlkreislauf Kühlturm	
Korrosionsinhibitor	Offener Kühlkreislauf Kühlturm	
Entkeimungsmittel	Offener Kühlkreislauf Kühlturm	
Glykol	Geschlossener Kühlkreislauf für Kraftwerksverbraucher	

2.8 Energieversorgung:

Erdgasversorgung:

Der bestehende Erdgasanschluss am Standort Frastanz ist für die Versorgung der neuen Reststoff-Mitverbrennungsanlage (inklusive der Bestands-Großwasserraumkessel als Reserveanlage) nicht ausreichend dimensioniert. Aus diesem Grund wird eine neue Mitteldruck-Erdgasleitung (PE 225) von der Bestandsleitung der Vorarlberger Energienetze GmbH von der Sonnenberger Straße in das Werksgelände unterirdisch neu verlegt. Durch die Verlängerung der Bestands-Erdgasleitung (PE 160) im Werk und die Verbindung mit der neuen Erdgas Mitteldruck

Leitung aus der Sonnenberger Straße wird ein Ringschluss hergestellt, mit dem die Erdgasversorgung für die neue Reststoff-Mitverbrennungsanlage sichergestellt wird.

Die Erdgasleitungen im Eigentum des Netzbetreibers sind kein Bestandteil dieses Verfahrens.

Übergabestation:

Von der Ringleitung aus wird zwischen dem Verwaltungsgebäude und der neuen Reststoff-Mitverbrennungsanlage eine neue Erdgasleitung (PE 300) bis zum Maschinenhaus (unterirdisch und oberirdisch) verlegt. Die Übergabestation wird in einem eigenen abgetrennten Aufstellungsraum aufgebaut.

Anlagenraum:

Die Ausgestaltung des Anlagenraumes erfolgt gemäß ÖVGW-Richtlinie G K52 (Gasdruckregelung). Die Konstruktion der Umfassungswände sowie der Decke entspricht der Feuerwiderstandsklasse REI 90 und wird aus Werkstoffen der Klasse A1 gemäß ÖNORM EN 13501-2 hergestellt. Für die erforderliche Be- und Entlüftung des Anlagenraumes wird eine Belüftungsöffnung im Maschinenhaus (ausgeführt als Brandschutzklappe) sowie eine Entlüftungsöffnung direkt ins Freie hergestellt. Die Eingangstür für den Anlagenraum wird aus metallischem Werkstoff hergestellt. Die Tür ist verschließbar, nach außen aufschlagend und im geöffneten Zustand feststellbar; weiters ist die Tür von Innen ohne Schlüssel zu öffnen.

Öl-Versorgung:

Angrenzend an das Kesselhaus für die zukünftig zu verlegenden Großwasserraumkessel wird im Maschinenhaus ein Öllagertank für die Lagerung von 100.000 Liter Heizöl extra leicht (Gefahrenkategorie IV der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten 2023 - VbF) errichtet. Der Tank wird doppelwandig mit einem Leckanzeigegerät ausgeführt. Die Leitungsführung erfolgt über den gesamten Leitungsverlauf einsehbar von der Tankanlage bis zu den Brennern und erfolgt in metallischer Ausführung.

Vom Lagerraum wird eine, ständig wirksame, ins freie führende Lüftung mit einem gesamten Querschnitt von mindestens 1 % der Bodenfläche und mindestens jeweils 200 cm² in Boden- und Deckennähe eingerichtet. Zum Lagerraum zugehörige Lüftungsleitungen werden außerhalb des Lagerraums feuerbeständig verkleidet oder im Brandfall selbsttätig schließend ausgeführt, um den Brandabschnitt zu erhalten.

Der Fußboden des Lagerraumes ist gegen die Beaufschlagung von Heizöl beständig, dicht sowie nicht brennbar und ohne Ablauf ausgeführt. Der Fußboden wird so ausgeführt, dass keine elektrischen Potentialunterschiede gegen Erde und zu anderen Einrichtungen entstehen, die zu zündfähige Funken oder zu einer Gefährdung von Personen führen können.

Stromversorgung:

Die Stromversorgung der RMVA wird netzseitig über die mittelspannungsseitige Anbindung des 10 kV Mittelspannungsnetzes der Elektrizitätswerke Frastanz GmbH eingerichtet. Die neu zu errichtende „Trafostation Reststoff-Mitverbrennungsanlage“ wird durch eine 10 kV Mittelspannungsverkabelung zwischen den beiden betriebsinternen Trafostationen „Station HRL SÜD“ und „Station WP2 OST“ eingebunden und dient fortan als Übergabestation.

2.9 Emissionen (Schall und Luftschadstoffe), Emissionsmessung:

Für die Emissionen in Bezug auf Schall wurde sowohl ein Schallemissionsgutachten (Anlage 2 der Plan- und Beschreibungsunterlagen) als auch ein humanmedizinisches Gutachten (Anlage 4) erstellt. Maßnahmen zur Reduktion der Schallemissionen werden wie folgt gesetzt:

- Schalldämmkulissen für Zu- und Abluftgeräte
- Frischluftansaugung für Feststoffkessel durch die Kesselhausdecke mittels Zwangsbelüftungsgeräten
- Ansaug- und Ausblaseschalldämpfer für das Saugzuggebläse
- Kapselung Abreinigungen für Filteranlagen
- Gebäudeausführung mit Betonwandelementen anstatt Kassettenfassade

Bezüglich den Luftschadstoffen wird die Mitverbrennungsanlage als Anlage von nicht gefährlichen Abfällen geführt. Dazu wird auf das Gutachten zu den Luftschadstoffen (Anlage 3) verwiesen. Es werden die Werte gemäß Anlage 1 der Abfallverbrennungsverordnung 2002 idgF jedenfalls eingehalten. Dazu werden laufend Emissionsmessungen seitens der Antragstellerin durchgeführt. Die Emissionsmessung wird gemäß Anhang 5 Abfallverbrennungsverordnung 2002 ausgeführt. Dieser beschreibt die Normen und Vorschriften zur Probenahme und Analyse aller Schadstoffe sowie die Referenzmessverfahren zur Kalibrierung automatischer Messsysteme.

2.10 Wassernutzung:

Die maximal zulässige Gesamt-Entnahmemenge beträgt 60 l/s. Diesbezüglich liegt bereits eine wasserrechtliche Bewilligung der Bezirkshauptmannschaft Feldkirch vom 01.02.2024, Zahl: BHFK-II-3101-116/2023-13, vor. Der Wasserbedarf des Kraftwerkes zur Versorgung der Wasseraufbereitung und des Rückkühlsystems beträgt im Nominallastfall bei 100 % Last im Mittel 8 l/s. Der durchschnittliche Verbrauch des Produktionsstandortes beträgt gemäß Datenaufzeichnung aus dem Leitsystem 30 l/s. Das anfallende Prozesswasser aus der RMVA wird in den Papierproduktions-Prozess zurückgeführt. Somit steht die Entnahmemenge aus dem Gießenbach abzüglich der Verluste (Kondensat-, Verdunstungsverluste) für den Papierprozess wieder zur Verfügung. Zur Beistellung von vollentsalztem und teilentsalztem Prozesswasser wird eine eigene Wasseraufbereitung im Bereich der Dampfturbine installiert. Die Einleitung der Abwässer aus der Kraftwerksanlage erfolgt in das Prozesswassernetz der Papierproduktion. Das in der RMVA anfallende Prozess-Abwasser wird wieder dem Prozess zur Herstellung von Rohpapier aus Altpapier zugeführt.

2.11 Abfallwirtschaftskonzept:

Das bestehende Abfallwirtschaftskonzept am Standort wurde um die Kraftwerksanlage ergänzt. Dieses Abfallwirtschaftskonzept ist als Anlage 4 Teil der Plan- und Beschreibungsunterlagen (wpa Beratende Ingenieure Tirol GmbH, Innsbruck).

Die Rückstände aus der Papierproduktion (Rejekte und Faserschlamm) fallen direkt an der Papiermaschine am Kraftwerksstandort an und werden mittels Container transportiert und in den Brennstoffbunker eingelagert. Die restlichen erforderlichen Materialien werden extern beigestellt und auch im Brennstoffbunker eingelagert. Die Anlieferung erfolgt mittels E-LKW direkt in den Vorlagebunker. Die Aufgabe der Brennstoffe erfolgt in zwei, der Feuerung vorgeschalteten, Tagesbehältern. Eine Linie ist die Vorlage für Ersatzbrennstoffprodukte, wie Faserschlamm und Biomasse. Die zweite Linie wird mit nicht gefährlichen Abfällen beschickt. Der Kran führt sämtliche Brennstoffmanipulationstätigkeiten innerhalb des Brennstoffbunkers vollautomatisch aus.

Für die Aufschlüsselung sämtlicher eingesetzter nicht gefährlicher Abfälle wird auf Punkt 2.2 verwiesen.

2.12 Brandschutzkonzept:

Die Kraftwerksanlage wird in das bestehende Brandschutzkonzept der Rondo Ganahl AG in Frastanz mit eingebunden. Details dazu sind im sogenannten RPS (Rondo Prozessmanagement-System) ersichtlich.

Die Zugänglichkeit der jeweiligen Anlagenteile und Räumlichkeiten erfolgt über Stahl oder Betontreppentürme, Liftanlagen und Bühnen. Die definierten Brandabschnitte sind gemäß Brandschutzplanung gekennzeichnet. Die Türen in den brandabschnittbildenden Wänden werden in EI 30-C, entgegen den eingereichten Unterlagen, ausgeführt.

Löscheinrichtung Brennstofflagerung:

Geplant ist eine vollautomatische Werfer-Löschanlage mit Infrarot-Früherkennung. Dabei überwacht eine IR-Kamera mit Schwenkneigekopf permanent den Lagerbereich für den Festbrennstoff. Bei Erreichen einer kritischen Temperatur wird ein Voralarm ausgelöst. Sollte die Temperatur weiter steigen, wird ein Werfer über eine Ventilstation ausgelöst und der Brand wird bekämpft.

Verbrennungsanlage: Beschreibung der Brennstoffdosierung

Der Brennstoff wird mit einem Kran vom Bevorratungsbereich (ca. 2.500 m³) in zwei Vorlagebehälter (Rejekte/Faserreststoffe, Biomasse und Ersatzbrennstoffe) verteilt. Der Brennstoff wird entsprechend von den Vorlagebehältern über Dosierbehältern ausgetragen und mittels zwei langsam laufenden Dosier-Schnecken zu den Messerschleusen transportiert. Von den Messerschleusen fällt der Brennstoff direkt in die Einblasschurre. In den Einblasschurren wird

der Brennstoff mit Rezirkulationsgas direkt über dem Wirbelbett der Verbrennungsanlage eingeblasen.

Brandschutzmaßnahmen:

Die Maßnahmen leiten sich aus der EN 12952-16 Kapitel 6 ab. Der Rückbrand aus der Feuerung in den Vorlagebehälter sowie in die vorgelagerten Fördereinrichtungen wird durch folgende Maßnahmen vermieden:

- Rückbrand- und Rückzünd-Schutzeinrichtung, ausgeführt als Messerschleusen zwischen Einblasschurren und Dosierschnecken
- Temperaturüberwachung vor der Messerschleuse mit Aufgabe von Löschwasser mittels eines Magnetventils im Bereich der Dosierschnecken
- Händisch auszulösende Löscheinrichtung, zur Aufgabe von Löschwasser im Bereich der Dosierschnecken
- Selbsttätige Löscheinrichtung, zur temperaturgesteuerten Aufgabe von Löschwasser im Bereich der Dosierschnecken mittels eines eigenmediumgesteuerten Ventils
- Drucküberwachung im Feuerraum, zur Sicherstellung eines permanenten Unterdruckbetriebs des Feuerraumes

Erste Löschhilfen:

In den Treppenhäusern werden trockene Löschleitungen mit Schlauchkästen und Löschwasserentnahmen vorgesehen. Die Schlauchkästen und Löschwasserentnahmestellen werden innerhalb der Treppenhäuser bei allen Stockwerksaustritten vorgesehen. An geeigneter Stelle wird eine trockene Steigleitung bis auf das Dach vorgesehen. Die Löschwassereinspeisungen und Löschwasserentnahmen werden gemeinsam mit der Betriebsfeuerwehr und der örtlichen Feuerwehr abgestimmt. Zusätzlich werden zur ersten Brandbekämpfung mobile Feuerlöscher in Abstimmung mit dem Betreiber, der Betriebsfeuerwehr und der örtlichen Feuerwehr vorgesehen.

Brandmeldeanlage:

In der Sprinklersubzentrale des Kraftwerks wird eine Brandmeldeanlage aufgebaut. Zusätzlich zu den oben genannten Löscheinrichtungen wird eine flächendeckende Detektion mittels geeigneter Meldertechnik installiert. An allen Ausgängen und geeigneten Stellen auf der Anlage werden Handdruckmelder zur Brandfrüherkennung installiert. Die Brandmeldeanlage Kraftwerk wird als vernetzte Brandmeldeanlage in die bereits bestehende Brandmeldeanlage am Standort eingebunden. Der Aufbau und die Projektierung der Brandmeldeanlage erfolgt entsprechend der technischen Richtlinie vorbeugender Brandschutz (TRVB).

Alarmierung und Alarmorganisation:

Generell werden alle Vor- und Brandalarmsignale, Wartungsmeldungen und Hilfmeldungen auf die Brandmeldeanlage aufgeschaltet. Auslösungen von Handmeldern und/ oder der Sprinkleranlage führen zu einer sofortigen Weiterleitung an die Feuerwehr. Bei Detektion der Brandmeldeanlage erfolgt die automatische Benachrichtigung / Alarmierung der

Betriebsfeuerwehr Ganahl Rondo AG Frastanz und zusätzlich an einen seitens der Ganahl AG benannten Personenkreis.

Die Alarmierung und der Räumungsalarm erfolgt generell anlagen- bzw. gebäudespezifisch. Bei Auslösen eines Brandalarms im Kraftwerk wird der Räumungsalarm im gesamten Kraftwerk aktiviert. Die Alarmierung erfolgt hauptsächlich über akustische Alarmgeber. In Lärmbereichen sind zusätzlich optische Alarmgeber (Blitzleuchten) installiert.

2.13 Anfahrzeiten bei Betriebsunterbrechung:

Die Anfahrzeit ist jene Dauer, die ab dem Brennerstart benötigt wird, um den Kessel auf Nominallast zu bringen.

Kaltstart (> 12 h nach Anlagenstopp)	h	ca. 10
Warmstart (< 12 h nach Anlagenstopp, Trommeldruck > 3 bar)	h	ca. 3
Heißstart (< 1 h nach Anlagenstopp, Trommeldruck > 25 bar)	h	ca. 1

2.14 Explosionsschutz:

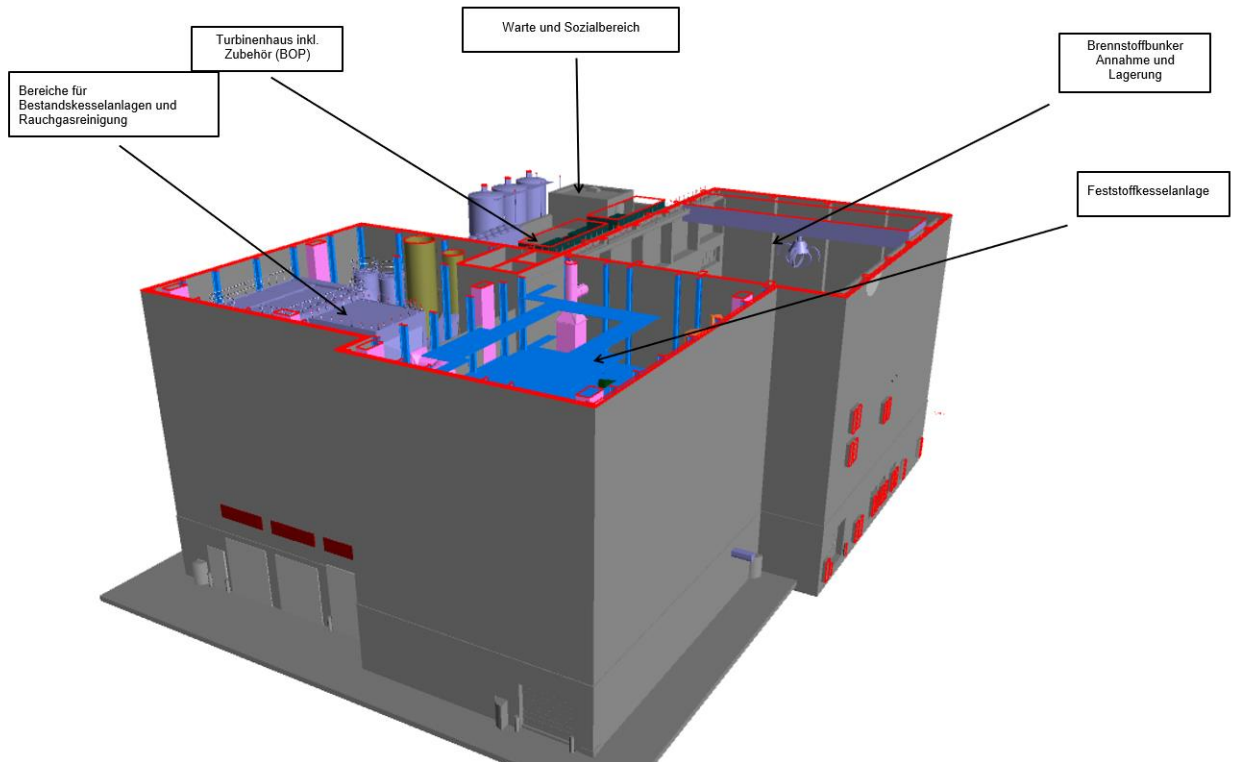
Die Erstellung eines Gutachtens zum Explosionsschutz erfolgt im Zuge der Realisierung bzw. Inbetriebsetzung. Den Einreichunterlagen liegt eine vorläufige EX-Zoneneinteilung bei.

3. Bauliche Maßnahmen

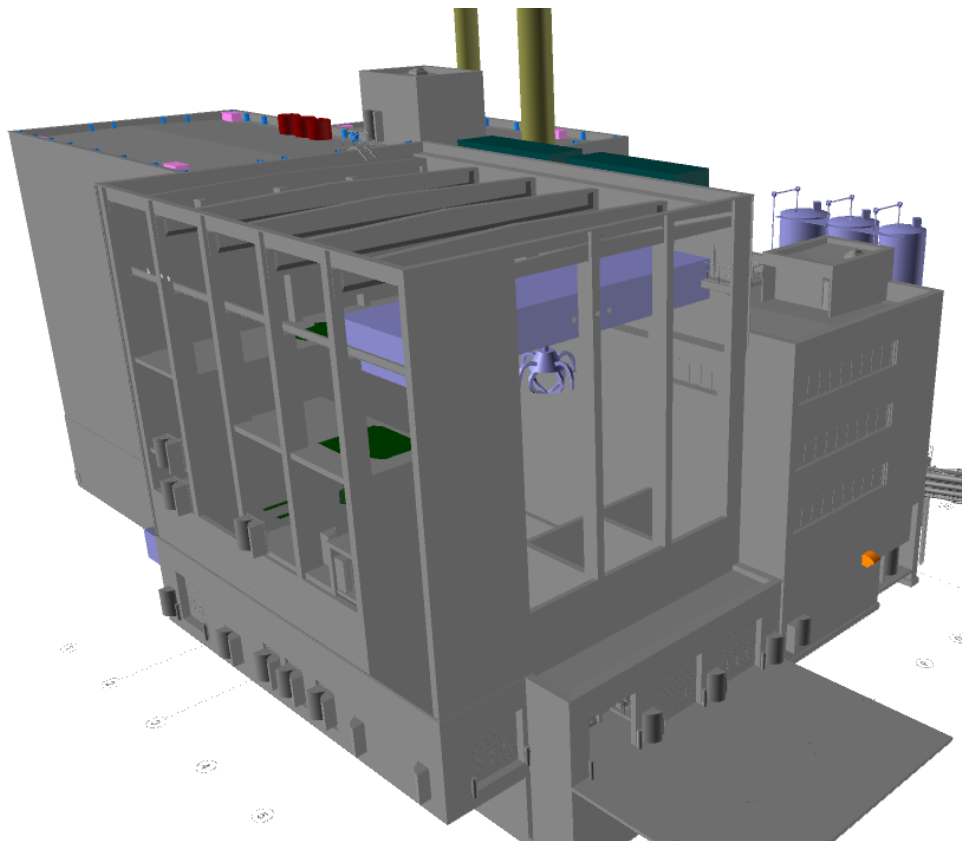
3.1 Gebäude- und Bauteilbeschreibung der Reststoff-Mitverbrennungsanlage (RMVA):

Die Reststoff-Mitverbrennungsanlage erfolgt als Massiv-Betonbau und gliedert sich in folgende Bereiche:

- Bunkergebäude (Brennstoffbunker für Annahme und Lagerung)
- Zentrales Treppenhaus
- Kesselhaus (Feststoffkesselanlage)
- Großwasserraumkesselbereich (Bestandskessel, deren Umsituierung nicht Teil des gegenständlichen Verfahrens ist und Rauchgasreinigung)
- Turbinen- und Technikgebäude
- Sozialgebäude (Betriebsgebäude)
- Rohrbrücke



Schnittbild zur Gebäudeaufteilung



Darstellung Anlieferbereich und Brennstoffbunker

Bis auf das Sozialgebäude (Betriebsgebäude) gibt es im gesamten Bauwerk keinen ständigen Arbeitsplatz, an dem sich ein Mitarbeiter länger als zwei Stunden aufhält. Ausgenommen sind Wartungs- und Reparaturarbeiten. Alle Treppen des Bauvorhabens sind OIB-Konform. Alle absturzgefährdenden Stellen werden mit Absturzsicherungen ausgeführt. Sie sind in Stahlbeton oder als Stahlbau ausgeführt. Die Kubatur des Bauwerks zeigt sich im Grundriss als Windrad. Die erwähnten Bereiche der RMVA werden entsprechend Baukörperlogik ausgebildet. So ergibt sich eine Mischbauweise aus STB-Skelettbau, Stahlbau und Ortbetonbau. Der Unterbau aller Fassaden ist vom hohen Anspruch an den Schallschutz nach Außen definiert. Alle Außenwände werden mit 24 cm starken Betonfertigteilen oder in Ortbeton ausgeführt, um die im schalltechnischen Gutachten beschriebene Schallreduktion zu ermöglichen. Die Dachkonstruktionen sind in ihrer Tragkonstruktion unterschiedlich, werden jedoch allesamt mit Hohldielen errichtet.

3.2 Außenanlagen:

Schallschutzwand:

Auf der Ostseite der RMVA wird vor dem benachbarten Wohngebäude auf GST-NR. 941 eine 4,00 m hohe, begrünte Schallschutzwand errichtet. Das Grundstück steht im Eigentum der Gemeinnützige Werkwohnbau-Verwaltungsgesellschaft m.b.H. Der Nachweis für das sichere Ableiten der Lasten in den Baugrund wird im Zuge der Ausführung geführt. Die Zustimmung zur Bauführung auf diesem Grundstück wurde der Behörde vorgelegt.

Trafostation:

Die bestehende Ortsnetz-Transformatorstation „Nr. 31 Augasse“ wird im Zuge der RMVA-Errichtung um einige Meter versetzt und neu errichtet. Eigentümer und Betreiber ist die Elektrizitätswerke Frastanz GmbH. Die Umsetzung wurde mit dem Eigentümer und Betreiber abgestimmt. Diese Umsetzung ist jedoch nicht Gegenstand des AWG – Verfahrens.

3.3 Fassadengestaltung:

Der Fassadenplan der RMVA zeigt sich durch eine Mischbauweise von Holz- und Betonfassade. Die verschiedenen Bereiche der RMVA treten als vier Volumen hervor, die in der Mitte des Bauwerks vom zentralen Treppenhaus und von zwei geplanten Kaminen überragt werden. Das Turbinen- und Technikgebäude verschmilzt mit dem Sozialgebäude (Betriebsgebäude) zu einem Baukörper mit eigenem Treppenhaus, das bis auf das Dach führt. Die Attikahöhe dieses auf der Nord-West-Seite liegenden Volumens ist mit 23,00 m deutlich tiefer als die übrigen Baukörper. Auf der Nordseite des Baukörpers befindet sich das Sozialgebäude (Betriebsgebäude). Vor der Westfassade dieses Bauteils führt die Rohrbrücke bis zum geplanten Großwasserraumkessel-Bereich vorbei. Neben den auf einer 6,00 m hohen plattformstehenden Aschesilos wird die Westfassade auch von Hilfsmittel tanks verdeckt.

Die übrigen Bauteile der RMVA gliedern sich in drei großvolumige Körper. Ein umlaufender Sichtbeton-Sockel hebt die Fassade der drei Körper um 6,00 m vom umliegenden Gelände ab. Die Attikahöhen der beiden Volumina von Bunkergebäude und Kesselhaus befindet sich bei 32,00 m. Sie liegen auf der Ostseite. Das vierte Volumen bildet sich durch den GWK-Bereich, auf dem die

Rauchgasreinigung platziert wurde. Der Baukörper liegt auf der Süd-West-Seite des Gebäudes und hat eine Attikahöhe von 30,00 m. Das zentrale Treppenhaus schließt an alle vier Dachebenen an. Das kleine Volumen überragt die Attika der übrigen Baukörper um etwa 5,00 m und hat damit eine Höhe von 37,00 m.

Die beiden Kamine haben eine Höhe von 45,00 m. Sie werden durchwegs in neutralem Grauweiß ausgeführt. Optional kann der oberste Meter der Kamine mit einem schwarzen Anstrich kenntlich gemacht werden. Alle Dachflächen werden mit Kies beschwert. Die Dampfleitung wird nicht gestaltet. Sie zeigt sich als Aluminium verkleidetes Rohr. Die Rohrbrücke wird entweder verzinkt oder in Grauweiß entsprechend Planbeilagen ausgeführt.

Öffnungen:

Alle Türen des Bauvorhabens werden entgegen den eingereichten Planunterlagen nicht als Brandschutztüren EI 90-C, sondern nur in brandabschnittsbildenden Bauteilen (EI 30-C) ausgeführt. Fenster finden sich nur auf der Nordseite des Sozialgebäudes und werden als Alufenster, 3-fach verglast, ausgeführt und mit Raffstoren versehen. Auf allen Dachflächen finden sich durchsturzsichere, transluzente Rauch- und Wärmeabzugsklappen.

3.4. Art der Heizung/Art der Lüftungs- und Klimaanlage:

Alle Gebäudeteile werden mit der Anlagentechnik beheizt und frostfrei gehalten sowie belüftet und klimatisiert. Das Sozialgebäude (Betriebsgebäude) wird mit der produzierten Fernwärme beheizt und mit einem Split – Klimagerät klimatisiert.

3.5. Löschwasserrückhaltekonzept:

In den Antragsunterlagen ist ein Löschwasserrückhaltekonzept enthalten, dieses muss aber noch für eine aus gewässerschutztechnischer Sicht durchzuführende Stellungnahme detaillierter unter Berücksichtigung des ÖWAV-RB 37 nachgearbeitet werden.

3.6. Bunkergebäude:

Das Bunkergebäude dient vor allem der Einbringung und Lagerung von Reststoffen. Das Bauwerk wird bis auf eine Höhe von 10,00 m als massive Ortbetonkonstruktion ausgeführt. Darüber werden Fertigteilstützen, Träger und Wandelemente aufgestellt. Die Attikahöhe beträgt 32,00 m.

Es beinhaltet folgende Räume:

- Erdgeschoss
- Drei Abwurfgruben
- Reststoffbunker
 - Lagerbereich für „Nicht-Abfälle“
 - Lagerbereich für Abfälle
- Kranbahn mit Greifer und Notablassposition
- Traforaum
- Abwurf Schredder

- Lagerbereich

Obergeschoss 1:

- Elektroraum mit Doppelboden
- Hydraulikraum für Schredder

Obergeschoss 2:

- Einwurf Schredder
- Schredder
- Brennstoffvorlage

Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Bereiche sowie der Vorgänge bezüglich der Materialeinbringung ist als Teil der Plan- und Beschreibungsunterlagen in Anlage 07 ausgeführt.

3.7. Kesselhaus:

Im Kesselhaus werden die Reststoffe entsprechend Anlagenbeschreibung verarbeitet. Ein im Kesselhaus anfallendes Nebenprodukt (Sand/Reststoffe) wird über eine Förderschnecke in einen außenliegenden Bettentaschungs-Container geführt. Die Anlagentechnik und der Bau des Kesselhauses werden als eingeständiger Stahlbau auf der Bodenplatte mit Grube aufgestellt. Bauwerksstruktur und Anlagenstruktur werden somit als einheitliches Bauwerk ausgeführt, das seinerseits die Fassade und die Dachkonstruktion trägt. Um die Attikahöhe des Bauwerks mit 32,00 m so niedrig wie technisch sinnvoll möglich zu halten, wird in der Bodenplatte eine Grube von 2,00 m Tiefe eingelassen. Sie ist über eine Wartungstreppe von der Erdgeschosebene +0,00 m erreichbar. Das Stahlbauwerk beinhaltet diverse Ebenen zur Anlagenbedienung und Wartung, die nach Möglichkeit direkt an das zentrale Treppenhaus angeschlossen sind. Um das zeitgerechte Erreichen der diversen Ebenen im Wartungsfall zu gewährleisten, sind zusätzliche Treppenläufe installiert. Es wird sichergestellt, dass von jedem Punkt der Anlagenbedienung die Fluchtweglänge von 40 m bis zum nächsten Brandabschnitt nicht überschritten wird.

3.8. Großwasserraumkesselbereich (GWK-Bereich) und Rauchgasreinigung:

Im Erdgeschoss des vorgesehenen Großwasserraumkesselbereiches sollen die zwei derzeit bestehenden genehmigten Großwasserraumkessel platziert werden. Für die Einbringung der Kessel werden auf der Südseite des Gebäudes zwei offenbare Fassadenelemente vorgesehen. Nach der Einbringung der Kessel, welche erst nach Errichtung und Betrieb des Kraftwerks in einem eigenen Verfahren erfolgt, wird die Fassade verschlossen und tritt nicht weiter in Erscheinung. Für die Option, in Zukunft einen dritten Kessel einbringen zu können, wird ein großes Tor, ebenfalls südseitig verbaut. Zudem gibt es ein kleineres Tor, das die Materialzubringung für Wartungszwecke mittels Stapler erlaubt. Der GWK-Bereich wird durch eine staubdichte Paneelwand vom Kesselhaus getrennt, bildet aber ein gemeinsamer Brandabschnitt. Zuluftöffnungen befinden sich auf der Südseite oberhalb der Toröffnungen; Abluftöffnungen in der Gebäudenische auf der Nordseite.

Im Obergeschoss befindet sich die Rauchgasreinigung. Analog zum Kesselhaus wird die Fassade und das Dach vom Anlagenstahlbau getragen, der eine Einheit und einen Brandabschnitt mit der Stahlkonstruktion des Kesselhauses bildet. Die Rauchgasreinigung wird mit anlagenzugeordneten Stahlbenen versehen. Es wird sichergestellt, dass von jedem Punkt der Anlagenbedienung die Fluchtweglänge von 40 m bis zum nächsten Brandabschnitt nicht überschritten wird.

3.9. Zentrales Treppenhaus:

Im Zentrum des Kraftwerks befindet sich ein brandabschnittbildendes Treppenhaus (Innenliegend). Im Erdgeschoss wird es als Fluchttunnel bis zur Fassade der Westseite geführt. Es wird von einem Lastenaufzug mit 2 t Traglast begleitet. Der Aufzug und das Treppenhaus erschließen jede maßgebliche Ebene des Bauwerks inklusive der drei Dachniveaus. Das Treppenhaus entspricht den OIB-Richtlinien. Auf dem Dach des Treppenhauses befindet sich eine Rauch- und Wärmeabzugsöffnung.

3.10. Turbinengebäude:

Im Erdgeschoss (+-0,00 m) des Turbinenhauses führt der Fluchttunnel des zentralen Treppenhauses bis zur Westfassade. Die übrige Fläche des Erdgeschosses steht der Anlagentechnik zur Verfügung. Im ersten Obergeschoss (+5,00 m) befindet sich eine Gasübergabe- und Gasreduzierstation in einem getrennten Brandabschnitt. Entsprechende Zu- und Abluftöffnungen, sowie Druckentlastungsflächen in der Fassade werden vorgesehen. Der Öltankraum bildet ebenfalls einen eigenen Brandabschnitt. Im zweiten Obergeschoss (+10,00 m) befindet sich die auf einem eigenen Stahlbetonbau (zur Schwingungsdämpfung) positionierte Turbine, sowie die Anlagentechnik. Eine Krananlage überspannt das gesamte Geschoss.

3.11. Sozialgebäude (Betriebsgebäude):

Im Erdgeschoss (+-0,00 m) des Betriebsgebäudes befindet sich die Wasseraufbereitung, welche in der Anlagenbeschreibung detailliert beschrieben ist. Der Zugang in die Sozialräume (Betriebsgebäude) führt über ein Treppenhaus mit Aufzug (max. Traglast 1,0 t) in die oberen Stockwerke. Im ersten Obergeschoss (+8,05 m) befindet sich ein Analyseraum und getrennte Umkleiden, Duschen und WC-Anlagen für Mitarbeiter und Gäste. Im zweiten Obergeschoss (+12,78 m) befinden sich eine Kantine, Büroräume und ein brandabschnittbildender Technikraum. Im dritten Obergeschoss (+17,50 m) befinden sich zwei Büros, die Kranwarte, WC-Anlagen und ein Abstellraum. Das Sozialgebäude wird barrierefrei ausgeführt.

Dachsicherheit:

Alle Dachflächen werden mit den Regeln des Arbeitnehmerschutzes entsprechenden Dachabsturzicherungen (Seilsicherungen) ausgestattet. Alle Dachflächen sind über eine Aufzugsanlage und ein Treppenhaus erschlossen. Alle auf den Dächern positionierten Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sind durchsturzicher ausgeführt.

3.12. Infrastruktur

Regenwasser:

Es ist geplant, das anfallende Dachwasser des Kraftwerkes über Rohrrigole versickern zu lassen. Das anfallende Straßenwasser soll über Schlammfangschächte dem Regenrückhaltebecken zugeführt werden. Von dort aus wird das Wasser über Technische Filter gereinigt und über einen Pumpschacht in den namenlosen Seitenarm der Vorflut Frastanzer Gießenbach gedrosselt (4,2 l/s) zugeführt.

Fließgewässer:

Durch das Baufeld fließt ein Seitenarm des Frastanzer Gießenbachs, welcher nördlich des Baufeldes durch Quellaufstöße gespeist wird. Der Seitenarm hat eine Länge von rund 180 m und fließt bei km 1,51 in den Frastanzer Gießenbach. Der Seitenarm ist mit drei Brückentragwerken, im Bereich der Verwaltung und des Mitarbeiterparkplatzes, überbaut.

Dachwasser:

Die Dachfläche des neuen Kraftwerkes hat eine Grundfläche von rund 3.100 m². Das Dach wird über mehrere Dacheinläufe über ein Unterdruckentwässerungssystem entwässert. Die Fallleitungen werden konzentriert an drei Punkten des Gebäudes nach unten geführt. Die Notentwässerung erfolgt über Speiher bzw. bei gefangenen Dächern über ein eigenes Unterdruckentwässerungssystem. Die Notentwässerung wird auf die befestigten Flächen abgeleitet. Das Dach wird bekiest und wird der Kategorie F1 zugeordnet. Das gesammelte Wasser der 3 Fallrohre wird über erdverlegte Grundleitungen je einer Versickerungsanlage mit Rohrrigolen zugeführt. Vor der Versickerungsanlage wird das Wasser über einen Schlammfangschacht mit Tauchbogen vorgereinigt. Das erforderliche Schlammfangvolumen wird mit 1 l/m² festgelegt

Straßen- und Stellflächen:

Bei den Straßenflächen handelt es sich um Verkehrsflächen für den internen Werksverkehr, welcher vorwiegend durch LKW befahren sind. Die Straßenflächen werden über Einlaufschächte gesammelt, über mehrere Schlammfangschächte mit Tauchbogen vorgereinigt und einem Regenrückhaltebecken zugeführt. Das Wasser wird über Pumpen über ein System an technischen Filtern vorgereinigt und gedrosselt über eine weitere Pumpe in den Seitenarm des Frastanzer Gießenbachs eingeleitet. Ablaufseitig des Verkehrsflächensicherungsschachtes wird ein Kontrollschacht zur Probenahme errichtet. Detailangaben für die einzelnen Flächen sind als Teil der Plan- und Beschreibungsunterlagen in Anlage 7 ersichtlich.

Regenrückhaltebecken:

Das Regenrückhaltebecken (nachfolgend RRB) dient zur Retention der Straßenwässer von der LKW-Umfahrung um das Kraftwerk sowie für die Fläche zwischen dem Kraftwerk und dem bestehenden Bestandsgebäude (Objekt F) der Beschreibungsunterlage Anlage 7. Im RRB wird ein Pumpwerk eingebaut, welches den Drosselabfluss sicherstellt und das RRB nach einem

Regenereignis entleert. Zur Wartung des RRB wird dieses mit einer Einstiegsleiter mit Zwischenpodest ausgestattet.

Abtanktasse:

Die im südwestlichen Teil des Kraftwerkes befindliche Abtanktasse ist an die Mischwasserkanalisation angeschlossen. Hier wird als wassergefährdender Stoff Ammoniak-Wasser umgeschlagen. Die Anlieferung des Ammoniak-Wassers erfolgt mittels eines Tankfahrzeuges. Die Betankung erfolgt unter ständiger Beaufsichtigung durch den LKW-Fahrer mit einer im Fahrzeug eingebauten Pumpe. Ein Rückhaltesystem für eine mögliche Leckage wird entsprechend vorgesehen. Dazu wird die Abtanktasse versenkt, um ein Rückhaltevolumen im Havariefall bereit zu stellen. Eine Freigabe zur Betankung erfolgt ausschließlich bei geschlossenem Ablauf zum Mischwasserkanal mit einer optischen Freigabe für den LKW-Fahrer. Sollte es während des Betankungsvorganges regnen, wird auch das Regenwasser zurückgehalten und in einem unerwarteten Fall einer Havarie gesondert entsorgt. Regenwasser, das sich während eines Betankungsvorganges ansammelt, wird nach abgeschlossenem Betankungsvorgang kontrolliert, durch Öffnen des Ablaufventils, in den Mischwasserkanalisation abgeleitet werden. Tropfverluste, welche nach erfolgreichem Betanken anfallen, werden durch Regenwasser verdünnt oder verdunsten in der Abtanktasse. Die Dimensionierung der Abtanktasse für den Havariefall wird so ausgelegt, dass es während des Betankungsvorganges regnen kann. Für das Regenereignis wird das Bemessungsereignis mit einer Jährlichkeit von T-5 herangezogen.

Schmutzwasser:

Anfallendes Schmutzwasser aus dem neuen Gebäude wird gesammelt und über einen Pumpschacht vor dem Verwaltungstrakt des Kraftwerkes an den Mischwasserkanal der Marktgemeinde Frastanz angeschlossen.

Ausgleichsmaßnahmen Naturschutz/Gewässerschutz:

Teil der Beschreibungsunterlagen ist ein Konzept über ökologische Ausgleichsmaßnahmen. Dieses sieht vor, dass die betroffenen Riedflächen im Ausmaß von ca. 145 m² abgetragen und transplantiert werden. Zusätzlich sind die ökologische Aufwertung eines Grünstreifens im Ausmaß von ca. 800 m², die Ausweitung des Gießenbaches im Ausmaß von gesamthaft 258 m² an Gewässerfläche an zwei Stellen sowie die naturnahe Bepflanzung der Uferbereiche vorgesehen.

Betriebliches Abwasser

Betriebliches Abwasser fällt ausschließlich im Zuge der Wasseraufbereitung mittels Enthärtungsanlage, Umkehrosmose und Elektrodeionisation für Kühlzwecke (Kühlturm) und Kesselspeisewasser in einem Ausmaß von ca. 3 m³/h an. Dieses wird ebenso wie das anfallende Kondensatwasser (ausschließlich aus den Dampfkreisläufen) über eine Rohrbrücke zur weiteren Verwendung in die Papierproduktion abgeleitet.

3.13. Seitenarm Frastanzer Gießenbach – Umlegung und Überbauung:

Der Frastanzer Gießenbach wird über einen Seitenast von zwei Quellaufstößen gespeist, welche sich nördlich des geplanten Kraftwerkes befinden. Aufgrund der geografischen Lage des Seitenastes sowie der geplanten Grundfläche des Kraftwerkes wird der Seitenast von der Brücke nördlich der Verwaltung bis auf Höhe des bestehenden Pavillons verlegt.

Die Überbauung des Baches wird aufgrund der geringen Tiefenlage der Bachsohle und der damit einhergehenden geringen Überdeckungen mittels einer Kombination aus Spundwänden und Betondecke überbaut. Die Höhe der Überbauung beträgt im Normalfall 1,2 m, da der überbaute Teil des Seitenarms mit einer zusätzlichen Länge von 65 m zur bestehenden Brücke begehbar sein soll. Auf den letzten 10 m in Fließrichtung wird die Höhe an die Bestandsbrücke angepasst. Infolge der Begehbarkeit des Gerinnes werden in diesem Bereich Geländeanpassungen in Form von Aufschüttungen (Frostkoffer) erforderlich, um den Seitenarm überfahrbar ausführen zu können.

Rohrleitungsunterquerungen:

Den Seitenarm des Frastanzer Gießenbachs unterqueren mehrere Leitungen, darunter der Schmutzwasserkanal und der Regenwasserkanal sowie die Löschwasserversorgungsleitung. Der Schmutzwasserkanal wird als Druckleitung in einem Leerrohr geführt.

3.14 Wasserleitung:

Der Wasseranschluss für das Kraftwerk wird mittels eines neuen Anschlusses an die Gemeindewasserversorgung angeschlossen.

3.15. Elektrotechnik:

Die Elektroinstallation wird nach der OVE E 8101 ausgeführt. Um die Kabelquerschnitte der einzelnen Verbraucher minimal zu halten, werden mehrere Unterverteiler installiert. Alle Verteiler werden mit Reserven geplant, um spätere Erweiterungen oder Änderungen zu ermöglichen. Die für das Gebäude relevanten Verteiler werden an die Niederspannungshauptversorgung des Prozesses angeschlossen.

Erdungs- und Sicherungsanlagen:

Die Erdungs- und Blitzschutzanlagen werden laut aktuell gültigen Normen und Vorschriften (OVE E 8101/ OVE E 8014/ ÖVE/ ÖNORM E 8015/ ÖVE/ ÖNORM EN62305-3) dimensioniert und ausgeführt. Unter der Bodenplatte wird das Erdungsnetz in Edelstahl ausgeführt, dieses wird mit einem Potentialausgleichsnetz in verzinktem Stahl, welches in der Bodenplatte eingelegt wird, verbunden. An den Wänden und Säulen werden Ableitungen für die Blitzschutzanlage in ausreichender Anzahl und Dimensionierung verlegt und mit dem Erdungsnetz verbunden. Die Abtanksasse wird ebenfalls eingebunden.

Im Dachbereich wird ein Maschennetz mit Fangstangen zum Schutz vor direkten Blitzeinschlägen errichtet.

Beleuchtung:

Kunstlichtanlage im Innenbereich:

Die Dimensionierung der Beleuchtungsanlagen erfolgt entsprechend der EN 12464 - 1. Hinsichtlich eines wirtschaftlichen Anlagenbetriebs werden LED-Lichtquellen verwendet. Die Lichtfarbe beträgt 4.000 K mit Ausnahme der Büros, in denen 3.000 K zur Anwendung kommen.

Kunstlichtanlage im Außenbereich:

Die Dimensionierung der Beleuchtungsanlagen erfolgt entsprechend der EN 12464 - 2. Es werden ausschließlich LED-Lichtquellen mit 2700 K, welche über ein geschlossenes Gehäuse verfügen, eingesetzt. Konkret werden Leuchten ähnlich des Typs Thorn Areaflood Pro 2 eingesetzt, welche über eine asymmetrische Lichtverteilung verfügen und dimmbar sind. Die Beleuchtungskörper werden an der Fassade bzw. an den Vordächern montiert, die Lichtpunkthöhe ist auf 12 m ausgelegt. Mit Hilfe der schwenkbaren Montagebügel der Leuchten werden diese so ausgerichtet, dass möglichst wenig Streulicht in jene Bereiche gelangt, welche nicht beleuchtet werden sollen.

Aufgrund des 24-Stunden-Betriebes des Kraftwerkes ist es nicht auszuschließen, dass die Außenbeleuchtung auch in der Nacht benötigt wird. Mithilfe des KNX-Systems können die Leuchten einzeln angesteuert und auch gedimmt werden, damit wird eine möglichst lichtverschmutzungsarme Verwendung der Außenbeleuchtung realisiert.

Not- und Sicherheitsbeleuchtung:

Das Objekt wird mit einer Not- und Sicherheitsbeleuchtung laut OVE E 8101 und OVE Richtlinie R12-2 ausgestattet. Die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt über Gruppenbatterieanlagen, welche in Dauer- oder Bereitschaftsschaltung betrieben werden können. Die Aufteilung erfolgt laut Fluchtwegkonzept. Die Not- und Sicherheitsleuchten werden aus wirtschaftlichen, sowie schnittstellentechnischen Gründen als eigenständige LED-Beleuchtungskörper (4.000 K) und nicht als Teil der Allgemeinbeleuchtung ausgeführt. Über die Gruppenbatterieanlagen wird der vorgeschriebene Funktionstest der Leuchten automatisch ausgeführt.

Photovoltaik-Anlage auf dem Dach:

Die gesamte nicht mit Technik belegte Dachfläche des Kraftwerkes wird mit einer PV-Anlage belegt. Die Grobauslegung beträgt 276 Module. Weiters wird ein Wechselrichter installiert, welcher im Elektroraum OG 1 platziert wird. Die Leistung der PV-Anlage beträgt 118,68 kWp.

Die Module werden in entspiegelter, blendfreier Ausführung aufgebaut. Die Einspeisung ins Betriebsnetz erfolgt niederspannungsseitig über einen Unterverteiler. Während der Betriebszeiten wird die erzeugte Leistung der Anlage direkt von den elektrischen Verbrauchern benötigt. Eine überschüssige Energie wird ins Netz gespeist. Die Ausführung erfolgt laut OVE E 8101.

3.16. Heizung/Sanitär:

Die Prozessräume werden mit einer Frostschutzheizung ausgestattet (frostfrei +5 °C). In den Aufenthaltsräumen, Warte- und Bürobereichen wird eine Raumheizung mittels Fußbodenheizung oder Heiz-/ Kühldecke installiert. Die Raumtemperaturen werden entsprechend Arbeitsstättenverordnung gewählt. Für die Komfortbereiche wird eine Einzelraumregelung umgesetzt.

Es wird Kaltwasser aus dem Bestand über die neu errichtete Rohrbrücke geführt.

Netz 1: Trinkwasser für den Bereich WC

Netz 2: Industrierwasser für die Produktionsbereiche (hygienische Trennung mittels Rohrtrenner)

Die Warmwassererzeugung erfolgt dezentral über elektrische Durchlaufwasserheizer.

3.17. Abwasser/Lüftung:

Das Abwasser wird mittels PE-Verrohrung an das Grundleitungsnetz angeschlossen.

Die Entlüftung erfolgt über das Dach. Ein Zentrallüftungsgerät für die Frischluftversorgung der Aufenthaltsräume, Warte- und Bürobereiche wird als Außengerät auf das Dach gestellt. Die Lufteinbringung erfolgt über Drall-Luftauslässe bzw. Tellerventile von der Decke.

In den WC-Bereichen wird eine separate WC-Fortluft über Dach vorgesehen.

4. Technische Beschreibung der Kraftwerksanlage

Im Folgenden werden die wesentlichen Teile der Kraftwerksanlage sowie die technischen Abläufe erläutert.

4.1 Geräte und Maschinenverzeichnis:

Folgende Geräte und Maschinen kommen in der Kraftwerksanlage zum Einsatz:

Anz	Maschine / Gerät / Bauteil	Kenndaten
2	Bestandskesselanlagen/ Gaskessel	
1	Brennstoffhandling und Aufbereitung	
1	Krananlage	
	Auflockerungsanlage für Rejekte	
	Vibrationsförderer	
1	Auflockerer	
	Förderaggregat	
	Feuerungsanlage	
2	Brennstoff-Dosierung	
	Vorlagebehälter mit Räumarm	
	Wiegezellen	
	Förderschnecken	
	Bandwaage	

		Zellradschleuse	
		Wurfbeschickung	
1	Stationäre Wirbelschichtfeuerung		34,7 MW
		Düsenboden	
1	Verbrennungsluftsystem		
		Gewebefilter Luftansaugung	
		Schalldämpfer	
		Frischluchtgebläse	
		Rezirkulationsgasgebläse	
		Wirbelgasgebläse	
		Klappen	
		Luftvorwärmer	
		Venturi Mengenummessung	
2	Anfahr- und Stützbrenner		2 x 12 MW
		Gasregelstrecke	
1	Sandsystem		
		Sandsilo	
		Förderschnecke	
1	Dampferzeuger		46 t/h
		Dampftrommel	
		Kesselzug 1 - Brennkammer	
		Kesselzug 2 – Strahlungszug	
		Kesselzug 3 – Überhitzer	
		Rohrbündelwärmetauscher	
		Einspritzkühler	
		Kesselzug 4 – Economiser	
		Rohrbündelwärmetauscher	
1	Heizflächenreinigung		
		Rußbläser	
		Shower Cleaning System	
1	Rauchgasreinigung		75.000 Nm³/h
		Vorabscheider	
		Additivdosierung und Trockensorptionsreaktor	
		Additivsilo	
		Förderschnecke	
		Zellradschleuse	
		Reaktor	
1	Gewebefilter		
		Förderschnecken	
		Zellradschleuse	
		Pneumatisches Sendesystem	

1	DeNOx Anlage		
		Lagertank	
		Pumpstation	
		Dosiereinheit	
		Reaktor	
		Katalysator	
1	Rauchgasableitung		
	Saugzuggebläse		
	Rauchgasvorwärmung vor SCR-Anlage (Vorheizregister)		
	Wärmevershub zur Luftvorwärmung		
	Glatt oder Rippenrohrbündel		
	Rauchgaskamin		ca. 140 °C
1	Entschungssysteme		
1	Entschung Wirbelschicht und Sandrückführung		
	Förderschnecken		
	Trogkettenförderer		
	Abscheider		
	Pneumatische Sandrückführung		
	Verteilschnecke		
	Aschecontainer		
1	Entschung 2./3. Kesselzug, Economiser, Vorabscheider Rauchgasreinigung		
	Zellradschleuse		
	Sammelschnecken		
	Klumpenbrecher		
	Pneumatisches Sendesystem		
	Kesselaschesilo		
	Siloustrag		
1	Entschung Filteranlage		
	Zellradschleuse		
	Sammelschnecken		
	Pneumatisches Sendesystem		
	Flugaschesilo		
	Siloustrag		
	Sicherheitseinrichtungen		
	Sicherheitsventile		
1	Stromgenerierung		
(2)	Dampfturbine		ca. 7,5 MW _{el}
	Turbinenölsystem		
1	Generator		
	Dampfturbinenkondensator		

	Dampfdruck-Reduzierstationen / Dampfkühler	
	Nasskühlturm	
1	Kühlsystem Kraftwerksverbraucher	
	Kühlwassertank	
	Kühlwasserpumpe	
	Kühlaggregat	
	Balance of Plant (BoP) – Anlagenperipherie	
1	Speisewasserbehälter mit Entgaser	
	Stork Brause	
2	Speisewasserpumpen	
1	Ablassentspanner	
1	Speisewasser- und Kesselwasserkonditionierung	
	Vorlage und Mischbehälter	
	Dosierpumpe	
	Mischer	
1	Wasseraufbereitungsanlage	
	Kiesfilter	
	Aktivkohlefilter	
	Enthärtung	
	Umkehrosmose	
	EDI (Elektrode-Deionisation)	
	Deionattank und Pumpstation	
	Mischbettfilterstation	
1	Probenahmestation	
	Probenahmekühler	
	Leitfähigkeitsmessung	
	pH Wert Messung	
	O2 Messung	
	SiO2 Messung	
1	Dampfspeicher	
1	Druckluftstation	

4.2 Brennstoffhandling und Aufbereitung:

Das Brennstoffhandling wird mit einem Bunkersystem bewerkstelligt und beinhaltet die Krananlage, den Auflockerungs-Schredder und zwei Vorlagebehälter auf Wiegezellen.

Logistik:

Die Nebenprodukte aus der Papierproduktion, Rejekte und Faserschlamm fallen direkt an der Papiermaschine am Kraftwerksstandort an und werden mittels LKW manipuliert und in den Brennstoffbunker über die Annahmebereiche eingebracht. Nicht gefährliche Abfälle, Ersatzbrennstoffprodukte gemäß Anlage 9 AVV und naturbelassene Biomasse in Form von z.B.

Hackgut werden von externen Aufbereitungsfirmen bereitgestellt, per E-LKW angeliefert und ebenfalls über die Annahmebereiche in den Brennstoffbunker eingebracht. Diffuse Emissionen (Geruch und Staub) werden mittels Torluftscheier und einer Verbrennungsluftabsaugung im Bunkerraum hintangehalten.

Brennstoffzuteilung Annahmebereiche:

- Annahmebereich 1:
 - Nicht gefährliche Abfälle
- Annahmebereich 2:
 - Ersatzbrennstoffprodukte gemäß Anlage 9 AVV
 - Naturbelassene Hackschnitzel
 - Betriebseigene Faserschlämme
- Annahmebereich 3:
 - Rejekte

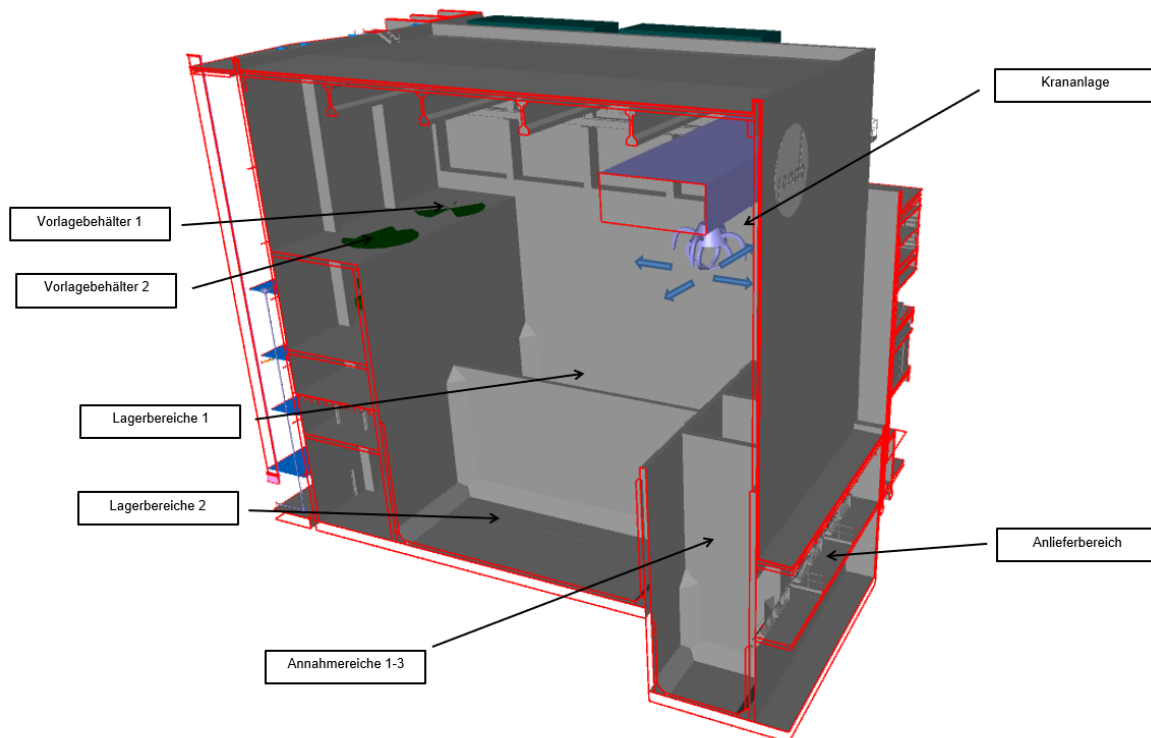
Im Brennstoffbunker ist ein Schredder integriert, der die verpressten Rejekte aus der Produktion für eine bessere Dosierung und Verbrennung auflockert. Die Aufgabe erfolgt über die Krananlage. Diese vollautomatische Krananlage transportiert die jeweilige Brennstofffraktionen zuerst in den jeweils dafür vorgesehenen Lagerbereich und von dort in die beiden Vorlagebehälter des Brennstoff-Dosiersystems. Es gibt zwei Lagerbereiche und zwei Vorlagebehälter, wofür die Brennstoffe getrennt gelagert bzw. zuteilt werden.

Brennstoffzuteilung zu den Vorlagebehältern:

- Vorlagebehälter 1:
Brennstoffe direkt aus Annahmebereich 1+3 oder aus Lagerbereich 1:
 - Nicht gefährliche Abfälle
 - Rejekte
- Vorlagebehälter 2:
Brennstoffe aus Annahmebereich 2 oder direkt aus Lagerbereich 2:
 - Ersatzbrennstoffprodukte gemäß Anlage 9 AVV
 - Naturbelassene Hackschnitzel/ Biomasse
 - Betriebseigene Faserschlämme

Unterhalb jedes Vorlagebehälters sind zwei Austrageschnecken platziert, die den Brennstoff zu den beiden Dosierbehältern transportieren. Über Dosierschnecken wird der Brennstoff zu den Brennstoffschurren gefördert, über die der Eintrag in die Brennkammer des Kessels erfolgt.

Schnittdarstellung Lagerbereich/ Festbrennstoffbunker



Verwiegung:

Sämtliche Brennstoffanlieferungen für das Kraftwerk erfolgen im ersten Schritt über die LKW-Brückenwaage. Dabei erfolgt eine erste Verwiegung der Brennstoffmassenströme mittels der vorhandenen und eichfähigen Brückenwaage. Die Verwiegung der tatsächlich in die Feuerung aufgegebenen Brennstoffmenge erfolgt über den eichfähigen Brückenkran und über die Wiegezellen unter den Vorlagebehältern. Somit kann sowohl der Tages- wie auch der Jahresmassenstrom an nicht gefährlichen Abfällen erfasst, dokumentiert und abgeglichen werden.

Konzeptbeschreibung zur Verwiegung der Brennstoffe:

Die in die Feuerung aufgegebenen Brennstoffe bestehen aus einer Biogenen- oder Produkt-Fraktion und dem Anteil an nicht gefährlichen Abfällen. Diese beiden Hauptfraktionen werden getrennt in den beiden Lagerbereichen zwischengelagert. Aufgrund der einzuhaltenden Schwellenwerte für nicht gefährliche Abfälle wird die Masse über den Dosierbehälter für nicht gefährliche Abfälle und der Krananlage programmtechnisch im Prozessleitsystem erfasst, angezeigt und gespeichert. Diese Datenerfassung kann auch im Falle eines Stromausfalles zu jedem Zeitpunkt über eine sogenannte USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) sichergestellt werden. Die Verwiegung über den Tagesverlauf wird mittels der Kran-Anlage bewerkstelligt. Am Ende des Tages wird mittels der Wiegezellen des Dosierbehälters die Restmenge im Dosierbehälter erfasst und als Vortrag für den Folgetag berücksichtigt.

Der Gesamtbrennstoffverbrauch der Feuerungsanlage an festen Brennstoffen ist abhängig vom Lastpunkt der Kesselanlage und dem Heizwert der Brennstoffmischung. Insofern kann es immer wieder zu Bedarfsverschiebungen kommen. Die eingebrachte Brennstoffmenge wird vollautomatisch über die Feuerleitregelung zu jedem Zeitpunkt angepasst. In jedem Fall wird entweder der Anteil an Brennstoffen oder die Anlagenleistung als Regelgröße zur Einhaltung der Schwellenwerte herangezogen. Die Jahresmenge wird parallel mittels der Brückenwaage erfasst und abgeglichen. Hinsichtlich der Datenerfassung gilt dasselbe wie für die Tagesmenge. Auf den Technischen Bericht zur Verwiegung wird verwiesen. Bei der Übernahme der Brennstoffanlieferungen ist geschultes Personal anwesend.

Krananlage:

Die Brennstofffraktionen Ersatzbrennstoffprodukte, Hackschnitzel, Faserschlämme werden aus den Annahmebereichen mit dem Kran schichtweise im Lagerbereich zwei verteilt, um anschließend mit diesem gemischt zu werden. Ziel ist eine möglichst homogene Mischung dieser Brennstofffraktionen. Die Rejekte fallen aus der Papierproduktion in gepresster Form (Durchmesser ca. 30 cm) an und werden daher bei Bedarf mit dem Kran der Auflockerungsanlage aufgegeben, bevor sie zum Lagerbereich zwei transportiert werden.

Auflockerungsanlage für Rejekte:

Die Aufbereitung der verdichteten Rejekte für die Wirbelschichtverbrennung erfolgt über einen adaptierten Schredder. Die Rejekte werden vom Kran auf einen Vibrationsförderer abgeworfen, der diese in den Schredder befördert und nachzerkleinert. Eine Nachzerkleinerung ist aufgrund des vorangehenden Produktionsschrittes bei den Rejekten erforderlich. Diese werden über eine Schneckenpresse im Bestand unmittelbar bei der Papiermaschine entwässert und fallen am Ende der Schneckenpresse ballenartig an. Das aufgelockerte Material wird über ein kurzes Förderaggregat in einen abgetrennten Bunkerbereich abgeworfen, von dem es dann wieder vom Kran entweder direkt in den Vorlagebehälter oder in den entsprechenden Lagerbereich weitertransportiert wird.

4.3 Feuerungsanlage:

Die Feuerung wird als stationäre Wirbelschichtfeuerungsanlage ausgeführt und beinhaltet die Brennstoffdosierung inkl. Mischung, den Ascheabzug, den Sandabscheider, Abluftreinigung mit Kaminanlage und die Sandzirkulation sowie den Frischsandbehälter.

Brennstoff-Dosierung für die Feuerleistungsregelung:

Die unmittelbar vor der Brennkammer angeordneten Vorlagebehälter werden auf Wiegezellen gelagert. Die Brennstoffaufgabe in den Brennraum erfolgt daraus mittels Lastabnahme und drehzahl geregelter Förderschnecken in Kombination mit Wiegebändern vollautomatisch. Damit kann über die Anlagensteuerung der erforderliche Massenstrom für die Feuerleistungsregelung zu jedem Zeitpunkt angepasst werden.

Stationäre Wirbelschichtfeuerung:

Die stationäre Wirbelschicht ist vollständig in den Naturumlauf-Dampferzeuger integriert. Der Düsenboden wird als offener Düsenboden gestaltet. Grobteile (Steine, Keramik, etc.), Drähte, Nägel oder andere größere Störstoffe können dadurch einfach aus dem Wirbelbett abgezogen und eine Verstopfung vermieden werden. Die Brennkammer wird mit verschiedenen Materialien ausgekleidet, um Korrosion und Erosion zu vermeiden sowie eine entsprechende Wärmeauskopplung sicherzustellen.

Verbrennungsluftsystem:

Das Verbrennungsluftsystem besteht aus den folgenden Hauptkomponenten:

- Luftansaugung der Verbrennungsluft aus Brennstoffbunker
- Frischluftgebläse
- Rezirkulationsgasgebläse
- Wirbelgasgebläse
- Klappen
- Primärluft-, Sekundärluft- und Rezirkulationsgaskanäle
- Luftvorwärmer
- Luftverteilung
- Instrumentierung und Isolierung.

Die Verbrennungsluft wird aus dem Brennstoffbunker angesaugt und erzeugt dadurch einen konstanten Unterdruck, um Geruchsemissionen zu vermeiden. Die Durchdringung des Brandabschnittes zwischen Kesselhaus und Bunkerraum wird mit einer Brandschutzklappe gegen Rückbrand gesichert. Bei Stillstand der Anlage wird die abgesaugte Luft aus dem Brennstoffbunker über einen Bypass direkt zum Kamin geleitet. Im Betrieb wird die abgesaugte Verbrennungsluft direkt der Verbrennung zugeführt.

Die Verbrennungsluft wird entsprechend den verfahrenstechnischen Notwendigkeiten vorgewärmt.

Anfahr- und Stützbrenner:

Zum An- und Abfahren der Anlage sowie für den Stützbetrieb werden Kombi-Brenner (Heizöl, Erdgas) vorgesehen. Die Brenner werden 2-3 m über dem Wirbelbett, aber unter der Sekundärluftzugabe positioniert. Das Anfahren wird nach den Erfordernissen der Ausmauerung durchgeführt. Die Brenner können auch als Zusatzbrenner bei schlechter Brennstoffqualität oder einer Fehlfunktion der Brennstoffzufuhr eingesetzt werden. Wird die Anlage ausschließlich mit Brennerfeuerung betrieben, so ist die Feuerungsleistung des Kessels auf 50 – 60 % der Last begrenzt oder soweit die zulässige Betttemperatur gehalten werden kann (600-700 °C, abhängig von der Brennstoffqualität). Die Brennerregelung und -steuerung wird in der Gesamtanlagensteuerung integriert. Im Normalbetrieb der Anlage (reiner Festbrennstoffbetrieb) werden die Brenner mit Frischluft und / oder Rezirkulationsgas gekühlt.

Ein Betrieb mit Heizöl ist nur im Falle eines Ausfalls der Gasversorgung zulässig.

Feuerung:

Der Brennstoff wird über Schurren und Eindüsung von Luft oder Rezirkulationsgas in die Brennkammer geschleudert. Zellradschleusen zwischen Dosierschnecken und Brennstoffschurren gewährleisten einen Luftabschluss. Die Brennkammer wird mit gestufter Verbrennung betrieben. Primärluft (gemischt mit rezirkuliertem Rauchgas) wird als Fluidisierungsmedium für das Sandbett verwendet. Der Brennstoff gast bei ca. 650-700 °C aus. Die Sekundärluft wird zum Ausbrand in darüber liegenden Ebenen aufgegeben. Zusätzlich wird eine Rauchgasrezirkulation vorgesehen. Damit kann einerseits die Betttemperatur geregelt werden und andererseits die NO_x Emissionen optimiert und die Brennkammerverschmutzung minimiert werden.

Sandsystem:

Als Bettmaterial für die Wirbelschicht kommt Quarzsand zum Einsatz. Der Frischsand wird mechanisch vom Sandsilo in die Brennkammer befördert. Zur Schnellbefüllung (z.B. nach einer Revision) kann die Anlage auch direkt vom Silo mit LKW befüllt werden.

4.4 Dampferzeuger:

Der Dampferzeuger wird als 4-Zug Naturumlaufkessel ausgeführt. Der erste Zug (Brennkammer), der zweite Zug (Leerzug) und der dritte Zug (Überhitzer) werden dabei als rauchgasdichte Membranwandkonstruktionen ausgeführt. Im vierten Zug sind die Economiserbündel angeordnet. Dieser Zug wird mit einem Blechmantel ausgeführt. Der Kessel ist mit allen notwendigen Rohrleitungen, Armaturen und Mannlöchern ausgerüstet, die für einen einwandfreien Betrieb notwendig sind.

Dampftrommel:

Die Trommel ist als zylindrischer, horizontaler Druckbehälter ausgeführt und mit Zyklonabscheidern und Demistern ausgestattet, um eine zuverlässige Trennung von Wasser und Dampf zu gewährleisten. Es werden insgesamt vier Kesselzüge errichtet (Brennkammer, Stahlungszug, Überhitzer, Economiser), welche im Detail in den Projektunterlagen beschrieben sind.

4.5 Ablassentspanner:

Sämtliche Entwässerungen, die Absalzung aus der Trommel sowie der Trommelnotablass münden in den Ablassentspanner. Ein Anschluss für die Verdünnung der Laugen mit Kühlwasser sowie ein eigenmediumgesteuertes Regelventil werden vorgesehen. Der Übergabepunkt des Abwassers ist vor dem Bodenablauf im Kesselbereich.

4.6 Heizflächenreinigung:

Rußbläser:

Für die Reinigung der konvektiven Rohrbündel der Überhitzer und Economiser werden Dampf-Rußbläser vorgesehen. Abhängig von der lokalen Rauchgastemperatur werden entweder Lanzenschraubbläser oder Schraubbläser mit Hub vorgesehen.

Shower Cleaning System:

Auf der Kesseldecke des ersten (Brennkammer) und zweiten Kesselzuges (Leerzug) wird ein Sprühreinigungssystem vorgesehen. Dieses ermöglicht die Reinigung der Membranwände mit feinen Wassertröpfchen.

4.7 Rauchgasreinigung:

Die heißen Rauchgase gelangen nach der Kesselanlage in eine Rauchgasreinigungsanlage mit einem Vorabscheider und einer Gewebefilteranlage. Die integrierte Additivdosierung sorgt für die Reduktion der sauren Schadstoffe wie HCL, SO_x und HF. Gleichzeitig erfolgt eine Reduktion der Staubemissionen auf unterhalb des zulässigen Emissionsgrenzwert gemäß Anlage 1 Abfallverbrennungsverordnung 2002 idGF. Die Minimierung von PCDD/F (Dioxine und Furane), Hg (Quecksilber) und Hg-Verbindungen wird mittels Aktivkohle gewährleistet. Die Reduktion der NO_x Emissionen erfolgt mittels SCR (Selective Catalytic Reduction) Verfahren direkt im Anschluss an den Gewebefilter. Ein Saugzuggebläse sorgt am Ende der Rauchgasableitung für einen permanenten Unterdruck in der Kesselanlage. Die Abgase gelangen mit ca. 140 °C über die Kaminanlage in die Atmosphäre.

Vorabscheider:

Zur Vorabscheidung der Flugasche wird vor der Additivzugabe ein Vorabscheider installiert. Hierbei handelt es sich um einen Elektro-Filter.

Additivdosierung:

Nach der Vorentstaubung werden dem Rauchgas die Additive Natriumbikarbonat (NaHCO₃) und Kalziumhydroxid, Aktivkoks bzw. Aktivkohle zudosiert.

Gewebefilter:

Zur Abscheidung der restlichen Flugasche und den Reaktionsprodukten aus dem Rauchgas wird ein Gewebefilter vorgesehen. Im Gewebefilter werden neben den Reaktionsprodukten im Besonderen auch Feinstäube und in den Feinstpartikeln angereicherte Schwermetalle und Schwermetallverbindungen abgeschieden. Die Filterschläuche werden mit einem automatischen Abreinigungssystem mit Druckluft abgereinigt. Alle Aschesammeltrichter werden elektrisch beheizt, um Anbackungen und Verstopfungen zu vermeiden. Ein Schlauchwechsel im laufenden Betrieb ist möglich.

DeNO_x – Anlage (Rauchgasentstickungsanlage):

Als NO_x-Minderungsmaßnahme wird eine Low-Dust SCR (Selective Catalytic Reduction) Anlage installiert. Die im Rauchgas enthaltenen Stickoxide (NO, NO₂) werden im SCR-Katalysator mit Hilfe eines gasförmigen Reduktionsmittels an den aktiven Zentren des Katalysators zu Stickstoff (N₂) + Wasserdampf (H₂O) reduziert. Die beschriebene DeNO_x Reaktion findet statt, während das Rauchgas durch wabenförmige Katalysatorelemente strömt und mit katalytisch aktiven Metalloxiden in Kontakt kommt.

Ammoniaktank:

Das für die DeNO_x-Reaktion erforderliche Ammoniak (NH₃) wird durch Eindüsen einer 24,9 %igen Ammoniak-Wasser Lösung in den Rauchgasstrom eingebracht und gleichmäßig über den Querschnitt des Rauchgaskanals verteilt. Die Ammoniak-Wasser Lösung wird in einem doppelwandigen Lagertank gelagert, der mit den erforderlichen Sicherheitsausrüstungen (gem. DIN-EN Normen; z.B. EN 12952-T14) ausgerüstet ist.

4.8 Rauchgasableitung:

Die Unterdruckregelung im Kessel erfolgt durch das Saugzuggebläse, welches nach der Rauchgasreinigungsanlage und vor der SCR angeordnet ist. Die Rauchgase werden auf die erforderliche Pressung verdichtet und weitergeleitet. Der Abzweig des Rezirkulationsgases erfolgt hinter dem Saugzug. Dadurch ist sichergestellt, dass es nicht zu einer Rückströmung von heißen Rauchgasen aus der Brennkammer in den Abgasweg kommen kann.

Rauchgaskamin:

Der Kamin ist ausgeführt als freistehende, selbsttragende Konstruktion in zylindrischer Form gemäß DIN 4133, bestehend aus: Ankerkorb mit Einbauschablone, Schornsteinfuß mit allen Verstärkungen, Tragrohr, Rauchrohr, Mündungsabschlusshaube, einwandige Anschlussstutzen, Anschlussflansch, Reinigungsstutzen mit Tür, Regen- und Kondensatablauf, Flüssigkeitsschwingungsdämpfer, Tragrohrflanschverbindungen, Rauchrohrflanschverbindungen, Blitzschutzanschlussklemme, Isolierung, thermische Hinterlüftung, Kranzugvorrichtung, Emi-Messbühne 360°.

Die Kaminhöhe beträgt 45 m über dem 0-Niveau.

4.9 Entaschungssysteme:

Abhängig von der Abscheideposition im Verbrennungs- bzw. Rauchgassystem wird zwischen Grob- und Feinaschen unterschieden. Zur Lagerung der jeweiligen Aschefraktion steht ein Bettaschecontainer und drei Siloanlagen inkl. Verladesystem zur Verfügung. Der Transport von der Brennkammer zum Bettaschecontainer erfolgt durch mechanische Förderaggregate und vom Kessel und der Rauchgasreinigung zu den jeweiligen Silos mittels einer staubdichten, pneumatischen Dichtstromfördereinheit. Die Abholung des Bettaschecontainers erfolgt durch Container-LKWs. Die Silos werden mittels Silofahrzeugen entleert.

Entaschung Wirbelschicht und Sandrückführung:

Grobe Störstoffe wie z.B. Steine, Glas und Metallteile müssen kontinuierlich aus der Wirbelschicht entfernt werden, um die benötigten Verbrennungsbedingungen sicherzustellen. Deshalb wird der Düsenboden der Wirbelschicht als offener Düsenboden ausgeführt. Das Bettmaterial wird dabei kontinuierlich mit Förderschnecken nach unten abgezogen und über einen Trogkettenförderer zu einem Fe-Metall-Abscheider transportiert. Die abgetrennten Fe-Metalle werden über Schurren in den Metall-Container abgeworfen.

Das restliche Material wird auf ein Vibrationssieb aufgegeben. Die Feinfraktion wird über einen pneumatischen Sender in die Brennkammer rezirkuliert oder kann in das Kesselasche-Silo gefördert werden. Die Grobfraktion wird über eine Förderschnecke in den Container abgeworfen. Die Entleerung des Wirbelbettes erfolgt über diese Förderschnecke in den Grobteil-Container.

Entaschung Kesselzug, Economiser, Vorabscheider Rauchgasreinigung:

Die anfallende Asche in den Trichtern des 2./3. Kesselzuges und dem Economiser wird mittels Förderorganen zusammengeführt. Die gesammelte Asche wird mit einem pneumatischen Sender zum Kesselasche-Silo transportiert. Die anfallende Asche aus dem Vorabscheider der Rauchgasreinigung wird mittels einem Förderorgan zum pneumatischen Sender transportiert. Dieser fördert die Asche zum Kesselasche-Silo. Die Kesselasche-Silos werden in geschweißter Bauweise ausgeführt und sind mit einem trockenen Austragssystem für Silo-LKWs ausgestattet. Das Silo wird im Konusbereich begleitbeheizt und isoliert.

Entaschung Filteranlage:

Die restliche Flugasche nach der Vorabscheidung, sowie die Reststoffe des Sorptionsprozesses der Rauchgasreinigung werden mittels Sammelschnecken und Zellradschleusen abtransportiert und durch einen pneumatischen Sender zum Filterasche Silo transportiert. Das Filterasche-Silo wird in geschweißter Bauweise ausgeführt und ist mit einem trockenen Austragssystem für Silo-LKWs ausgestattet. Das Silo wird im Konusbereich begleitbeheizt und isoliert.

4.10 Stromgenerierung:

Zur Umwandlung der thermischen Energie in elektrische Energie ist die Installation einer Entnahme-Gegendruck-Dampfturbine sowie einer Kondensations-Dampfturbine geplant. Dabei wird der Hochdruckdampf aus der Kesselanlage auf das erforderliche Niederdruckdampfiveau entspannt. Zur Steigerung des elektrischen Wirkungsgrades ist auch angedacht, eine zusätzliche Kondensationsturbine nachzuschalten. Die Kondensation des Abdampfes erfolgt mittels eines Turbinenkondensators (rückgekühlt mittels Nasskühlturm). Im Rahmen der kommissionellen Verhandlung wurde mitgeteilt, dass bezüglich der Dampfturbine das Konzept A der Beschreibungsunterlagen umgesetzt wird, welches wie folgt lautet:

Sowohl die Entnahme-Gegendruck-Dampfturbine als auch die Kondensations-Dampfturbine werden auf einem gemeinsamen Grundrahmen aufgebaut und treiben gemeinsam einen zwischen den beiden Dampfturbinen aufgebauten Generator an.

Generator:

Ein Drehstrom-Synchron-Generator, 10 kV, 4-polig mit bürstenlosem Erregersystem und rotierenden Dioden, oben aufgebaute Luft/Wasserkühler mit Leckageüberwachung, Generatorausleitung und Generatorsternpunkt in Anschlusskasten mit erforderlichen Strom- und Spannungswandlern, Generatorsternpunktterdung, Stillstands-Heizung und Instrumentierung kommt zum Einsatz. Der im Kraftwerk situierte Generator (ca. 7,5 MW) wird mittelsspannungsseitig in das betriebsinterne 10 kV Mittelspannungsnetz mittels Leistungsschalter

in Form einer Überschusseinspeisung eingebunden. In der Darstellung der Energieeffizienz gemäß Anlage 11 werden zwei Generatoren angeführt. Hierzu wurde im Zuge der Verhandlung mitgeteilt, dass die elektrische Engpassleistung sich auf maximal ca. 7,58 MW beläuft, welche von einem Generator erzeugt wird. Der zur Anwendung gelangende Generator wird eine Scheinleistung von ca. 8,5 MVA aufweisen.

Dampfturbinenkondensator:

Der Kondensations-Dampfturbine nachgeschaltet ist ein Dampfturbinenkondensator. In diesem Dampfturbinenkondensator wird Dampf am Austritt der Kondensations-Dampfturbine bei Unterdruck kondensiert und dieses Kondensat anschließend wieder dem Wasser-Dampf-Kreislauf zugeführt. Die Kühlung des Kondensators erfolgt mit Wasser, welches in einem Nasskühlturm rückgekühlt wird.

Dampfdruck-Reduzierstationen/Dampfkühler:

Mit den Dampfdruck-Reduzierstationen werden Dampfströme prinzipiell von einem höheren Druck auf einen niedrigeren Druck gebracht - zusätzlich werden die Dampfströme bei Bedarf mit einem integrierten Dampfkühler mittels Wassereinspritzung gekühlt. Bei den Austrittsleitungen aus der Entnahme-Gegendruck-Dampfturbine werden die Dampfströme mittels Dampfkühler (Einspritzkühler) auf die jeweilig notwendigen Dampfschientemperaturen gekühlt.

Hilfskondensator:

Bei einem allfälligen (plötzlichen) Überschuss von Dampf in der Niederdruckdampfschiene wird dieser Dampf in einen Hilfskondensator (HIKO) geleitet und dort kondensiert. Das Kondensat wird wieder dem Wasser-Dampf-Kreislauf zugeführt. Der Hilfskondensator wird mit Kühlwasser aus dem Nasskühlturm versorgt.

Rückkühlwerk:

Das warme Kühlwasser vom Dampfturbinenkondensator strömt durch den Kühlturm, kühlt dabei durch Verdunstung ab und wird wieder zum Dampfturbinenkondensator gepumpt. Pro MWh aus dem Kühlkreis abzuführende Wärme werden ca. 1,44 t Wasser verdampft.

Gelöste und suspendierte Stoffe verbleiben zunächst im Kühlkreislauf und reichern sich entsprechend im Kühlwasser an. Ein weiterer Austausch des Kühlwassers durch die Abflut (Abschlammwasser) ist notwendig, um zu verhindern, dass sich die im Wasser gelösten Salze zu sehr aufkonzentrieren. Als Nachspeisewasser wird enthärtetes Wasser von der Wasseraufbereitungsanlage verwendet. Das Wasser wird dabei zuerst über einen Kiesfilter und nachfolgend über einen Aktivkohlefilter gereinigt. Verunreinigungen, wie z.B. organische Verbindungen, Öle und Fette und Chlor werden hierbei abgeschieden. Im Anschluss wird das Wasser einer Enthärtungsanlage zugeführt. Ausgeführt ist dies als sogenannte Pendelenthärtung. Das Wasser wird über ein Harzbett geleitet, wobei die gelösten Calcium- und Magnesiumionen, welche Ablagerungen bilden würden, gegen Natriumionen ausgetauscht werden.

Der Kühlturm ist als Zellenkühlturm aufgebaut, wobei jede einzelne Kühlturmzelle als Verdunstungskühlturm im Gegenstromprinzip arbeitet. Das zu kühlende Wasser und die Kühlluft wird gegenläufig durch den Kühlturm geführt und kommen dabei in direkten Kontakt. Die Kühlung des Wassers erfolgt größtenteils durch Verdunstung eines geringen Anteils des Kondensates, wodurch diesem die Verdunstungswärme entzogen wird.

Der Kühlturm wird gemäß einschlägigen Normen und Richtlinien gewartet und regelmäßig analysiert. In der Abluft sind hocheffiziente Tröpfchenabscheider installiert.

4.11 Kühlsystem Kraftwerksverbraucher:

Für die Verbraucher des Kraftwerkes wird ein eigenes, geschlossenes Kühlsystem vorgesehen. Über einen Wärmetauscher gibt dieses System die Wärme der Verbraucher an das offene Kühlsystem des Dampfturbinenkondensators ab. Sollte das offene Kühlsystem nicht in Betrieb sein, so kann die Wärme über einen Tischkühler auf dem Dach des Turbinenhauses an die Umgebungsluft abgegeben werden. Das System wird mit einem Wasser-Glykol-Gemisch betrieben, um ein Einfrieren am Dach im Winter sicher zu vermeiden. Eine Ansetzstation (3 m³) für das Wasser-Glykol-Gemisch ist vorgesehen.

Folgende Verbraucher sind an das geschlossene Kühlsystem angeschlossen:

- Turbinenölsystem
- Generator
- Probennahmestation
- Bettasche-System
- Ablassentspanner

4.12. Balance of Plant (BOP) und Anlagenperipherie:

Zum BOP des Wasser-Dampf-Kreislauf gehören verbindende Rohrleitungen, Armaturen und Komponenten wie Behälter, Pumpen etc. Darüber hinaus werden weitere Systeme benötigt, die als Anlagenperipherie detailliert in den Plan- und Beschreibungsunterlagen beschrieben werden.

Wasseraufbereitungsanlage:

Für die Bereitstellung von enthärtetem Wasser und Deionat für den Kraftwerksprozess wird eine Wasseraufbereitungsanlage vorgesehen. Als Wasserquelle dient Bachwasser aus dem Gießenbach gemäß der Wasserversorgung. Die wesentlichen Komponenten und der technische Ablauf sind in Tabelle 25 der Beschreibungsunterlagen im Detail dargelegt.

4.12 Automatisierung der Kesselanlagen und Nebenanlagen:

Die Automatisierung der Kesselanlagen und der Nebenanlagen erfolgt mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung, Fabrikat: Siemens, Type: AS410F, oder gleichwertigem System. Die Programmierung der erforderlichen sicherheitsgerichteten Funktionen erfolgt ebenfalls in dieser speicherprogrammierbaren Steuerung.

Die Steuerung erfolgt auch gemäß den Vorgaben der ABD-V (Verordnung über den automatisierten Betrieb von Dampfkesseln).

Die komplette Automatisierungseinheit wird in einem zentralen EMSR-Raum aufgestellt. Die I/O-Ebene wird in mehreren dezentralen I/O-Schränken mit Baugruppen vor Ort in den anlagen- und verfahrenstechnischen Bereichen aufgestellt. Nebenanlagen (Sandsystem, Rauchgasreinigung, Aschesystem, Emissionsmessung, Dosieranlage, Brennstoffförderung im Lieferumfang, etc.) werden ebenfalls in die zentrale speicherprogrammierbare Steuerung integriert.

4.13 Übergeordnete Leittechnik:

Die komplette Bedienung und Beobachtung der Kesselanlage inklusive Nebengewerke erfolgt über das übergeordnete Prozessleitsystem von Siemens PCS7 oder gleichwertigem System. Die Bedienung und Beobachtung der kompletten Anlage erfolgt über die Warte. Seitens der Kesselsteuerung (inklusive aller Nebenanlagen) und der Turbinensteuerung werden dem übergeordneten Prozessleitsystem die Daten über eine Profinet Schnittstelle zur Verfügung gestellt.

Die Funktionen des übergeordneten Prozessleitsystems sind:

- Komplette Bedienung und Beobachtung der RMVA
- Einstellen von Grenzwerten und Reglerparameter soweit möglich und zulässig
- Anzeige, Aufzeichnung und Archivierung aller Signale (Betriebsmeldungen, Störmeldungen, Analogwerte, Kurven- und Trenddarstellung, usw.)

5. Dampfversorgung Werk und extern

5.1 Zukünftige Wärmeabnehmer:

Die künftigen Wärmeabnehmer (Wärme in Form von Mitteldruck- bzw. Niederdruckdampf), welche von der Reststoff-Mitverbrennungsanlage versorgt werden, sind:

- Papierfabrik Rondo Ganahl AG
- Wellpappefabrik Rondo Ganahl AG

Für die Versorgung des Werkes am Standort Frastanz sind verschiedene Medienleitungen aus der Reststoff-Mitverbrennungsanlage erforderlich, welche im Detail in den Plan- und Beschreibungsunterlagen beschrieben sind.

5.2 Kondensatüberwachungen:

In der Wasseraufbereitungsanlage der Reststoff-Mitverbrennungsanlage wird vor dem Kondensatbehälter bei allen einleitenden Kondensatsträngen jeweils eine Kondensatüberwachung vorgesehen (Überwachung von Säure- oder Laugeneinbruch), um das Einbringen von verschmutztem Kondensat in das Speisewassersystem zu verhindern. Verunreinigtes Kondensat wird automatisch abgeschieden und in den Abschlammkühler geleitet. Reines (sauberes) Kondensat wird in den Speisewasserbehälter gepumpt.

F) Einzelgutachten der Sachverständigen

1. Der Amtssachverständige für Lufthygiene und Klimaschutz erstattet nachstehendes Gutachten:

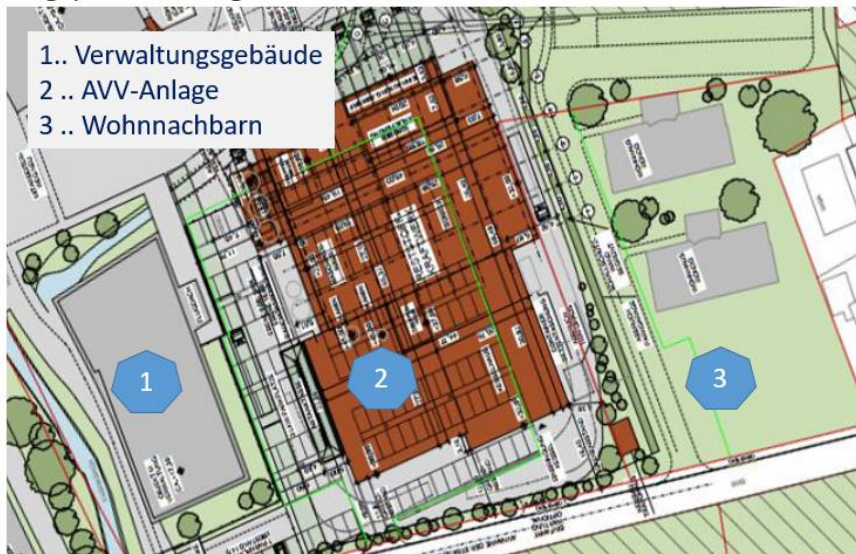
Die Firma Rondo-Ganahl beantragt die Richtung eines Reststoff-Heizwerkes bzw. einer Abfallmitverbrennungsanlage (stationäre Wirbelschicht und Wasserrohr-Kesselanlage) mit einer Brennstoffwärmeleistung von ca. 35 MW. Neben naturbelassenen Holzbrennstoffen sollen auch Ersatzbrennstoffprodukte und aus Abfällen erzeugte Ersatzbrennstoffe sowie Abfälle (extern aufbereitete Kunststoff sowie Holzabfälle) und auch betriebsintern bei der Altpapieraufbereitung anfallende Nebenprodukte bzw. Abfälle (Papierfaserschlämme bzw. Rejecte) verbrannt werden. Bezüglich der zur Verbrennung eingesetzten Abfälle und Produkte oder Ersatzbrennstoffe sowie Ersatzbrennstoffprodukte wird auch auf die Antragsunterlagen und die Stellungnahme des abfalltechnischen Sachverständigen hingewiesen.

Hinsichtlich der Antragstellungen und Anlagedaten wird auf die Eingabe der Kanzlei NHP (Wien, 17.04.2023) hingewiesen, sowie auf die umfangreichen technischen Antragsunterlagen, welche einen integralen Bestandteil dieses Gutachtens darstellen. Diese technischen Anlagen- und Projektbeschreibungen und insbesondere die Ausbreitungsmodellierung des Büro BBM Müller, mit den darin enthaltenen meteorologischen Grundlagedaten, bilden einen zentralen Bestandteil dieses lufthygienischen Gutachtens.

Die Anlagen Leistung beträgt ca. 35 MW; unter Berücksichtigung der Stützbrenner (Gas bzw. Heizöl Extra Leicht bei Ausfall der Erdgasversorgung) ergibt sich eine gesamte Brennstoffwärmeleistung von 38 MW.

Die bestehende Dampfkesselanlage (Genehmigungsbescheid BHFK-II-1301-2010/0183 vom 10.12.2010) wird an den Standort der beantragten Reststoffverbrennungsanlage verlegt (Leistung dieser Anlage 35MW, Brennstoffe Gas bzw. Heizöl Extra Leicht bei Ausfall der Erdgasversorgung). Diese Bestandsanlage wird künftig nur noch bei Ausfall oder Stillstand der Reststoffverbrennungsanlage eingesetzt; ein gleichzeitiger Betrieb aller Dampfkesselanlagen ist ausgeschlossen.

Lageplan der Anlage



Die aus dieser Verbrennung entstehende Energie soll den Wärmebedarf der Papierfabrik Rondo zu 100 % und die über die Dampfturbinen erzeugte elektrische Energie den betriebsinternen elektrischen Energiebedarf zu 60 % abdecken. Eine Einbindung in bzw. Errichtung von Fernwärmeleitungen ist ebenfalls vorgesehen.

Diese Anlage fällt unter die Bestimmungen der Abfallverbrennungs-Verordnung (AVV, BGBl. II Nr. 389/2002 idgF) und handelt es sich um eine IPPC-Anlage (IED, Richtlinie über Industrieemissionen, IED 2010/75/EU).

Die sich aus der IED-Richtlinie ergebenden Bestimmungen sind grundsätzlich umzusetzen; allerdings sind die Bestimmungen der BVT-Schlussfolgerungen für Abfallverbrennungsanlagen (DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS 2019/2010 DER KOMMISSION vom 12.11.2019 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/ EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Abfallverbrennung) nicht unmittelbar anwendbar. Dies aufgrund der zum Einsatz gelangenden Inputstoffe (Brennstoffe, Abfälle- bzw. Reststoffe); wengleich diese BVT-Schlussfolgerungen grundsätzlich den Stand der Technik für derartige Anlagen repräsentieren. Bezüglich Letzterem wird auf die grundsätzlichen Anforderungen zur Energieeffizienz für IPPC-Anlagen hingewiesen. Entsprechende Richtwerte zur Energieeffizienz ergeben sich aus der letzterwähnten BVT-Schlussfolgerung (Stand der Technik gemäß BVT18).

Die beantragte Mitverbrennungsanlage für Abfälle und Regelbrennstoffe sowie Ersatzbrennstoffe bzw. Ersatzbrennstoffprodukte weist folgende Anlagenparameter auf:

- Kapazität: 85.000 t pro Jahr
- Nicht gefährliche Abfälle: 34.650 t pro Jahr
- Biomasse und Ersatzbrennstoffe bzw. Ersatzbrennstoffprodukte 50.000 t pro Jahr
- Brennstoffwärmeleistung (Gas und Feststoffe) 37,8 MW

- Auslegung auf rund 8.000 Stunden pro Jahr bzw. ca. 334 Tage pa
- Kaminanlage zur Ableitung der Rauchgase nach mehrstufiger Filterung: Kaminhöhe 45 m über Niveau; Austrittsgeschwindigkeit an Kaminmündung mindestens 12 m/s
- Rauchgastemperatur beim Austritt ~140 °C
- Verlegung der bestehenden und genehmigten Dampfkesselanlage (DK) mit 35 MW Leistung an den Ort der Abfallmitverbrennungsanlage (Brennstoff Erdgas; Betrieb nur bei Ausfall der Gasversorgung Heizöl-Extra-Leicht); die gültigen Bescheidbestimmungen bleiben weiterhin aufrecht; Ableitung der Rauchgase aus dieser konventionellen DK-Anlage über eine separaten 45m hohen Kamin

Emissionsgrenzwerte

Mit Bezug auf die Bestimmungen der AVV (BGBl. II Nr. 389/2002 idgF) wären bei derartigen Mitverbrennungsanlagen, bei welchen Abfälle und Regel-Brennstoffe (wie z.B. Biomasse, Ersatzbrennstoffprodukte) gleichzeitig und gemeinsam verbrannt werden, die Emissions-Grenzwerte entsprechend der Mischungsregel zu bestimmen. Dabei wären die Grenzwerte für Abfallverbrennungsanlagen mit denjenigen bei Verbrennung konventioneller Brennstoffe entsprechend der Brennstoffzusammensetzung zu kombinieren.

Bei gegenständlicher Anlage werden jedoch die strengsten Emissionsgrenzwerte (Emissionsgrenzwerte für Verbrennungsanlagen), wie sie für reine Abfallmitverbrennungsanlagen gemäß AVV Anhang 1 gültig sind, angewandt. Die Abluftreinigung wurde technisch auf diese Emissionsgrenzwerte ausgelegt.

Des Weiteren wird angemerkt, dass die beantragten Emissionsgrenzwerte schon die teilweise strengeren Vorgaben der im Entwurf vorliegenden AVV-Novelle berücksichtigen und zudem bei einzelnen Parametern (siehe Anhang 1, Tabelle Emissions Grenzwerte) erheblich strengere Abluftemissionsgrenzwerte antragsgegenständlich sind.

Ergänzend zu den Antragsunterlagen muss festgestellt werden, dass seitens der Firma Rondo einzelne gesetzliche Vorgaben der AVV noch vor Projektumsetzung nachzuführen sind. Hierbei handelt es sich um Nachweise und Bestätigungen bezüglich der eingesetzten Emissions-Messtechnik und zur normgerechten Errichtung der Emissionsmessstellen. Letztere Vorgaben sind durch Bestätigungen von Ziviltechnikern oder befugten Ingenieurbüros der Behörde gegenüber zu attestieren.

Verbrennungstechnik und Abluftreinigung

Die Anlage wird mit einer mehrstufigen Abluftreinigung nach derzeitigem Stand der Technik ausgestattet werden; für die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen ist jedoch auch die Verbrennungsqualität von ausschlaggebender Bedeutung:

1. Verbrennungsbedingungen

Neben der technischen Rauchgasreinigung sind die Verbrennungsbedingungen maßgeblich für die Abgasqualität. Bei derartigen Wirbelschichtfeuerungen führen die hohen Turbulenzen bei gleichmäßiger Temperaturverteilung und langen Verweilzeiten zu einem nahezu vollständigen Ausbrand. Aufgrund der gesetzlichen Anforderungen sind zusätzliche Stützbrenner zu installieren, die im Zusammenhang mit der Auslegung der Wirbelschichtfeuerung sicherstellen, dass eine Rauchgas-Verbrennungstemperatur von mindestens 850 °C für eine Dauer von mindestens 2 Sekunden gewährleistet wird. Projektgemäß erreichen bei Betrieb unter Nennlast die höchsten Verbrennungstemperaturen Werte von 950 °C bis 1.000 °C (Spitzen bei 1.050 °C bis 1.100 °C; siehe Anhang).

Anmerkung: die erwähnten Stützbrenner werden auch beim An- und Abfahren der Verbrennungsanlage eingesetzt; die Zugabe von Abfällen als Brennstoff ist nur bei Vorliegen der oben genannten Verbrennungsbedingungen erlaubt (Temperaturerhöhung der Rauchgase auf mindestens auf 850 °C; Verweilzeit der Rauchgase bei diesen Temperaturen mindestens 2 Sekunden). Zum Erreichen dieser Temperatur oder beim An- oder Abfahren der Kessel (mit niedrigeren Temperaturen) dürfen neben den Biomasseregelbrennstoffen (QS-gesicherte Ersatzbrennstoffprodukte gemäß AVV; naturbelassenes Holz) lediglich diese Brenner eingesetzt werden. Der Einsatz von Abfällen oder Ersatzbrennstoffen sowie von Nebenprodukten aus der Altpapieraufbereitung (Papierfaserschlämme und Rejekte) ist nur bei Vorliegen von Temperaturen ab mindestens 850 °C im Rauchgas zulässig und muss regel- und steuerungstechnisch sichergestellt sein (siehe Bestimmungen in der AVV).

2. Technische Abluftreinigungsstufen

Die Abluftreinigung bzw. Rauchgasreinigung sind nach Stand der Technik konzipiert. Diese Abluftreinigung besteht aus mehreren technischen Stufen:

- Vorfilter nach dem Kessel in Form eines Elektrofilters (Projektpräzisierung: zur Staub-Abscheidung nach Kessel wird ein E-Filter eingesetzt)
- Gewebefilter mit Additiv-Zugabe in den Rauchgasstrom zur Abscheidung von sauren Abgasbestandteilen (gas- und dampfförmige Chlor- und Fluorwasserstoffemissionen sowie Schwefeloxide mittels Natriumhydrogenkarbonat bzw. Kalziumhydroxid; z. T. werden damit aus PFAS abgeschieden)
- Abscheidung von unverbrannten, z. T. toxischen oder persistenten Kohlenwasserstoffverbindungen (PAH, Dioxine und Furane, zum Teil auch PFAS) und Schwermetalle (Quecksilber, Nickel, Cadmium, Titan, Kupfer und Zinn etc.) durch Zugabe von Aktivkohleadsorbentien
- Selektiv katalytische Reduktion von Stickoxiden durch Zuführung von wässrigen Ammoniaklösungen im geeigneten Temperaturbereich auf einen Reduktionskatalysator (SCR-Verfahren)

3. Ableitung der Rauchgase

Die gereinigten Abgase (Temperatur ca. 140 °C) werden über einen Kamin (45 m Höhe) und unter Einhaltung der Regeln der Technik zur Abgasführung mit hohem Strömungsimpuls (Austrittsgeschwindigkeit über 12 m/s) „ausgeblasen“. [Anmerkung: auf Nachfrage teilte der beigezogene Experte von BBM-Müller mit, dass dadurch die Emissionen i. d. R. über Temperaturinversions-Grenzschichten hinaus in die freie Atmosphäre abgeführt werden und durch diese Konstellation im Zusammenwirken mit den modernen Abgas-Emissionswerten auch bzw. insbesondere bei den direkt oder in der Nähe anliegenden Nachbarn sehr geringe (sog- „irrelevante“) Schadstoffbelastungen auftreten].

Diffuse Emissionen - Gerüche

Die oben beschriebene Verbrennungstechnik sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Abluftreinigung und die technischen Lösungen entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. Zur Verringerung der diffusen Emissionen, auch theoretisch möglicher Geruchsemissionen aus der Lagerung der vorgesehenen Brennstoffe (Abfälle und Reststoffe, Ersatzbrennstoffe) wird der Brennstoffbunker mechanisch entlüftet; die Entlüftung erfolgt durch eine Raumlufte Absaugung wobei diese Abluft als Verbrennungsluft in den Wirbelschichtkessel eingeblasen und dort verbrannt wird. Bei Stillstand des Kessels wird diese Raumlufte, sofern Brennstoff in den Bunkern gelagert wird, ebenfalls erfasst, abgesaugt und direkt in den Hochkamin geleitet. Aus diesen Bereichen sind daher bei Projekt-konformer Umsetzung keine relevanten (diffusen) Emissionen an Staub oder an Gerüchten zu erwarten.

Grundsätzlich muss ohnehin davon ausgegangen werden, dass intensivwirkende oder häufig wahrnehmbare Geruchsfreisetzung durch die beantragten Brennstoffe bzw. eingesetzten Abfall- und Reststoffe ausgeschlossen werden können. Hohe Geruchsabstrahlungen der gelagerten Brennstoffe sind nicht zu erwarten; die Abfälle und Reststoffe werden extern aufbereitet und in dieser aufbereiteten Form angeliefert, wobei es sich um keine Abfälle handelt, die zu intensiver Geruchsfreisetzung neigen.

Bezüglich Geruch ist zudem festzustellen, dass in den Rauchgasen nach Verbrennung (über 850 °C) und Abluftreinigung (mit Additivzugabe) keine relevanten Geruchsemissionen enthalten sind. Häufig oder intensiv wahrnehmbare Geruchs-Immissionen oder diesbezügliche Belästigungen werden aus technischer Sicht ausgeschlossen. Durch die thermische Behandlung (Verbrennung bei o. g. Temperaturen) sowie die nachgeschaltete Abgasreinigung werden Gerüche (auch aus der Brennstoffbunker-Raumlufteabsaugung) weitestgehend eliminiert; die messtechnische, kontinuierliche Überwachung der org.C-Emissionen (Parameter für unverbrannte Kohlenwasserstoffe und Indikator für Gerüche) stellt dies sicher.

Zudem ist grundsätzlich anzumerken, dass Betriebsstoffe oder Input- bzw. Brennstoffe, die als geruchsintensiv anzusehen wären, nicht eingesetzt werden.

Verdunstungskühlanlage

Bei Betrieb dieser Verbrennungsanlage muss aus anlagentechnischen Gründen ein Rückkühlwerk zur Abkühlung/Kondensation des Dampfes errichtet werden. Dabei wird ein offener Kühlturm

installiert, bei welchem Umgebungsluft und Restmengen an erzeugtem, heißen Wasserdampf in direkten Kontakt gelangen.

Bei derartigen offenen Anlagen sind Wasserdampf bzw. Aerosolemissionen gegeben. Derartige Anlagen erfordern regelmäßige hygienische Kontrollen und messtechnische Überprüfungen betreffend biologischem Bewuchs oder solcher Anreicherung im Wasserkreislauf (Mikroorganismen, insbesondere Legionellen). Dies schließt hygienische Kontrolle sowie regelmäßige Überprüfungen der diesbezüglichen Legionellen- bzw. Mikroorganismenbelastung mit ein. Eine regelmäßige Zugabe von Bakteriziden und Korrosionsinhibitoren ist erforderlich; ebenso eine regelmäßige Reinigung und Wartung. Diesbezüglich ist laut Antrag vorgesehen, die diesbezüglichen Vorgaben der 42. BImSchV bzw. der VDI 2047 (deutsche Regelwerke für derartige Verdunstungskühlanlagen) hinsichtlich Wartung, Reinigung und analytisch-messtechnische Kontrolle zu beachten.

Aus technischer Sicht und mit Bezug auf lufthygienische Problemstellungen ist essentiell, dass einerseits hochwirksame und effiziente Tröpfchenabscheider bei dieser Anlage vorgesehen sind und regelmäßige Hygienekontrollen nach Stand der Technik vorgesehen sind.

Seitens der Antragstellerin wurde in diesem Zusammenhang auch ein weiteres meteorologisch-thermodynamisches Gutachten zu Kondensationseffekten der austretenden Wasserdampfemissionen durchgeführt. Diese zeigt, dass sichtbare Wasserdampfemissionen oder Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch direkten Eintrag von Wasserdampf oder Wasserdunst auszuschließen sind und dass eine sichtbare Wasserdampfwolke aus diesem Kühlturm allenfalls in wenigen Stunden pro Jahr aus Berechnungsmodellen heraus anzunehmen ist.

Anmerkung: Diese normativen Regelungen für Rückkühlwerke sichern den Schutz vor luftgetragenen Keimen. Laut VDI gibt die Richtlinienreihe VDI 2047 dem Betreiber Hinweise zum hygienegerechten Betrieb und legt Randbedingungen und Inhalte geeigneter Schulungen fest, um das erforderliche Personal für den Betrieb zu qualifizieren. Eine Qualifizierung nach VDI-MT 2047 Blatt 4 ist freiwillig und wird hier per Auflage nicht als verbindlich angesehen.

PFAS Problematik

Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) sind Industriechemikalien, die seit den 1940er Jahren immer weiterentwickelt wurden, heute kennt man, je nach Definition, mehr als 12.000 verschiedene PFAS. Sie sind fett-, wasser- und schmutzabweisend und haben deswegen ein breites Anwendungsspektrum, auch bei der Imprägnierung von Papier. Leider sind sie auch bioakkumulierbar, persistent und schädlich für Mensch und Ökosysteme (aus: BMUV PFAS 2022; UBA 2020).

In diesem Gutachten und in den Auflagen wird grundsätzlich auf die Definition der OECD zu PFAS referiert. PFAS (perfluorierte oder polyfluorierte Verbindungen) sind persistente organische Stoffe (POP) mit bedenklichem toxikologischen Potential und sind daher als problematisch einzustufen. Diese Stoffgruppe wurde bzw. wird auch zur Beschichtung von Papier und Kartonagen verwendet

und findet sich aus diesen Gründen bei der Altpapieraufbereitung und in Papierschlämmen und Rejekten wieder.

PFAS in Papierprodukten (Lebensmittelverpackungen, Essgeschirr) werden kurz- und mittelfristig durch weitere gesetzliche Regelungen beschränkt werden: *„Seitens des Gesetzgebers sind weitere Regelungen, wie beispielsweise das europaweite Verbot der C6-Chemie, zu erwarten. Ab 2025 ist von der europäischen Chemikalienagentur (ECHA) eine weitgehende Beschränkung der PFAS geplant. Gesetzliche Regelungen ... finden sich in der Verordnung (EU) Nr. 2019/1021 und ... in der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.“* (<https://www.laves.niedersachsen.de/>).

Bezüglich PFAS-Input bestehen lediglich bei Verbrennung gefährlicher Abfälle, sofern diese Anlagen den Regelungen der BVT-Schlussfolgerungen für Abfallverbrennungsanlagen unterliegen, oder bei Überschreitung eines in der AVV definierten Gehaltes an POP-Substanzen gesetzliche Regelungen. Beides ist bei der hier zu behandelnden Anlage nicht gegeben.

Dennoch ist zur Umsetzung des diesbezüglichen Standes der Technik vorgesehen (siehe auch Auflagenanträge), dass mit Bezug auf die Vorgaben der BVT-Schlussfolgerungen für Abfallverbrennungsanlagen, die entsprechenden Bestimmungen für POP-Schadstoffe berücksichtigt und umgesetzt werden. Daher werden die Inputstoffe (Faserschlämme aus der Altpapieraufbereitung und Rejekte) analysiert; ergänzend wird regelmäßig auch eine PFAS-Bilanzierung über die Analyse ausgeschleuster Asche, Schlacke, Verbrennungsrückstände und unter Berücksichtigung der Abgasemissionen durchgeführt.

Gleichartige Empfehlungen enthält der PFAS-Aktionsplan des „Umweltministeriums“ (Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, 2023, Wien): *„Aufgrund der hohen thermischen Stabilität von PFAS ist durch regelmäßiges Monitoring (Abluft, Schlacke, Stäube) die Zerstörung zu belegen.“* Damit werden u. a. auch mögliche relevante PFAS-Belastungen in anderen Inputstoffströmen in die Betrachtung mit einbezogen. Zudem besteht bei IPPC-Anlagen die Möglichkeit auf neue technische oder umwelthygienische/ökologische Erkenntnisse bzw. Anforderungen rasch zu reagieren. Eine regelmäßige Prüfung und Analyse bezüglich der maximal zulässigen Gehalte bei zu analysierenden per- bzw. polyfluorierten Kohlenwasserstoffen (PFAS gemäß Trinkwasser-VO) ist eine Voraussetzung zur Verbrennung der bei der Firma Rondo anfallenden Papierfaserschlämme als Nebenprodukt; diese Bedingung gilt auch für Rejekte und ist für sämtliche zur Verbrennung gelangenden Papierfaserschlämme oder Rejekte anzuwenden.

Diese Analyse und Prüfung hat sich an die gesetzlichen Vorgaben der AVV zu halten.

Diesbezüglich wurde antragstellerseitig das Qualitätssicherungs- und Analysenkonzept des Labors Kalb „Qualitätssicherungskonzept Fangstoffe“ vom 23.11.2023 vorgelegt. Dieses Analysenkonzept berücksichtigt neben den für den Trinkwasserschutz vorgegebenen PFAS auch die bei der Papierherstellung und Verarbeitung eingesetzten wichtigsten PFAS (wie insbesondere FTOH, aber auch Ester-Verbindungen wie di-PAP).

Zudem werden in diesem QS-Konzept auch die Vorgaben der jeweils gültigen POP-VO und REACH-VO hinsichtlich Methodik und zulässiger Maximalgehalte berücksichtigt; Regelungen auf Basis von EU-Verordnungen gelten ohnehin unmittelbar.

Auf die Problematik der z.T. eingeschränkten analytischen Aussagekraft derzeitiger Untersuchungen wird in der einschlägigen Literatur hingewiesen; von mehreren Tausend solcher Verbindungen ist auszugehen, wobei sich der Bereich der analytisch genormten Nachweisbarkeit derzeit auf 30 bis 50 (z.T. bis 160) Einzelverbindungen erstreckt. Durch die vorgesehene laboranalytische Bezugnahme auf die jeweils gültigen und aktualisierten gesetzlichen Grundlagen (die generell gelten) wird diesem Problem Rechnung getragen, indem eine Bezugnahme auf die jeweils aktuelle rechtliche, auf wissenschaftlicher Basis erstellten Normen verwiesen wird (Anmerkung: bei der emissions- und immissionsbezogenen PFAS-Bewertung wurde wegen dieser analytischen Unsicherheiten durchgehend ein konservativer bzw. „worst-case“ Ansatz mit Überschätzung der Rechenergebnisse gewählt).

Somit wird der PFAS-Maximalgehalt der hier eingesetzten Papierschlämme und Rejekte nach derzeitigem Analysenstandard limitiert und laufend überwacht; damit kann die in die Verbrennung eingebrachte maximale PFAS-Fracht als bekannt und überwacht vorausgesetzt werden. Diese Begrenzung über den Inputstrom stellt eine dem Stand der Technik und den BVT-Schlussfolgerungen entsprechende sowie AVV-konforme Maßnahme zur vorsorglichen Emissionsreduktion bei solchen POP-Substanzen dar (*UBA Deutschland: Persistente organische Luftschadstoffe POPs sind schwer abbaubare Substanzen, die aufgrund ihrer Fettlöslichkeit in Menschen, Tieren und Ökosystemen angereichert werden können*).

Neben den öko- und umwelttoxikologischen Eigenschaften dieser PFAS-Verbindungen ist deren thermische Stabilität gegenüber Verbrennungsprozessen eine kritische Einflussgröße. Eine vollständige thermische Zersetzung einzelner Kohlenstoff-Fluor-Moleküle dürfte erst bei Temperaturen um 1.400 °C vollständig möglich werden. Eine teilweise und im Bereich von über 60 % bis 90 % liegende thermische Zerstörung solcher Verbindungen ist gemäß einschlägiger Literatur jedoch auch bei Temperaturen über 850 °C anzunehmen bzw. in der Fachliteratur beschrieben. Bei dieser Verbrennungsanlage der Firma Rondo sind solche hohen Verbrennungstemperaturen (mindestens 850 °C bzw. laut Simulation Temperaturen im Bereich von 900 °C bis ca. 1.000 °C) gegeben. Demzufolge sind og. Abbaugrade bezüglich PFAS als realistisch anzusehen. Katalytische Effekte (fein dispergierte Metallverbindungen im Abgas) und Reaktionen an Wasserstoffradikalen (H* aus der Brennstoffpyrolyse oder Verbrennung von Erdgas in den Stützbrennern) werden in der Fachliteratur als weitere Gründe angeführt. Auch theoretisch-physikalische Betrachtungen der Bindungsenergien derartiger Moleküle werden als Erklärung angeführt. Adsorptionseffekte durch zudosierte Aktivkohle und Kalziumverbindungen bewirken eine weitere Elimination von PFAS aus Abgasen.

Nach fachlicher Einschätzung des Sachverständigen und auf Basis von Rückfragen bei (externen und internen) Fachstellen sowie Prüfung einschlägiger Fachliteratur, ergibt sich zur thermischen Stabilität von PFAS zusammenfassend Folgendes: Insgesamt ergeben sich valide, auf technischen Untersuchungen aufbauende Argumente zu deutlichen PFAS-Emissionsreduktionen bei Müllverbrennungsanlagen; bei Temperaturen über 850 °C bis 950 °C/1.000 °C ist von einer effizienten Verringerung dieser Schadstoffe auszugehen, wenngleich bei einer thermischen

Behandlung unter 1.100 °C bis 1.400 °C eine quantitative (d.h. vollständige) Vernichtung solcher Verbindungen nicht zu erwarten sein wird.

Aus Untersuchungen bei schwedischen Müllverbrennungsanlagen ergibt sich jedenfalls, dass im Umfeld zu technisch vergleichbaren Abfallverbrennungsanlagen keine solchen Luftschadstoff- bzw. PFAS-Depositionsbelastungen (Einträge an persistenten Verbindungen in den Boden) feststellbar waren.

Zur Beurteilung der lufthygienischen Relevanz dieser PFAS-Emissionen wurde ausgehend vom maximalen möglichen Gehalt im Brennstoff-Input und den Betriebsbedingungen in der Wirbelschichtfeuerung eine Abschätzung der Emissions- und Immissionsbelastung durchgeführt. Bei dieser Prognose wurde mit Bezug auf die gesichtete Fachliteratur angenommen, dass insgesamt eine Reduktionsrate von 65 % erreicht wird (Wirkungsgrad der Verbrennung zur Zerstörung von PFAS unter Annahme zusätzlicher katalytischer Effekte ca. 50 %; Wirkung der nachgeschalteten Abluftreinigungsstufen mit Additivzugabe ca. 15 % erreicht).

Aus der berechneten Emissionskonzentration im Reingas wurde über Analogieschlüsse zur (maximalen) Dioxinimmissionsbelastung (Verhältnis Emission und Immission bzw. Deposition) die Immissionsbelastung rechnerisch abgeschätzt. Die Ergebnisse dieser Abschätzung sowie die Vorgehensweise sind in den nachstehenden Tabellen zusammenfassend dargestellt.

Emissionsseitige Betrachtung der PFAS-Emissionen

Die Deutsche Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA-Luft repräsentiert den Stand der Technik bezüglich der Emissionen aus genehmigungspflichtigen Anlagen. PFAS sind als organische Stoffe der Klasse I (Verdacht krebserregend, persistent) gemäß TA-Luft einzustufen.

Es gilt eine Emissionsbegrenzung gemäß TA-Luft bezüglich
<ul style="list-style-type: none">des Massenstroms von 0,10 kg/h TA-Luft (PFAS gesamt)
<ul style="list-style-type: none">der Massenkonzentration von 20 mg/m³

Eine weitere bekannte Emissionsbegrenzung besteht in den Niederlanden und deren Gesundheitsbehörde. Diese Emissionsgrenzwerte gelten spezifisch für PFOA und PFOS.

Grenzwerte des niederländischen Gesundheitsamts für bestimmte Fluorverbindungen im Abgas¹

Substance	Emission limit value	Mass flow
-	[mg/Nm ³]	[g/h]
PFOA	1	2,5
PFOS	0,05	0,15

¹ Risk for substances (2020) <https://rvszoekstysteem.rivm.nl/Stoffen/aus>: Raffael Diermaier, Firma Dieffenbacher im Auftrag Firma Rondo „Zusammenfassung des aktuellen Wissensstands zu PFAS in Müllverbrennungsanlagen“, Tabelle 2

Diese Emissionsberechnungen auf Basis der PFAS-Kontamination bzw. Gehaltes der Inputmaterialien zeigen, dass diese Emissionsbegrenzungen deutlich unterschritten werden

(siehe nachstehende Tabelle; die Grenzwerteinhaltung wäre auch unter der hypothetischen Annahme, dass die Abluftreinigung keinerlei Wirkung bezüglich PFAS entfalten würde, gegeben).

Emissionsberechnungen (zum Vergleich: strengster Emissionsgrenzwert 1.000 µg/m³)

0,19	µg/m³	PFOS Abgaskonzentration Rohgas	
0,09	µg/m³	Reingas PFOS Abgaskonz. nach Verbrenng. & kat. Wirkung & Turbulenz	
0,08	µg/m³	Reingas PFOS Abgaskonz. n. Verbrenng. & nach CaOH & NaCO3	
0,07	µg/m³	Reingas PFOS Abgaskonz. nach Verbrenng. & nach CaOH & NaCO3 & Aktivkohle Zugabe	

Diese „worst-case“ Abschätzung ergibt einen Gesamtreduktionsgrad für PFAS von unter 45 %.

Über diese Emissionskonzentration kann über Analogieschlüsse zur modellierten höchsten Dioxinimmissionsbelastung (Verhältnis Emission zu Immission bzw. Depositionsrate) die maximale Immissionskonzentration bzw. die Depositionsrate für PFAS modelliert werden.

Immissions- und DEPOSITIONSBETRACHTUNG PFAS durch Betrieb der Abfallmitverbrennungsanlage		
3,428	pg/m³	Immission Luft
0,0034	ng/m³	Immission Luft
0,015	µg/kg _{TM} /a	Deposition pro Jahr

Vergleichswerte für Immissionen (Werte [ng/m³])

(Vergleich mit Grenz- oder Richtwerten oder Messungen in Umgebungsluft)

Immissionen	Immissionen	Vergleich Wirkungs- schwelle	Datenquelle	Verhältnis (%) Immission/Richtwert	
				Vergleich ohne funktionierende Abluftreinigung	Vergleich mit Abluftreinigungs- Wirkung
Immissionen ohne Abluft- reinigung	Immissionen mit Abluft- reinigung	Schwellenwert oder Grenzwert			
0,008	0,0035	0,115	EU-Umgebungsluft Messungen (Mittelwert)	7 %	3 %
0,008	0,0035	1	MAK PFOS (1:10.000)	0,8 %	0,35 %

Die ermittelte Immissionsbelastung liegt im Bereich von 0,35 % bis 3 % vergleichbarer Referenz- oder Richtwerte, könnte damit nach Maßgabe der obigen Herleitungen grundsätzlich als irrelevant eingestuft werden.

Vergleichswerte für die jährliche Deposition

Zum Vergleich: die ermittelte Depositionsrate beträgt 0,015 µg/kg_{TM}/a

➤ Depositions-Immissionsrichtwert für PFAS Österreich
• 2 µg/kg TM Bodenaushub-Bundesabfallwirtschaftsplan
• 9,1 µg/kg TM PFAS-Aktionsplan, Schutz BIOTA; Wien, 2023

➤ Depositions-Immissionsrichtwert Bayern bzw. PFAS UI-Bericht UI-05/2021		
• 50	µg/kg trocken	Summe aus PFOS und PFOA; Klärschlamm Kennzeichnungspflicht
• 100	µg/kg feucht	Düngemittelverordnung für die Summe aus PFOS und PFOA
➤ Depositions – Vergleichswerte aus PFAS UI-Bericht UI-05/2021		
• 0,5	µg/kg _{TM}	Belastung Walgau und Raum Frastanz
• 10	µg/kg _{TM}	PFOA MAX
• 1	µg/kg _{TM}	PFOA MEDIAN
• 120	µg/kg _{TM}	PFOS MAX
• 1,4	µg/kg _{TM}	PFOS MEDIAN
• 0,05	µg/kg _{TM}	Bestimmungsgrenze PFOA/PFOS

Im Weiteren kann unter Berücksichtigung der Vorbelastung der Böden (siehe PFAS UI-Bericht UI-05/2021; Humer und Scheffknecht „Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) in Vorarlberg“) diejenige Betriebsdauer ermittelt werden, welche kumulativ zur Überschreitung der jeweiligen Wirkungsschwellen führen würde.

"Grenzwert-Richtwert"	Bundesabfallwirtschaftsplan	2	µg/kg _{TM}
Jahre bis og "Grenzwert" erreicht wird		105 [63]	a (Jahre)
"Grenzwert-Richtwert"	UQN Biota	9	µg/kg _{TM}
Jahre bis og "Grenzwert" erreicht wird		476 [288]	a (Jahre)
"Grenzwert-Richtwert"	Klärschlamm-Kompost-VO	25	µg/kg _{TM}
Jahre bis og "Grenzwert" erreicht wird		1307 [790]	a (Jahre)
"Grenzwert-Richtwert"	Düngemittel-VO	100	µg/kg _{TM}
Jahre bis og "Grenzwert" erreicht wird		5228 [3161]	a (Jahre)
"Grenzwert-Richtwert"	BY Schutz terr. Organismen	160	µg/kg _{TM}
Jahre bis og "Grenzwert" erreicht wird		8365 [5059]	a (Jahre)

Die Werte in eckigen Klammern geben denjenigen Zeitraum an, der zur Überschreitung der jeweiligen Wirkungsschwelle OHNE Emissionsreduktion (keine thermische Zerstörung, keine Wirkung der Abluftreinigung] führen würde. Diese Berechnung zur zulässigen „Immissionszeitspanne“ erfolgte unter Ansatz gleichbleibender Depositionsraten des Betriebs und der Annahme, dass infolge der bestehenden und beschlossenen Minderungsstrategien (EU) bei anderen Eintragungspfaden eine Verringerung um mindestens 50 % innerhalb der nächsten fünf Dekaden eintritt.

Diese Methodik soll an der Schnittstelle zwischen Immissions- und Bodenschutz die Plausibilität und Belastbarkeit der verwendeten Immissionsgrenzwerte für Schadstoffdepositionen belegen. Aus rein lufthygienischer Sicht erfolgt damit eine Prüfung hinsichtlich ausreichender „Berücksichtigungstiefe“ zur Beurteilung der PFAS-Immissionen bzw. deren Depositionsraten (siehe Kühling, W.; Peters, H.J., 1994: Die Bewertung der Luftqualität bei Umweltverträglichkeitsprüfungen - Bewertungsmaßstäbe und Standards zur Konkretisierung

einer wirksamen Umweltvorsorge). Obige Darlegungen sind daher ausschließlich als Interpretation und Absicherung von lufthygienischen Immissions-Prognosen zu verstehen.

Bezüglich der über den Luftpfad verursachten Belastung führt auch das Deutsche Umweltbundesamt aus: Der Eintrag aus der Luft ist „normalerweise weniger relevant“. Analog dazu führt das UBA Wien (PFAS-Report 2022, Seite 32) unter Bezug auf die fundierten Analysen und Studienergebnisse aus Vorarlberg (Umweltinstitut, UI-Bericht UI-05/2021; PFAS-in Vorarlberg) Folgendes an: „Die Ergebnisse dieser Studie lassen vermuten, dass Schadstoffeinträge im Wesentlichen über die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen als auch in geringerem Ausmaß über die Deposition erfolgt.“

Bei der Verbrennung PFAS-haltiger Stoffe besteht die Problematik, dass längerkettige PFAS-Verbindungen bei diesen Temperaturen z. T. nur ab- bzw. aufgespalten werden und sich dadurch möglicherweise einer näheren analytischen Untersuchung entziehen. Im österreichischen PFAS-Aktionsplan wird dazu kritisch angeführt, dass „durch eine unvollständige Verbrennung bei zu niedrigen Temperaturen polyfluorierte Verbindungen (nicht vollständig fluorierte Kohlenstoffkette) nur zu persistenten (kurzkettigen) perfluorierten Verbindungen (vollständig fluorierte Kohlenstoffkette) umgewandelt und freigesetzt werden könnten, ebenfalls ist dadurch die Freisetzung von ultra-kurzkettigen (C2 - C3) PFAS möglich, die wiederum sehr mobil sind“. Aus eben diesen Gründen wurde insgesamt ein konservativer, sog. „worst-case“ Ansatz zur emissions- und immissionsseitigen Konzentrationsbewertung durchgeführt (Unterschätzung der Reduktionsraten bei der Abluftreinigung, Überschätzung der Input-PFAS-Gehalte im Vergleich zu den tatsächlichen Analysenresultaten, Außerachtlassen der nachgewiesenen effektiven Ausschleusung von PFAS über Verbrennungsrückstände, Annahme eines PFAS-Gehaltes bei anderen Brennstoffen als Papierschlamm und Rejekte mit Werten, die höher liegen als die derzeit vorliegenden Analysen für letztgenannte Produkte und Abfälle, Außerachtlassung der kurzfristig zu erwartenden gesetzlichen Reduktionsbestimmungen zum Einsatz von PFAS). Bei problemadäquater Verwendung von gebietsbezogenen Durchschnittswerten anstelle der hier angesetzten punktuellen Maximalwerte würden zudem die diesem Gutachten zugrundeliegenden PFAS-Immissionswerte um 50 % niedriger ausfallen.

Immissionsmodellierung und Ausbreitungsberechnung

Immissions- und Ausbreitungsmodellierung

Die immissionsseitige Untersuchung unter Berücksichtigung meteorologischer Einflussparameter erfolgte durch das Ingenieurbüro BBM Müller (A84435 - 01 BRES/KUC vom 12.04.2023).

„Das GRAL (Grazer Lagrange Modell) ist ein sogenanntes Lagrange'sches Partikelmodell, das speziell für die Schadstoffausbreitung im komplexen Gelände und für Schwachwindsituationen entwickelt wurde.“ (Zitat: <https://rosinak.at/projekt/ausbreitungsmodelle-und-immissionsprognosen>).

Die Prognose bzw. das Gutachten BBM Müller ist als valide und nachvollziehbar einzustufen und entspricht dem diesbezüglich Stand der Technik. Die meteorologischen Grundlagedaten für den

Untersuchungsraum wurden z. T. auch von der ZAMG ermittelt und basieren auch auf konkreten meteorologischen Messungen im Umfeld des Anlagenstandorts.

Die Emissions- und Immissionsbelastung wurde für alle Schadstoffe, die im IG-L sowie in der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen angeführt sind, durchgeführt und wurden zusätzlich die Immissionsbelastungen für PAH (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Quecksilber und Dioxine) ermittelt.

Inversionen

Die Immissionsmodellierung bzw. Ausbreitungsberechnung erfolgte mit dem Programm GRAL/GRAMM. Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich auf eine Fläche von 10 × 10 km um das beantragte Vorhaben. Die örtlich vorherrschenden Ausbreitungs- und Windverhältnisse sowie Windrichtungsverteilungen wurden unter Einbeziehung nahegelegener meteorologischer Messstellen ermittelt; eine meteorologische, gutachterliche Grundlagenermittlung ist impliziter Teil der Ausbreitungsmodellierung.

Die Immissionsuntersuchung berücksichtigt die am Standort vorherrschenden und analysierten meteorologischen (Wind-)Strömungs- und Ausbreitungsverhältnisse (Inversionslagen). Die vertikale Durchmischung der Atmosphäre, somit die Problematik von Inversionslagen, ist eine wesentliche und zentrale Größe solcher Ausbreitungsmodellierungen. Diese Bewertung der Turbulenz in der Atmosphäre und somit von Inversionen erfolgt methodisch über Ausbreitungsklassen (Herleitung und Berechnung gemäß ÖN 9440); dabei ergibt sich für gegenständlichen Standort, dass bodennahe Inversion mit (z.T. stark) eingeschränkter vertikaler Turbulenz über die Ausbreitungsklassen AK7 und windrichtungsabhängig bei der Ausbreitungsklasse AK6 mitberücksichtigt sind. Die meteorologischen Analysen zeigen hinsichtlich „Inversionen“ einen hohen Anteil an solchen stabilen Schichtungen (ca. 50 %); der Standort ist zudem durch niedrige Windgeschwindigkeiten geprägt.

Die in den Einwendungen vielfach angesprochenen bodennahen Inversionen, d.h. stabile Wetterlagen mit eingeschränkter vertikaler Turbulenz und dadurch eingeschränkter Verdünnung der Luftschadstoffe mit potentieller Anreicherung in der bodennahen Schicht wurden somit in der Immissionsprognose berücksichtigt (siehe auch Seite 24 im immissionstechnischen Gutachten BBM; ergänzenden Ausführungen dazu im Anhang zu diesem Schriftstück).

Irrelevanz-Schwelle

Eine für das Verständnis des immissionstechnischen Gutachtens relevante Begrifflichkeit stellt die sogenannte „Irrelevanz Schwelle“ dar. Im Allgemeinen werden darunter diejenigen Immissionskonzentration verstanden, die aus lufthygienischer Sicht und unter Einbeziehung öko- bzw. humantoxikologische Aspekte als unbedenklich oder unbedeutend eingestuft werden können.

Mit Bagatellgrenze, Irrelevanzkriterium, irrelevante Zusatzbelastung, Schwellenwertkonzept etc. (nachfolgend Irrelevanzkriterium genannt) werden in der Literatur im Allgemeinen

Schwellenwerte bezeichnet, mit denen die Auswirkungen des Vorhabens als nicht relevant erachtet werden oder deren Auswirkungen innerhalb des Unsicherheitsbereiches von Modellrechnungen oder Messungen liegen (aus: Leitfaden UVP und IG-L; REP-0737 Umweltbundesamt, Wien 2020).

Diese Schwelle wird idR in Prozent der gemäß IG-L (Immissionsschutzgesetz Luft; BGBl. I Nr. 115/1997 idgF) zu berücksichtigenden Immissionsgrenzwerten angegeben. Bei der vorliegenden Untersuchung wurde diese Irrelevanzschwelle mit 3 % des anzuwendenden Jahresmittelwertes (JMW) und ebenfalls mit 3 % des anzuwendenden Kurzzeitmittelwertes (insbesondere Halbstunden Mittelwert HMW, auch Tagesmittelwert TMW) angesetzt. Für verschiedene Schadstoffe enthält auch die TA-Luft entsprechende Irrelevanz-Schwellen im Bereich von 5 % der anzuwendenden Grenzwerte (TA-Luft: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft; Deutschland; Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz; Regelwerk zum Stand der Technik der Luftreinhaltung).

Luftschadstoffbelastungen, auch berechnete Immissionswerte, die im Bereich dieser Irrelevanz-Schwelle liegen oder diese unterschreiten, lassen sich einerseits messtechnisch kaum noch bzw. nicht mehr verifizieren. Deshalb können solche Immissionen einem Verursacher (einer konkreten Schadstoffquelle) nicht mehr zugeordnet werden. Die bei Immissionsberechnungen unweigerlich auftretenden Unsicherheiten oder natürlichen, meteorologischen Fluktuationen üben einen größeren Einfluss aus.

Ergebnisse der Immissionsmodellierung und Untersuchungen (siehe BBM Müller Expertise Kapitel 4.5.2 Kraftwerk - Einreichplanfall und Tab. 28 bis Tab. 32)

Für Cadmium in der Staubdeposition, für das 97,5-Perzentil an Schwefeldioxid (SO₂) und für den maximalen Halbstundenmittelwert sowie den maximalen Tagesmittelwert an Fluorwasserstoff (HF) wird der Österreichische Irrelevanz-Schwellenwert von 3 % des Grenzwertes in Bereichen des Untersuchungsgebietes (z. T. geringfügig) überschritten. Für die Deposition an Quecksilber gilt auch unter Bezugnahme auf die höchsten Vorbelastungswerte eine (deutliche) Grenzwerteinhaltung als gesichert. Werden die Irrelevanzkriterien der TA-Luft berücksichtigt, ist auch für die obgenannten Schadstoffe wie Cadmium in der Staubdeposition, Schwefeldioxid (SO₂) und Fluor-Wasserstoff die Einhaltung oder Unterschreitung der Irrelevanzschwelle nachgewiesen.

Für alle anderen Schadstoffe werden die jeweiligen Irrelevanz-Schwellenwerte im gesamten Untersuchungsgebiet unterschritten und damit mit Sicherheit eingehalten. Die Einflüsse und Wirkungen von Inversionslagen wurden mitberücksichtigt und sind in diese Schlussfolgerung einbezogen.

Aus umwelt- und lufthygienischer Sicht und mit Bezug auf einschlägige Fachpublikationen sowie einschlägige gesetzliche Bestimmungen ist somit von einer genehmigungsfähigen Anlage auszugehen. Maßgebliche Schadstoffbelastungen oder Geruchsbelastungen, die allenfalls zu

Grenzwertüberschreitungen führen könnten, sind nicht zu erwarten. Im Vergleich und unter Bezug auf die anzuwendenden Immissionsgrenzwerte und Richtwerte sind Überschreitungen bei allen betrachteten Luftschadstoffen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen. Grundsätzlich wird eine irrelevante oder mit Blick auf einschlägige lufthygienische Regelungen tolerierbare (niedrige) Schadstoffbelastung prognostiziert (Anmerkung: Durch die im Weiteren geplante, örtliche Verlegung der bestehenden Dampfkesselanlage ergibt sich bei einzelnen Aufpunkten bzw. Nachbarn trotz möglicher Inbetriebnahme einer Reststoffverbrennung eine Verringerung der Immissionsbelastungen.).

Einfluss von Lkw-Verkehrsbewegungen auf die Immissionssituation

Wie die Untersuchungen belegen, werden Immissionsbeiträge aus zusätzlichem Lkw-Verkehr ebenfalls als unbedeutend eingestuft; bei den nächstgelegenen Nachbarn ergeben sich keine relevanten Zusatzbelastungen. Dieses Resultat war zu erwarten; die zusätzlichen Lkw-Fahrbewegungen betragen weniger als 10 % der derzeit genehmigten Fahrfrequenzen und ist laut Einreichunterlagen angedacht, grundsätzlich emissionsarme (somit Abgasstufe EU VI oder höher) bzw. elektrisch betriebene Fahrzeuge mit einzusetzen.

Energieeffizienz

Anlagen, die den Regelungen der Industrieemissionsrichtlinie unterliegen bzw. IPPC-Anlagen, müssen die Kriterien zur Energieeffizienz erfüllen und dies in weiterer Folge belegen. Dieser Nachweis wird im Rahmen der ersten, nach Inbetriebnahme dieser Abfallmitverbrennungsanlage stattfindenden behördlichen „Umweltinspektion“ zu erbringen sein. Als Maßstab gelten die BVT-Dokumente zur Energieeffizienz.

Nach Einschätzung des Sachverständigen sind die grundsätzlichen Anforderungen zur Energieeffizienz erfüllt. Diese Schlussfolgerung basiert auf folgender überschlüssiger Grob-Abschätzung:

- Derzeit ist eine Dampfkesselanlage mit 35 MW Leistung in Betrieb (Brennstoff Erdgas oder Heizöl-Extra-Leicht); damit erfolgt ausschließlich die Wärmeversorgung im Betrieb (Dampf).
- Künftig soll eine Verbrennungsanlage (Brennstoffe Biomasse und Abfälle) mit einer vergleichbaren Leistung betrieben werden; dabei wird neben der Dampf- und Wärmeversorgung des Betriebes auch zusätzlich elektrische Energie erzeugt (Der Wärmebedarf der Papierfabrik Rondo soll zu 100 %/die erzeugte elektrische Energie soll den betriebsinternen elektrischen Energiebedarf zu 60 % abdecken).
- Eine Einbindung in bzw. Errichtung von Fernwärmeleitungen ist ebenfalls vorgesehen.

Auflagen-Anträge

- 1) Bei Betrieb der Anlage sind die gemäß Anhang 1 angeführten Emissionsgrenzwerte und Messbestimmungen einzuhalten. Diese sind bezogen auf trockenes Abgas bei Norm-Bedingungen und 11 % Rest Sauerstoffgehalt.

- 2) Binnen drei Monaten nach Inbetriebnahme der Verbrennungsanlage hat eine Abnahmemessung sämtlicher Emissionsgrenzwerte zu erfolgen bzw. muss die erforderliche Nachweislegung für kontinuierlich registrierende Emissionsmessgeräte- und Auswertesystem erstellt, bezüglich deren der Funktionstüchtigkeit i. S. der Vorgaben und Bestimmungen der AVV gemäß § 10 (Messstellen und Messgeräte) bestätigt werden (Messung und Bestätigung durch einschlägig befugte ZT-Büro oder Ing. Büro).
- 3) Die AVV-konforme Eignung der kontinuierlich zu messenden Abgasemissions-Messgeräte und der notwendigen Mess-, Regel-, Steuer- und Auswertetechnik ist mittels Gutachtens einer befugten Fachperson oder Fachanstalt oder eines Ziviltechnikers vor Inbetriebnahme zu attestieren; dabei ist auch der Nachweis zur normgerechten Installation und Eignung der zu installierenden Messstellen bzw. Messöffnungen zu erbringen.
- 4) Hinsichtlich der als Produkte bzw. als Abfallströme einzubringenden Papierschlamm-Stoffströme bzw. Rejekte gilt folgende Begrenzung: der maximale gemäß AVV auszuwertende, bzw. zu analysierende Gehalt an PFAS darf 15 µg/kg Trockenmasse im jeweiligen Massenstrom nicht überschreiten. Im Weiteren gelten zusätzlich die Bestimmungen der EU-REACH bzw. POP-Verordnung [EU-POP-VO (EU 2019/1021); REACH-VO (EU 1907/2006) idjgF]. Diesbezüglich wird auf das dementsprechende von der Antragstellerin übermittelte Konzept zur Probenahme und Analytik bzw. Analysenmethode und Qualitätssicherung des Labors Kalb „Qualitätssicherungskonzept Fangstoffe“ vom 23.11.2023 verwiesen (bezüglich PFAS-Definition wird grundsätzlich auf OECD (2021), Reconciling Terminology of the Universe of Per- and Polyfluoroalkyl Substances: Recommendations and Practical Guidance, OECD Series on Risk Management, No. 61, OECD Publishing, Paris, Bezug genommen).
- 5) In weiterer Folge sind mindestens alle drei Jahre ergänzende Analysen im gereinigten Abgas und in den ausgeschleusten Verbrennungs-Rückständen (Schlacke sowie Ascherückstände, Bett- und Filterasche, abgeschiedene Rauchgasstäube) durchzuführen. Anhand dieser Daten ist im Sinne einer QS-Sicherung unter Berücksichtigung der Inputanalysen eine Bilanz zu PFAS-Strömen zu erstellen. Hinsichtlich der zu analysierenden PFAS-Parameter wird auf die BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung und auf die Auflage Nr. 4. verwiesen.
- 6) Gemäß AVV § 15 ist durch ein externes Fachinstitut oder einem externen Fachgutachter jährlich eine Kontrolle und Überprüfung der Anlage auf Einhaltung der für die ordnungsgemäße Funktion relevanten Anlagen sowie bezüglich bescheidgemäßer Funktionstüchtigkeit der technischen Komponenten durchzuführen und sind diese Ergebnisse der Behörde zu übermitteln. Eine derartige Prüfung der technischen Komponenten mit Besichtigung der Mitverbrennungsanlage und deren Komponenten, soweit sie für die Emissionen oder deren Begrenzung von Bedeutung sind, verbunden mit einer Kontrolle der

Probenahme- und Messstellen, der automatisch registrierenden Messgeräte, des automatisierten Regel- und Steuerungssystems ist auch vor Inbetriebnahme durchzuführen. In diese Kontrollen sind auch die Analysenergebnisse zum PFAS-Gehalt gemäß Konzept zur Probenahme und Analytik bzw. Analysenmethode und Qualitätssicherung des Labor Kalb einzubeziehen.

- 7) Das von der Antragstellerin erarbeitete Immissions-Beweissicherungskonzept mit Entnahme und Archivierung von Bodenproben und die an den dort genannten Messstellen vorgesehenen Depositionsmessungen und Analysen der Inhaltsstoffe bzw. Passivsammlermessungen (NO₂, VOC) ist umzusetzen; ergänzend ist jeweils eine zusätzliche Messstelle im Gemeindegebiet von Göfis, Satteins, Nenzing und Feldkirch (Bereich Letze) mit gleichartiger Durchführung von Messungen und beweissichernden Maßnahmen zu installieren. Diese zusätzlichen Messstellen sind vorzugsweise im Bereich von Wasserversorgungen bzw. Brunnenanlagen zu errichten und sind mit der Behörde abzustimmen. An allen diesen Stellen sind neben Depositionsmessungen zur Staubmessung und Analyse auch Messungen mittels Passivsammler für Stickstoffdioxid (NO₂) und VOC durchzuführen. Diese Messungen haben mindestens über ein repräsentatives Kalenderjahr oder eine Vier-Monatsperiode im Zeitraum (Oktober bis April) vor Inbetriebnahme der Verbrennungsanlage durchgeführt zu werden. Im Weiteren sind diese Depositions- und Passivsammler-Messungen nach Inbetriebnahme für mindestens zwei Kalenderjahre weiterzuführen und sind in weiterer Folge mindestens jedes dritte Jahr derartige Immissionserhebungen (Messdauer jeweils ein Kalenderjahr) durchzuführen.
- 8) Die Lagerung, Förderung oder Ausschleusung von Asche oder Schlackerückständen und auch der staubförmigen Zuschlagstoffe bzw. Additive aus der bzw. in die Abfallverbrennung hat in geschlossenen Systemen zu erfolgen bzw. sind in Fortluftleitung solcher Förderleitungen oder bei ins Freie führenden Verdrängungsluftströmen hochwirksame Feinstaubfilter der Klasse EPM1 95 % zu installieren oder sind diese Fortluftströme über lufthygienisch gleichwertige Systeme (z.B. Einleitung in den Verbrennungsluftstrom oder in die Staubfilterstufen der Rauchgasreinigung) zu entsorgen.
- 9) Bei Befüllung von geschlossenen Transportbehältern mit festen Stoffen ist die Verdrängungsluft zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen.
- 10) Die Befüllung des Behälters für Ammoniaklösung hat im Gaspendelverfahren zu erfolgen oder ist die Verdrängungsluft über Abscheidesysteme (Wirkungsgrad für Ammoniak mindestens 95 %) zu führen oder in die Verbrennungsluft bzw. Fortluft der Bunkerabsaugung einzuleiten; diese Maßnahme zur Ableitung der ammoniakhaltigen Abluft gilt auch für eine Druckausgleichsleitung bei diesem Behälter für Ammoniaklösung.

- 11) Für die normgemäß erforderliche, regelmäßige Wartung, Reinigung und Instandhaltung der Verdunstungskühlanlage und zur laufenden Betriebsführung sowie hinsichtlich messtechnischer und laboranalytischer Überprüfungen und insbesondere zur bakteriologischen Kontrolle gelten die Bestimmungen der VDI 2047.
- 12) Annahmestellen beim Brennstoffbunker: Bei Entladungen in die Bunker bzw. Brennstoffanlieferungen hat auch die Brennstoffbunker-Entlüftung in Betrieb zu stehen. Weiters dürfen Tore nur während der Anlieferung und bei Abladevorgängen in den jeweiligen Bunker geöffnet werden oder offenstehen.
- 13) Die gereinigten Rauchgase aus der Reststoff- bzw. Abfallmitverbrennungsanlage sind an der Kaminmündung senkrecht nach oben ohne Behinderung durch eine Regenabdeckung abzuleiten. Die per Messung nachzuweisende Austrittsgeschwindigkeit der Rauchgase an der Kaminmündung hat bezogen auf Volllastbetrieb der Anlage mindestens 12 m/s zu betragen. Bei Stillstand der Verbrennungsanlage und in Betrieb stehender Brennstoffbunker-Absaugung hat die Austrittsgeschwindigkeit der Fortluft an der Kaminmündung nachweislich mindestens 7 m/s zu betragen.

Anhang 1a

Tabelle 1.1 Emissionsgrenzwerte Luftschadstoffe in mg/Nm³tr.@11%O₂ (Dioxine, Furane und dioxin-ähnliche PCB in ng /Nm³tr.)

Gesamtemissionsgrenzwerte (GM) als Mittelwerte über einen Zeitraum von 0,5 bis 8 Stunden:		
Cadmium und Thallium und ihre Verbindungen, angegeben als Cd und Tl	0,005	mg/m ³
Die Summe der Elemente Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn und ihrer Verbindungen, angegeben als Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,3	mg/m ³
Ammoniak, angegeben als NH₃ (wenn NH₃ oder ähnliche Substanzen zur Entstehung eingesetzt werden)		
Halbstundenmittelwert	5	mg/m ³
Tagesmittelwert	5	mg/m ³
Gesamtemissionsgrenzwert (GM) als Mittelwert über einen Zeitraum von 6 bis 8 Stunden		
Dioxine und Furane (PCD/F)	0,04	ng/m ³
Dioxine, Furane und dioxin-ähnliche PCB	0,06	
Gesamtemissionsgrenzwert (GM) als Mittelwert über einen Zeitraum von 2 bis 4 Wochen		
Dioxine und Furane (PCD/F)	0,06	ng/m ³
Dioxine, Furane und dioxin-ähnliche PCB	0,08	
Gesamtemissionsgrenzwert (GM) für Hg und seine Verbindungen, angegeben als Hg		
Halbstundenmittelwert	0,05	mg/m ³
Tagesmittelwert	0,02	mg/m ³

Ergänzungen und Hinweise zu Tabelle 1.1:

Die Emissionsmessungen für Dioxine, Furane und dioxin-ähnliche PCB hat bei der Abnahmemessung jedenfalls zu erfolgen und ist diese Messung auch mindestens jedes dritte Jahr durchzuführen; in den anderen Jahren ist entweder eine Messung bezüglich PCDF oder der Dioxine, Furane und dioxin-ähnliche PCB erforderlich.

**Tabelle 1.2 Emissionsgrenzwerte Luftschadstoffe in mg/Nm³tr.@11%O₂
(Dioxine, Furane und dioxin-ähnliche PCB in ng /Nm³tr.)**

Halbstundenmittelwerte für		
staubförmige Emissionen	10	mg/m ³
gas- und dampfförmige organische Stoffe, angegeben als organisch gebundener Kohlenstoff insgesamt	10	mg/m ³
Chlorwasserstoff (HCl)	10	mg/m ³
Fluorwasserstoff (HF)	0,7	mg/m ³
Schwefeldioxid (SO ₂)	30	mg/m ³
Stickstoffoxide (NO und NO ₂), angegeben als NO ₂ bei einer Nennkapazität von mehr als 2 bis 6 t Abfall/h	200	mg/m ³
Kohlenstoffmonoxid (CO)	100	mg/m ³
Tagesmittelwerte für		
staubförmige Emissionen	5	mg/m ³
gas- und dampfförmige organische Stoffe, angegeben als organisch gebundener Kohlenstoff insgesamt	10	mg/m ³
Chlorwasserstoff (HCl)	6	mg/m ³
Fluorwasserstoff (HF)	0,5	mg/m ³
Schwefeldioxid (SO ₂)	10	mg/m ³
Stickstoffoxide (NO und NO ₂), angegeben als NO ₂ bei einer Nennkapazität von mehr als 2 bis 6 t Abfall/h	120	mg/m ³
Kohlenstoffmonoxid (CO)	50	mg/m ³

Anhang 1b

Tabelle 1.3 - Auswertung von Emissionsgrenzwerten für Luftschadstoffe und Liste der kont.reg. zu erfassenden und auswertenden Parameter

Folgende Parameter müssen mindestens zweimal jährlich durch mindestens drei voneinander unabhängige Messwerte erfasst werden, wobei die Messungen von befugten Ingenieurbüros oder ZT-Technikern durchzuführen sind und die Berichte der Behörde zu übermitteln sind.

- Fluorwasserstoff HF (wenn keine kontinuierliche Emissionsmesstechnik eingesetzt)
- Schwermetalle sowie Dioxine und Furane bzw. dioxin-ähnliche PCB:
innerhalb der ersten zwölf Betriebsmonate müssen diese Messungen alle drei Monate durchgeführt werden

Diskontinuierliche Messungen müssen bei bestimmungsgemäßem Betrieb durchgeführt werden und unter Anlagenbetrieb bei mindestens 90 % der Leistung; während der Messung sind die genehmigten Brenn- und Einsatzstoffe zu verbrennen.

In Mess- und Datenprotokollen für diskontinuierliche bzw. Messungen sind je Auswert-Zeiteinheit (Halbstundenmittelwert bzw. Stunden-, Tages- oder Jahresdurchschnittswerte) die eingesetzten Brennstoffe unter Einteilung in Regelbrennstoffe aufzulisten [aufgegliedert nach Erdgas oder HEL, naturbelassene bzw. mechanisch behandelte Biomasse, Ersatzbrennstoffprodukte und Ersatzbrennstoffprodukte aus Altholz] sowie Ersatzbrennstoffe, Abfälle [unter Angabe der Abfallschlüsselnummern] und Produkten aus der Papierherstellung bzw. Altpapieraufbereitung [Rejekten und Papierfaserschlämme sind jedenfalls anzuführen].

Betriebsdaten und Schadstoffe im Abgas die kontinuierlich gemessen werden	
Staub	Staub
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff	C _{ges}
Gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff	HCL
Gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff	(HF) ⁶
Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid	SO ₂
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	NO ₂
Kohlenmonoxid	CO
Ammoniak	NH ₃
Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber	Hg
Sauerstoffgehalt	O ₂
Abgastemperatur	T
Abgasfeuchte	H ₂ O
Abgasdruck	P
Abgasvolumen	F

⁶ aufgrund einer HCl – Abgasreinigungsstufe kann gem. AVV die kont. reg. HF-Emissionsmessung entfallen

Anhang 2

Ergänzungen zu den Einwänden betreffend Inversionen und Ausbreitungsmodellierung

Mit Blick auf die häufigen am Standort meteorologisch nachgewiesenen Inversionen wurde seitens der Antragstellerin eine entsprechende Darlegung und Ergänzung der lufttechnischen Untersuchung (BBM Müller) erstellt und übermittelt. Diese ist nachvollziehbar und belegt, dass im Rahmen der immissionstechnischen Untersuchungen derartige dezidiert Inversionen berücksichtigt wurden.

Zusätzlich wurden zu diesem Themenkreis bei externen Fachstellen ergänzende Informationen eingeholt. Die betriebsbedingt zu erwartende Immissions-Belastung wurde mit einem dem Stand der Technik entsprechend und einem anhand realer Vergleichsmessungen evaluierten, qualitätsgesicherten Programm GRAL GRAM durchgeführt.

Bei diesem Programm werden die Immissionen anhand der Windrichtungsverteilung und unter rechnerischer Einbeziehung der Ausbreitungsklassen gemäß ÖNORM M 9440 (siehe hier Tabelle 3 der Norm) ermittelt. In den Ausbreitungs-technischen Unterlagen des Ingenieurbüro BBM sind meteorologische Erhebungen und Analysen zum Standort beinhaltet und dargelegt; dementsprechend finden sich Angaben zu den Häufigkeiten der diesbezüglich bedeutsamen Ausbreitungsklassen. Die Inversions-Verhältnisse werden über die Ausbreitungsklassen (AK7 und AK6) abgebildet und in die Berechnung aufgenommen.

Daraus wird klar ersichtlich, dass Ausbreitungs-Verhältnisse wie bei Inversionen oder auch bei Schwachwindverhältnissen (Calmen) berücksichtigt wurden; dies anhand von meteorologischen Einflussparametern, die für diesen Standort gemessen und ermittelt wurden.

Bei bodennahen Inversionslagen wird im Modell der vertikale Turbulenzgradient (Maß für die effektive Durchmischung und dadurch bewirkte Verdünnung freigesetzter Emissionen) unter Berücksichtigung der örtlichen klimatologischen Windverhältnisse rechnerisch gekoppelt; somit

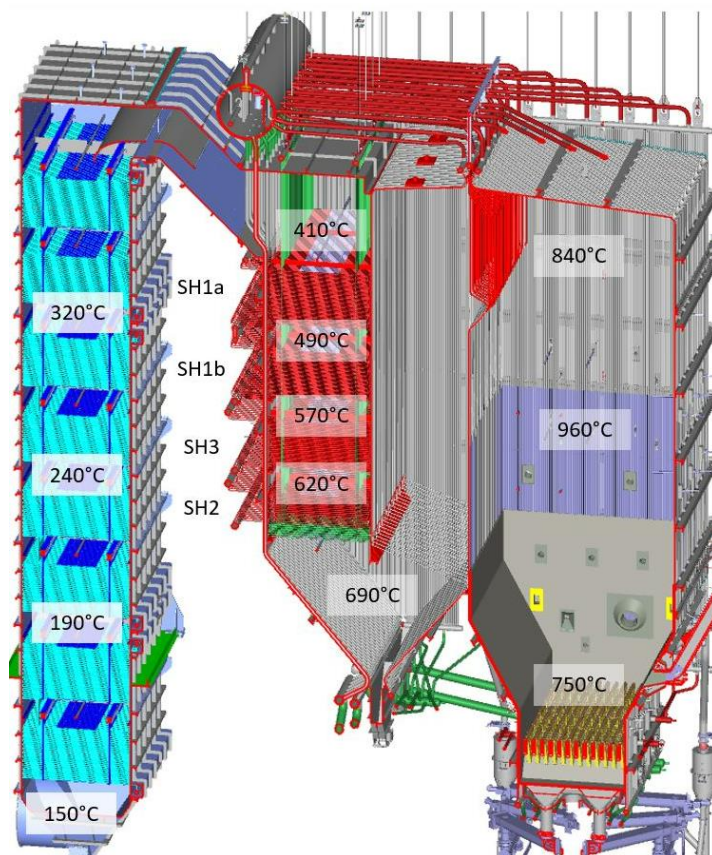
werden die physikalischen, ausbreitungsmeteorologischen Einflüsse von Inversionen in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

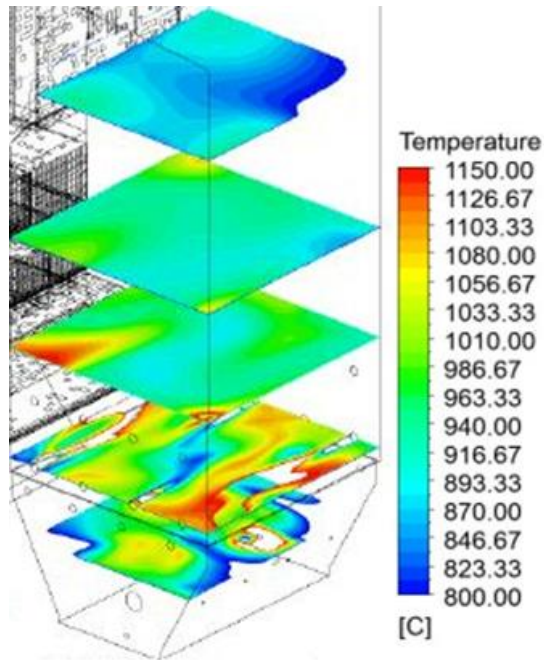
Das hier verwendete Modell ist ein in Österreich (und international) anerkanntes Modell. Grundlage dieser Akzeptanz sind u.a. langjährige Erfahrungen und auch Vergleichs-Ergebnisse aus realen Vergleichsmessungen. Bei derartigen Vergleichsmessungen, d.h. Vergleich zwischen Modellprognosen und tatsächlich erhobenen Immissionsdaten, werden Inversionslagen unweigerlich miterfasst bzw. berücksichtigt.

Diesbezüglich erfolgte eine Rücksprache mit dem für dieses Modell als Hauptansprechperson zu nennenden Sachverständigen Herrn Dr. Dietmar Oettl beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung sowie nach Rücksprache mit der Geosphäre Austria (ehemals ZAMG), Frau Dr. Kathrin Baumann-Stanzer und ergänzender Informationseinholung bei dem Ingenieurbüro IC Consulanten (Wien), welche die gleichen Programmmodule für Ausbreitungsfragen anwenden. Hinsichtlich der Fachliteratur die dieser Stellungnahme zu Grunde liegt, wird insbesondere auf die oben erwähnte M 9440 verwiesen.

Anhang 3

Temperaturprofile Wirbelschichtfeuerung





Beilage 1

AKTENVERMERK vom 18.4.2024



i.S. **Ganahl Aktiengesellschaft (Rondo Ganahl)/
Kraftwerk**

AV über Telefonat mit Herrn Dipl. Ing. Grech (BMK)

Ich rufe Herrn Grech an und erkundige mich nach seinem Wissensstand in der PFAS-Diskussion, da er der führende Experte im BMK für das Thema Abfallverbrennung ist und auch für die AVV und deren Novellierungen aus fachlicher Sicht verantwortlich ist.

Das Wesentlichste in dieser Diskussion ist aus seiner Sicht, dass die AVV-Verbrennungsbedingungen (850 °C über zwei Sekunden) nach derzeitigem Kenntnisstand ausreichend sind, um die PFAS-Verbindungen soweit zu „zerstören oder auflösen“, damit sie nicht mehr toxisch sind. Dies wird in der Diskussion gerne übersehen, jedoch ist das aus seiner Sicht gerade der entscheidende Punkt. Eine „absolute Zerstörung“ (bis zum HF und CO₂) ist daher gar nicht notwendig, um diese Substanzen unschädlich zu machen.

Der Einsatz von Kalkhydrat ist kann nach seiner Ansicht „PFAS-reduzierend“ sein, was sich bei Untersuchungen von Zementwerken gezeigt hat (Kalküberschuss im Herstellungsprozess in Zementwerken).

AZ RONDOAG/KRAFTWERK
18.4.2024/ DS/ljs

Beilage 2 zu Auflage Nr. 7

Mindestens zu analysierende Stoffe bei der Beweissicherung			
(gemäß dem von der Antragstellerin übermitteltem Konzept zur Beweissicherung; Labor Kalb, Angebot AN-230354-02 vom 28-06-2023)			
Deposition Bodenanalyse Organische Stoffe mit Dioxine			
Masse Laborprobe, Korngröße maximal (D95) der Laborprobe, Probenhomogenisierung mittels Kegelmethode und Probenteilung mit Kreuz, Beschreibung der Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall, AP-F: Analysenprobe feucht - homogenisierte Teilprobe aus Laboratoriumsprobe feucht, AP-Lt: Analysenprobe luftgetrocknet (< 35 °C) aus Laboratoriumsprobe feucht, Restwassergehalt Analysenprobe luftgetrocknet, PV Lufttrocknen (<35°C), PV Zerkleinerung Scheibenschwingmühle < 250 µm, Gesamtgehalte, Trockenrückstand, Kohlenwasserstoff-Index C10-C40, Königswasser Aufschluss, Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Selen, Zink, Zinn, Naphthalin, Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthen, Pyren, Benzo[a]anthracen, Chrysen, Benzo[b+j]-u.-[k]fluoranthen, Benzo[a]pyren, Indeno[1,2,3,c,d]pyren, Dibenz[a,h]anthracen, Benzo[g,h,i]perylen, Summe PAK (16 n. EPA), PCB Nr. 28, PCB Nr. 52, PCB Nr. 101 (inkl. 113, 89, 90), PCB Nr. 118 (inkl. 106), PCB Nr. 138 (inkl. 160), PCB Nr. 153 (inkl. 168, 132), PCB Nr. 180 (inkl. 193), Summe PCB (7 Kongenere nach DepVO), Perfluorbutansäure (PFBA), Perfluorbutansulfonat (PFBS), Perfluorpentansäure (PFPeA), Perfluorpentansulfonat (PFPeS), Perfluorhexansäure (PFHxA), Perfluorhexansulfonat (PFHxS), Perfluorheptansäure (PFHpA), Perfluorheptansulfonat (PFHpS), Perfluoroctansäure (PFOA), Perfluoroctansulfonat (PFOS), Perfluoronansäure (PFNA), Perfluoronansulfonat (PFNS), Perfluordecansäure (PFDA), Perfluordecansulfonat (PFDS), Perfluorundecansäure (PFUnDA), Perfluorundecansulfonat (PFUnDS), Perfluordodecansäure (PFDoDA), Perfluordodecansulfonat (PFDoDS), Perfluortridecansäure (PFTrDA), Perfluortridecansulfonat (PFTrDS), 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (1H,1H,2H,2H-PFOS), Summe PFAS exkl. BG, Hexachlorbenzol (1), 2,3,7,8-TetraCDD (2), 1,2,3,7,8-PentaCDD (2), 1,2,3,4,7,8-HexaCDD (2), 1,2,3,6,7,8-HexaCDD (2), 1,2,3,7,8,9-HexaCDD (2), 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD (2), OctaCDD (2), 2,3,7,8-TetraCDF (2), 1,2,3,7,8- PentaCDF (2), 2,3,4,7,8-PentaCDF (2), 1,2,3,4,7,8-HexaCDF (2), 1,2,3,6,7,8-HexaCDF (2), 1,2,3,7,8,9- HexaCDF (2), 2,3,4,6,7,8-HexaCDF (2), 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF (2), 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF (2), OctaCDF zusätzlich: FTOH PFAS , di-PAP			
Depositionsmessung Staub, NOx, VOC			
Depositionsmessung Aufschluss und Schwermetalle			
Königswasser Aufschluss, Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Cobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Quecksilber, Titan, Vanadium, Zink, Zinn			

2. Der Amtssachverständige für Humanmedizin erstattet nachstehendes Gutachten:

Fragestellung an den amtsärztlichen Sachverständigen:

Es ergeht der Auftrag vom Amt der Vorarlberger Landesregierung, das Gutachten für Human- und Umweltmedizin von Dr. Edtstadler auf seine Schlüssigkeit zu prüfen.

Methodisches Vorgehen:

Am 27.03.2024 wurde von mir ein Ortsaugenschein durchgeführt, um einen persönlichen Überblick über das bestehende Rondo Ganahl Areal zu gewinnen. Dies wurde auch von

Dr. Edtstadler durchgeführt und ist verpflichtend bei der Erstellung eines Gutachtens für Human- und Umweltmedizin.

Mit den Amtssachverständigen für Lufthygiene Arthur Sottopietra, für Lärmtechnik Ebner Sebastian, und für Abfalltechnik Niklas Fink wurde abgeklärt, dass die Messwerte und die verwendeten Berechnungsmodelle, die für das humanmedizinische Gutachten verwendet wurden, aus technischer Sicht korrekt sind. Es gab hier eine Ausnahme im Schalltechnischen Gutachten für einen Messpunkt der Lärmimmissionsmessungen. Darauf wird in der Folge eingegangen und führt zu notwendigen Änderungen in einem Teil der Beurteilungsbegründung was in diesem Schreiben erfolgt.

Im Zuge der Verhandlung wird die Thematik der Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) und der Lichtimmissionen durch die Anrainer zur Diskussion gestellt. Da auf diese Thematiken im vorliegenden Gutachten von Dr. Edtstadler nicht eingegangen wird, erfolgt in diesem Schreiben eine Ergänzung, die inhaltlich auch die Stellungnahme zu den Fragen der Anrainer widerspiegelt.

In einem weiteren Schritt wurden Vorgehensweise und Methodik der Gutachtenerstellung von Dr. Edtstadler schrittweise überprüft.

Bis auf eine von mir persönlich empfundene Unübersichtlichkeit, die durch die verschachtelte Gliederung entstand, ergaben sich keine Kritikpunkte. Die „Verschachtelung“ ist der parallelen Betrachtungsweise von Emissionen und Lärm geschuldet. Sie ist formal korrekt.

Die als Maßstab zur Beurteilung verwendeten Normen und Richtlinien, sind die Maßgeblichen. Für die Schadstoffbeurteilung wurde entsprechend der UVPE-Empfehlung 2019 Kapitel 3.4.7 Humanmedizin bei der Schadstoffüberprüfung vorgegangen und das UVP-G (Umweltverträglichkeits-Prüfungsgesetz 2000) berücksichtigt.

Bei der Lärmbeurteilung wurde die Empfehlungen der ÖAL Richtlinien Nr. 3 (Schallimmissionen im Nachbarschaftsbereich) und Nr. 6 (Wirkung des Lärms auf den Menschen; Beurteilungshilfen für den Arzt) berücksichtigt, diskutiert und zur Anwendung gebracht.

Somit ist das vorgelegte humanmedizinische Gutachten formal korrekt.

Als nächster Schritt erfolgte die inhaltliche Überprüfung getrennt für das Thema Lufthygiene und das Thema Lärm um einen besseren Überblick zu bekommen.

„Lufthygiene“

Für die Ist-Zustand Erhebung wurde die Einstufung der Gebietsbelastung nach UVP-G, BGBl. II Nr. 101/2019 und im § 2 Abs. 8 IG-L verwendet.

Zusätzlich wurden vorliegende Messdaten für die Luftgüte des Amtes der Vorarlberger Landesregierung verwendet und zur Beurteilung herangezogen.

Nach dieser Erhebung wurden die Irrelevanz Schwellen nach dem Schwellenwertkonzept festgelegt.

*„Der Verwaltungsgerichtshof hat im E vom 17.09.2010, 2009/04/0080, zur Bestimmung des § 116 Abs. 2 Z. 2 MinroG 1999 festgehalten, dass nach dem dieser Bestimmung zugrundeliegenden "Schwellenwertkonzept" ein im Sinn von § 116 Abs. 2 Z. 2 lit. a **relevanter Beitrag zur Immissionsbelastung dann nicht vorliegt, wenn lediglich eine Zusatzbelastung von 1 % des Grenzwertes für den Jahresmittelwert vorliegt (sog. Relevanzgrenze).**“*

Für die zu erwartenden Emissionen wurden die Emissionsgrenzwerte gemäß Abfallverbrennungsverordnung herangezogen und berechnet. Zusätzlich wurden die Verkehrsemission für die berechneten zusätzlichen LKW Fahrten in die Berechnung mit einbezogen.

Für die Schadstoffverteilung wurde das von der ZAMG zur Verfügung gestellte Ausbreitungsmodell verwendet.

Dabei wurde festgestellt, dass für Cadmium zwar die Irrelevanz Schwelle überschritten wird, die Grenzwertüberschreitung (5% Zusatzbelastung des Grenzwertes) für Cadmium jedoch ausgeschlossen werden kann. Für alle anderen Schadstofffraktionen wurde eine Zusatzbelastung unter dem Schwellenwert für irrelevante Belastungen ermittelt.

Daraus ergibt sich die Korrektheit der Folgerung aus humanmedizinischer Sicht im vorgelegten Gutachten:

„... Unter Hinweis auf die Detailausführungen der luftreinhalte-technischen Untersuchung ergibt sich, dass beim Parameter Cadmium in TSP-Deposition das Irrelevanzkriterium nicht eingehalten ist, dass aber die Vorgaben des IG-L für alle Parameter eingehalten werden.

Die Grenzwerte des IG-L sind zum dauerhaften Schutz der Bevölkerung in ganz Österreich definiert.

Gesundheitlich nachteilige Wirkungen im Sinne erheblicher (in med. Sinn unzumutbare) Belästigungen oder Gesundheitsgefährdungen durch Luftschadstoffe ergeben sich damit aus dem Projektvorhaben nicht.“

Lufthygienische Beurteilung aus humanmedizinischer Sicht:

Nach Vorstellung und Erläuterung der amtssachverständigen Lufthygienebeurteilung ergibt sich aus meiner Sicht:

Unter der Voraussetzung, dass die Messwerte und Rechnungsmodelle korrekt sind und die Auflagen des Amtssachverständigen Lufthygieniker eingehalten werden, ist bei einem regelrechten Betrieb der Mitverbrennungsanlage nach dem derzeitigen Wissensstand nicht mit einer Gesundheitsgefährdung, der Anrainer oder mit einer relevanten Geruchsbelästigung zu rechnen. Wie sich aus dem Lufthygienischen Gutachten ergibt.

(Ergänzung zum Gutachten von Dr. Edtstadler)

Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS)

In der Humanmedizin, wie auch sonst in der Wissenschaft haben Beurteilungen nach dem aktuellen Wissensstand zu erfolgen. Da die PFAS-Immissionen und Emissionen unterhalb der technischen Relevanzgrenze gelegen sind, ist bei ordnungsmäßigen Betrieb aus heutiger Sicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen, dass es zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen kommt.

Da der wissenschaftliche Wissensstand zu diesem Thema im Fluss ist muss auch aus humanmedizinischer Sicht, wie vom lufthygienischen Sachverständigen bereits als Auflage gefordert ein Substanz-Monitoring der PFAS Emissionen nach dem jeweilig aktuellen Stand der Technik in der Verbrennungsanlage gefordert werden. Bei Überschreitung der jeweils geltenden Grenzwerte sind Maßnahmen zu ergreifen, damit die Grenzwerte wieder eingehalten werden.

Bemerkung und Diskussionsinhalt mit den Anrainern:

Entsprechend der EU Richtlinie ist eine PFAS Konzentration für die Summe von 20 PFAS Substanzen von 0,1 µg/l für Trinkwasser erlaubt.

Von dem Amtlichen Lufthygienischen Sachverständigen wird eine Depositionsrate von Σ20 PFAS im Erdreich von 0,014 µf/m³ pro Jahr bei dem ordnungsgemäßen Betrieb der Mitverbrennungsanlage errechnet.

Wird der Grenzwert gemäß Trinkwasser EU-Richtlinie mit der jährlichen Belastung im Erdreich in Relation gesetzt ergibt sich, dass nur ca. 1/10 000 vom zulässigen Trinkwassergrenzwert in der jährlichen Belastung des Erdreichs entsteht.

„Schallimmissionen“

Zur Beurteilung wurde im Gutachten der Flächenwidmungsplan mit den dafür bestehenden Planrichtwerten und die gemessene Schalltechnische Ist-Situation für die Beurteilung der ortsüblichen Schallpegel herangezogen.

Es werden zwei verschiedene Beurteilungsgebiete definiert: Nordöstlich/Östlich und Südlich/südwestlich. Dies ist schlüssig, da hier deutlich unterschiedliche ortsübliche Schallimmissionen bestehen. (Der NO/O ist durch den vorbeifahrenden Verkehrsschallpegel geprägt das S/SW Gebiet verkehrstechnisch ruhiger aber wesentliche Schallimmissionen durch einen Bach)

Für die Beurteilung der Nachtstunden werden im Gutachten die ortsübliche Schallimmissionen (Lr,o) der ruhigeren Wochenendnächte herangezogen.

Für die beiden Beurteilungszeiträume (Tag und Nacht) werden unterschiedliche Betriebszustände der Mitverbrennungsanlage definiert: In den Nachtstunden der reine Dauerbetrieb.

In der Tageszeit wird neben dem Dauerbetrieb, der LKW Verkehr und der Anfahrbetrieb des Heizkessels für die Schallimmissionen bewertet.

Als Tageszeit wird entsprechend der ÖNORM S 5021 die Zeit von 06:00 Uhr bis 19:00 Uhr definiert.

Diese Unterscheidungen sind logisch, da sie die tatsächlichen Betriebszustände und Lärmimmissionen widerspiegeln.

Positiv hervorzuheben ist, dass zur Beurteilung der Nachtstunden, die ruhigeren Nächte am Wochenende herangezogen werden und somit ein strenger Maßstab angelegt wird.

Im Gutachten werden die errechneten durch die Verbrennungsanlage hervorgerufenen Schallpegel mit den ortsüblichen Schallpegeln und den Planungsrichtwerten entsprechend dem Flächenwidmungsplan verglichen.

Da der planungstechnische Grundsatz nicht eingehalten wird (die vom Projekt verursachten Schallpegel sind nicht 5dB unter dem ortsüblichen Schallpegel), ist eine individuelle humanmedizinische Beurteilung notwendig und diese erfolgt im Gutachten.

Tagbetrieb:

Bei dem ursprünglichen schalltechnischen Gutachten ergab sich Folgendes: Bei dem Vergleich der ortsüblichen Schallimmissionen von 50 dB(A) und der durch den Betrieb des Projektes errechneten Schallimmissionen an den Messpunkten (47-52 dB(A), ergibt sich an dem Messpunkt IO2d eine Überschreitung von 1dB(A) und an dem Messpunkt IO2b eine Überschreitung von

2dB(A) wobei der Planungsrichtwert gemäß Flächenwidmung von 55 dB(A) um 3dB(A) bzw. um 4dB(A) unterschritten wird.

Durch die Kontrolle durch den amtlichen lärmtechnischen Sachverständigen und daraufhin erfolgter Verlagerung eines Messpunktes ergab sich folgende Änderung, die hier dargelegt wird:

Änderung am Immissionspunkt IO 2b und IO 2a: Durch Verlegung des Messpunktes vom amtlichen lärmtechnischen Sachverständigen ergibt sich am Immissionspunkt IO 2b ein niedrigerer ortsüblicher Schallimmissionspegel statt 50dB(A) von 47 dB(A) und am Messpunkt 2a von 49 dB(A). Die errechneten entstehenden Schallpegel sind jedoch gleich. Damit wird der Schallpegel von sich aus nicht lauter, sondern im Vergleich zur Umgebung besser wahrnehmbar. Somit ergibt sich an dem Immissionspunkt IO 2b eine gut wahrnehmbare Zunahme des Schallpegels von 5db(A).

Der Planungsrichtwert von 55dB(A) laut Flächenwidmungsplan bleibt trotzdem an diesem Messpunkt nach wie vor um 3 dB(A) unterschritten.

Diese Überschreitungen werden dem LKW Verkehr zugeordnet.

Nachtbetrieb:

Hier werden, wie oben bereits angeführt, die ruhigeren Wochenendnächte herangezogen. Die ortsüblichen Schallimmissionen von 33dB(A) bzw. bei Messpunkt IO3 41dB(A) werden zwischen 4dB(A) und 2dB(A) unterschritten; wobei der Planungsrichtwert gemäß Flächenwidmung von 45 dB(A) an allen Messstellen deutlich unterschritten wird.

Aufgrund der Änderung des Schallmesspunktes ergeben sich zum vorgelegten humanmedizinischen Gutachten von Dr. Edtstadler in meiner Beurteilung ebenfalls Veränderungen. Ohne die Messpunktverlagerung wären die Ausführungen auch zur Schallimmissionsbeurteilung im vorgelegten Gutachten korrekt.

Schallimmissionen:

(Änderung der Beurteilung, die sich durch die Verlagerung des Schallmesspunktes ergibt)

Die Beurteilung für die Schallpegel erfolgt nachfolgend unter Berücksichtigung der veränderten Messwerte:

Es werden die Schallpegel mit einer Überschreitung unterhalb der Wahrnehmungsgröße an allen bis auf den Messpunkt IO 2b eingehalten. Die Immissionen an IO 2b verbleiben aber 3 dB(A) unter dem Planungsrichtwert von 55 dB(A). Dabei ist der LKW Verkehr im Rondo Areal maßgeblich. Bei dieser Überschreitung handelt es sich um ein „Worst case“ Szenarium bei Spitzenbetrieb, und berücksichtigt nicht den Einsatz von E-LKW's, die wie im Zuge der Verhandlung dargelegt wurde, für den innerbetrieblichen Transport vorgesehen sind. Somit ist davon auszugehen, dass dieser errechnete Pegel selten tatsächlich erreicht wird.

Die auftretende Schallqualität entspricht der ortsüblichen Schallqualität durch den Umgebungsverkehr und sticht deshalb nicht als auffällig hervor.

Somit ist nicht mit gesundheitlichen Auswirkungen oder wesentlichen Belästigungen während des Tages zu rechnen.

Der Schlaf in der Nacht wird nicht gestört werden, da sogar im Freien der NOEL No observed effect Level von 30 dB(A) an vielen Stellen nicht erreicht wird. Ein besonderer Punkt ist IO 3; mit 37 dB(A); der diesen Wert von 30 dB(A) deutlich überschreitet. Diese Immissionen liegen jedoch 10 dB(A) unter dem ortsüblichen Schallpegel der durch das Bachrauschen mit 47 dB(A) verursacht wird und ist deshalb nicht wahrnehmbar.

Für die besonders tiefen Töne werden die Grenzwerte laut DIN (Deutsche Industrienorm) eingehalten. Und es ist nicht mit einer Belästigung zu rechnen.

Wichtig ist hervorzuheben, dass bei den Immissionen keine Tonalitäten auftreten dürfen. In diesem Fall käme es durch die erhöhte Störwirkung zur Berücksichtigung eines Anpassungswertes von 5dB(A), was zu einer Überschreitung der Grenzwerte führen würde. Deshalb sind tonalen Komponenten bei Dauergeräuschen strikt zu vermeiden. In diesem Sinn ist besonderes Augenmerk auf die Rückfahrwarner der LKW im Rangierbetrieb zu achten, da diese Geräusche tonal sind.

Empfohlene Auflage: Die LKW-Rückfahrwarner auf dem Betriebsgelände auszuschalten.

Lichtimmissionen:

Von Rondo ist eine Ausleuchtung des Betriebsgeländes während des 24 Stunden Betriebes vorgesehen. Für den Schutz der Anrainer hat für die Lichtimmissionen eine Beurteilung nach ÖNORM 1052 zu erfolgen und der Österreichische Leitfaden für Außenbeleuchtung muss berücksichtigt werden.

3. Der Amtssachverständige für Maschinenbau, Schalltechnik und Erschütterungen erstattet nachstehendes Gutachten:

Allgemein

Mit der Kundmachung der Abteilung VIe - Umwelt und Klimaschutz, Fachbereich Abfallwirtschaft, wurde die Abteilung VIc - Maschinenbau und Elektrotechnik um Entsendung eines gewerbetechnischen Amtssachverständigen zur kommissionellen Verhandlung am 23.04.2024 und um Erstattung eines gewerbetechnischen Gutachtens gebeten.

Das Gutachten gliedert sich in einen schalltechnischen (Teil A) und einen maschinenbautechnischen Teil (Teil B).

A) Schalltechnik

1. Aufgabenstellung

Die Ganahl AG beabsichtigt die Errichtung einer Mitverbrennungsanlage und hat um die abfallrechtliche Genehmigung beim Amt der Vorarlberg Landesregierung angesucht. In diesem Verfahren ist aus schalltechnischer Sicht zu beurteilen, ob die eingereichte schalltechnische Untersuchung der Firma Müller-BBM Industry Solutions GmbH, inklusive Ergänzungsbericht, mit Datum vom 16.10.2023, nachvollziehbar, korrekt und vollständig ist.

Nordöstlich der Mitverbrennungsanlage, auf einer derzeit un bebauten Wiese, soll ein neuer Mitarbeiterparkplatz entstehen. Dieser Parkplatz ist kein Bestandteil dieses Verfahrens und deshalb kein Bestandteil der Beurteilung.

Was die Auswirkung von Schall auf Menschen betrifft wird auf die Beurteilung des humanmedizinischen Amtssachverständigen verwiesen.

2. Befund

2.1. Grundlagen

Als Grundlage für mein Gutachten werden die eingereichten Plan- und Beschreibungsunterlagen sowie eigene Erhebungen herangezogen. Unterlagen und Informationen aus vorhergehenden Verfahren am Betriebsstandort und der unmittelbaren Umgebung, die in Akten der Abteilung VIc vorliegen, dienen als Referenz- und Vergleichswerte.

Von den eingereichten Unterlagen sind insbesondere

- die Betriebsbeschreibung der Ganahl Aktiengesellschaft in der Version vom 17.01.2024,
- die schalltechnische Untersuchung der Müller BBM Industry Solutions GmbH mit Datum vom 16.10.2023 und
- die 1. Ergänzung zur schalltechnischen Untersuchung von der Müller BBM Industry Solutions GmbH mit Datum vom 16.10.2023

maßgeblich.

2.2. Begriffe

energieäquivalenter Dauerschallpegel ($L_{A,eq}$)

Der $L_{A,eq}$ dient zur Beschreibung von Schallereignissen mit schwankendem Schalldruckpegel und ist diesem energiegleich. Bei Dauergeräuschen entspricht der $L_{A,eq}$ dem gemessenen Schalldruckpegel. Der $L_{A,eq}$ kann entweder am Immissionsort gemessen oder aufgrund von Emissionsdaten berechnet werden.

Mittlerer Spitzenpegel ($L_{A,1}$)

Dies ist der in 1 % der Messzeit überschrittene Schallpegel. Er kennzeichnet bei einem schwankenden Geräusch die wiederholt auftretenden mittleren Schallpegelspitzen.

Maximalpegel ($L_{A,max}$)

Der höchste während der Messzeit aufgetretene oder aus kennzeichnenden Daten berechnete maximale Schalldruckpegel.

Schallleistungspegel ($L_{A,w}$)

Dies ist die entfernungsunabhängige schalltechnische Kenngröße einer Schallquelle. Ausgehend von dieser Kenngröße kann der Schalldruckpegel in beliebigen Abständen von der Schallquelle oder in einem Raum berechnet werden.

Basispegel ($L_{A,95}$)

Der in 95 % der Messzeit überschrittene A-bewertete, mit der Zeitbewertung F („fast“) ermittelte Schalldruckpegel der Schallpegel-Häufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches

Widmungsbasispegel

Der für die jeweilige Widmungskategorie und Bezugszeit anzuwendende Planungsrichtwert für den Widmungsbasispegel ist der um 10 dB verminderte zulässige Beurteilungspegel.

Ortsübliche Schallimmission

Dies ist jene Einwirkung repräsentativer Schallquellen, welche am Immissionsort vorliegt, wenn alle zu beurteilenden störenden Geräusche abgeschaltet sind. Üblicherweise handelt es sich dabei um den aus der Umgebung einwirkenden Schall. Sind Schallquellen einer bestehenden und genehmigten Anlage nicht auf ihre Störwirkung zu untersuchen, bilden diese Geräusche eine Teileinwirkung der ortsüblichen Schallimmission.

Beurteilungszeitraum, Bezugszeit

Das zeitliche Auftreten und die Dauer der zu untersuchenden Geräusche werden auf folgende Zeiträume bezogen bzw gesondert beurteilt:

Zeitabschnitt	Zeitraum	Bezugszeit
Tagzeit	06.00 Uhr bis 19.00 Uhr	13 Stunden und lauteste Stunde
Abendzeit	19.00 Uhr bis 22.00 Uhr	3 Stunden
Nachtzeit	22.00 Uhr bis 06.00 Uhr	1 Stunde

Tabelle 1 Beurteilungszeiträume; Bezugszeiten

Planungsrichtwert nach Flächenwidmungskategorie ($L_{r,FW}$)

Der Planungsrichtwert nach Flächenwidmungskategorie ist der nach dem ausgewiesenen Flächenwidmungsplan und Zuordnung nach ÖNORM S 5021 zutreffende Beurteilungspegel, der für das Emissions- und Immissionsniveau der betreffenden Widmung typisch ist.

Spezifische Schallimmission

Die Geräuscheinwirkungen jener Schallquellen, welche zu untersuchen und in ihrer Störung zu beurteilen sind.

Planungswert für die spezifische Schallimmission ($L_{r,pw}$)

Der Planungswert für die spezifische Schallimmission ist der Zielwert für die planerische Festlegung der spezifischen Schallimmission für die jeweilige Art der Schallquelle (Anlagen, Straße, Schiene, etc.) ausgedrückt als Beurteilungspegel.

Beurteilungspegel der spezifischen Schallimmission ($L_{r,spz}$)

Aus dem $L_{A,eq}$ eines oder mehrerer spezifischer Schallquellen wird unter Berücksichtigung von Korrekturen für die Dauer der Lärmeinwirkung (Bezug auf den Beurteilungszeitraum) und von Anpassungswerten der Beurteilungspegel gebildet. Er ist der Störwirkung angenähert und die wesentliche Grundlage für die Beurteilung.

Anpassungswert (L_z)

Hierbei handelt es sich um einen Pegelzu- oder Pegelabschlag je nach der Art der Geräuschquellen bzw. –charakteristika (Frequenzzusammensetzung, Impuls- oder Informationsgehalt), womit besondere Störwirkungen berücksichtigt werden.

Kennzeichnende Pegelspitze

Ein für den Betrieb charakteristisches Schallereignis begrenzter Dauer, welches sich deutlich wahrnehmbar vom übrigen Geräusch abhebt und eindeutig zugeordnet werden kann.

Kennzeichnender Spitzenpegel ($L_{A,sp}$)

Der errechnete oder gemessene höchste Wert einer kennzeichnenden Pegelspitze.

Dauergeräusche

Geräusche aus Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage sowie schalltechnisch vergleichbare Geräusche die ununterbrochen und lange andauern.

Immissionswert von Dauergeräuschen ($L_{A,DG}$)

Pegelwert von Dauergeräuschen.

Gesamtschallimmission

Dies ist die Summe aller am Immissionsort einwirkenden Geräusche. Sie wird aus der ortsüblichen Schallimmission und der spezifischen Einwirkung durch energetische Addition der Beurteilungspegel gebildet.

2.3. Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Ganahl Aktiengesellschaft beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Mitverbrennungsanlage. Es soll Dampf, als Wärmeträger zur Verwendung im bestehenden Betrieb sowie zur Umwandlung in elektrische Energie, erzeugt werden.

Die Mitverbrennungsanlage soll mit Stoffen, die in der Papierfabrik anfallen, sowie mit anderen Stoffen, die mit LKW angeliefert werden, betreiben werden. Zudem wird Erdgas und Heizöl zur Unterstützung der Verbrennung sowie zum Anfahren der Anlage (Stütz- und Anfahrbrenner) verwendet. Nach Inbetriebnahme der Mitverbrennungsanlage werden zwei im Betriebsareal vorhandenen erdgasbetriebenen Dampfkessel nacheinander abgebaut und in die Mitverbrennungsanlage übersiedelt. Sie dienen dort als Ausfallreserve. Ein gleichzeitiger Betrieb von Mitverbrennungsanlage und erdgasbetriebenen Dampfkesseln wird durch steuerungstechnische Maßnahmen ausgeschlossen.

Die Mitverbrennungsanlage ist im südlichen Bereich des Grundstück GST-NR 1069/2, KG Frastanz, geplant. Dieses Grundstück ist im nordwestlichen Bereich als „Baufläche – Betriebsgebiet II“ und im südöstlichen Bereich als „Baufläche – Mischgebiet“ und „Bauerwartungsfläche Mischgebiet“ ausgewiesen. Zwischen den Mischgebiets- und Betriebsgebietswidmungen liegt ein als „Freifläche Freihaltegebiet“ ausgewiesener Streifen.

Dort, wo die Mitverbrennungsanlage errichtet werden soll, befindet sich derzeit ein Mitarbeiterparkplatz. Nördlich sowie westlich der geplanten Mitverbrennungsanlage liegen Betriebsgebäude der Ganahl AG. Die nächsten Wohnnachbarn befinden sich auf dem direkt östlich angrenzenden Nachbargrundstück (GST-NR 941, KG Frastanz), auf mehreren Grundstücken südwestlich des Kreuzungsbereichs Augasse-L190 und südlich der Mitverbrennungsanlage gegenüber dem Hochregallager der Ganahl AG.

Das Betriebsgebäude der Mitverbrennungsanlage wird massiv, aus Stahlbetonsegmenten mit einer Dicke von ca. 24 cm (Fassade) bzw. 15 cm (Dach), errichtet. Es besteht grob aus fünf Bereichen. Dem Maschinenhaus für die Dampfturbine, dem Brennstoffbunker, dem Kesselhaus mit dem Reststoffkessel, dem Kesselhaus mit den Gaskesseln und einen Bereich für die Rauchgasreinigung.

2.4. Schalltechnische Untersuchung

Den eingereichten Plan- und Beschreibungsunterlagen liegt eine schalltechnische Untersuchung zur Prognose der Schallimmissionen im Nachbarschaftsbereich bei. Die Verfasser sind M.Sc Matthias Müller und Dipl.-Ing Armas-Christian Gottschalk von der Müller-BBM Industry Solutions GmbH, Planegg. Die Untersuchung liegt diesem Gutachten in der Version mit Datum vom 16.10.2023 zugrunde. Mit der 1. Ergänzung zur schalltechnischen Untersuchung, mit dem selben Datum, wurde zusätzlich ein weit entfernter Immissionspunkt beim Wohngebäude „Im Höfle 24“ (IO 4) betrachtet sowie die zu erwartenden tieffrequenten Immissionen bei den nächstgelegenen Nachbarn prognostiziert.

Die schalltechnischen Untersuchungen beschreiben im Wesentlichen die örtlichen Verhältnisse sowie die zu erwartenden Immissionen und setzen diese im Rahmen von technischen Beurteilungen in ein Verhältnis zueinander.

Ortsübliche Schallimmission:

Zur Ermittlung der ortsüblichen Schallimmission wurden von den Berichtserstellern diverse Umgebungsgeräuschemessungen durchgeführt. In **Abbildung 1** sind die die nähere Umgebung sowie die ungefähren Messpositionen dieser Messungen ersichtlich.

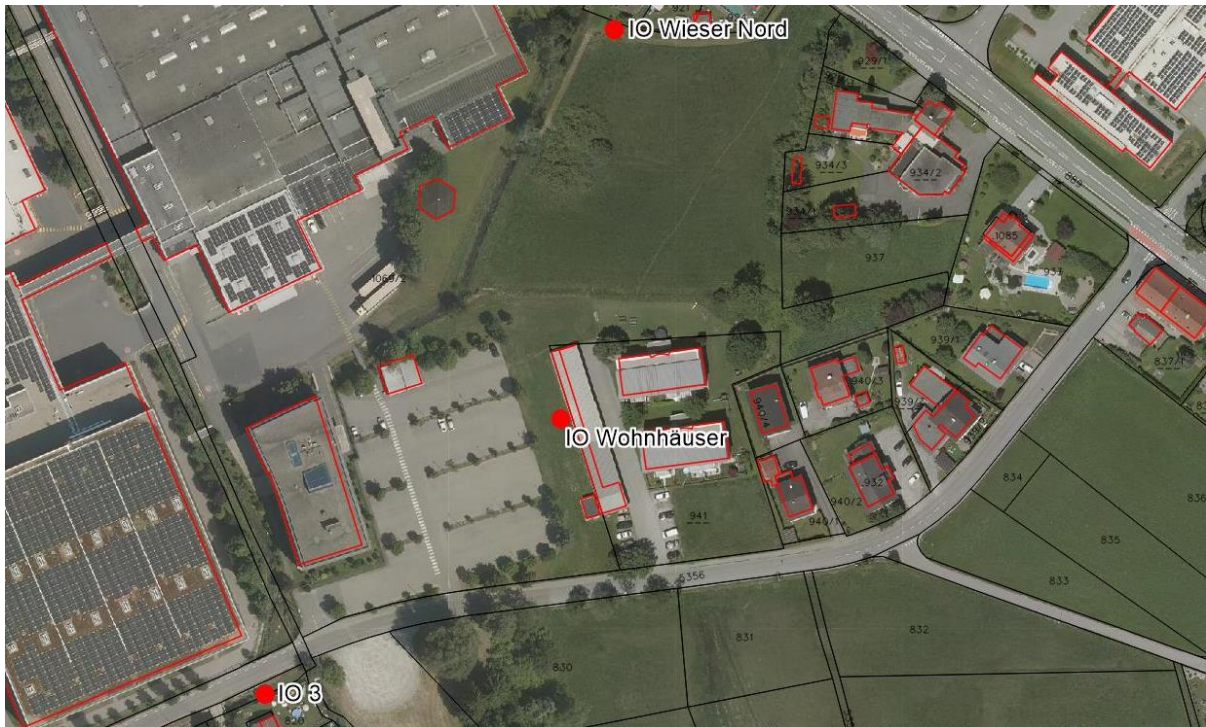


Abbildung 1 Lageplan - Messpunkte

Zwei jeweils rund 10-tägige Messungen wurden im Zeitraum vom 11.11.2022 bis zum 21.11.2022 auf dem Grundstück GST-NR 1069/2 im Bereich der Grundstücksgrenze zum GST-NR 941/1 sowie im Bereich der Grundstücksgrenze zum GST-NR 919, alle KG Frastanz, durchgeführt. Eine dritte Messung mit einer Dauer von ungefähr einer Nacht, eines Abends und ungefähr 3 Tagstunden wurde auf dem Grundstück GST-NR 820, KG Frastanz, durchgeführt. Die Messungen sind gemäß den Angaben in der schalltechnischen Untersuchung im Sinne der ÖNORM S 5004 erfolgt. Gemäß den Angaben in der Untersuchung hat es keine relevante Beeinflussung der Messungen durch die Witterung oder Störgeräusche gegeben. In den Tabellen **Tabelle 2**, **Tabelle 3** und **Tabelle 4** sind die zusammengefassten Messdaten aus der Untersuchung dargestellt.

Tag von 06:00 Uhr bis 19:00 Uhr				
Immissionsort	Energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ in dB		Basispegel $L_{A,95\%}$ in dB	
	Montag bis Freitag	Wochenende	Montag bis Freitag	Wochenende
„IO Wohnhäuser“	50 bis 54	45 bis 52	43 bis 45	35 bis 40
„IO Wieser Nord“				
„IO 3“	58 bis 59	-	49	-

Tabelle 2 Zusammenfassung der Umgebungsgeräuschmessungen – Tag

Abend von 19:00 Uhr bis 22:00 Uhr				
Immissionsort	Energieäquivalenter Dauerschallpegel		Basispegel	
	$L_{A,eq}$ in dB		$L_{A,95\%}$ in dB	
	Montag bis Freitag	Wochenende	Montag bis Freitag	Wochenende
„IO Wohnhäuser“	47 bis 51	42 bis 48	40 bis 44	34 bis 38
„IO Wieser Nord“				
„IO 3“	56	-	48	-

Tabelle 3 Zusammenfassung der Umgebungsgeräuschmessungen – Abend

Nacht von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr				
Immissionsort	Energieäquivalenter Dauerschallpegel		Basispegel	
	$L_{A,eq}$ in dB		$L_{A,95\%}$ in dB	
	Montag bis Freitag	Wochenende	Montag bis Freitag	Wochenende
„IO Wohnhäuser“	41 bis 47	39 bis 45	35 bis 37	33 bis 35
„IO Wieser Nord“				
„IO 3“	52	-	47 bis 48	-

Tabelle 4 Zusammenfassung der Umgebungsgeräuschmessungen – Nacht

In **Abbildung 2** sind die Mitverbrennungsanlage, die umliegende Bebauung und die in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigten Immissionspunkte dargestellt. Der Immissionspunkt IO 4 ist in dieser Abbildung nicht dargestellt.

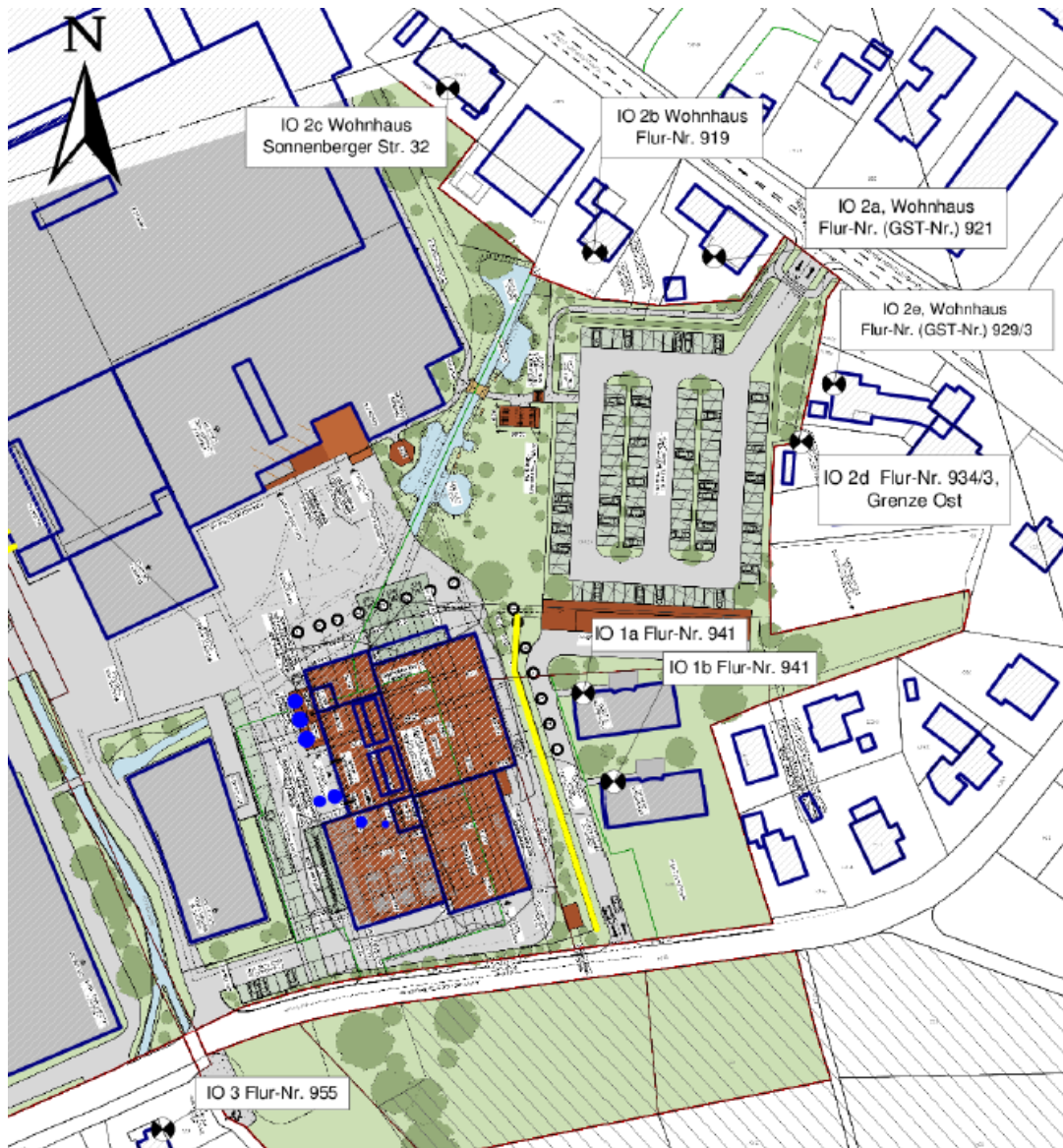


Abbildung 2 Lageplan mit Immissionspunkten

Betriebsgeräusche

Es wird in der schalltechnischen Untersuchung zwischen drei Betriebszuständen unterschieden. Nachstehend werden die Zustände kurz von mir beschrieben. Es werden dabei die jeweils maßgeblichen „Schallquellentypen“ sowie, falls zutreffend, Angaben zu Umtrieben im Außenbereich angeführt.

a) Regelbetrieb der Mitverbrennungsanlage

Die Mitverbrennungsanlage erzeugt Dampf zur Umwandlung in elektrische Energie und zur Verwendung als Wärmeträger.

Geräusche entstehen durch maschinentechnische Einrichtungen innerhalb und außerhalb der Mitverbrennungsanlage. Zudem kommt es zu Manipulationen (LKW-Fahrbewegungen, LKW Be- und Entladung, Besucherparkplätze) im Außenbereich.

Auf Seite 24, Tabelle 8, der schalltechnischen Untersuchung ist die maximale Anzahl der LKW-Fahrten pro Tag angegeben. Insgesamt sind maximal 26 LKW (26 Zufahrten und 26 Abfahrten, 52 Fahrbewegungen) geplant. 21 LKW (42 Fahrbewegungen) für die Anlieferung von Extern, 2 LKW (4 Fahrbewegungen) für die Anlieferung von Betriebsmitteln/Abliefern von Asche und 3 LKW (6 Fahrbewegungen) für den innerbetrieblichen Transport von Rejecte. Es kommt insgesamt somit zu maximal 46 zusätzlichen Fahrbewegungen (23 LKW) über die bestehende Zufahrt. Interne Transporte (3 LKW bzw. 6 Fahrbewegungen) für Rejecte sind nicht mitgezählt.

In der Betriebsbeschreibung sind davon abweichend nur 12 zusätzliche LKWs (24 Fahrbewegungen) angegeben. Zu- und Abfahrten mit LKW sowie Manipulationen im Außenbereich finden lediglich von Montag bis Freitag im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr statt. Die maschinentechnischen Einrichtungen der Mitverbrennungsanlage werden rund um die Uhr betrieben.

b) Anfahrbetrieb der Mitverbrennungsanlage

Die Mitverbrennungsanlage wird, beispielsweise erstmalig oder nach einem Stillstand, hochgefahren. Es können viele Schallquellen, die im Betriebszustand „Regelbetrieb“ enthalten sind, auch beim Anfahren in Erscheinung treten. Zusätzlich kommen noch Geräusche von spezifisch für das Anfahren benötigten Einrichtungen hinzu. Ein Anfahren soll im Regelfall nur untertags stattfinden, kann jedoch auch abends und nachts nicht ausgeschlossen werden. Die spezifisch für das Anfahren benötigten Anlagen werden nur kurzzeitig betrieben.

In der schalltechnischen Untersuchung sind im Betriebszustand „Anfahrbetrieb“ nur die spezifischen, für das Anfahren benötigten, Schallquellen enthalten – dafür jedoch nicht nur kurzzeitig, sondern über die gesamten Beurteilungszeiten.

c) Betrieb der Gaskessel

Die gasbetriebenen Dampfkessel, die in das Gebäude der Mitverbrennungsanlage übersiedelt wurden, werden zur Dampferzeugung verwendet. Die Mitverbrennungsanlage ist nicht in Betrieb.

Beim Betrieb der Gaskessel treten, wie beim Regelbetrieb der Mitverbrennungsanlage, Geräusche maschinentechnischer Einrichtungen aus dem Inneren sowie aus dem Außenbereich in Erscheinung. In der schalltechnischen Untersuchung sind für diesen Betriebszustand nur die Maschinengeräusche der gasbetriebenen Dampfkessel und der damit verbundenen Einrichtungen berücksichtigt. Es können viele Schallquellen, die im Betriebszustand „Regelbetrieb“ enthalten sind, auch beim Betrieb der Gaskessel in Erscheinung treten.

In der Untersuchung sind die, aus den jeweiligen Teilbereichen und für die jeweiligen Betriebszustände, maßgeblichen Schallquellen angeführt und Eigenschaften an Außenbauteile, Türen und maschinentechnischen Einrichtungen, beispielsweise mit Vermerken zu Schalldämpfern, Schalldämmmaßen und zu den maximalen Schallemissionen, definiert. Hinsichtlich der Eigenschaften und der Lage der in die Untersuchung einbezogenen Schallquellen wird auf die Seiten 20 bis 25, Tabellen 5 bis 9, sowie die Abbildungen B 1 bis B 3 im Anhang B der schalltechnischen Untersuchung verwiesen. In **Abbildung 2** ist eine geplante Lärmschutzwand mit

einer Höhe von 4 m zu den direkt angrenzenden Wohngebäuden in gelber Farbe eingezeichnet. Die Lärmschutzwand soll als „Grüne Lärmschutzwand“ ausgeführt werden und ein Luftschalldämmmaß von 42 dB und eine Reflexionsdämpfung von 10 dB aufweisen. Es wird auf die Broschüre der Gieselbrecht GmbH in den Projektunterlagen verweisen.

In den Tabellen **Tabelle 5**, **Tabelle 6**, **Tabelle 7** und **Tabelle 8** sind die im Bericht ausgewiesenen Immissionen der Mitverbrennungsanlage aufgelistet. Diese Werte stellen, mit Ausnahme der **Tabelle 8**, A-bewertete Immissionspegel ohne Anpassungswerte dar. Die Werte in **Tabelle 8** sind lineare bzw. Z-bewertete Schalldruckpegel für die jeweiligen Terzbänder, ebenfalls ohne Anpassungswert.

Immissionspunkt:	IO 1a	IO 1b	IO 2a	IO 2b	IO 2c	IO 2d	IO 2e	IO 3	IO 4
L_{A,eq,13h} [dB]	45	45	42	47	34	46	45	43	-
L_{A,DG} [dB]	29	29	30	32	29	31	30	37	22

Tabelle 5 Immissionen Regelbetrieb Mitverbrennungsanlage

Immissionspunkt:	IO 1a	IO 1b	IO 2a	IO 2b	IO 2c	IO 2d	IO 2e	IO 3	IO 4
L_{A,eq,13h} [dB]	25	29	30	27	27	32	31	30	-
L_{A,eq,1h,Nacht} [dB]	25	29	30	27	27	32	31	30	-

Tabelle 6 Immissionen Anfahrbetrieb Mitverbrennungsanlage

Immissionspunkt:	IO 1a	IO 1b	IO 2a	IO 2b	IO 2c	IO 2d	IO 2e	IO 3	IO 4
L_{A,DG} [dB]	15	19	24	24	23	21	22	37	18

Tabelle 7 Immissionen Gaskessel

Terzfrequenzband:		25 Hz	31 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz
Anlagen:	Immissionsort:						
Gaskessel	IO 3	54,4	54,4	54,4	52,4	52,4	52,4
Mitverbrennungsanlage	IO 1b	50,8	50,8	50,8	45,3	45,3	45,3

Tabelle 8 Tieffrequente Immissionen

Beurteilung

Für die ermittelten Immissionen werden Beurteilungen im Sinne der ÖAL Richtlinie 3, Blatt 1, und dem „Vorarlberg-Leitfaden“ angestellt. Die tieffrequenten Geräusche werden nach der deutschen Norm DIN 45680 bewertet. In den Tabellen **Tabelle 9**, und **Tabelle 10** sind die maßgeblichen Beurteilungstabellen aus der Untersuchung dargestellt. Überschreitungen (rot) bzw. Unterschreitungen (grün) von Grenzwerten sind farblich hervorgehoben. Stellvertretend für alle Betriebszustände wird in diesem Gutachten nur der Regelbetrieb und der Betrieb der Gaskessel angeführt, da die anderen Betriebszustände zu niedrigeren Immissionen führen. Bei den tieffrequenten Geräuschen werden nur die jeweils am meisten betroffenen Immissionspunkte betrachtet.

Immissionspunkt:	IO 1a	IO 1b	IO 2a	IO 2b	IO 2c	IO 2d	IO 2e	IO 3
L_{r,spez} [dB]	50	50	47	52	39	51	50	48
L_{r,o} [dB]	50							
L_{r,FW} [dB]	55							
L_{r,pw} - 5 dB [dB]	45							
planungstechn. Grundsatz	+ 5	+ 5	+ 2	+ 7	- 6	+ 6	+ 5	+ 3
Beurteilungsgrenze i.S Vorarlberg-Leitfaden	50							
Individuelle Beurteilung i.S Vorarlberg-Leitfaden	± 0	± 0	- 3	+ 2	- 11	+ 1	± 0	- 2

Tabelle 9 Planungstechnischer Grundsatz – Regelbetrieb untertags

Immissionspunkt:	IO 1a	IO 1b	IO 2a	IO 2b	IO 2c	IO 2d	IO 2e	IO 3	IO 4
L_{A,DG} [dB]	29	29	30	32	29	31	30	37	22
L_{A,F,95%} [dB]	33	33	33	33	33	33	33	47	-
Differenz: [dB]	- 4	- 4	- 3	- 1	- 4	- 2	- 3	- 10	-

Tabelle 10 Dauergeräusche - Regelbetrieb nachts

tieffrequente Geräusche Mitverbrennungsanlage Immissionspunkt IO 1b							
Terzbandmittenfrequenz	25 Hz	31 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Summe
L _{p,Z,außen} [dB]	50,8	50,8	50,8	45,3	45,3	45,3	
L _{p,Z,innen} [dB]	35,8	35,8	35,8	30,3	30,3	30,3	
Hörschwellenpegel [dB]	63	56	48	41	34	28	
Überschreitung [dB]	-	-	-	-	-	2,3	
L _{p,A,innen} [dB]	-	-	-	-	-	7,8	7,8
Anhaltswert [dB]							25

Tabelle 11 tieffrequente Geräusche Mitverbrennungsanlage IO 1b

tieffrequente Geräusche Gaskessel Immissionspunkt IO 3							
Terzbandmittenfrequenz	25 Hz	31 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Summe
L _{p,Z,außen} [dB]	54,4	54,4	54,4	52,4	52,4	52,4	
L _{p,Z,innen} [dB]	39,4	39,4	39,4	37,4	37,4	37,4	
Hörschwellenpegel [dB]	63	56	48	41	34	28	
Überschreitung [dB]	-	-	-	-	-	9,4	
L _{p,A,innen} [dB]	-	-	-	-	-	14,9	14,9
Anhaltswert [dB]							25

Tabelle 12 tieffrequente Geräusche Mitverbrennungsanlage IO 3

Die Untersuchung führt abschließend aus, dass eine individuelle lärmmedizinische Beurteilung durch einen Humanmediziner notwendig ist, weil das Irrelevanz-Kriterium des planungstechnischen Grundsatzes und die individuelle Beurteilung im Sinne des „Vorarlberg-Leitfadens“ nicht eingehalten werden können.

2.5. zusätzliche amtsseitige Erhebungen

Aus den Eindrücken diverser amtsseitigen Ortsaugenscheine und amtsseitigen Kurzzeitmessung im Bereich der GST-NRn 941 und 934/1, beide KG Frastanz, ist bekannt, dass die Umgebung im Bereich der Messpunkte „IO Wieser Nord“ und „IO Wohnhäuser“ vom Verkehr auf der L190 und der Autobahn geprägt ist. Auch ein Einfluss der bereits bestehenden Betriebsanlage ist feststellbar – so konnten beispielsweise bei Kurzzeitmessungen am 09.11.2023 ab 09:17 Uhr und am 21.02.2024 ab 15:05 Uhr Pegelspitzen durch das Rangieren sowie Be- und Entladen von LKW wahrgenommen werden. Darüber hinaus waren auch Naturgeräusche in Form von Vogelzwitschern wahrnehmbar.

Bei den durchgeführten Kurzzeitmessungen konnten folgende Kennwerte ermittelt werden:

Messzeit	L _{A,eq}	L _{A,95%}	L _{A,1%}
09.11.2023, 09:17 Uhr bis 09:33 Uhr	52 dB	48 dB	56 dB
21.02.2024, 15:05 Uhr bis 15:30 Uhr	47 dB bis 54 dB	38 dB bis 42 dB	56 dB bis 65 dB
21.02.2024, 22:00 Uhr bis 22:40 Uhr	46 dB	41 dB	54 dB

Tabelle 13 amtsseitige Kurzzeitmessungen

Bei obiger Tabelle spiegeln Pegelbereiche die Ergebnisse zweier Messungen wieder. Die Messungen wurden mit amtlich geeichten, vor der Messung kalibrierten und nach der Messung kontrollierten Präzisionsschallpegelmessern durchgeführt. Für detailliertere Angaben wird auf die im Akt der Abteilung VIc einsehbaren Messberichte verwiesen.

3. Gutachten

Belästigungswirkungen im Nachbarbereich sind dahingehend zu beurteilen, wie sich die bestehenden Verhältnisse ändern, inwieweit eine Belästigung das ortsübliche Ausmaß übersteigt und ob aufgezeigte Änderungen zumutbar sind. Für Geräuscheinwirkungen bilden die Richtlinien des ÖAL und andere Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung die wesentliche Grundlage.

Nachdem im Verfahren ein humanmedizinischer Amtssachverständiger beigezogen wird, und auch die Antragsteller ein privates humanmedizinisches Gutachten beigebracht haben, beschränkt sich die technische Beurteilung auf die Prüfung der privaten schalltechnischen Untersuchung in Hinblick auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit. Abschließend wird auf die vorgebrachten Einwendungen eingegangen, sofern sie schalltechnische Belange betreffen.

3.1. Prüfung der schalltechnischen Untersuchung

Die schalltechnische Untersuchung der Müller BBM Industry Solutions GmbH mit Datum vom 16.10.2023 wurde von mir eingehend geprüft. Die darin verwendeten Emissionsdaten stammen von Herstellerangaben bzw. entsprechen Erfahrungswerten. Die Daten sind plausibel bzw. wird die Einhaltung dieser Werte durch spezielle Schallminderungsmaßnahmen und die Wahl leiser Komponenten gewährleistet. Aufbauend auf den Emissionsdaten wurden von den Projektanten mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm CadnaA 2023 Ausbreitungsrechnungen, die den Anforderungen der ÖNORM ISO 9613, „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2 „Allgemeines Berechnungsverfahren“ entsprechen, durchgeführt. Der Ausbreitungsrechnung liegt ein digitales Geländemodell mit dem Betriebsgebäude und den relevanten Nachbargebäuden zugrunde.

Die Umgebungsgeräuschmessungen sind von den Projektanten mit amtlich geeichten Präzisionsschallpegelmessern „Brüel & Kjær 2250“ und „Norsonic 145“ durchgeführt worden. Gemäß den Angaben und soweit es ersichtlich ist, entspricht der Messaufbau und die Messung der ÖNORM S 5004, „Messung von Schallimmissionen“. Amtsseitig erfolgten mehrere Kurzzeitmessungen und Ortsaugenscheine, bei denen die Ergebnisse der durchgeführten Langzeitmessungen im Wesentlichen bestätigt werden konnten.

Die Beurteilung der Immissionen erfolgte nach den Vorgaben der ÖAL Richtlinie 3, Blatt 1, dem „Vorarlberg-Leitfaden“ und für tieffrequente Geräusche nach den Vorgaben der DIN 45680, „Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft“, März 1997.

Zu den in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigten Betriebszuständen:

Die schalltechnische Untersuchung deckt nicht alle denkmöglichen Betriebszustände ab, sondern fokussiert sich auf konkret abgegrenzte Betriebszustände, die zusammen alle wesentlichen Schallquellen umfassen. In der Praxis wird nicht auszuschließen sein, dass sich die Betriebszustände vermischen und, zumindest kurzzeitig, einige Schallquellen, die in der Untersuchung verschiedenen Betriebszuständen zugeordnet sind, gleichzeitig in Betrieb sind. Insbesondere bei kurzzeitigen Stillständen kann es zu einer Überschneidung von Anfahrbetrieb, Regelbetrieb und Betrieb der Gaskessel kommen (z.B. Anfahren/Herunterfahren von Anlagenteilen). Die für den Regelbetrieb prognostizierten Immissionen werden, auch bei möglichen Überschneidungen von Betriebszuständen, nicht überschritten. Grund dafür sind die großen Pegelabstände (z.B. zwischen Anfahrbetrieb und Regelbetrieb) und, dass im Falle solcher Überschneidungen nicht alle theoretisch vorhandenen Schallquellen gleichzeitig und unter Vollast in Betrieb sind.

Folgende Punkte sind in der Untersuchung nicht bzw. nur teilweise korrekt:

- Unter Punkt 6.1, „Schritt 1“, der schalltechnischen Untersuchung wurde der allgemeine Anpassungswert von + 5 dB vergessen. In der weiteren Beurteilung ist der Anpassungswert jedoch inkludiert. Die Ergebnisse der Untersuchung ändern sich dadurch nicht.
- Unter Punkt 6.1 ist als Begründung für die Beurteilung der Dauergeräusche die Einhaltung eines „planungstechnischen Grundsatzes“ angeführt. Tatsächlich handelt es sich um eine Forderung von mir, die im Rahmen von Vorgesprächen geäußert wurde (Der derzeit vorherrschende Basispegel soll von Dauergeräuschen um zumindest 5 dB unterschritten werden). Die Verwechslung mit einem „planungstechnischen Grundsatz für Dauergeräusche“ ist vermutlich auf die ähnlichen Beurteilungsweisen zurückzuführen.
- Die durchgeführten Umgebungsgeräuschemessungen wurden ohne weitere Untersuchungen von den Messpunkten auf die einzelnen Immissionspunkte übernommen. Insbesondere beim Immissionspunkt IO 2b, der sich näher beim Gebäude befindet, ergibt sich rechnerisch eine um bis zu 3 dB niedrigere Umgebungsgeräuschesituation durch eine stärker ausgeprägte Abschirmung von Verkehrslärm. Beim Immissionspunkt IO 2a ist aus demselben Grund mit einem um ungefähr 1 dB niedrigerem Umgebungsgeräusch auszugehen. Unter Berücksichtigung der niedrigeren Umgebungsgeräuschesituation sind die Überschreitungen des planungstechnischen Grundsatzes und der individuellen Beurteilung im Sinne des Vorarlberg-Leitfadens etwas höher. Es ergibt sich folgende Beurteilungstabelle für die betroffenen Immissionspunkte:

Immissionspunkt:	IO 2a	IO 2b
L_{r,spez} [dB]	47	52
L_{r,o} [dB]	49	47
L_{r,FW} [dB]	55	55
L_{r,PW} – 5 dB [dB]	44	42
planungstechnischer Grundsatz	+ 3	+ 10
Beurteilungsgrenze i.S Vorarlberg-Leitfaden	49	47
Individuelle Beurteilung i.S Vorarlberg-Leitfaden	- 2	+ 5

Tieffrequente Geräusche:

Es gibt in Österreich keine gültigen technischen Regelwerke speziell für die Prognose und Beurteilung von tieffrequenten Geräuschen. Emissionsdaten (Herstellerangaben) von Maschinen sowie Angaben zur Schalldämmung von Wänden, Fenstern und dergleichen erstrecken sich meist nicht bzw. nicht weit in den tiefen Frequenzbereich. Um trotzdem eine Abschätzung der zu erwartenden Immissionen zu ermöglichen haben die Projektanten folgende Regelwerke herangezogen bzw. Annahmen getroffen und vorausgesetzt:

- Bei den Emissionsdaten wird eine energetisch gleichmäßige Verteilung der Energie angenommen und somit vorausgesetzt, dass die Emissionen im tieffrequenten Bereich keine Tonhaltigkeiten aufweisen.
- Für die Prognose der Schallimmissionen an der Fassade der Nachbarn wurde die ISO 9613, Teil 2, herangezogen. Diese Norm ist für Schallausbreitungsrechnung erst ab einer Oktavbandmittenfrequenz von 63 Hz (Terzbandmittenfrequenz von 50 Hz) anwendbar.

Darunter weisen die errechneten Werte nicht die von der ISO 9613 garantierten Qualitäten auf.

- Zur Ermittlung der Immissionen im Inneren der Nachbargebäude wird eine Schallpegeldifferenz von 15 dB angenommen. Es handelt sich dabei um einen Erfahrungswert, der im Leitfaden „Tieffrequente Geräusche bei Biogasanlagen und Luftwärmepumpe“ des bayerischen Landesamts für Umwelt angegeben ist.
- Die Beurteilung der Immissionen im Inneren des Gebäudes erfolgt anhand der DIN 45680 „Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen“. Ein gültiges österreichisches Regelwerk zur Beurteilung tieffrequenter Geräusche gibt es nicht.

Die Ermittlung der tieffrequenten Geräuschimmissionen erfolgt zusammengefasst anhand von Erfahrungswerten, Annahmen und Voraussetzungen sowie mit einer nur eingeschränkt geeigneten Prognoserechnung. Insbesondere die individuelle Gestaltung (z.B.: Einrichtung und Geometrie) des „Empfangsraum“ kann zudem einen großen Einfluss auf die Immission im Raum haben.

Eine präzisere Prognose der Immissionen im Inneren von Räumen ist mit den derzeit zur Verfügung stehenden technischen Regelwerken nicht möglich, da obige Faktoren in einem Projektgenehmigungsverfahren nicht besser berücksichtigt werden können.

3.2. Zusammenfassung

Aus technischer Sicht kann die schalltechnische Untersuchung als nachvollziehbar, plausibel, dem Stand der Technik entsprechend und als korrekt angesehen werden – die unter Punkt 3.1 angeführten Punkte und Ausführungen sind zu berücksichtigen. Es kann festgehalten werden, dass Emissionsseitig ein sehr hohes Schallschutzniveau eingehalten wird. Besonders wichtig ist aus technischer Sicht, dass die Immissionen von Dauergeräuschen, wie in der Untersuchung vorausgesetzt, keine Tonhaltigkeiten aufweisen.

Ergänzend ist zum Bericht anzumerken, dass die Brennstoffanlieferungen mittels elektrisch betriebener LKWs erfolgen soll und sich die Anzahl der zusätzliche LKW Anlieferungen pro Tag auf 12 beläuft. Dementgegen sind in der schalltechnischen Untersuchung 26 dieselbetriebene LKWs pro Tag berücksichtigt. Durch diese Punkte ergibt sich im Vergleich zur Untersuchung eine geringfügige Verringerung der prognostizierten Schallimmissionen bei Nachbarn während der Tagzeit.

Um das Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung, soweit es technisch möglich ist, zu gewährleisten, sind folgende Punkte in einem Bescheid zu berücksichtigen:

1. Der Bau und die Inbetriebnahme der Mitverbrennungsanlage ist durch einen Schalltechniker bzw. ein schalltechnisches Büro zu begleiten und hinsichtlich Abweichungen zu Anforderungen der schalltechnischen Untersuchung vom 16.10.2023 zu überwachen. Im Falle von Abweichungen ist zu beurteilen, ob es zu Änderungen der prognostizierten

Schallimmissionen kommt und sind zusätzliche Maßnahmen zur Einhaltung der prognostizierten Schallimmissionen zu planen bzw. prüfen und die Behörde zu informieren.

2. Die Dimensionierung von Schalldämpfern hat unter Berücksichtigung des jeweils maßgeblichen Emissionsspektrums zu erfolgen. Dauergeräusche dürfen bei Nachbarn keine tonalen Komponenten aufweisen. Einzelne Terzbandpegel dürfen sich um jedenfalls nicht mehr als 5 dB von den benachbarten Frequenzbändern hervorheben.
3. Körperschallemittierende maschinentechnischen Einrichtungen sind, dem Stand der Technik entsprechend, schwingungstechnisch entkoppelt zu montieren bzw. sind, wo zutreffend, Maschinenfundamenten auf die Emissionen der Maschinen abzustimmen.
4. Mit der Fertigstellungsmeldung ist der Behörde mit einem Bericht zu bestätigen, dass die in der schalltechnischen Untersuchung vom 16.10.2023 prognostizierten Immissionen bei den umliegenden Wohnnachbarn eingehalten sind und den im Bescheid enthaltenen Auflagen entsprochen wird. Der Nachweis kann sowohl messtechnisch als auch rechnerisch bzw. aus Kombinationen daraus geführt werden.

3.3. Einwendungen

Die bei der Behörde eingelangten Einwendungen wurden von mir durchgesehen. In den Meisten Einwendungen, was Lärm betrifft, wird vorgebracht, dass Gesundheitsgefährdungen oder unzumutbaren Belästigungen befürchtet werden. Diesbezüglich wird auf die Beurteilung des humanmedizinischen Amtssachverständigen verwiesen. Es ist zu berücksichtigen, dass die in der schalltechnischen Untersuchung enthaltenen Immissionspunkte (Nachbarn), die Orte mit den am höchsten zu erwartenden Schallimmissionen in der Nachbarschaft darstellen. Bei allen weiter entfernten oder stärker abgeschirmten Wohnnachbarn ist mit niedrigeren Betriebsimmissionen zu rechnen.

Weitere Einwendungen beziehen sich auf eine Erhöhung des LKW-Verkehrs auf den öffentlichen Straßen. Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist kein Umfang meiner Beurteilung.

Nachstehend werden detailliertere, Lärm betreffende, Ausführungen der Einwendungen in eigenen Worten zusammengefasst und beantwortet.

- Sind die Schallpegelmessungen aus dem Jahr 2022 aktuell genug?

Es wurden amtsseitig Kurzzeit-Kontrollmessungen in den Jahren 2023 und 2024 durchgeführt. Es ließen sich keine wesentlichen Abweichungen zu den Messungen aus dem Jahr 2022 erkennen.

- Was passiert, wenn Lärm-Grenzwerte nach dem Bau nicht eingehalten werden können?

Durch die vorgeschlagenen Auflagen soll verhindert werden, dass die prognostizierten Immissionen überschritten werden. Sollten dennoch Überschreitungen der prognostizierten Immissionen eintreten wäre dies, ohne der rechtlichen Beurteilung der Behörde vorzugreifen, voraussichtlich im Rahmen eines Änderungsverfahrens humanmedizinisch zu beurteilen, wobei in

diesem Verfahren auch die Nachbarn einbezogen sein dürften. Allenfalls sind dann zusätzliche Schallschutzmaßnahmen oder Einschränkungen im Betrieb der Anlage notwendig.

- Wie viele zusätzlichen LKW wurden in die Berechnungen mit einbezogen?

In der Berechnung wurde mit 26 LKW pro Tag gerechnet. Bei der kommissionellen Verhandlung wurde aufgrund der uneinheitlichen Angaben im Projekt festgehalten, dass nur 12 zusätzliche LKW antragsgegenständlich sind. Die Berechnung berücksichtigt somit mehr LKW als tatsächlich antragsgegenständlich sind und liegt somit „auf der sicheren Seite“.

- Sind Höhen und genauen Lagen der umliegenden Wohnräume bei den Berechnungen maßgeblich (Beispielsweise Sonnenberger Straße 30, 1. und 2. OG)?

In der Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Betriebsimmissionen sind das Gelände sowie die Bebauung eingeflossen. Immissionspunkte sind üblicherweise in einer Höhe von 4 m gesetzt. Zum Gebäude Sonnenbergerstraße ist anzumerken, dass sich auch bei einem Immissionspunkt auf Höhe des zweiten OG keine wesentlich anderen Betriebsimmissionen ergeben würden.

Bezüglich der Umgebungsgeräuschpegel wird auf die Ausführungen in meinem Gutachten zu den Immissionspunkte IO 2a und IO 2b verweisen. Beim Gebäude Sonnenberger Straße 30 ist auf der von der Straße abgewandten Gebäudeseite aufgrund Reflexionen am Betriebsgebäude der Firma Rondo mit höheren Umgebungsgeräuschpegeln auszugehen, wodurch die gegenständlichen Betriebsimmissionen der Mitverbrennungsanlage eher in den Hintergrund rücken.

- Dies betrifft auch die Wochenend- und Feiertage da die Verbrennungsanlage 7 Tage/24 Stunden Betriebszeiten hat (Ruhezeiten der Anwohner).

In der Berechnung wird durchgehend vom lautesten Betriebszustand, dem „Worst-Case“ für die Nachbarn, ausgegangen. Die angewandten Messwerte für die Umgebung entsprechen demgegenüber den eher ruhigsten gemessenen Phasen des Umgebungsgeräuschs (Nachtstunde, Wochenenden). Vereinfacht gesagt wird der lauteste Betriebszustand den Phasen/Zeiträumen mit den tendenziell leisesten Umgebungsgeräuschen gegenübergestellt. Die beschriebenen Zeiträume werden somit über die Messung berücksichtigt.

B) Maschinenbautechnik

1. Aufgabenstellung

Die Ganahl AG beabsichtigt die Errichtung einer Mitverbrennungsanlage und hat um die abfallrechtliche Genehmigung beim Amt der Vorarlberg Landesregierung angesucht. Aus gewerbetechnischer Sicht sind die maschinentechnischen Einrichtungen in Hinblick auf Maschinensicherheit, Druckgeräte, Kälteanlagen sowie die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten und die Verwendung von Erdgas im beantragten Regelbetrieb zu Beurteilen.

Kein Bestandteil der maschinenbautechnischen Beurteilung sind:

- die im Betriebsareal vorhandenen erdgasbetriebenen Dampfkessel, die nacheinander abgebaut und in die Mitverbrennungsanlage übersiedelt werden sollen. Die Übersiedlung der erdgasbetriebenen Dampfkessel wird in einem separaten Verfahren abgewickelt.

- die Erdgasleitungen im Eigentum des Netzbetreibers.
- Auswirkungen von Stör- und Unfällen auf die Umwelt (Luft, Wasser, Boden). Es wird auf die Stellungnahmen der fachlich zuständigen Amtssachverständigen verwiesen.
- direkte Auswirkungen einer Explosion auf Nachbarn.

In Hinblick auf die Lagerung von Ammoniakwasser wird der Behörde empfohlen, eine Stellungnahme des chemisch-technischen Amtssachverständigen einzuholen. Sollten Fragen zur direkten Auswirkungen einer Explosion (Druckwelle) auf Nachbarn zu klären sein, wäre von der Behörde ebenfalls ein zusätzliches Gutachten, voraussichtlich eines nichtamtlichen Sachverständigen, einzuholen.

2. Befund

Die Ganahl Aktiengesellschaft beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Mitverbrennungsanlage. Es soll Dampf, als Wärmeträger zur Verwendung in der bestehenden Papierfabrik sowie zur Umwandlung in elektrische Energie, erzeugt werden.

Die Mitverbrennungsanlage soll mit Stoffen, die in der Papierfabrik anfallen, sowie mit anderen Stoffen, die mit LKW angeliefert werden, betreiben werden. Erdgas und Heizöl wird zur Unterstützung der Verbrennung und zum Anfahren der Anlage (Stütz- und Anfahrbrönnner) verwendet. Bei den Stütz- und Anfahrbrönnner handelt es sich um Zweistoffbrönnnern für Erdgas und Heizöl. Ein Betrieb mit Heizöl ist nur beim Ausfall der Erdgasversorgung vorgesehen.

Für die Umwandlung von Wärme in elektrische Energie ist eine Dampfturbine (bestehend aus Entnahme-Gegendruck-Dampfturbine und Kondensations-Dampfturbine auf einer gemeinsamen Welle) an einem Generator mit einer elektrischen Leistung von ca. 7,5 MW vorgesehen.

2.1. Druckgeräte, Maschinensicherheit, Kälteanlage

Das Vorhaben umfasst einen Dampfkessel, Dampfturbinen sowie mehrere Druckbehälter, Rohrleitungen und Maschinen. Es handelt sich um Anlagen, die unter Vorschriften des Druckgerätegesetzes und der Maschinen-Sicherheitsverordnung 2010 fallen. Für alle Maschinen – allenfalls für die Gesamtanlage – soll gemäß der Betriebsbeschreibung ein Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt werden.

Für den Einbau des feststoffbetriebenen Dampfkessels sowie der zugehörigen Rohrleitungen und Druckbehälter liegt ein Gutachten für die Aufstellung der TÜV Austria GmbH, Prüf-Nr.: D23S008JEH, mit Datum vom 28.06.2023 bei. Ich gehe davon aus, dass die im Gutachten angeführten Maßnahmen vollinhaltlich umgesetzt werden. Weitere Informationen zum Dampfkessel sind zudem in der Betriebsbeschreibung zu finden.

Zur Klimatisierung des Betriebsgebäudes ist eine Klimaanlage vorgesehen. Es soll zudem ein Rückkühler bzw. Verflüssiger mit der Bezeichnung „SyScroll 65 Air RE“, einer Kälteleistung von 73,8 kW und dem Kältemittel R 410A zum Einsatz kommen.

2.2. feste Brennstoffe

Als feste Brennstoffe kommen Biomasse (Frischholz, Waldhackgut, Hackschnitzel und dergleichen sowie Faserschlämme aus eigener Produktion), Ersatzbrennstoffprodukte sowie nicht gefährliche Abfälle (Papier-Rejekte sowie andere Abfälle) zum Einsatz.

Die Anlieferung der Brennstoffe erfolgt mittels Schubboden-LKW. Die Brennstoffe werden von LKW in drei separate Annahmehbereiche (für Biomasse, Ersatzbrennstoffprodukte und Faserschlamm; für Rejekte; für nicht gefährliche Abfälle) abgeworfen. Die Lagerung erfolgt in zwei getrennten Lagerbereichen (Abfälle und „Nicht-Abfälle“).

Aus Vorlagebehältern, die auf Wiegezellen positioniert sind, wird der Brennstoff mittels Austrageschnecken in zwei Dosierbehälter transportiert. Von dort erfolgt wiederum ein Transport mittels Dosierschnecken zu den Brennstoffschuppen, über die der Eintrag in die Brennkammer erfolgt.

Der Transport von Brennstoffen zwischen Annahmehbereichen, Lagerbereichen und den Vorlagebehältern erfolgt mit einer automatischen Krananlage. Rejekte wird in gepresster Form in den Annahmehbereich gekippt und bei Bedarf über die Krananlage und Vibrationsförderer in einen Schredder befördert und zerkleinert bzw. „aufgelockert“. Über ein Förderband wird die aufgelockerte Rejekte in einem abgetrennten Lagerbereich zwischengelagert. Von dort erfolgt die Entnahme über die Krananlage.

2.3. Erdgasversorgung

Für die Erdgasversorgung der Mitverbrennungsanlage soll ein Ringschluss zwischen der bestehenden Erdgasleitung im Werk und einer neuen Leitung von der Sonnenberger Straße hergestellt werden. Ab einem definierten Übergabepunkt bei einer Gasnische mit Absperrarmatur erfolgt der Eigentumsübergang vom Netzbetreiber zur Ganahl AG. Die Errichtung der Rohrleitungen im Auftrag der Ganahl AG erfolgt durch ein befugtes Fachunternehmen unter Hinzuziehung eines Zivilingenieurs bzw. einer Kesselprüfstelle.

Die vorgesehenen Erdgasinstallationen mit Sicherheitseinrichtungen und Armaturen sind im Plan ECA4-LAHE-S006-002 dargestellt. Darin wird zudem auf den Plan ECA4-LAHE-S001 und den Plan D230008PY500 hingewiesen. Letzterer ist in den Einreichunterlagen jedoch nicht enthalten. Weitere Informationen zur Ausführung finden sich in der Betriebsbeschreibung und dem Gutachten über die Aufstellung eines mit Festbrennstoff beheizten Dampfkessel (Feststoffverbrennungsanlage) der TÜV Austria GmbH mit Datum vom 27.06.2023 (Prüf-Nr.: D23S008JEH). Teile der Erdgasversorgung der Ganahl AG weisen gemäß diesen Unterlagen Drücke von mehr als 0,5 bar auf.

2.4. brennbare Flüssigkeiten

Die Versorgung mit Heizöl soll über einen oberirdischen Lagerbehälter mit einem Volumen von 100 000 Liter erfolgen, der in einem Lagerraum im Maschinenhaus aufgestellt wird. Es handelt sich um einen gemäß der DIN EN12285-2 hergestellten, doppelwandigen Lagerbehälter mit elektrischer Überfüllsicherung. Der Doppelmantel wird mit einer Leckageflüssigkeit auf

Undichtheiten überwacht. Die Befüllung des Lagerbehälters erfolgt über Füllstutzen im Bereich der Abtanktasse im Gaspenderverfahren. Die Entlüftungsleitung des Lagerbehälters ist mit der Leitung für die Gaspenderung verriegelt und beim Befüllen nicht in Betrieb. Unzulässige Drücke, die bei der Befüllung auftreten könnten, werden über ein Sicherheitsventil ins Freie abgeleitet. Die Verrohrung zu den Brennern erfolgt im Einstrangsystem. Die Pumpen sind auf einer Auffangwanne aufgestellt. Alle Rohrleitungen bestehen aus metallischen Werkstoffen. Die geplanten Armaturen und Sicherheitseinrichtungen sowie die Verrohrung sind in den Schemen ECA4-LAHE-S007-002, ECA4-LAHE-S001 und D230008PY eingezeichnet.

Die Aufstellung des Lagerbehälters und der technischen Einrichtungen für die Heizölversorgung (Pumpen und dergleichen) erfolgt im Öllagerraum auf der Ebene + 5,00 im Maschinenhaus. Die Durchlüftung des Lagerraums soll gemäß dem Schema für die Heizölinstallation durch Lüftungsöffnungen gewährleistet werden. Im Plan 51201-1505 (Grundriss Maschinenhaus Ebene +5,00, +10,00) sind die Lüftungsöffnungen nicht eingezeichnet. Beim Öllagerraum handelt es sich um einen eigenen Brandabschnitt.

Im Sachverhalt sind, was die Belüftung des Lagerraums und die Ausgestaltung des Bodens betrifft, weitere Informationen enthalten.

2.5. Explosionsschutz

In der Betriebsbeschreibung ist eine EX-Zonen-Einteilung enthalten, aus denen sich die sich die Bereiche mit Explosionsschutzonen entnehmen lassen.

Explosionsfähige Atmosphären sind gemäß diesen Ausführungen in Bereichen mit festen Brennstoffen (Stäube) und in Bereichen des Ammoniakwasserlagertanks zu erwarten. Zudem sind gemäß dem R&I Schema der Heizölversorgung (Plan Nr. ECA4-LAHE-S007-002) auch bei Teilen der Heizölversorgung EX-Zonen möglich.

Im Zuge der Realisierung und Inbetriebnahme soll ein Gutachten zum Explosionsschutz erstellt werden.

3. Beurteilung

Die Einreichunterlagen lassen erkennen, dass die wesentlichen Anforderungen der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und technischen Regelwerken (z.B. Druckgerätegesetz, Maschinenrichtlinie, ÖVGW-Richtlinien) berücksichtigt werden.

Aus maschinenbautechnischer Sicht wurden zudem die angegebenen LKW-Fahrten auf Plausibilität geprüft bzw. wurde geprüft, ob 12 LKW ausreichen um die Mitverbrennungsanlage zu betreiben. Als Ausgangspunkt für die Plausibilitätsprüfung wurde angenommen, dass die Mitverbrennungsanlage zu 100 % mit waldtrockenem Hackschnitzel betrieben wird. Mit einem Heizwert von ungefähr 800 kWh/m³ wären pro Tag 11 bis 12 Anlieferungen mit Schubbodenaufliegern (Volumen 90 m³ bis 100 m³) notwendig, um die Mitverbrennungsanlage durchgehend unter Vollast zu betreiben. Wird berücksichtigt, dass auch betriebsintern Materialien anfallen und auch Materialien mit höherem Heizwert verbrennt werden, verringert sich die Anzahl der benötigten Brennstoffanlieferungen. Theoretisch sind somit auch andere betriebliche Fahrten möglich. In der Praxis wird sich durch die begrenzte Anzahl der

Fahrbewegungen eine Mindestanforderung, was den Heizwert der angelieferten Stoffe betrifft, ergeben. Das heißt, es können voraussichtlich nicht alle Materialien in beliebiger Menge verbrannt werden, da bei zu niedrigem Heizwert mehr als 12 LKW Fahrbewegungen notwendig wären.

Das Vorhaben wird aus maschinenbautechnischer Sicht, unter Berücksichtigung des festgestellten Sachverhalts und der Einreichunterlagen, als dem Stand der Technik entsprechend angesehen. Aus meiner Sicht sind zudem folgende Punkte, beispielsweise in Form von Auflagen, in einem Bescheid zu berücksichtigen:

Allgemein:

1. Abblase-Öffnungen von Sicherheitsventilen sind derart zu positionieren und auszurichten, dass austretende Dämpfe zu keinen Gefährdungen von Personen führen können.

Druckgeräte:

2. Für die den Bestimmungen der Dualen-Druckgeräteverordnung BGBl. II Nr. 59/2016 unterliegenden Anlagen ist der Behörde mit der Fertigstellungsmeldung die Übereinstimmungserklärung (§ 7) bzw. die gemäß § 23 auszustellende Konformitätserklärung vorzulegen.
3. Die im Gutachten der TÜV Austria GmbH (Prüf-Nr.: D23S008JEH, 27.06.2023) enthaltenen Maßnahmen für die Aufstellung, Errichtung und den Betrieb des Dampfkessels sowie der zugehörigen Druckbehälter und Rohrleitungen sind umzusetzen. Über die Umsetzung der enthaltenen Maßnahmen ist der Behörde mit der Fertigstellungsmeldung eine Bestätigung vorzulegen.
4. Mit der Fertigstellungsmeldung sind der Behörde Nachweise über die durchgeführten Prüfungen zur Inbetriebnahme der Dampfkessel, Dampfturbinen, Druckbehälter und Rohrleitungen vorzulegen.

Erdgasversorgung:

5. Die Erdgasinstallationen sind im Sinne der einschlägigen ÖVGW-Richtlinien (z.B. ÖVGW G K21, G K32, G K63 usw.) zu errichten und in Betrieb zu nehmen.
6. Mit der Fertigstellungsmeldung ist der Behörde eine Bestätigung, über die ÖVGW-Richtlinien-Konforme Ausführung vorzulegen.

Heizölversorgung:

7. Der Behörde sind mit der Fertigstellungsmeldung eine Prüfbescheinigung bzw. Bestätigung über die erstmalige Prüfung des Lagerbehälters und der Rohrleitungen gemäß § 25 VbF durch einen Prüfer gemäß § 29 VbF vorzulegen. Der Prüfbescheinigung/Bestätigung sind die zugrundeliegenden Nachweise und Bescheinigungen anzufügen.

8. Das Leckanzeigesystem des oberirdischen Lagerbehälters für Heizöl ist in die Anlagenüberwachung einzubeziehen. Dies kann beispielsweise durch Überwachung des Flüssigkeitsstandes im Ausgleichsbehälter des Leckanzeigesystems erfolgen.
9. Jeder Lagerbehälter bzw. jede Behälterkammer ist mit einer Füllstandsanzeige auszustatten (z.B. Peilstab, elektronisches Füllstandsanzeigesystem). Wird eine elektronische Füllstandsanzeige verwendet, so muss bei dieser ein Fehler im System automatisch angezeigt werden.
10. Bei Ausfall der elektronischen Füllstandsanzeige ist die Befüllung der betroffenen Behälterkammer unzulässig.
11. Um Unzulässige Drücke bei der Befüllung/Entleerung des Lagerbehälters zu vermeiden sind die geplanten Sicherheitsventile in der Entlüftungsleitung so einzustellen bzw. auszuwählen, dass sie bei einem Überdruck von 10 mbar und einem Unterdruck von 5 mbar öffnen.
12. Lüftungsleitungen müssen mindestens 2,5 m über Erdgleiche direkt ins Freie ausmünden. Der Abstand der Mündung zu Rauchfangöffnungen, offenbaren Fenstern, Öffnungen von Regenfallrohren und dergleichen muss mindestens 2 m betragen, zu Grundstücksgrenzen mindestens 1 m.
13. Die Füll- und Gaspendelanschlüsse sowie die Anschlüsse für die elektrische Überfüllsicherung sind gut sichtbar als solche zu kennzeichnen.
14. Die Rücklaufleitungen von den Pumpen sind mit einer Leckageerkennung auszustatten, die in eine Anlagenüberwachung eingebunden sind.

Kälteanlagen:

15. Kälteanlagen sind im Sinne der ÖNORM EN 378 (alle Teile) zu errichten und zu betreiben.
16. Mit der Fertigstellungsmeldung ist von der ausführenden Fachfirma zu bestätigen, dass den Anforderungen der ÖNORM EN 378 und der Kälteanlagenverordnung (u.a. Kennzeichnung, Prüfungen, Prüfbuch) entsprochen wird.

Maschinensicherheit:

17. Sämtliche Zugangstüren und Revisionsluken zu Manipulationsbereichen der automatischen Krananlage sowie zu anderen Fördereinrichtungen, die ohne den Einsatz von Werkzeug geöffnet werden können, sind derart zu sichern, dass die jeweilige Fördereinrichtung beim Öffnen des Zugangs automatisch außer Betrieb gesetzt wird.

Abschließend wird auf die Bestimmungen

- der Maschinen-Sicherheitsverordnung,
- des Druckgerätegesetzes,

- der Kälteanlagenverordnung und
- der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten hingewiesen.

4. Einwendungen

Die bei der Behörde eingelangten Einwendungen wurden von mir durchgesehen. Am ehesten noch maschinenbautechnische Belange betreffen könnten Einwendungen zu den LKW-Fahrten und dem Brennstoffbedarf.

Festgehalten werden kann, dass die antragsgegenständlichen LKW-Fahrten (12 LKW bzw. 24 Fahrbewegungen) alle betrieblichen LKW-Fahrten der Mitverbrennungsanlage umfassen – sowohl Anlieferungen von Reststoffen als auch Anlieferungen von Biomasse und Ablieferungen von Asche und dergleichen müssen im Rahmen von maximal 12 LKW pro Tag durchgeführt werden. Zur Frage, ob die angegebenen 12 LKWs ausreichen, um die Mitverbrennungsanlage zu betreiben wird die Ausführungen im Gutachten verwiesen.

4. Der Amtssachverständige für Abfallwirtschaft erstattet nachstehendes Gutachten:

I. Sachverhalt

Mit Schreiben vom 28.02.2024, Zahl: Vle-52-11/2023-74, wurde mitgeteilt, dass die Ganahl AG, vertreten durch die Niederhuber & Partner Rechtsanwälte GmbH, Wien, mit Eingabe vom 17.04.2023 beim Landeshauptmann von Vorarlberg als Abfallbehörde den Antrag auf Genehmigung nach dem Abfallwirtschaftsgesetz 2002 für das Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Mitverbrennungsanlage auf GST-Nr. 1069/2, KG Frastanz, eingebracht hat. Diesbezüglich wurde eine mündliche kommissionelle Verhandlung auf Dienstag, den 23.04.2024 um 9:00 Uhr anberaunt.

Im Zuge der mündlichen Verhandlung am 23.04.2024, sowie am 24.04.2024 wurde der für die abfalltechnische Stellungnahme maßgebende Sachverhalt entsprechend erhoben und protokolliert.

Weiters beruht nachfolgende Beurteilung auf die eingereichten Plan- und Beschreibungsunterlagen.

Insbesondere die technische Projektbeschreibung, die Übersicht der eingesetzten Brennstoffe (Anlage 1), das Abfallwirtschaftskonzept (Anlage 4) und der „Technische Bericht zur Wägetechnik vom 19.04.2024“ sind aus abfalltechnischer Sicht von Relevanz.

Die für die abfalltechnische Beurteilung bedeutsamen Punkte sind im nachfolgenden Befund zusammengefasst.

II. Befund

Bei der geplanten Mitverbrennungsanlage handelt es sich um eine Wasserrohr-Kesselanlage mit integrierter stationärer Wirbelschicht. Der Verbrennungsprozess der eingebrachten Brennstoffe soll primär in einem mittels eines Luft-Rauchgasgemisches fluidisiertem Sandbettes bei ca. 650 –

700°C erfolgen. Gemäß Abfallverbrennungsverordnung soll in der Brennkammer zumindest für eine Verweilzeit von 2 Sekunden eine Temperatur von 850°C erreicht werden.

Eingesetzte Brennstoffe, Behandlungsverfahren, Lagerung und Behandlung

In der Mitverbrennungsanlage sollen diverse Brennstoffe eingesetzt werden. Dabei handelt es sich um Biomasse, um Faserschlämme aus der Papierproduktion, um Ersatzbrennstoffprodukte gemäß Anlage 9 AVV und um diverse nicht gefährliche Abfälle.

Gemäß Projektbeschreibung sollen folgende Brennstoffe mit der angegebenen maximalen Jahresmenge eingesetzt werden:

Festbrennstoffe	Jahresmenge Nominalwert bei 100% Last [t/a]
Betriebseigene Rejekte	4.680
Betriebseigene Papierfaserschlämme	5.200
Nicht gefährliche Abfälle gemäß Auszug SN-Katalog in Anlage 1: Übersicht der eingesetzten Brennstoffe	29.970
Biomasse und/oder Ersatzbrennstoff-Produkte	45.083

Somit sollen insgesamt maximal 84.933 t an Brennstoffe pro Jahr eingesetzt werden, wobei es sich davon maximal bei 34.650 t um Abfälle iSd AWG 2002 handelt.

Die Menge des Abfalleinsatzes soll zudem mit 98,5 t/d begrenzt werden. Die übernommenen Festbrennstoffe sind über deren Korngröße bzw. Heizwert definiert.

Gemäß den eingereichten Projektunterlagen handelt es sich bei den durchgeführten Behandlungsverfahren um R1 (Verbrennung) und R13 (Lagerung).

Die Brennstoffe sollen über drei verschiedene Annahmebereiche angenommen werden.

Nicht gefährliche Abfälle sollen über den Annahmebereich 1, Ersatzbrennstoffprodukte gemäß Anlage 9 AVV, naturbelassene Hackschnitzel und Faserschlämme aus der betriebseigenen Produktion (keine Abfälle) über den Annahmebereich 2 und betriebseigene Rejekte über den Annahmebereich 3 angenommen werden.

Die übernommenen betriebseigenen Rejekte sollen über einen adaptierten Schredder (Auflockerungsanlage) vor der Einlagerung in den dafür vorgesehenen Lagerbereich, aufbereitet werden.

Die angenommenen Brennstoffe sollen dann in zwei Lagerbereiche eingebracht und gelagert werden. Lager 1 ist für Abfälle (Brennstoffe aus Annahmebereich 1 + 3) und Lager 2 für „Nicht-Abfälle“- EBS-Produkte, Hackschnitzel, Faserschlamm vorgesehen. Aus den Lagerbereichen sollen dann die zwei Vorlagebehälter befüllt werden. Abfälle iSd AWG 2002 und „Nicht-Abfälle“ werden jedenfalls nicht gemeinsam gesammelt bzw. gelagert.

Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS)

Gemäß den Angaben der Antragstellerin wurde durch die Firma Kalb Analytik GmbH der Papierfaserschlamm und die Rejekte, welche am Standort der Rondo Ganahl in Frastanz anfallen, auf den Anteil an per- und polyfluorierter Alkylsubstanzen (PFAS) untersucht.

Demnach beträgt für die Summe der PFAS die Konzentration im Papierfaserschlamm 0,6 µg/kg Trockensubstanz und in den Rejekten 0,9 µg/kg Trockensubstanz.

Verwiegung

Alle Brennstoffe (Abfälle und „Nicht-Abfälle iSd AWG 2002) sollen über eine LKW-Brückenwaage (eichfähig) angeliefert werden. Die tatsächlich in die Feuerung aufgegebenen Brennstoffe sollen dann über einen Brückenkran (eichfähig) in die Vorlagebehälter eingebracht werden. Die Vorlagebehälter sind auf entsprechenden Wiegezellen positioniert.

Die Tages- und Jahresmengen an Abfällen iSd AWG 2002 sollen somit erfasst, dokumentiert und abgeglichen werden. Details zur Wägetechnik werden in einem „Technischen Bericht zur Wägetechnik“ erläutert.

Beim Betrieb der Anlage anfallende Abfälle

Beim Betrieb der Verbrennungsanlage bzw. der nachgeschalteten Rauchgasreinigung fallen diverse Aschefraktionen an. Dabei handelt es sich um Bettasche, Kesselasche und Filterasche. Gemäß dem eingereichten Abfallwirtschaftskonzept können diese Aschen jeweils der Abfallart „Flugaschen und -stäube aus sonstigen Feuerungsanlagen – SN 31301 gemäß Abfallverzeichnisverordnung, BGBl. II Nr. 409/2020 idgF“ zugeordnet werden. Die anfallende Bettasche bzw. Grobfraktion aus der Wirbelschichtfeuerung soll im „Bettaschecontainer“ – 2x 15 m³ gesammelt und entsorgt werden. Metallabfälle sollen separat abgeschieden und in einem Container gesammelt werden. Die anfallende Kesselasche soll in „Kesselaschesilos – 2x 250 m³) gesammelt werden. Die beim Gewebefilter anfallende Filterasche soll in einem weiteren Silo (250 m³) gesammelt werden.

Die sonstigen beim Betrieb der Mitverbrennungsanlage anfallenden Abfälle ergeben sich aus dem eingereichten Abfallwirtschaftskonzept.

III. Stellungnahme

Einleitend wird festgehalten, dass die eingereichten Projektunterlagen aus abfalltechnischer Sicht vollständig, schlüssig und nachvollziehbar sind. Aufgrund der eingereichten Projektunterlagen und dem im Zuge der mündlichen Verhandlung festgestellten Sachverhalt wird hiermit folgende abfalltechnische Stellungnahme erstattet.

Hinsichtlich der Thematik „PFAS“ und sich daraus ergebende Vorgaben zur Analyse der eingesetzten Brennstoffe darf insbesondere auf das Gutachten des lufthygienischen Amtssachverständigen und die darin beantragten Auflagen verwiesen werden.

Aus Sicht des Sachverständigen sind durch den Betrieb des gegenständlich beantragten Vorhabens die im Befund angeführten Beweisthemen von abfalltechnischer Relevanz.

Eingesetzte Brennstoffe, Behandlungsverfahren, Lagerung und Behandlung

Die beim beantragten Betrieb der Mitverbrennungsanlage eingesetzten Abfallarten sind in der Anlage 1 (Übersicht der eingesetzten Brennstoffe) taxativ angeführt. Zusammenfassend handelt es sich dabei um diverse Holzabfälle, Papierabfälle bzw. Rückstände aus der Papierproduktion und Papieraufbereitung, diverse Kunststoffabfälle und sonstige Ersatzbrennstoffe. Gemischte Siedlungsabfälle werden nicht übernommen bzw. verbrannt.

Im Zuge der mündlichen Verhandlung wurde seitens des abfalltechnischen Amtssachverständigen erläutert, dass einige der beantragten Abfallarten für den Einsatz in einer Mitverbrennungsanlage nicht zulässig sind.

In der beantragten Übersicht der eingesetzten Brennstoffe (Anlage 1 der Projektunterlagen) sind zwei Abfallarten angeführt, welche im Zuge der letzten Novelle der Abfallverzeichnisverordnung mit 31.12.2021 beendet wurden. Dabei handelt es sich um die Schlüsselnummern 17213 und 17214 gemäß Abfallverzeichnisverordnung (Holzballagen, Holzabfälle und Holzwolle organisch/anorganisch verunreinigt). Aus abfalltechnischer Sicht können daher diese beiden Schlüsselnummern nicht in der Mitverbrennungsanlage als Brennstoff eingesetzt werden und sind diese aus der entsprechenden Übersicht der eingesetzten Brennstoffe zu streichen.

Weiters wird festgehalten, dass sich in der Übersicht der eingesetzten Brennstoffe (Anlage 1) vier Schlüsselnummern befinden, welche gemäß Abfallverzeichnisverordnung für die Herstellung von Qualitätskompost geeignet sind (Holz, sowie Ernte- und Verarbeitungsrückstände). Konkret handelt es sich dabei um die Schlüsselnummern 92105, 92105 67, 92105 68 und 92106.

Der Einsatz von Abfällen, welche für die Herstellung von Qualitätskompost geeignet sind, in einer Mitverbrennungsanlage widerspricht aus Sicht des Sachverständigen den Zielen und Grundsätzen des AWG 2002 bzw. der in § 1 Abs. 2 AWG 2002 angeführten Hierarchie.

Weiters wird festgehalten, dass die Abfallart „Shredderleichtfraktion, metallarm“ (Schlüsselnummer 57801) beantragt wurde. Im Zuge der mündlichen Verhandlung wurde seitens des lufthygienischen Amtssachverständigen festgestellt, dass er den Einsatz dieser Abfallart als kritisch betrachtet. Die Antragstellerin nahm dies zur Kenntnis und gab an, dass diese Abfallart somit nicht eingesetzt werden soll und vom Antrag zurückgezogen wird.

Hinsichtlich der anzuwendenden Behandlungsverfahren wird aus abfalltechnischer Sicht festgehalten, dass für alle eingesetzten Brennstoffe der „R/D-Code“ R1 (Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung) und R13 (Lagerung von Abfällen bis zur Anwendung eines der unter R1 bis R12 aufgeführten Verfahren) zur Anwendung kommt.

Da die übernommenen Rejekte bzw. Rückstände aus der Altpapierverarbeitung (z.B. Spuckstoffe, Rejekte) – SN 18407 projektgemäß über einen adaptierten Schredder vor der Verbrennung aufbereitet werden sollen, ist für diese Abfallart zudem der „R/D-Code“ R3_05 (Vorbehandlung von festen Siedlungsabfällen und anderen organischen Abfällen zur thermischen Verwertung) anzuführen.

Aus abfalltechnischer Sicht sind somit die in nachfolgender Tabelle angeführten Abfallarten für den Einsatz als Brennstoff in der Mitverbrennungsanlage zulässig. Die Behörde wird ersucht, diese Tabelle in einen etwaig zu erlassenden Bescheid aufzunehmen:

Abfallart	Spez.	Abfallart	Spezifizierung
17101		Rinde aus der Be- und Verarbeitung	
17102		Schwarten, Spreißel aus naturbelassenem, sauberem, unbeschichtetem Holz	
17103		Sägemehl und Sägespäne aus naturbelassenem, sauberem, unbeschichtetem Holz	
17115		Spanplattenabfälle	
17201		Holzballagen und Holzabfälle, nicht verunreinigt	
17201	1	Holzballagen und Holzabfälle, nicht verunreinigt	(aus) behandeltes(m) Holz
17201	2	Holzballagen und Holzabfälle, nicht verunreinigt	(aus) nachweislich ausschließlich mechanisch behandeltes(m) Holz
17201	3	Holzballagen und Holzabfälle, nicht verunreinigt	(aus) behandeltes(m) Holz, schadstofffrei
17202		Bau- und Abbruchholz	
17202	1	Bau- und Abbruchholz	(aus) behandeltes(m) Holz
17202	2	Bau- und Abbruchholz	(aus) nachweislich ausschließlich mechanisch behandeltes(m) Holz
17202	3	Bau- und Abbruchholz	(aus) behandeltes(m) Holz, schadstofffrei
17218		Holzabfälle, organisch behandelt (z.B. ausgehärtete Lacke, organische Beschichtungen)	
18101		Rückstände aus der Zellstoffherstellung	
18102		Rückstände aus der Chemikalienrückgewinnung der Zellstoffherstellung	
18401		Rückstände aus der Papiergewinnung ohne Altpapieraufbereitung	
18407		Rückstände aus der Altpapierverarbeitung (z.B. Spuckstoffe, Rejekte)	
18408		Abfälle aus der Zelluloseregeneratfaserherstellung	
18701		Schnitt- und Stanzabfälle	
18702		Papier und Pappe, beschichtet	
18703		Fotopapier	
18704		wachstränktes Papier	
18705		Bitumenpappe und bitumengetränktes Papier	

18706		Papierklischees, Makulatur	
18718		Altpapier, Papier und Pappe, unbeschichtet	
57110		Polyurethan, Polyurethanschaum	
57118		Kunststoffemballagen und -behältnisse	
57119		Kunststofffolien	
57131		aufbereitete Kunststoffabfälle, qualitätsgesichert	
57132		biologisch abbaubare Kunststoffe und Kunststoffverpackungen	
58104		Cellulosefasern	
58106		Pflanzenfasern	
91103		Rückstände aus der mechanischen Abfallaufbereitung	
91108		Ersatzbrennstoffe, qualitätsgesichert	
91201		Gemische von Verpackungsmaterialien	
91207		Leichtfraktion aus der Verpackungssammlung	
91701		Garten- und Parkabfälle sowie sonstige biogene Abfälle, die nicht den Anforderungen der Kompostverordnung idgF entsprechen	

Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS)

Aus abfalltechnischer Sicht wird festgehalten, dass PFAS potentiell in den Rückständen aus der Altpapierverarbeitung (z.B. Spuckstoffe, Rejekte) und in den Papierfaserschlämmen aus der Altpapierverarbeitung vorkommen können.

Gemäß den vorliegenden Analysen für die Summe der PFAS beträgt die Konzentration der Rückstände aus der Altpapierverarbeitung der Rondo Ganahl AG im Papierfaserschlamm 0,6 µg/kg Trockensubstanz und in den Rejekten 0,9 µg/kg Trockensubstanz für die 20 Einzelsubstanzen der EU-Trinkwasserrichtlinie. Es wurden nur PFOS in analysierbaren Mengen in diesen beiden Stoffen nachgewiesen.

Derzeit gibt es keine rechtlichen Grenzwerte für PFAS in Brennstoffen für den Einsatz in einer Abfallverbrennungsanlage.

Die europäische Verordnung über persistente organische Schadstoffe (kurz POP-Verordnung) gibt allgemein für Abfälle Grenzwerte für PFOS und Derivate, PFOA und PFOA-verwandte Stoffe vor. Weiters werden Grenzwerte für Produkte für die o.a. Verbindungen in der POP-Verordnung angeführt. Bei Abfällen über dem Grenzwert gelten die Beseitigungsvorschrift des Art 7(2) der POP-Verordnung. „POP-Abfälle“ müssten demnach zerstört oder unumkehrbar umgewandelt werden.

Die europäische Verordnung für die „Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien“ gibt derzeit Grenzwerte für PFCA und PFCA-verwandte Stoffe vor. Im Bereich

„REACH“ wird derzeit bei Produkten ein Verbot von PFAS bzw. ein Grenzwert von 0,025 mg/kg PFAS diskutiert.

Aus abfalltechnischer Sicht wird festgehalten, dass die vorliegenden Analyseergebnisse der Rückstände aus der Altpapierverarbeitung, die auf EU-Ebene relevanten Grenzwerte allesamt einhalten.

Konkrete Grenzwerte bzw. Reglementierungen für Brennstoffe in Mitverbrennungsanlagen sind derzeit nicht bekannt.

Das Ausmaß der Zerstörung von PFAS in Verbrennungsanlagen des Typs Wirbelschicht bzw. eine mögliche wirksame Abluftreinigung kann derzeit aus abfalltechnischer Sicht nicht bewertet werden. Die Vorschreibung von Grenzwerte für die eingesetzten Brennstoffe, bei denen ein Verdacht auf PFAS-Verunreinigungen besteht, wird daher als notwendig erachtet. Diesbezüglich wird auf die seitens des lufthygienischen Amtssachverständigen beantragten Auflagen verwiesen.

Verwiegung

Aus abfalltechnischer Sicht wird festgehalten, dass es von fundamentaler Bedeutung ist, die beantragten Grenzwerte an eingesetzten Abfälle als Brennstoff (maximal 98,5 t pro Tag und 34.650 t pro Jahr) einzuhalten. Dazu wurde seitens der Antragstellerin ein „Technischer Bericht zur Wägetechnik“ übermittelt. Diesbezüglich kann festgehalten werden, dass bei Umsetzung der im Bericht erwähnten Vorgehensweise zu den Wiegevorgängen und der Wägetechnik aus abfalltechnischer Sicht die Einhaltung der o.a. Grenzwerte sichergestellt werden kann bzw. entsprechend überprüfbar sind. Die jeweiligen Messunsicherheiten bei der Fahrzeugwaage, bei der Lagerkapazität im Bunker, am Brückenkran und beim Vorlagebehälter werden, soweit überprüfbar, berücksichtigt.

Beim Betrieb der Anlage anfallende Abfälle

Die Art und Menge der beim Betrieb der Mitverbrennungsanlage anfallenden Abfällen sind in dem eingereichten Abfallwirtschaftskonzept beschrieben. Es wird festgehalten, dass sich das eingereichte Abfallwirtschaftskonzept auf den gesamten Standort Frastanz der Firma Ganahl AG bezieht. Es sind daher auch Angaben zu den bei der Papier- bzw. Wellpappeerzeugung und -verarbeitung anfallenden Abfälle enthalten. Die beim Betrieb der beantragten Mitverbrennungsanlage anfallenden Abfälle sind im Abfallwirtschaftskonzept separat und nachvollziehbar angeführt.

Hinsichtlich des eingereichten Abfallwirtschaftskonzeptes wird aus abfalltechnischer Sicht mitgeteilt, dass die darin gemachten Angaben in sich stimmig und schlüssig sind. Das Konzept ist inhaltlich vollständig und werden die Material- und Abfallströme nachvollziehbar dargestellt. Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept kann daher aus technischer Sicht zur Kenntnis genommen werden. Es wird festgehalten, dass es sich bei den im Abfallwirtschaftskonzept angeführten Abfallmengen um prognostizierte Daten handelt. Aus Sicht des Unterzeichnenden ist es notwendig, dass das Abfallwirtschaftskonzept spätestens ein Jahr nach Betriebsaufnahme entsprechend den tatsächlich anfallenden Abfallmengen adaptiert wird.

Weiters wird aus abfalltechnischer Sicht festgehalten, dass die Art der Zwischenlagerung der anfallenden Aschefraktionen zur Kenntnis genommen werden kann. Projektgemäß werden die anfallenden Aschefraktionen (Bettasche, Kesselasche und Filterasche) in separaten Containern bzw. Tanks gesammelt und gelagert. Aus abfalltechnischer Sicht wird davon ausgegangen, dass die anfallenden Aschen entsprechend der Vorgaben der Deponieverordnung analysiert und entsorgt werden.

Zum derzeitigen Kenntnisstand handelt es sich bei den anfallenden Aschen um nicht gefährliche „Flugaschen und -stäube aus sonstigen Feuerungsanlagen – SN 31301“ gemäß Abfallverzeichnisverordnung. Sollte sich im Zuge der Ascheanalyse einer der angeführten Fraktionen herausstellen, dass diese wider Erwarten einer anderen Abfallart zuzuordnen ist, ist der Entsorgungsweg entsprechend anzupassen.

IV. Schlussfolgerungen

Aus abfalltechnischer Sicht wird festgehalten, dass die thermische Verwertung von Abfällen den Zielen und Grundsätzen des AWG 2002 entspricht.

Rechtliche Vorgaben für eine derartige Mitverbrennungsanlage ergeben sich insbesondere aus dem AWG 2002 in Verbindung mit der Abfallverbrennungsverordnung, BGBl. II Nr. 2002/389 idgF.

Bei plan- und beschreibungsgemäßer Umsetzung und Vorschreibung nachfolgender Auflagen bestehen gegen die Umsetzung des beantragten Vorhabens aus abfalltechnischer Sicht keine Einwände:

Auflagen

1. Nach Ablauf des ersten Betriebsjahres ist der Behörde unaufgefordert ein überarbeitetes, mit aktuellen Daten versehenes, Abfallwirtschaftskonzept vorzulegen.
2. Abfälle und „Nicht Abfälle“ sind in den Annahmebereichen sowie in den Lagerbereichen getrennt zwischenzulagern. Eine Vermischung ist unzulässig. Die Annahme- bzw. Lagerbereiche müssen durch entsprechende Beschilderungen gekennzeichnet werden. Aus der Beschilderung muss hervorgehen, ob in den jeweiligen Annahme- bzw. Lagerbereichen Abfälle oder „Nicht-Abfälle“ gelagert werden.
3. Die anfallenden Aschefraktionen sind gemäß Deponieverordnung analytisch zu untersuchen.
4. Die Eich- bzw. Wartungsprotokolle der Wägeeinrichtungen sind im Nahbereich der Betriebsanlage aufzubewahren und sind diese der Behörde sowie den beauftragten Organen auf Verlangen umgehend vorzuweisen.

5. Der Tausch eines für die Verwiegung der Brennstoffe relevanten Anlagenteiles ist der Behörde vorab bekannt zu geben. Die neuen Anlagenteile müssen hinsichtlich Messunsicherheit zumindest gleichwertig oder besser im Vergleich zu den bestehenden sein.
6. Bei der Brennstoffannahme hat eine geschulte Person anwesend zu sein, die durch Prüfung der Begleitpapiere bzw. Abfallinformationen, sowie aufgrund einer visuellen Kontrolle der Anlieferungen festzulegen hat, ob die Brennstoffe angenommen werden dürfen und welcher Annahmebereich anzufahren ist. Brennstoffe, die nicht vom Genehmigungskonsens umfasst sind, sind zurückzuweisen.

Hinweise

1. Es wird auf die allgemeinen Registrierungs-, Aufzeichnungs- und Meldepflichten gemäß AWG 2002, Abfallbilanzverordnung, Abfallnachweisverordnung sowie Abfallverbrennungsverordnung hingewiesen.
2. Hinsichtlich der Thematik „PFAS“ wird auf das lufthygienische Gutachten und insbesondere auf die darin beantragten Auflagen verwiesen.
3. Es wird darauf hingewiesen, dass für gegenständlich beabsichtigten Zweck die berufsrechtliche Erlaubnis für die Sammlung und Behandlung von Abfällen gemäß § 24a AWG 2002 vor der Betriebsaufnahme eingeholt werden muss.
4. Die Behörde wird ersucht, die Genehmigungs-ID für gegenständliche abfallwirtschaftliche Anlage in einen etwaig zu erlassenden Bescheid aufzunehmen. Dazu hat die Antragstellerin die Anlage vor der Bescheiderlassung auf edm.gv.at zu registrieren.
5. Der Amtssachverständige für Wasserbau und Gewässerschutz erstattet vorläufiges nachstehendes Gutachten:

Sachverhalt

Die Ganahl AG beabsichtigt auf ihrem Betriebsgelände auf GST-NR. 1069/2, KG Frastanz, ein thermisches Reststoffkraftwerk mit einer Brennstoffwärmeleistung von 34,8 MW zu errichten. Als Brennstoffe kommen Biomasse sowie nicht gefährliche Abfälle im Ausmaß von maximal 34.650 t/a bzw. 98,5 t/d zum Einsatz. Das geplante Kraftwerk soll auf dem bestehenden Parkplatz östlich des Verwaltungsgebäudes errichtet werden und dient der Bereitstellung der benötigten Prozesswärme für die Papier- und Wellpappefabrik des Unternehmens.

Befund

Die gegenständliche Reststoff-Mitverbrennungsanlage (RMVA) wird im südlichen Bereich des GST-NR. 1069/2 auf dem bestehenden Parkplatz errichtet. Der neue Parkplatz soll in Richtung Nordosten - angrenzend an den bestehenden Parkplatz – verlegt werden (nicht Verfahrensgegenstand). An- und Ablieferungen mittels LKW zum Kraftwerk erfolgen über die

nördliche Betriebseinfahrt entlang der Längsachse des Betriebsareals (Rotfarbweg). Für die logistischen Abläufe ist die teilweise Überbauung eines namenlosen Seitenarmes des Frastanzer Gießenbachs erforderlich.

Das Bauwerk nimmt eine Grundfläche von ca. 3.400 m² (ca. 50 x 68 m) ein und weist – mit Ausnahme der Grube des Kesselhauses sowie den Aufgabegruben und dem Regenrückhaltebecken keine größeren Bauteile auf, die tief in das Urgelände einbinden. Das gesamte Gebäude wird als weiße Wanne ausgeführt.

Bericht über den Ausgangszustand

Die EU-Richtlinie über Industrieemissionen (RL 2010/75/EU) verpflichtet Betreiber von IPPC-Anlagen, in denen relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, einen Bericht zu erstellen, in dem der Ausgangszustand von Boden und Grundwasser auf dem Gelände der Anlage quantifiziert wird. Ein entsprechender Bericht, erstellt von wpa Beratende Ingenieure (Projekt wpa: 122.343, Version 2.0 überarbeitet am 28.07.2023), liegt vor. Die Berichterstellung erfolgte in Abstimmung mit den Amtssachverständigen für Bodenschutz und Gewässerschutz (Fachbereich Grund- und Trinkwasser; z.B. für die Festlegung der Position und der Anzahl von Grundwasserpegeln).

Umlegung und Überbauung Seitenarm Frastanzer Gießenbach

Vor mit dem Kraftwerkbau begonnen wird, ist die Umlegung eines Seitenarms und Zuflusses zum Frastanzer Gießenbach, welcher von zwei Quellaufstößen gespeist wird, erforderlich. Für den Betrieb der RMVA wird dann ein Teil des Seitarmes - als befahrbare, asphaltierte Betondecke auf einer Länge von ca. 70 m - überbaut. Der Seitenarm liegt im Bereich der HQ 100 Überflutungsflächen.

Die Umlegung wird mittels Spundwandumschließung ausgeführt, welche auch als Gründungselement für die Überbauung verwendet wird. Gem. geotechnischem Gutachten der 3P Geotechnik ist für die Sicherstellung der Dauerhaftigkeit bei der Bemessung der Spundwand die Korrosionsrate gem. DIN EN 1993-5 zu berücksichtigen. Die Bemessung der Spundwände ist in den Projektunterlagen nicht enthalten, weil diese im Zuge der Detailplanung erfolgen wird. Es wird jedoch angeführt, dass für kalkulatorische Zwecke von einer Spundwandlänge von ca. 8 – 10 m ausgegangen werden kann.

Gemäß den vorliegenden Planunterlagen wird mittels Spundwänden eine Bachbettbreite von 3,0 m hergestellt. Die Sohle des Bachbettes wird mit einer 40 cm dicken Dichtschicht, auf welcher eine 15 cm dicke Kiesschicht aufgebracht wird, abgedichtet.

Baugrubenwasserhaltung

Gemäß geotechnischem Gutachten der 3P Geotechnik vom 14.04.2023 (GZ: 2022-2286) erfordern alle Aushübe unterhalb des freien Grundwasserstandes (Kote 471,0 – 471,5 m) eine Grundwasserabsenkung. Dabei ist aufgrund der hohen Durchlässigkeit der Kiese mit beträchtlichen Wassermengen zu rechnen. In dem Gutachten sind für die Baugruben der Aufgabegruben und Regenrückhaltebecken, Kesselhaus, Grundleitungen und Sonderbauwerke Randparameter wie Abmessungen der Baugrube, Aushubtiefe, Bemessungswasserstand und

Absenkziel angeführt. Empfehlungen für die Herstellung der Schachtbrunnen sind ebenfalls enthalten. Die maximal auszuleitende Wassermenge wird für die Errichtung der Baugrube für das Kesselhaus mit 100 - 150 l/s angeführt, wobei zur Sicherheit eine Empfehlung von 200 l/s als Auslegung angeführt wird.

Angaben zur möglichen Beeinflussung bestehender fremder Wasserrechte aufgrund der erforderlichen Absenkung des Grundwasserspiegels für die Trockenlegung der Baugrube sind in den Unterlagen enthalten. Gem. dem geotechnischen Gutachten zeige die Berechnung eindeutig, dass die temporäre Grundwasserabsenkung im Bereich des nächstgelegenen Wasserrechtes (WBFK2260) bei maximal 0,4 m liegt und somit keine negativen Auswirkungen auf das Wasserrecht gegeben sind.

Aus der permanenten Baugrubenumschließung (Bohrpfahlwand) für die Errichtung der Aufgabegruben mit Regenrückhaltebecken sowie der Bachumlegung (Spundwand) resultiert eine Barriere im Untergrund. Gem. geotechnischen Gutachten der 3P Geotechnik entsteht keine Grundwasserabsenkung bzw. kein Grundwasseranstau.

Oberflächenentwässerung

Die beschriebene Situation erfordert die Entwässerung von zusätzlich versiegelten Oberflächen. In den vorliegenden Unterlagen finden sich dazu wie folgt:

- Dachflächen Kraftwerk (Fläche $A=3.103 \text{ m}^2$; Dachflächen sind bekiest; Abflusswirksame Fläche $A_{\text{red}}=2.172 \text{ m}^2$)
Die Ableitung der Niederschlagswässer erfolgt nach Vorreinigung über Schlammfangschächte (Volumen von 1 l/m^2) durch Versickerung über Rohrrigole in den Untergrund.
- Asphaltflächen ($A=4.692 \text{ m}^2$; Abflusswirksame Fläche $A_{\text{red}}=4.223 \text{ m}^2$)
Niederschlagswasser von Straßenflächen werden über Einlaufschächte und mehrere Schlammfänge (Volumen von 4 l/m^2) einem Retentionsbecken (Retentionsvolumen von 224 m^3) zugeführt. Von dort wird das Wasser mittels Pumpen gedrosselt ($4,22 \text{ l/s}$; entspricht 10 l/s.ha) über einen technischen Filter (Filterfläche von $19,6 \text{ m}^2$) in die Vorflut (Seitenarm des Frastanzer Gießenbaches) ausgeleitet.

Abtanktasse

Im südwestlichen Teil des Kraftwerkes erfolgt die Anlieferung von Ammoniakwasser (gem. vorliegendem Sicherheitsdatenblatt als ca. 25%ige Lösung) mittels Tankfahrzeug. Der Tankvorgang erfolgt auf einer Abtanktasse (ca. 100 m^2), welche entgegen der Beschreibung und planlichen Darstellung nicht an die Regenwasserkanalisation, sondern an den Mischwasserkanal angeschlossen werden soll. Die Freigabe für die Betankung erfolgt nur bei geschlossenem Ablauf zum Mischwasserkanal. Sollte es bei der Betankung zu einem Vorfall kommen, kann der Inhalt der Abtanktasse (Auffangvolumen von 33 m^3) entsorgt werden. Während des Betankungsvorganges anfallendes Regenwasser soll nach dem Betankungsvorgang kontrolliert und durch Öffnen des Ablaufventils in den Regenwassertank abgeleitet werden.

Löschwasserrückhalt

In den vorliegenden Projektunterlagen soll gem. Punkt 3.11.1 ein Löschwasserrückhaltekonzept unter Berücksichtigung des ÖWAV RB 37 erstellt werden. Detaillierte Angaben - wie z.B. das erforderliche Löschwasserrückhaltevolumen je Brandabschnitt - finden sich in den Unterlagen nicht.

Wasserversorgung

Das Unternehmen besitzt mit Bescheid Zl. BHFK-II-3101-116/2023-13 vom 01.02.2024 eine wasserrechtliche Bewilligung für die Entnahme von Wasser aus dem Frastanzer Gießenbach mit einer Konsenswassermenge von 60 l/s.

Gemäß den Antragsunterlagen beträgt der Wasserbedarf im Nominallastfall bei 100 % Last im Mittel 8 l/s. Der durchschnittliche Verbrauch beträgt laut Angaben des Unternehmens bei 30 l/s. Das aus der RMVA anfallende Prozesswasser wird – abzüglich der Verluste von Kondensat und Verdunstung – wieder in den Produktionsprozess für die Papierherstellung zurückgeführt.

Betriebliches Abwasser

Gemäß Stoffstromschema fallen im Zuge der Wasseraufbereitung mittels Enthärtungsanlage, Umkehrosiose und Elektrodeionisation für Kühlzwecke (Kühlturm) und Kesselspeisewasser ca. 3 m³/h Abwasser an. Das derartige „Abwasser“ wird ebenso wie das anfallende Kondensat aus dem Dampfkreislauf über eine Rohrbrücke zur weiteren Verwendung in der Papierproduktion abgeleitet.

Schmutzwasser

Im neuen Betriebsgebäude anfallendes Schmutzwasser wird über einen Pumpschacht vor dem Verwaltungstrakt des Kraftwerkes an den Mischwasserkanal der Gemeinde Frastanz bei Schacht AW-10-A090 angeschlossen.

Lagerung von Betriebsmitteln

Der Lagertank für Ammoniakwasser verfügt über ein Volumen von 40 m³, wird doppelwandig ausgeführt und regelungstechnisch in das Prozessleitsystem eingebunden.

Im Maschinenhaus wird ein Öllagerraum für die Lagerung von 100.000 Liter Heizöl extra leicht errichtet. Der Öltank wird doppelwandig mit Leckage-Überwachung ausgeführt. Die Tankanlage wird mit einer Gaspendelleitung und Grenzwertgeber ausgestattet. Sämtliche Leitungen werden aus metallischen Werkstoffen ausgeführt und sind einsehbar.

Weitere für die Produktion erforderlichen Chemikalien bzw. Betriebsmittel werden auf ausreichend großen Auffangwannen gelagert.

Gutachten

Bericht über den Ausgangszustand

Der vorliegende Bericht über den Ausgangszustand wurde mit der bodenschutztechnischen Amtssachverständigen und dem gewässerschutztechnischen Amtssachverständigen (Fachbereich Trink- und Grundwasser) abgestimmt und Parameterumfang sowie Anzahl und Lage

der erforderlichen Grundwassermessstellen vereinbart. Es wurden zur Grundwasserbeweissicherung drei Untersuchungsdurchgänge (09.02.2023, 31.05.2023 und 03.10.2023) durch die Kalb Analytik GmbH durchgeführt. Einzelne geringfügige Abweichungen und Auffälligkeiten gab es bei den Parametern Bisphenol A, Blei und AOX. Ein eindeutiger Trend vom An- in den Abstrombereich ist aus den Messergebnissen nicht erkennbar. Betrachtet man ausschließlich die betriebspezifischen gefährlichen relevanten Stoffe, liegen keine Messergebnisse im Bereich von Prüf- und Grenzwerten. Im Bericht wird weiters ausgeführt, dass Verunreinigungen - die sich im Bereich sowie der unmittelbaren Umgebung von Versickerungsanlagen befinden - vollständig entfernt werden. Hierzu wird mittels Auflage eine Begleitung durch ein Fachbüro mit Erfahrung im Sanierungsbereich gefordert.

Umlegung und Überbauung Seitenarm Frastanzer Gießenbach

Der Seitenarm des Frastanzer Gießenbaches wird von zwei Quellaufstößen gespeist. Bei einem HQ 100 Ereignis liegt im Bereich des Seitenarmes die Hochwasseranschlaglinie geringfügig über der Geländeoberkante. Bei der Umlegung wird die Breite der aktuellen Grabensohle beibehalten. Durch die Spundwandumschließung ergibt sich eine Verringerung des derzeit trapezförmigen Querprofils. In Hinsicht auf Hochwasserereignisse resultieren daraus keine nachteiligen Auswirkungen, da der Bacheintritt bereits mittels Verrohrung mit deutlich geringerem Querschnitt begrenzt ist.

Der Amtssachverständige für Limnologie führte in seinem Gutachten aus, dass die Speisung von Grundwasser in den Graben möglich sein soll und die Grabensohle daher nicht - wie im Projekt vorgesehen - mittels 40 cm Dichtschicht versehen werden soll. Zudem soll durch Öffnungen bei den umschließenden Spundwänden ein Durchströmen von Grundwasser ermöglicht werden. Die beiden Maßnahmen können aus wasserbautechnischer Sicht zur Kenntnis genommen werden. Allerdings wird darauf hingewiesen, dass sich durch die Spundwandöffnungen keine nachteiligen Auswirkungen auf die Statik des Überbaus ergeben dürfen.

Zur bautechnischen Vorgehensweise werden Vorschriften über den Auflagenweg formuliert.

Baugrubenwasserhaltung

Bezüglich Baugrubenwasserhaltung finden sich zu den jeweiligen Baukörpern (z.B. Kesselhaus) Angaben bezüglich der auszuleitenden Wassermengen, Anzahl an Brunnen und Absenkziel. Ebenso sind die im Zuge der Absenkung resultierenden Grundwasserstände als Isohypsen mit den bestehenden Fremden Wasserrechten dargestellt. Gem. dem vorliegenden geotechnischen Gutachten der 3P Geotechnik zeige die Berechnung eindeutig, dass die temporäre Grundwasserabsenkung im Bereich des nächstgelegenen Wasserrechtes (WBFK2260) bei maximal 0,4 m liegt und somit keine negativen Auswirkungen auf das Wasserrecht gegeben sind. Bei der Prüfung der Ausbautiefe des gegenständlichen Brunnens des o.a. Wasserrechtes wurde festgestellt, dass derzeit das Lösungsverfahren des Wasserrechtes läuft und dieses somit nicht mehr relevant ist. Bei den etwas weiter entfernt gelegenen Wasserrechten, bei welchen eine Absenkung um bis zu 0,3 m und weniger resultieren kann, sind aufgrund der Brunntiefen ebenfalls keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Was die Ausleitungsmenge und Vorgaben bezgl. Emissionsbegrenzungen betrifft, werden Vorschriften über den Auflagenweg formuliert.

Hinweis:

Bezüglich möglicher Setzungen infolge der Grundwasserabsenkung wird im vorliegenden geotechnischen Gutachten der 3P Geotechnik ausgeführt, dass die rechnerisch ermittelten Setzungen baupraktisch nicht messbar sind und keinerlei Bauwerksschäden erzeugen. Dennoch sollten an sämtlichen Bauwerken mit weniger als 30 m Abstand zum Bauvorhaben Gebäudezustandsaufnahmen durch einen Sachverständigen für Hochbau vor Beginn der Bauarbeiten und nach Fertigstellung des Rohbaus durchgeführt werden.

Weiters wird empfohlen, auch die Straßen und Einbauten (Kanäle, Leitungen) etc. im Einflussbereich der Baugrubensicherung gemeinsam mit den Eigentümern bzw. Betreibern einer Zustandsaufnahme zu unterziehen.

Für die Beurteilung der o.a. Punkte wird die Beziehung des geotechnischen Amtssachverständigen empfohlen.

Oberflächenentwässerung

Die Ableitung von Niederschlagswässern erfolgt für Dachwässer durch Versickerung in den Untergrund. Niederschlagswässer von Fahrflächen werden über ein Retentionsbecken zurückgehalten und schließlich über technische Filter in den Seitenarm des Frastanzer Gießenbaches abgeleitet. Bei der Planung und Bemessung der Entwässerungsanlagen wurden ein 5-jähriges Niederschlagsereignis sowie die Vorgaben des ÖWAV Regelblatt 35 *Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer* bzw. ÖWAV Regelblatt 45 *Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund* und die darin angeführten, relevanten Normen berücksichtigt.

Abtanktasse

Bei der Anlieferung von Ammoniakwasser (gem. Sicherheitsdatenblatt ca. 25%ige Lösung) muss dessen Eintritt in ein Oberflächengewässer gesichert verhindert werden. Dies kann durch Installation einer Abtanktasse mit Rückhaltefunktion gewährleistet werden. Die Abtanktasse wird entgegen den Plan- und Beschreibungsunterlagen an den Mischwasserkanal angeschlossen. Da Ammoniak als sehr giftig für Wasserorganismen eingestuft ist (H 400), sind Einleitungen von Ammoniak-haltigen Wässern in ein Oberflächengewässer zwingend zu verhindern. Aus gewässerschutztechnischer Sicht ist die Einleitung von in der Abtanktasse anfallendem Niederschlagswasser, welches im Regelbetrieb nur gering belastet ist, in das Mischwassersystem daher zu rechtfertigen. Die Funktion des Rückhaltesystems für den Havariefall wird in vollem Umfang erhalten bleiben.

Löschwasserrückhalt

Wie im Befund festgehalten fehlen bezgl. Löschwasserrückhalt noch detaillierte Angaben - wie z.B. über das erforderliche Löschwasserrückhaltevolumen je Brandabschnitt. Es wurde seitens des Unternehmens zugesagt, ein Löschwasserrückhaltekonzept gemäß ÖWAV RB 37 *Umgang mit*

Löschwasser von einem Unternehmen mit Erfahrung in diesem Bereich ausarbeiten zu lassen und nachzureichen. Ein abschließendes Gutachten kann nach dessen Vorlage abgegeben werden.

Betriebliches Abwasser

Durch den Betrieb der RMVA entsteht kein relevanter Anteil an zusätzlichem betrieblichem Abwasser. Das aus der Wasseraufbereitung anfallende Regenerat und Konzentrat sowie anfallende Kondensate (aus dem Dampfkreislauf) werden in den Papierprozess eingeschleust. Bei dem gegenständlichen Teilstrom kann davon ausgegangen werden, dass dieser - im Vergleich zu dem aus dem Papierherstellungsprozess anfallenden Abwasser - sowohl was den Verschmutzungsgrad als auch was die Gesamtmenge betrifft, eine untergeordnete Rolle spielt.

Lagerung von Betriebsmitteln

Bezüglich der Lagerung von Heizöl-Extra-Leicht wird auf das Gutachten des gewerbetechnischen Amtssachverständigen verwiesen. Bezüglich Lagerung und Handling von Ammoniakwasser und weiterer eingesetzter Chemikalien/ Betriebsmittel wird die Beziehung des chemisch-technischen Amtssachverständigen empfohlen. Grundsätzlich kann zu den Tankanlagen aus gewässerschutztechnischer Sicht festgehalten werden, dass diese als doppelwandige Tanks mit Leckage- Überwachungen ausgeführt werden.

Zusammenfassend kann aus gewässerschutztechnischer Sicht festgehalten werden, dass bei den angeführten Punkten das vorliegende Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Da allerdings für den Umgang mit Löschwasser noch ein entsprechendes Konzept gemäß ÖWAV RB 37 ausgearbeitet werden muss, kann das abschließende Gutachten erst nach dessen Vorlage abgegeben werden.

Auflagen

Auflagen während der Bauzeit

1. Die Abwässer der Baustellen-WC-Anlagen müssen entweder über flüssigkeitsdichte Rohrleitungen in die örtliche Kanalisation eingeleitet oder in flüssigkeitsdichten Auffangbehältern gesammelt werden. Das gesammelte Abwasser ist nachweislich einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen (Abgabe an kommunale Abwasserreinigungsanlage).
2. Als Vorsorge für einen Ölunfall ist im unmittelbaren Baustellenbereich eine dem Ölunfall entsprechende Menge an Ölbindemitteln bereitzuhalten (mindestens drei Säcke).
3. Das Abstellen von Baumaschinen und Baufahrzeugen abends und an Wochenenden darf nicht im Bereich offener Baugruben erfolgen.
4. Die Betankung und die Reparatur von Baufahrzeugen und Baumaschinen im Bereich offener Baugruben sind verboten.

5. Für die Diesellagerung der Maschinen und Fahrzeuge sind spezielle, mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen versehene, Baustellentanks mit Auffangwanne zu verwenden.
6. Wassergefährdende Bauabfälle sind in wasser- und öldichten Containern zu sammeln und einer Entsorgung gemäß dem AWG 2002 zuzuführen.
7. Die Dichtheit der an der Baustelle eingesetzten Baufahrzeuge hinsichtlich Hydraulik- und Tankleitungen ist vom zuständigen Maschinisten vor Inbetriebnahme zu kontrollieren. Werden dabei Mängel festgestellt, so ist das Fahrzeug sofort von der Baustelle zu entfernen.
8. Den bauausführenden Firmen sind der anlagenrechtliche Bescheid insbesondere aber die relevanten baustellenspezifischen, gewässerschutztechnischen Auflagen nachweislich mit dem Auftrag der Einhaltung zur Kenntnis zu bringen.

Umlegung und Überbauung Seitenarm Frastanzer Gießenbach

1. Der wasserrechtliche Bewilligungsbescheid ist der(n) ausführenden Firma(en) nachweislich vor Baubeginn schriftlich zur Kenntnis zu bringen.
2. Die zum Einsatz gelangenden Transportgeräte, Baumaschinen und Baugeräte sind jeweils vor Inbetriebnahme auf Dichtheit aller öl- und treibstoffführenden Leitungssysteme zu überprüfen. Geräte und Maschinen, die beim Einsatz undicht werden, sind umgehend aus dem Gewässerbereich zu entfernen. Die Überprüfung ist vom Bauleiter/Maschinist im Bautagebuch oder in sonstiger schriftlicher Form zu bestätigen.
3. Baumaschinen und Baugeräte dürfen sich ausnahmslos nur während des Einsatzes im Gewässerbett befinden. Ansonsten sind die Geräte außerhalb des Abflussquerschnittes abzustellen.
4. Arbeiten im Gewässerbett sind nach Möglichkeit im Trockenen durchzuführen. Eine Wasserhaltung oder lokale Umleitung des Wassers ist erforderlich. Wasserhaltungsarbeiten sind so zu gestalten, dass Gewässerverschmutzungen durch Trübungen durch Feinsedimente möglichst vermieden werden.
5. Erforderliche Nassbaggerungen, etwa zur Umlenkung des Stromstrichs oder für Fundierungen, sind auf das notwendige Ausmaß zu beschränken.
6. Baugeräte, Maschinen und Baufahrzeuge dürfen im Gewässer und Uferbereich (Böschungsbereich) nicht betankt, gewartet oder gereinigt werden.

7. Für das Auftanken der Maschinen und Fahrzeuge sind spezielle, mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen versehene Baustellentanks mit Auffangwanne, zu verwenden. Der Standort muss sich außerhalb des Abflussquerschnittes befinden.
8. Das Arbeiten mit Wasser gefährdenden Stoffen ist im fließenden Gewässer untersagt. Betonarbeiten sind so durchzuführen, dass kein Austrag von alkalischen Wasch- und Betonabwässern in das Gewässer erfolgt.
9. Baubedingte Verunreinigungen des Gewässer- und Uferbereiches sind umgehend aus diesem wieder zu entfernen.
10. Wassergefährdende Bauabfälle sind in wasser- und öldichten Containern zu sammeln und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.
11. Als Vorsorge für einen Ölunfall ist im unmittelbaren Baustellenbereich eine dem Ölunfall entsprechende Menge an Ölbindemitteln, jedoch mindestens 10 kg, bereit zu halten.
12. Bei Unfällen mit Wasser gefährdenden Stoffen ist umgehend die Rettungs- und Feuerwehrleitstelle (Tel +43 (0) 5522 / 3500) zu informieren.

Baugrubenwasserhaltung

1. Zumindest zwei Wochen vor der Inbetriebnahme der Wasserhaltung sind der Behörde detaillierte Unterlagen eines befugten Fachplaners mit den folgenden Angaben zu übermitteln:
 - Planliche Darstellung der Brunnenstandorte
 - Vorkehrungen für die Vorreinigung
2. Vor Beginn der Grundwasserabsenkungsarbeiten sind die Abteilung Wasserwirtschaft, die Gemeinde Frastanz und die Fischereiberechtigten des Frastanzer Gießenbachs nachweislich zu verständigen.
3. Der Frastanzer Gießenbach wird im Hochwasserfall über das Pumpwerk Aubach Frastanz abgeleitet. Bei einem Starkregen- oder Hochwasserereignis mit erforderlichem Pumpenlauf sind keine Einleitungen von Baugrubenwasser in den Frastanzer Gießenbach zulässig und die Baugrube gegebenenfalls zu fluten.
4. Die im geotechnischen Gutachten der 3P Geotechnik West GmbH vom 14.04.2023 enthaltenen Details zur Erstellung der Baugrubenwasserhaltung (z.B. Herstellung der Schachtbrunnen) sind zwingend einzuhalten.
5. Die Einleitmenge in den Vorfluter ist durch die Wahl entsprechender Pumpen auf maximal 200 l/s zu begrenzen. Diese Wassermenge ist auch beim Leerpumpen der Baugrube

einzuhalten. Nach Erreichen des Absenkziels ist die kontinuierliche Pumpleistung so gering wie möglich zu halten. Die Pumpen sind im Schlüfzbetrieb zu fahren. Starkregen sind in der Baugrube zwischen zu speichern.

6. Beim Ablauf des Absetzbeckens ist ein Absperrschieber einzubauen, der bei Überschreitung der Einleitgrenzwerte rasch geschlossen werden kann. Auf diese Sicherheitseinrichtung ist im Bauablaufplan hinzuweisen.

7. Durch die Wasserhaltung sind bei Einleitung der Baugrubenwässer in den Vorfluter folgende Grenzwerte einzuhalten:

Parameter	Grenzwert Zulässiger Bereich
pH-Wert	6,5 – 8,5
Abfiltrierbare Stoffe	30 mg/l
Chemischer Sauerstoffbereich, CSB ber. als O ₂	75 mg/l
Kohlenwasserstoff-Index	10 mg/l

*Absetzbare Stoffe (falls abfiltrierbare Stoffe nicht bestimmbar): maximal 0,3 ml/l

8. Der Ablauf aus der Gewässerschutzanlage ist wöchentlich durch ein externes Büro zu beproben. Bei einer Überschreitung des Grenzwertes ist die Abteilung Wasserwirtschaft zu verständigen.
9. Der Ablauf aus dem Absetzbecken ist laufend hinsichtlich des pH-Wertes zu überwachen und digital aufzuzeichnen. Damit die Einhaltung des pH-Wertes im zulässigen Bereich zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist, ist die Neutralisationsanlage rechtzeitig in Betrieb zu nehmen.
10. Bei Inbetriebnahme der Baugrubenwasserhaltung sind die örtlichen Grundwasserverläufe mittels Datenlogger für die Pegel 23/1 bis 23/3 aufzuzeichnen. Die Aufzeichnung sind zumindest einen Tag vor der Grundwasserabsenkung zu starten und bis zum Ende der Ausleitungen durchzuführen.
11. Mit der Fertigstellungsmeldung ist der Behörde ein Bericht über die fachliche Begleitung der Baugrubenwasserhaltung zu übermitteln. In diesem sind die Aufzeichnungen der örtlichen Grundwasserverläufe (Pegel 23/1 bis 23/3) als Diagramme darzustellen. Ebenfalls sind die Pumpmengen und die Ergebnisse der Ablaufuntersuchungen in den Bericht zu integrieren.

Oberflächenwassererfassung-/ Ableitung

1. Durch die Auswahl geeigneter Bitumenbahnen ohne Wurzelschutz ist der Eintrag von Bioziden in das Grundwasser im Zuge der Dachwasserableitung zu verhindern. Ein entsprechender Nachweis des Herstellers ist spätestens bei der Schlussüberprüfung vorzuweisen.

Hinweis: geeignete, „eco 1“-zertifizierte und wurzelschutzfreie Produkte sind bspw. unter dem Link <https://www.ecobau.ch/de/instrumente/ecoproducte> gelistet

2. Für die Sickeranlagenerrichtung erforderliche Aushubarbeiten sind durch ein Fachbüro mit Erfahrung im Sanierungsbereich zu begleiten und zu dokumentieren. Ein Abschlussbericht (Analyseergebnisse mit Parameterumfang gemäß AZB, Fotodokumentation) ist der Behörde spätestens im Rahmen der Schlussüberprüfung vorzuweisen.
3. Bei den Einbauarbeiten der Rigolenversickerung ist die ausreichende Einbindung sämtlicher Versickerungssysteme in die sickerfähige Bodenzone notwendig. Der Sickerbeiwert ist nach erfolgtem Aushub zu verifizieren und gegebenenfalls die Dimension der Sickerrigole anzupassen. Die Durchführung ist von einer befugten Fachperson zu bestätigen.
4. Die Oberflächenentwässerung inkl. allfälliger Retentionseinrichtungen ist im Rahmen des laufenden Unterhaltes von Unrat, Laub und Schlamm zu reinigen. Unterirdische Anlagen (Sickerrigole, Schächte, Schlammfänge) sind periodisch, besonders nach Starkregenereignissen zumindest einer Sichtkontrolle zu unterwerfen und bei Verschmutzung entsprechend zu reinigen.
5. Zur Schlussüberprüfung ist eine Bestätigung einer befugten Fachperson über die fachgerechte Ausführung der Dach-/ Oberflächenentwässerungsanlagen entsprechend den Planungs- und Bemessungsvorgaben vorzulegen.
6. Technische Filter sind entsprechend der Herstellerangaben auszutauschen bzw. zu warten. Entsprechende Austausch- und Wartungsarbeiten sind in einem Wartungsbuch zu dokumentieren und mit den diesbezüglichen Rechnungsnachweisen mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Die Dokumentation ist der Wasserrechtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.
7. An der Einleitstelle der vorgereinigten Oberflächenwässer in den Seitenarm des Frastanzer Gießenbaches (Probenahmeschacht RX03010) sind jährliche Untersuchungen von einem befugten Labor auf die folgenden Parameter durchführen zu lassen und der Wasserrechtsbehörde auf Verlangen vorzulegen:
Leitfähigkeit, pH-Wert, Abfiltrierbare Stoffe, Kupfer, Nickel, Zink, Chemischer Sauerstoffbedarf CSB, Kohlenwasserstoff-Index, Ammonium-Stickstoff, Gesamt-Phosphor

Generelle Auflagen

1. Neu eingebaute, nicht einsehbare Abwasser führende Leitungen sind inkl. der Anschlüsse einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Die Dichtheitsprüfungen sind gemäß ÖNORM B 2503 von einem befugten Fachmann durchzuführen. Die Protokolle der Dichtheitsprüfungen sind zur Anlagen-Schlussüberprüfung vorzulegen/ bei nachträglichen Änderungen für die behördliche Einsichtnahme evident zu halten.

2. Zur Schlussüberprüfung ist ein aktueller Bestandsplan der neuen Kanalisation/ Leitungsführung (inkl. Schächten, Drosseleinrichtungen, Rohrdimensionen, Rohrmaterialien, Gefälleverhältnisse etc.) vorzulegen, soweit relevant und technisch möglich, in Verbindung mit Bestand. Ein Gleichstück dieses Planes ist der Abt. Wasserwirtschaft, der Marktgemeinde Frastanz sowie dem Abwasserverband Region Feldkirch spätestens im Rahmen der Anlagen-Schlussüberprüfung zu übergeben. Bei Abänderungen im Kanal-/ Leitungssystem sind diese Planunterlagen jeweils zu aktualisieren.
3. Die drei Aufgabebunker sind in regelmäßigen Abständen (zumindest alle fünf Jahre) anhand einer optischen Inspektion zu überprüfen. Bei Verdacht auf Schädigungen ist eine Dichtheitsprüfung des Aufgabebunkers entsprechend der ÖNORM B 2503 (Prüfung einzelner Behälter) von einem befugten Fachmann durchzuführen. Die Überprüfungen sind zu dokumentieren und der Behörde auf Verlangen vorzuweisen.
4. In den Aufgabebunkern anfallendes Sicker- bzw. Presswasser ist entsprechend den Vorgaben des AWG 2002 fachgerecht und nachweislich zu entsorgen. Die Entsorgungsnachweise sind mindestens 10 Jahre aufzubewahren und der Wasserrechtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.
5. Das über die Rohrbrücke abgeleitete Abwasser ist mittels Mengenummessung zu überwachen und als Tagesabwassermenge aufzuzeichnen. Ebenso sind die folgenden Parameter jährlich von einem befugten Labor auf die folgenden Parameter durchführen zu lassen und der Wasserrechtsbehörde auf Verlangen vorzulegen:
Leitfähigkeit, pH-Wert, Abfiltrierbare Stoffe, Kupfer, Nickel, Zink, Chemischer Sauerstoffbedarf CSB, Kohlenwasserstoff-Index, Ammonium-Stickstoff, Gesamt-Phosphor, Adsorbierbare org. geb. Halogene (AOX)
6. Das gemäß Bericht zum Ausgangszustand für das Grundwasser empfohlene Überwachungsprogramm ist für die ausgewiesenen Grundwasserpegel (Pegel 23/1 bis 23/3) bezüglich Parameterumfang und Untersuchungshäufigkeit vollumfänglich umzusetzen.
7. Ein betrieblicher Wartungs-, Instandhaltungs- und Betriebsstörungsplan ist auf Basis der neuen Anlagentechnik bis zur Schlussüberprüfung für die alle Entwässerungsanlagen des Betriebes zu erstellen und dem verantwortlichen Betriebspersonal zur Kenntnis und Umsetzung zu übergeben.

Abschließend wird vorgeschlagen, die wasserrechtliche Bewilligung für die Einleitung des Oberflächenwassers in den Seitenarm des Frastanzer Gießenbachs für eine Dauer von 15 Jahren zu befristen.

6. Der Amtssachverständige für Altlasten erstattet sein Gutachten nachträglich.

7. Der Amtssachverständige für Elektrotechnik erstattet nachstehendes Gutachten:

Sachverhalt:

Seitens des elektrotechnischen Amtssachverständigen erfolgt eine Prüfung im Sinne des § 43 Abfallwirtschaftsgesetz 2002 idgF, ob nach dem Stand der Technik eine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen oder eine Gefährdung des Eigentums oder sonstiger dinglicher Rechte der Nachbarn ausgeschlossen ist und Überprüfung, ob der Betrieb der geplanten Anlage dem öffentlichen Interesse nicht widerspricht.

In Bezug auf die geplanten Maßnahmen wird grundsätzlich auf den allgemeinen Sachverhalt der Verhandlungsniederschrift sowie auf die vom Bewilligungswerber vorgelegten Projektunterlagen verwiesen.

Aus elektrotechnischer Sicht ergibt sich im Wesentlichen folgender Sachverhalt.

Mittelspannungsversorgung (Hochspannungsversorgung):

In der vorliegenden Betriebsbeschreibung vom 17.01.2024 wird angeführt, dass die elektrische Versorgung der geplanten Anlage netzseitig über die mittelspannungsseitige Anbindung des 10 kV Mittelspannungsnetzes der E-Werke Frastanz GmbH eingerichtet wird.

Es ist eine neue Trafostation „Reststoff – Mitverbrennungsanlage“ geplant, welche durch eine 10 kV Mittelspannungsverkabelung zwischen den beiden betriebsinternen Trafostationen „Station HRL SÜD“ und „Station WP2 OST“ eingebunden werden soll. Diese soll als Übergabestation zum öffentlichen Netz dienen und im Erdgeschoss in das Gebäude des Reststoff-Kraftwerkes (Bunkergebäude) integriert werden. In der Betriebsbeschreibung unter Punkt 2.5.3 ist ein Grundrissplan der Trafostation sowie eine 1-polige Darstellung der MS-Schaltanlage der Firma E-Werke Frastanz enthalten.

Angeführt wird, dass in der Trafostation eine luftisolierte 8-feldrige 12 kV-Hochspannungsanlage, Fabrikat ABB, Typ ZS8.4 (oder gleichwertig), sowie ein Drehstrom Öl-Transformator in Hermetikausführung mit einer Leistung von 2.000 kVA (Spannung – OS: 10.800 V / US: 420 V) situiert werden soll.

Gemäß den Unterlagen soll die Trafostation entsprechend den Normen ÖVE/ÖNORM EN 50522, ÖVE/ÖNORM E 8101 und ÖVE/ÖNORM EN 61936-1 inklusive ÖVE EN 61936-1/AC, ÖVE/ÖNORM E 8120 sowie ÖVE/ÖNORM EN 61439 ausgeführt werden. Vom Unterfertigenden wird darauf hingewiesen, dass die oben angeführten Normen ÖVE/ÖNORM EN 50522, ÖVE/ÖNORM EN 61936-1 inklusive ÖVE EN 61936-1/AC und ÖVE/ÖNORM E 8120 zwischenzeitlich durch Nachfolgenormen ersetzt wurden. Dieser Umstand wird im Auflagenweg berücksichtigt.

Gemäß der vorliegenden Planunterlage „Ansicht Nord-Ost“ vom 17.04.2023 ist die Außenfassade vor den Trafostationstüren in Ortbeton ausgeführt. Zudem befinden sich oberhalb der Türen in einem Abstand bis zu 1,2 m keine Öffnungen in der Fassade. Somit werden die brandschutztechnischen Belange gemäß der OVE-Richtlinie R 12-1 „Brandschutz in elektrischen Anlagen, Teil 1: Ergänzende Brandschutzanforderungen an Transformatorstationen, Kompakt-Transformatorstationen und an Räume mit elektrischen Schaltanlagen“ eingehalten.

Ergänzend zu den oben angeführten Hochspannungsanlagen wird in der Anlage 07 „Antragsunterlagen Bauwerk“ unter Punkt 5.5 „Trafostation“ angeführt, dass eine bestehende Ortsnetz-Transformatorstation „Nr 31 Augasse“ mit den zugehörigen Einbauten versetzt werden soll. Die Trafostation soll gemäß den vorliegenden Planunterlagen als eigenes Gebäude südöstlich des Reststoff-Kraftwerkes errichtet werden. Eigentümer und Betreiber der Trafostation ist die E-Werke Frastanz GmbH und ist somit nicht Gegenstand des AWG-Verfahrens.

Niederspannungsversorgung/-anlagen:

Der oben angeführte Transformator (2.000 kVA) soll eine Niederspannungshauptverteilung versorgen, welche als „Bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgeräte-Kombination“ in Mehrfach-Schrankbauform ausgeführt werden soll. Diese soll laut Anlage 07 „Antragsunterlagen Bauwerk“ unter Punkt 3.12 „Bunkergebäude“ in einem eigenen Elektroraum mit einem großzügigen Doppelboden (ausgeführt als eigener Brandabschnitt EI 90) im 1. Obergeschoss (Ebene +10.0 m) des Kraftwerk-Gebäudes situiert werden. Der Elektroraum bietet ausreichend Platz für alle Schaltschränke der Anlagentechnik.

In der vorliegenden Betriebsbeschreibung ist eine vorläufige Auflistung der elektrischen Verbraucher, welche direkt von der Niederspannungshauptverteilung versorgt werden sollen, enthalten. Aus dieser Auflistung ergibt sich unter Berücksichtigung aller in Betrieb befindlicher Verbraucher und unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit eine Gesamtleistung von ca. 1.758 kW.

Gemäß der Beschreibung „Antragsunterlagen Bauwerk“ (Anlage 07 unter Punkt 5 „Elektrotechnik“) sollen die Elektroinstallationen nach der OVE E 8101 ausgeführt werden. Weiters soll das Objekt mit einer Not- und Sicherheitsbeleuchtung gemäß OVE E 8101 und OVE Richtlinie R 12-2 sowie mit einem Erdungs- und Blitzschutzsystem gemäß OVE E 8101, OVE E 8014 und ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 ausgestattet werden.

Explosionsschutz:

In der Betriebsbeschreibung unter Punkt „2.11 Explosionsschutz“ wird festgehalten, dass die Erstellung eines Gutachtens zum Explosionsschutz im Zuge der Realisierung bzw. Inbetriebsetzung erfolgt.

Kraftwerksanlage:

In der vorliegenden Betriebsbeschreibung wird zur Stromerzeugung angeführt, dass das Kraftwerk (ca. 7,5 MW elektrische Leistung) mittelspannungsseitig in das betriebsinterne 10 kV Mittelspannungsnetz mittels Leistungsschalter in Form einer Überschusseinspeisung eingebunden werden soll.

Zur Umwandlung der thermischen Energie in elektrische Energie ist die Installation einer Entnahme-Gegendruck-Dampfturbine sowie einer Kondensations-Dampfturbine geplant. Im Zuge der kommissionellen Verhandlung wurde mitgeteilt, dass sowohl die Entnahme-Gegendruck-Dampfturbine als auch die Kondensations-Dampfturbine gemeinsam einen zwischen den beiden Dampfturbinen aufgebauten Generator antreiben soll (Konzeptes A der Einreichunterlagen).

Es soll ein Drehstrom-Synchron-Generator, 10 kV, 4-polig mit bürstenlosem Erregersystem und rotierenden Dioden zum Einsatz kommen.

Die elektrische Engpassleistung der Kraftwerksanlage soll sich auf ca. 7,58 MW und die Scheinleistung des Generators auf ca. 8,5 MVA belaufen.

Weiters wird in den Unterlagen die Automatisierung/Steuerung der Kraftwerksanlage (Kesselanlagen und der Nebenanlagen) und das geplante Leitsystem beschrieben.

Gemäß der vorliegenden Betriebsbeschreibung soll ein Konformitätsbewertungsverfahren nach der Druckgeräterichtlinie (DGRL) erfolgen. Dabei werden sämtliche Maschinen und unvollständige Maschinen mit betrachtet und als Anlage zu diesem Verfahren gelistet. Nach einer Abnahmeprüfung soll die notifizierte Stelle einen Bericht über die Abnahme und die Konformitätsbescheinigung ausstellen. Anschließend wird der Hersteller die Konformitätserklärung ausstellen und das CE-Kennzeichen anbringen.

Photovoltaikanlage:

In der Anlage 07 unter Punkt 5.4 „Photovoltaik-Anlage“ wird beschrieben, dass die gesamte, nicht mit Technik belegte Dachfläche, des Kraftwerks mit einer PV-Anlage belegt werden soll. Zudem liegt den Einreichunterlagen ein Projektbericht für die PV-Anlage vom 26.06.2023 bei.

Gemäß diesen Unterlagen soll eine Anlage mit einer maximalen Leistung von 118,68 kWp errichtet werden.

Die Einspeisung ins Betriebsnetz erfolgt niederspannungsseitig über einen Unterverteiler.

Während der Betriebszeiten wird die erzeugte Leistung der Anlage direkt von den elektrischen Verbrauchern benötigt. Eine überschüssige Energie wird ins Netz gespeist.

Es sollen insgesamt 276 Module (Typ: Trina Vertex S TSM-430DE09R.0 / 430 Wp) und 1 Stück Wechselrichter (Typ: Huawei, SUN2000-115KTL-M2) eingesetzt werden. Der Wechselrichter soll im Elektroraum im OG1 platziert wird.

Die Ausführung soll gemäß OVE E 8101 und OVE-Richtlinie R 11-1 erfolgen.

Gemäß den vorgelegten Projektunterlagen soll das geplante Gebäude mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet werden. Ob die PV-Anlage in das Blitzschutzsystem am Dach eingebunden

werden soll, wird in den Unterlagen nicht angeführt. Dieser Umstand wird im Auflagenweg berücksichtigt.

Stellungnahme:

Aufgrund des vorgelegten Projektes und des oben angeführten Sachverhaltes kann davon ausgegangen werden, dass die Anlagen gemäß dem Stand der Technik ausgeführt werden und somit beim Betrieb der Anlagen eine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen oder eine Gefährdung des Eigentums oder sonstiger dinglicher Rechte der Nachbarn nicht zu erwarten ist und der Betrieb dem öffentlichen Interesse nicht widerspricht.

Aus elektrotechnischer Sicht bestehen gegen die Erteilung der beantragten Genehmigung bei sachverhalts- und projektspezifischer Ausführung keine Bedenken. Es wird beantragt, dass nachstehende Auflagen in den Genehmigungsbescheid aufgenommen werden:

Hochspannungsanlagen/Trafostation:

1. Die Ausführungen der Trafostation gemäß OVE EN IEC 61936-1 „Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV AC und 1,5 kV DC“, OVE EN 50522 „Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV“ und OVE-Richtlinie R 1000-3 „Wesentliche Anforderungen an elektrische Anlagen, Teil 3: Hochspannungsanlagen“ sind zu bestätigen.
2. Die Hoch- und Niederspannungsanschlüsse des Transformators sind berührungssicher (metall- oder kunststoffgekapselt) auszuführen.
3. Die Verlegung der Hoch- und Niederspannungsleitungen gemäß OVE E 8120 „Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln“ ist zu bestätigen.
4. Es ist der Nachweis zu erbringen, dass bei der Hochspannungsschaltanlage die dynamische Kurzschlussfestigkeit gegeben ist. Weiters ist nachzuweisen, dass die Störlichtbogen-sicherheit der Hochspannungsschaltanlage (siehe Teile der ÖVE/ÖNORM EN 62271) gegeben ist. Diese Nachweise sind der Behörde vorzulegen und dem Anlagenbuch beizulegen.
5. Die Räume der Hochspannungsschaltanlage und des Transformators sind ebenfalls mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszustatten.
6. Das Betreten der elektrischen Betriebsräume ist nur unterwiesenem Personal gestattet. Dies ist durch Anschlag an den Zugangstüren zum Raum der Hochspannungsschaltanlage und des Transformators mit der Aufschrift „Elektrischer Betriebsraum - Betreten durch Unbefugte verboten“ anzuzeigen. Weiters ist die Türe mit einem Warnzeichen „Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung“ gemäß Kennzeichnungsverordnung zu versehen.

7. Für die Erstprüfung der Hochspannungsanlagen ist von einer hierzu befugten Fachfirma oder Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 Elektrotechnikgesetz eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der hervorgeht,
 - dass die Prüfung entsprechend der ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 „Betrieb von elektrischen Anlagen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ unter Berücksichtigung der OVE-Richtlinie R 1000-3 in den geltenden Fassungen erfolgt ist,
 - dass sämtliche Prüfergebnisse in einem Prüfbericht dokumentiert sind und
 - dass die elektrischen Hochspannungsanlagen sicherheitstechnisch in Ordnung sind.Dokumentierte Messergebnisse sind eindeutig nachvollziehbar darzustellen.
Die Prüfberichte und die Anlagendokumentation müssen vor Ort an geeigneter Stelle verfügbar sein und sind bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen aufzubewahren.
Die Bescheinigung ist der Behörde vorzulegen.

Allgemeine Installationen:

8. Die Ausführung der elektrischen Anlagen gemäß OVE E 8101 „Elektrische Niederspannungsanlagen“ ist zu bestätigen.
9. Die Ausführungen der Erdungsanlagen gemäß OVE E 8101 „Elektrische Niederspannungsanlagen“ und OVE E 8014 „Fundamenterder“ sind zu bestätigen.
10. Die Ausführung der Sicherheitsbeleuchtung und Fluchtwegkennzeichnung gemäß OVE E 8101 „Elektrische Niederspannungsanlagen“ und OVE Richtlinie R 12-2 „Brandschutz in elektrischen Anlagen“ ist zu bestätigen.
11. Die Ausführung des Blitzschutzsystems gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305 „Blitzschutz“ ist zu bestätigen.
12. Die Ausführung der Schaltschränke der Niederspannungshauptverteiler entsprechend der ÖVE/ÖNORM EN 61439 „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“ ist zu bestätigen.
13. Der Raum der Niederspannungshauptverteilung (in den Planunterlagen bezeichnet als „Schaltraum“) ist ebenfalls mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszustatten.
14. Die Zugangstüre zum Raum der Niederspannungshauptverteilung (in den Planunterlagen bezeichnet als „Schaltraum“) ist entsprechend der OVE E 8101-7-718.512.2.001.AT mit Feuerschutztüren (mindestens EI 30-c) zu versehen.
15. Entsprechend der OVE E 8101-7-729.NE.7 „Räume und Anlagen besonderer Art“ sind Türen von abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten, gegenständlich zum Raum der Niederspannungshauptverteilung, in Fluchtrichtung nach außen aufschlagend auszuführen. Die Schlösser dieser Türe müssen so beschaffen sein, dass ein Verlassen jederzeit ohne Schlüssel sichergestellt ist und der Zugang nur mit Schlüssel möglich ist (Ausführung mit

einem Knauf außen und einer Klinke innen). Sofern sich in diesem Raum keine Personen befinden, ist dieser verschlossen zu halten.

16. Das Betreten der elektrischen Betriebsräume ist nur unterwiesenem Personal gestattet. Dies ist durch Anschlag an der Zugangstüre zum Raum der Niederspannungshauptverteilung mit der Aufschrift „Elektrischer Betriebsraum - Betreten durch Unbefugte verboten“ anzuzeigen. Weiters ist die Türe mit einem Warnzeichen „Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung“ gemäß Kennzeichnungsverordnung zu versehen.
17. Für die Erstprüfung der elektrischen Niederspannungsanlagen ist von einer hierzu befugten Fachfirma oder Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 Elektrotechnikgesetz eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der hervorgeht,
 - dass die Prüfung entsprechend der OVE E 8101 „Elektrische Niederspannungsanlagen, Abschnitt 600.4“ in der geltenden Fassung erfolgt ist,
 - dass sämtliche Prüfergebnisse in einem Prüfbericht dokumentiert sind und
 - dass die elektrischen Niederspannungsanlagen sicherheitstechnisch in Ordnung sind.Dokumentierte Messergebnisse sind eindeutig nachvollziehbar darzustellen. Die Prüfberichte und die Anlagendokumentation müssen vor Ort an geeigneter Stelle verfügbar sein und sind bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen aufzubewahren. Die Bescheinigung ist der Behörde vorzulegen.
18. Für die Erstprüfung des Blitzschutzsystems ist von einer hierzu befugten Fachfirma oder Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 Elektrotechnikgesetz eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der hervorgeht,
 - dass die Prüfung entsprechend der ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 „Blitzschutz Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen“ in der geltenden Fassung erfolgt ist,
 - dass sämtliche Prüfergebnisse in einem Prüfbericht dokumentiert sind und
 - dass das Blitzschutzsystem sicherheitstechnisch in Ordnung ist.Dokumentierte Messergebnisse sind eindeutig nachvollziehbar darzustellen. Der Prüfbericht und die Anlagendokumentation müssen vor Ort an geeigneter Stelle verfügbar sein und sind bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen aufzubewahren. Die Bescheinigung ist der Behörde vorzulegen.
19. Sofern in explosionsgefährdeten Bereichen elektrische Betriebsmittel zum Einsatz kommen, müssen diese in einer Zündschutzart entsprechend der Zoneneinteilung explosionsgeschützt ausgeführt sein.
Die Ausführung der elektrischen Anlagen in diesen Bereichen gemäß OVE E 8065 „Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen“ ist zu bestätigen.
Betreffend die Zoneneinteilung wird auf das gemäß der Verordnung über explosionsfähige Atmosphären (VEXAT), BGBl II Nr 309/2004 idgF, zu erstellende Explosionsschutzdokument verwiesen.

Für die Erstprüfung der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen ist von einer hierzu befugten Fachfirma oder Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 Elektrotechnikgesetz eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der hervorgeht,

- dass die Prüfung entsprechend der ÖVE/ÖNORM EN 60079-17 „Explosionsgefährdete Bereiche Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen“ in der geltenden Fassung als „Detailprüfung“ erfolgt ist,
- dass sämtliche Prüfergebnisse in einem Prüfbericht dokumentiert sind und
- dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen sicherheitstechnisch in Ordnung sind,
- sowie die im Explosionsschutzdokument betreffend den Fachbereich Elektrotechnik vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt worden sind.

Dokumentierte Messergebnisse sind eindeutig nachvollziehbar darzustellen.

Der Prüfbericht und die Anlagendokumentation müssen vor Ort an geeigneter Stelle verfügbar sein und sind bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen aufzubewahren.

Die Bescheinigung ist der Behörde vorzulegen.

20. Schaltpläne über die tatsächliche Ausführung der Anlagen und Installationen sind anzufertigen und mit der Anlagendokumentation dem Betreiber zu übergeben. Die Anlagendokumentation ist bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen aufzubewahren.

Kraftwerksanlage:

21. Es ist ein einpoliges Prinzipschaltbild der wesentlichen projektierten Anlagenteile inklusive Energieableitung zu erstellen und der Behörde vorzulegen.
22. Die Verlegung der Energie-, Steuer- und Messkabel gemäß OVE E 8120 „Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln“ ist zu bestätigen.
23. Die gesamten Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen des Kraftwerkes sind entsprechend den Sicherheitsvorschriften OVE EN 60204-1 „Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ und wahlweise nach ÖNORM EN ISO 13849-1 und -2 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen, Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze und Teil 2: Validierung“ oder OVE EN IEC 62061 „Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme“, auszuführen. Die sicherheitsrelevanten Signale sind über elektromechanische Betriebsmittel oder sicherheitsgerichtete frei programmierbare Steuerungen (SPS) zu verknüpfen.
Eine entsprechende Bestätigung ist der Behörde vorzulegen.
24. Schaltpläne über die tatsächliche Ausführung der Anlagen und Installationen sowie eine Bedienungsanleitung sind anzufertigen und mit der Anlagendokumentation dem Betreiber zu

übergeben. Die Anlagendokumentation ist bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen aufzubewahren.

Photovoltaikanlage:

25. Die Errichtungs- und Sicherheitsanforderungen der als Regel der Technik anzusehenden OVE E 8101-7-712 „Photovoltaische Anlagen (PV-Anlagen)“, sind einzuhalten.
Hierüber ist der Behörde eine Bestätigung vorzulegen.

26. Die OVE-Richtlinie R 6-2-1 „Blitz- und Überspannungsschutz, Teil 2-1: Photovoltaikanlagen – Blitz- und Überspannungsschutz“ und die OVE-Richtlinie R 6-2-2 „Blitz- und Überspannungsschutz, Teil 2-2: Photovoltaikanlagen – Auswahl und Anwendungsgrundsätze an Überspannungsschutzgeräte“ sind bei der Errichtung der Photovoltaikanlage einzuhalten.
Hierüber ist der Behörde eine Bestätigung vorzulegen.

27. Der Behörde ist eine Bestätigung, zB in Form einer „Prüfbescheinigung“ oder eines „Prüfberichtes“ für ein Blitzschutzsystem, über die Einbindung der Photovoltaikanlage in das Blitzschutzsystem bzw bei Nichteinbindung eine Bestätigung über die Einhaltung der erforderlichen Schutzabstände zum Blitzschutzsystem gemäß OVE-Richtlinie R 6-2-1 vorzulegen.

28. Für die Erstprüfung der Photovoltaikanlage ist von einer hierzu befugten Fachfirma oder Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 Elektrotechnikgesetz eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der hervorgeht,
 - dass die Prüfung entsprechend der OVE E 8101 „Elektrische Niederspannungsanlagen“ in der geltenden Fassung erfolgt ist,
 - dass sämtliche Prüfergebnisse in einem Prüfbericht dokumentiert sind und
 - dass die Photovoltaikanlage sicherheitstechnisch in Ordnung ist.Dokumentierte Messergebnisse sind eindeutig nachvollziehbar darzustellen.
Die Prüfberichte und die Anlagendokumentation müssen vor Ort an geeigneter Stelle verfügbar sein und sind bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen aufzubewahren. Die Bescheinigung ist der Behörde vorzulegen.

Hinweise:

In Bezug auf die Netzeinspeisung wird auf die Einhaltung der Bedingungen und Auflagen des Netzbetreibers für die Einspeisung der Energie in das öffentliche Netz und dem Parallelbetrieb (Technische und organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen – TOR Erzeuger, herausgegeben von der E-Control) verwiesen.

Hingewiesen wird, dass der ordnungsgemäße Zustand der Anlagen entsprechend der österreichischen Sicherheitsvorschrift ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 „Betrieb von elektrischen Anlagen“ zu erhalten ist. Die von den Herstellern angegebenen Errichtungs-, Einstell-, Instandhaltungs- und Betriebsvorschriften sind einzuhalten.

Errichtungs-, Reparatur- und Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur durch eine hierzu befugte Fachfirma oder Person gemäß Elektrotechnikgesetz - ETG 1992 § 12 vorgenommen werden.

Bei der Errichtung, Herstellung, Instandhaltung und beim Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel sind die Nullungsverordnung und die durch Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz kundgemachten verbindlichen oder als Regel der Technik anzusehenden österreichischen Sicherheitsvorschriften für die Elektrotechnik einzuhalten.

8. Der Sachverständige für Brandschutz erstattet nachstehendes Gutachten:

Wie anlässlich der kommissionellen Verhandlung am 23.04. und 24.04.2024 vereinbart, wird die brandschutztechnische Stellungnahme schriftlich, wie folgt erstattet:

Vorhaben:

Die Antragstellerin beabsichtigt die Errichtung eines thermischen Reststoffkraftwerkes auf der Liegenschaft GST-NR. 1069/2 bei der bestehenden Betriebsanlage der Ganahl AG in Frastanz. Das Kraftwerk wird mit Biomasse sowie nicht gefährlichen Abfällen betrieben und dient der Bereitstellung der benötigten Prozesswärme für die Papier- und Wellpappe-Betriebsanlage der Antragstellerin. Die Positionierung des Kraftwerkes ist am Bestandsparkplatz vor dem bestehenden Verwaltungsgebäude vorgesehen.

Beim geplanten thermischen Reststoffkraftwerk handelt es sich um eine Wasserrohr-Kesselanlage mit integrierter stationärer Wirbelschicht (Reststoff-Mittverbrennungsanlage). Die Umwandlung der thermischen Energie (ca. 34,8 MW Brennstoffwärmeleistung) in elektrische Energie erfolgt mittels einer Entnahme-Gegendruckdampfturbine als auch einer Kondensations-Dampfturbine und ergibt eine elektrische Leistung von ca. 7,5 MW.

Als Brennstoffe kommen Biomasse, welche nicht als Abfall im Sinne des AWG 2002 anzusehen ist (Frischholz, Waldhackgut, Faserschlämme aus eigener Produktion und Ersatzbrennstoffe), sowie nicht gefährliche Abfälle (in Form von Papierrejekten aus eigener Produktion, etc.) zum Einsatz.

Das geplante Kraftwerk gelangt in Mischbauweise (Stahl-/Stahlbetonbauweise) zur Ausführung und besteht, im Wesentlichen, aus einem Kesselhaus, Maschinenhaus, Betriebsgebäude sowie einem Reststoffbunker. Die Fassade des Kraftwerkes gelangt bis zu einer Höhe von ca. 6 m in Sichtbeton zur Ausführung, der übrige Bereich wird voraussichtlich mit einer vertikalen Holzfassade versehen. Das Kraftwerk ist für Lastkraftwagen um fahrbar und somit von allen Seiten zugänglich.

Brandschutzmaßnahmen:

Hinsichtlich brandschutztechnischer Belange ist im Einreichprojekt unter Punkt 2.9 ein Dokument mit der Beschreibung „Brandschutzkonzept“ mit Datum vom 19.01.2023 enthalten. In diesem

Dokument sind grundsätzliche bauliche, technische und organisatorische Brandschutzmaßnahmen angeführt, welche auf das geplante Vorhaben abgestimmt sind.

An **baulichen Brandschutzmaßnahmen** ist unter anderem die Ausführung von nachstehenden Brandabschnitten (Feuerwiderstandsklasse REI/EI 90) vorgesehen:

- Reststoffbunker
- Treppenhaus Kesselhaus
- Fluchttunnel Kesselhaus
- Maschinenhaus
- Betriebsgebäude
- Treppenhaus Betriebsgebäude
- ELT-Lager
- Gasübergabe- und Gasreduzierstation
- Öltankraum
- Trafoschaltanlage
- Trafo
- Treppenhaus Hydraulikschredder

Die zur Ausführung gelangenden Brandabschnitte sind unter anderem in sogenannten „Brandschutzplänen“ der BHM-INGENIEURE – ENGINEERING & CONSULTING GmbH mit Datum vom 18.07.2023 dargestellt. Diesbezüglich wird bemerkt, dass **Türen in brandabschnittsbildenden Bauteilen** – entgegen den eingereichten Plan- und Beschreibungsunterlagen – nicht in der Feuerwiderstandsklasse EI 90-C bzw. EI 60-C-S₂₀₀ sondern als **Feuerschutzabschlüsse EI 30-C** ausgeführt werden. Diesbezüglich wird auf den nachfolgenden Auflagenteil verwiesen.

Bei der voraussichtlich zur Ausführung gelangenden Holzfassade entsprechen die Dämmmaterialien der Euroklasse des Brandverhaltens A2. Im Weiteren wird die Holzfassade voraussichtlich insgesamt fünf Mal mit Betonelementen (Höhe mind. 20 cm) horizontal unterteilt. Hinsichtlich der Ausführung der in der Holzfassade geplanten Öffnungen (z.B. Einbringöffnungen, Revisionstüren, Lüftungsöffnungen) wird auf den nachfolgenden Auflagenteil verwiesen.

Betreffend die Fluchtwegsituation wird festgehalten, dass beim Kraftwerk insgesamt drei Treppenhäuser als Fluchttreppenhäuser zur Ausführung gelangen. Beim „Treppenhaus Kesselhaus“ gelangt man vom Treppenhaus ausgehend, über einen Fluchtgang, ins Freie. Die Fluchttreppenhäuser und der genannte Fluchtgang werden dabei jeweils als eigene Brandabschnitte (Feuerwiderstandsklasse REI/EI 90, EI 30-C) ausgeführt. Im Weiteren gelangen in der Ebene +0.00 ins Freie führende Türen zur Ausführung. Die Fluchtweglängen bis zu einem sicheren Ort im Freien oder in ein brandschutztechnisch abgetrenntes Treppenhaus betragen somit nicht mehr als 40 m.

An **technischen Brandschutzmaßnahmen** geht aus dem „Brandschutzkonzept“ unter anderem hervor, dass im gesamten Kraftwerk – mit Ausnahme des Reststoffbunkers – eine automatische Brandmeldeanlage mit Alarmweiterleitung installiert und betrieben wird.

Die Ausführung der Brandmeldeanlage erfolgt dabei gemäß der technischen Richtlinie vorbeugender Brandschutz TRVB 123 S und erfolgt die Anbindung an die in der bestehenden Betriebsanlage vorhandenen Brandmeldeanlage. Diesbezüglich wird ergänzend festgehalten, dass die Alarmweiterleitung der automatischen Brandmeldeanlage zur Rettungs- und Feuerwehrleitstelle (RFL) Voralberg erfolgt.

Im Reststoffbunker gelangt gemäß dem eingereichten „Brandschutzkonzept“ eine automatische Werfer-Löschanlage mit Infrarot-Früherkennung zum Einbau. Dabei überwacht eine Infrarot-Kamera mit Schwenkneigekopf permanent den Lagerbereich für den Festbrennstoff. Bei Erreichen einer kritischen Temperatur wird ein Voralarm ausgelöst.

Sollte die Temperatur weiter steigen, wird ein Werfer über eine Ventilstation ausgelöst und der Brand bekämpft. Die automatische Werfer-Löschanlage mit Infrarot-Früherkennung wird aufgrund der Reaktionsgeschwindigkeit und zielgenauen Brandbekämpfung einer vollflächigen Flutung des Bunkers mittels Sprinklerrohrnetz bevorzugt.

Gemäß Punkt 4. und 5. des vorliegenden „Brandschutzkonzeptes“ erfolgt, im Weiteren, der Einbau von Einrichtungen zur Vermeidung eines Rückbrandes aus der Feuerung in die Vorlagebehälter sowie in die vorgelagerten Fördereinrichtungen.

Beim Kesselhaus, Maschinenhaus und Reststoffbunker gelangen in der Dachfläche jeweils Rauch- und Wärmeabzugsöffnungen im Ausmaß von mindestens 1 % der jeweiligen Brandabschnittsfläche zum Einbau.

Im Weiteren geht aus der Anlage 07 „Antragsunterlagen Bauwerk“ unter Punkt 5.2.3 hervor, dass das Objekt mit einer Not- und Sicherheitsbeleuchtung gemäß OVE E 8101 und OVE Richtlinie R12-2 ausgestattet wird.

An **organisatorischen Brandschutzmaßnahmen** erfolgt unter anderem die Bereitstellung von tragbaren Feuerlöschern für die erste und erweiterte Löschhilfe im Kraftwerk.

Im Weiteren ist der Einbau von Steigleitungen im „Treppenhaus Kesselhaus“ und „Treppenhaus Betriebsgebäude“ vorgesehen. Diesbezüglich wird auf den nachfolgenden Auflagenteil verwiesen. Zudem gelangt eine trockene Steigleitung entlang der Fassade bis auf das Dach des Gebäudes zur Ausführung.

Die Betriebsanlage verfügt über eine Betriebsfeuerwehr am verfahrensgegenständlichen Standort.

Der weitere Sachverhalt ergibt sich aus den eingereichten Plan- und Beschreibungsunterlagen.

Beurteilungsgrundlagen:

Grundlage für die brandschutztechnische Beurteilung stellen nachstehende Unterlagen und der anlässlich der kommissionellen Verhandlung festgestellte Sachverhalt dar:

- Antrag der Ganahl AG, Frastanz und Niederhuber & Partner Rechtsanwälte GmbH, Wien vom 17.04.2023
- Betriebsbeschreibung der Ganahl AG, Frastanz vom 17.01.2024
- Brandschutzkonzept der Ganahl AG, Frastanz vom 19.01.2023
- Einreichpläne der BHM-INGENIEURE – ENGINEERING & CONSULTING GmbH, Feldkirch vom 17.04.2023
- Deckplan Dachdraufsicht der BHM-INGENIEURE – ENGINEERING & CONSULTING GmbH, Feldkirch vom 17.04.2023 bzw. 19.04.2024 (letzte Änderung)

Zusammenfassung:

Zusammenfassend wird mitgeteilt, dass die in den Einreichunterlagen vorgesehenen baulichen, technischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen, im Wesentlichen, als schlüssig sowie zur Erreichung der gesetzlich geforderten Schutzziele als ausreichend angesehen werden können. Auf die nachfolgenden Auflagen wird verwiesen.

Auflagen:

Gegen die Erteilung der beantragten Genehmigung nach dem Abfallwirtschaftsgesetz besteht aus brandschutztechnischer Sicht kein Einwand, wenn nachstehende Auflagen in den Bescheid aufgenommen und umgesetzt werden:

1. Beim Gebäudeteil „Kesselhaus“ sind tragende, sichtbare Stahlkonstruktionsteile in der Feuerwiderstandsklasse R 30 auszuführen.
2. Beim Kraftwerk ist das „Treppenhaus Betriebsgebäude“ in der Ebene +8.05 gegenüber angrenzenden Bereichen in der Feuerwiderstandsklasse REI/EI 90 sowie mit Feuerschutztüren EI 30-C abzutrennen.
3. Beim Kraftwerk sind sämtliche Türen und Tore in brandabschnittsbildenden Bauteilen als typengeprüfte Feuerschutzabschlüsse EI 30-C auszuführen.
4. Die beim Kraftwerk in der Holzfassade zur Ausführung gelangenden Öffnungen (z.B. Einbringöffnungen, Revisionstüren, Lüftungsöffnungen) sind zumindest als Feuerschutzabschlüsse EI 30 (-C) auszuführen oder brandschutztechnisch abzuschotten.
5. Beim Kraftwerk sind Wand- und Deckendurchbrüche in brandabschnittsbildenden Bauteilen in der Feuerwiderstandsklasse EI 90 mit typengeprüften Produkten abzuschotten.
6. Über die richtlinienkonforme Ausführung der automatischen Brandmeldeanlage im Kraftwerk im Schutzbereich „Vollschutz“ – ausgenommen Reststoffbunker – gemäß der technischen

Richtlinie vorbeugender Brandschutz TRVB 123 S ist der Behörde mit der Fertigstellungsmeldung ein Abnahmebericht einer befugten Stelle vorzulegen.

7. Beim Kraftwerk sind sämtliche Türen entlang von Fluchtwegen mit einer Notausgangsfunktion gemäß ÖNORM EN 179 auszustatten.
8. Beim Kraftwerk ist die Rauchabzugsöffnung im „Treppenhaus-Betriebsgebäude“ und „Treppenhaus-Kesselhaus“ jeweils derart einzurichten, dass diese netzunabhängig mittels Handtaster in der Ebene +0.00 (Zugangsebene Feuerwehr) und vom obersten Podest aus geöffnet werden kann sowie spätestens bei Auftritt von Brandrauch selbsttätig öffnet. Über die ordnungsgemäße Ausführung ist der Behörde mit der Fertigstellungsmeldung eine Bestätigung vorzulegen.
9. Die in den Planunterlagen angeführten Rauch- und Wärmeabzugsöffnungen in der Dachfläche des Kraftwerkes sind mit einer automatischen Auslösung (z.B. thermische Einzelauslösung) auszuführen. Im Weiteren ist eine zentrale manuelle Auslösung der Rauch- und Wärmeabzugsöffnungen durch die Feuerwehr von einer im Brandfall sicheren Stelle zu ermöglichen.
10. Beim Kraftwerk sind die im „Treppenhaus Kesselhaus“ und „Treppenhaus Betriebsgebäude“ geplanten Steigleitungen gemäß der technischen Richtlinie Vorbeugender Brandschutz TRVB 128 S, Ausführung 2a, auszuführen.
11. Bei der Photovoltaikanlage auf dem Dach des Kraftwerkes sind zum Schutz der Einsatzkräfte im Einsatzfall die Errichtungs- und Sicherheitsanforderungen der als Regel der Technik anzusehenden OVE-Richtlinie R 11-1 umzusetzen und einzuhalten.
Nach Fertigstellung der Anlage ist der Behörde eine Bestätigung der ausführenden Firma über die richtlinienkonforme Ausführung vorzulegen.
12. Der vorhandene Brandschutzplan der Betriebsanlage ist den neuen Gegebenheiten gemäß der technischen Richtlinie vorbeugender Brandschutz TRVB 121 O anzupassen.
Die aktuelle Ausfertigung des Brandschutzplanes ist in der Betriebsanlage bereit zu halten und der Betriebsfeuerwehr sowie der örtlich zuständigen Feuerwehr zu Verfügung zu stellen.

Hinsichtlich allfälliger, zusätzlicher sicherheitstechnischer Maßnahmen (z.B. Explosionsschutz) wird auf die ebenfalls im Bewilligungsverfahren beteiligten Amtssachverständigen verwiesen.

Für die auftragsgemäße Begutachtung im Verwaltungsverfahren werden für die Teilnahme an der mündlichen Verhandlung am 23.04.2024 (18/2 Stunden) und 24.04.2024 (18/2 Stunden) Sachverständigengebühren von insgesamt € 781,20 (36/2 Stunden á € 21,70) angesprochen. Die Rechnung wird gesondert übermittelt.

9. Die Amtssachverständige für Natur- und Landschaftsschutz erstattet ihr Gutachten nachträglich

10. Die Amtssachverständige für Raumplanung erstattet ihr Gutachten nachträglich.

11. Der Amtssachverständige für Limnologie erstattet sein vorläufiges Gutachten:

Die Ganahl AG, vertreten durch die Niederhuber & Partner Rechtsanwälte GmbH, Wien, hat für das Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Mitverbrennungsanlage auf GST-NR 1069/2, KG Frastanz“ beim Landeshauptmann von Vorarlberg als Abfallwirtschaftsbehörde den Antrag auf Genehmigung nach Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) 2002 eingebracht.

Über dieses Ansuchen findet am Dienstag, den 23.04.2024, um 09:00 Uhr mit der Zusammenkunft der Verhandlungsteilnehmer im Saal der Feuerwehr der Marktgemeinde Frastanz, Frastanz, eine mündliche kommissionelle Verhandlung statt. Das Verfahren wird als Großverfahren gemäß § 44a Abs. 3 AVG durchgeführt. Fortsetzung des Verfahrens am 24.04.2024.

Der limnologische Sachverständige war im bisherigen Behördenverfahren (UVP-Feststellungsverfahren, AWG-Vorprüfungsverfahren) nicht eingebunden. Auf Hinweis der Sachverständigen für Naturschutz und Landschaftsentwicklung, Frau Mag.^a Marlies Sperandio/BHFK wurden dem limnologischen Sachverständigen seitens der Behörde, Mag. Kositz/Abt. IVe, unter Hinweis auf die beabsichtigte Teilverrohrung des Gießenbaches in weiterer Folge am 14.03.2024 die Kundmachung samt Bereitstellung der Unterlagen über einen digitalen Link übermittelt. Mit Mail vom 10.04.2024 ergeht seitens der Behörde die Mitteilung, dass die Überbauung des Seitenarms des Frastanzer Gießenbach Teil des gegenständlichen Ansuchens/Projektes ist und diese hinsichtlich wasserrechtlicher Aspekte zu prüfen sei.

Um mir ein Bild von der Situation zu machen, habe ich vorweg am 11.04.2024 vor Ort im Beisein von Vertretern der Antragstellerin (DI Mattle BHM/DI Neuper Rondo/Ing. Burtscher frei Raum) einen Lokalaugenschein vorgenommen. Dort wurden mir auch einige Grundinformationen betreffend die beabsichtigte Überbauung des Gießenbaches bekannt gegeben.

Mit Mail vom 22.04.2024 wurden mir vom wasserbau-/grundwasserschutztechnischen Sachverständigen Dr. Wäger-Baumann/VIId ein Mail der Behörde (Kositz/Mail vom 22.04.2024: Ganahl AG; Vle-52-11/2023-75; Urkundenvorlage) mit ergänzenden Unterlagen weitergeleitet. Dieses enthält mehrere Anlagen, u. a. die Anlage „A4_2024 04 18 Rondo AG Kraftwerksbau BA01 Ausgleichsmaßnahmen-Compressed.pdf“, welche ergänzende Informationen zu Ausgleichsmaßnahmen – u.a. auch in Verbindung mit der Überbauung Gießenbach – sowie Informationen zum Schutz der Gewässer enthält.

Auf Basis der übermittelten Unterlagen, meines Lokalaugenscheines vom 11.04.2024 und den heutigen Informationen bei der mündlichen Verhandlung ergeht zu den mir **von der Behörde vorgegebenen Beweisthemen**

- **Einleitung von Bau-/Oberflächenwässer in Vorfluter**
- **Umlegung und Überbauung sowie Ausgleichsmaßnahmen Gießenbach**

nachstehende **vorläufige limnologische Stellungnahme:**

Die Stellungnahme wurde während der Verhandlung erläutert und auszugsweise wiedergegeben und wird der Behörde über V-Dok digital übermittelt.

Sachverhalt

Die Ganahl AG beabsichtigt auf ihrem Betriebsgelände auf GST-NR 1069/2, KG Frastanz, ein thermisches Reststoffkraftwerk mit einer Brennstoffwärmeleistung von 34,8 MW zu errichten und dieses mit Biomasse sowie nicht gefährlichen Abfällen, letztere im Ausmaß von maximal 34.650 t/a bzw. 98,5 t/d zu betreiben. Das geplante Kraftwerk dient der Bereitstellung der benötigten Prozesswärme für die Papier- und Wellpappefabrik des Unternehmens. Die Positionierung ist am Bestandsparkplatz vor dem Verwaltungsgebäude geplant.

Bei dem geplanten thermischen Reststoffkraftwerk handelt es sich um eine Wasserrohr-Kesselanlage mit integrierter stationärer Wirbelschicht (Reststoff-Mitverbrennungsanlage). Die Umwandlung der thermischen Energie in elektrische Energie erfolgt mittels einer Entnahme-Gegendruckturbine und ergibt eine Brennstoffwärmeleistung von ca. 34,8 MW. Als Brennstoffe kommen Biomasse, welche nicht als Abfall i. S. d. AWG 2002 anzusehen ist (Frischholz, Waldhackgut, Faserschlämme aus eigener Produktion und Ersatzbrennstoffprodukte), sowie nicht gefährliche Abfälle (in Form von Papierrejekten aus eigener Produktion, etc..) zum Einsatz. Im geplanten Reststoffkraftwerk sollen maximal 98,5 t/d und 34650 t/a nicht gefährlichen Abfällen verfeuert werden.

Betreffend mein Fachgebiet finden sich zur Einwirkung auf Oberflächengewässer (Gießenbach) in den Unterlagen verkürzt nachfolgende Informationen:

Straßen-/Platzwässer werden getrennt gefasst und über Schlammfangschächte mit Tauchbogen, ein Regenrückhaltebecken und einem technischen Filter in den Gießenbach (im Bereich des bestehenden Brückentragwerks östlich des Verwaltungsgebäudes) gedrosselt (4,22 l/s) eingeleitet.

Dachwässer werden über entsprechend dimensionierte Versickerungsanlagen geführt und schlussendlich gedrosselt in den Gießenbach geleitet. In allen Bereichen mit Sickeranlagen sollen die oberflächennahen Verunreinigungen unter der Aufsicht einer altlastentechnischen Bauaufsicht vollständig entfernt werden.

Die für einzelne Bauphasen temporären Grundwasserabsenkungen erfolgen über Schachtbrunnen, bei denen zur Erhöhung des Filtereffektes die Pumpen tiefer gesetzt sind. Die

abgepumpten Wässer werden über ein Absetzbecken und nachfolgend in den Regenwasserkanal oder einen der Gießenbäche eingeleitet. In regelmäßigen Abständen ist eine Untersuchung der Pumpwässer auf bestimmter Parameter (pH, el LF, absetzbare Stoffe, KW-Index) vorgesehen.

Die in der Anlage anfallenden Prozess- und Ammoniakwässer werden ordnungsgemäß gesammelt und gereinigt und innerbetrieblich verwertet. Eine Einleitung von Prozesswässern oder Ammoniakwasser in Vorflutern (Gießenbäche) erfolgt nicht.

Im Zuge des Neubaues soll der Gießenbach umgelegt und überbaut werden. Die Arbeiten sollen vor dem eigentlichen Baustart des Kraftwerkes durchgeführt werden. Entsprechend den Unterlagen wird bei der Umlegung ein Materialausgleich angestrebt. Für die Bachumlegung ist lt. technischen Bericht (3P) keine wesentliche Grundwasserabsenkung erforderlich.

Die Umlegung soll von der Brücke nördlich der Verwaltung bis auf Höhe des bestehenden Pavillons verlegt werden. Entsprechend dem Längenschnitt im Detailplan (PlanNr. 56200-0061 Anlage 7 BHM vom 17.04.2023) beträgt die Gesamtlänge der Überbauung 65,381 m. Der Querschnitt zeigt, dass in das neue Gerinne in die Sohle eine Dichtschicht (40 cm) und darüber eine Kiesohle (15 cm) aufgebracht werden soll.

Der Gießenbach soll hierfür mittels einer Kombination aus Spundwänden (Tiefe 8-10 m) und Betondecke überbaut werden. Die lichte Höhe der begehbaren Überbauung soll im Normalfall 1,2 m betragen, wofür Geländeanpassungen in Form von Aufschüttungen erforderlich sind. Je nach vorgefundenem Material im neuen Gießenbach erfolgt ein Materialübertrag von bis zu 50% aus dem alten Gießenbach. Strukturierungs-, Erweiterungs- und Beschattungsmaßnahmen sind als Ausgleich vorgesehen.

Die Anlage „A4_2024 04 18 Rondo AG Kraftwerkbau BA01 Ausgleichsmaßnahmen-Compressed.pdf“ (ergänzende Unterlage - Mail Kositz vom 22.04.2024) finden sich weitere Präzisierungen zum Überbau des Gießenbaches und den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen. Betreffend limnologische Kompensationsmaßnahmen ist festgehalten, dass für die Überbauung mit einer beanspruchten Fläche von 189 m² als Ersatz Erweiterungsflächen (Ausbuchtungen + Grabenschlitz) im Ausmaß von 258 m² seitlich und am oberen Ende des Gießenbaches vorgesehen sind.

Hinsichtlich Schutzvorkehrungen ist vorgesehen, dass die nicht von Baumaßnahmen betroffene Riedgrabenbereiche vor Baubeginn abgezäunt werden. Allgemeine Gewässerschutzmaßnahmen sind vorgesehen. Eine Baubegleitung und Fotodokumentation durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) ist vorgesehen. Bepflanzungen sollen entsprechend der Grundlage Biotopinventar mit heimischen Pflanzen und Saatgut erfolgen. Als weiterer Ausgleich ist eine Entschärfung des freien Überfalles bei der Einmündung des Gießenbaches in den Frastanzer Gießenbach vorgesehen. Tiefschürfungen im Gewässerbereich sind nicht vorgesehen. In der Ausgleichsmaßnahme 2 ist die Errichtung eines schmaler Sondierschurf vorgesehen. In den Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 werden strukturreiche Übergangszonen geschaffen – durchgehende offene Wasserflächen sind nicht vorgesehen. Baumbestand und Grundwasseraufstoß werden erhalten. Überdüngte und eutrophierte Randbereiche in GW-

Aufstoß werden durch mageres Material ersetzt. Die Beschattung entlang des Gießenbaches soll durch standortgerechte Strauch-/Baumbepflanzung erhöht werden.

Betreffend des Weiteren und genauen Sachverhaltes darf auf die Einreichunterlagen sowie die Ausführungen des Verhandlungsleiters verwiesen werden.

Befund

Der „*Seitenarm Frastanzer Gießenbach*“ (im limnolog. GA als „Gießenbach“ bezeichnet) ist im Gewässernetz Vorarlberg nicht erfasst. Er mündet in Höhe Fkm 1,515 orographisch rechts in den Frastanzer Gießenbach (FGID 812203).

Bei meinem Lokalaugenschein am 11.04.2024 zeigt sich im Gießenbach eine durchgehende Benetzung mit konstanter Wasserführung im geschätzten Bereich zwischen 5 bis 10 l/s. Der Gießenbach weist eine Länge von ca. 180 m auf. Der Hauptgrundwasseraufstoß befindet sich am obersten flussaufgelegenen Ende des Gießenbaches (Fkm 0,18), weitere kleinere sichtbare Grundwasserzutritte ca. in Höhe Fkm 0,105 und Fkm 0,15, jeweils von orographisch links. Der Gießenbach weist eine Breite von ca. 1,5 bis 2 m auf, die Wassertiefe beträgt ca. 0,3 bis 1,0 m. Die Sohle ist kiesig, darüber findet sich außerhalb der Grundwasseraufstöße eine lockere Feinsedimentauflage. Der Gießenbach weist im Einmündungs-/Brücken/Verrohrungsbereich lokale kleinräumige Ufersicherungen/Verrohrungen auf – im restlichen Verlauf ist er weitgehend unverbaut und relativ steil gebösch. Aktuell finden sich drei Brücken (ca. 8 m/5 m/1,2 m) über den Gießenbach. Der Gießenbach mündet mit einem kleinen freien Überfall beim Rohraustritt von ca. 5 bis 10 cm je nach Wasserführung/-stand in den Frastanzer Gießenbach.

Der Frastanzer Gießenbach hat eine Gesamtlänge von ca. 2,5 km. Im Frastanzer Gießenbach (ohne Mariexbach – mündet bei Fkm 1,57 orographisch links in den Frastanzer Gießenbach) beträgt in Höhe Fkm 1,61 das Niederwasser (NQT) rund 70 l/s und das Mittelwasser (MQ) etwa 100 l/s. In der Regel schwankt der Abfluss zwischen 80 und 130 l/s (aus Verfahren BHFK-II-3101-116/2023/Va-631-59//179).

Entlang des Gießenbaches findet sich kein durchgehender Ufergehölzsaum. Vereinzelt finden sich Sträucher/Strauchgruppen und hochstämmige Bäume (Kirschlorbeer, Erlen, Weiden, Birken, ...). Der mittlere Abschnitt (fkm 0,1 bis 0,16) ist weitgehend unbeschattet.

Im Gießenbach tritt als höhere Wasserpflanze die Bachbunze (*Veronica becca-bunga*) auf. Weitere Wasserpflanzen wie Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*) oder Brennenkresse (*Nasturtium officinale*) sind aus den Gießenbächen dokumentiert (sh. Biotopinventar Frastanz Biotop Nr. 40502 + 40504). In den unbeschatteten Bereichen sind flaumig-wattige Algenwatten (*Spirogyra* sp.) sichtbar. Weiteres können auf Wasserpflanzen und Hartoberflächen Kieselalgen (*Diatoma* spl., *Nitzschia* sp., *Meridion* sp., *Navicula* sp.) festgestellt werden.

Von den wassergebundenen Kleinlebewesen treten vorallem die Eintagsfliegen (*Baetis* sp. Häufigkeit 3-4) dominant in Erscheinung. Daneben treten Vertreter von Köcherfliegen

(*Sericostomatidae: Sericostoma pers./flavic.*, Silo – je H 2), Flohkrebse (*Gammarus forssarum* – H 2), Steinfliegen (*Nemouridae: Nemurella picteti* – H 2), Zuckmücken (*Chironomidae* – H 2-), Schnecken (*Radix* sp. – H 2) und Libellen (*Zygoptera: Pyrrhosoma nymphula*; jvv. *Anisoptera*) – H 1-) auf. Die vorgefundene Biozönose deutet nur auf eine mäßige organische Belastung hin.

Im Gießenbach können während des Lokalaugenscheins einige kleinere Forellen gesichtet werden. Nach Auskunft des fischereibiologischen Sachverständigen, Mag. Schotzko/Abt. Va (Mail vom 10.04.2024) *ist der angesprochene Gießen weder im Gewässernetz des Landes erfasst, noch ist es ein Fischlebensraum (WRG) oder ein Fischgewässer (FG).*

Im Frastanzer Gießenbach reicht der natürliche Fischlebensraum bis F-km 2,05, im Mariexbach bis F-km 0,3. In biozönotischer Hinsicht ist der Frastanzer Gießenbach im gegenständlichen Abschnitt eine untere Forellenregion (Metarhithral) mit der Bachforelle als Leitart und der Koppe als typische Begleitart. Methodenkonforme Fischbestandsaufnahmen liegen im betroffenen Abschnitt nicht vor. Flussab der Ausleitungsstrecke (Wasserentnahme Rondo bei Fkm 1,61 – Rückgabe an drei Stellen zwischen Fkm 1,5 bis 1,4) kann jedoch auf der Grundlage von Ortsbefunden in den vergangenen Jahren mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit vom guten fischökologischen Zustand (Klasse 2) ausgegangen werden – es gibt offensichtlich einen starken Bachforellenbestand, alle Größenklassen sind vertreten.

Laut den ergänzenden Mail-Antragsunterlagen „Ausgleichfläche“ und der Information im Rahmen der Verhandlung wird der Seitenarm als Fischaufzuchtgewässer genutzt.

Der Frastanzer Gießenbach und seine Zuflüsse sind Teil des Fischereirevieres Nr. 59, III 2. Es handelt sich um ein Eigenrevier im Eigentum der illwerke vkw AG, Bregenz (Fischereiberechtigte). Bewirtschaftet wird das Revier vom Fischereiverein Feldkirch, vertreten durch Obmann Ing. Heinz Gesson, Feldkirch.

Sowohl der Gießenbach als auch der Frastanzer Gießenbach sind aufgrund des kleinen Einzugsgebietes (< 10 km²) nicht im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP 2021) erfasst. Im Flächenverzeichnis Rheingebiet (HZB 1970) ist für den Mariexbach (incl. Frastanzer Gießenbach) ein Gesamteinzugsgebiet von 7,5 km angegeben. Dementsprechend liegt auch keine spezifische Wasserkörpereinteilung vor.

Für Gewässer mit einem Einzugsgebiet < 10 km² ist jedoch die Methodik der Wasserkörperteilung sinngemäß anlassbezogen vorzunehmen. Ein Oberflächenwasserkörper OWK weist i. d. R. eine Mindestlänge von 1 km (bzw. 2 Abschnitte) im Gewässernetz auf. Ausnahmen für spezielle Gewässertypen oder Typausprägung können erforderlich sein. Gießenbäche fallen in die Kategorie „spezielle Gewässertypen“. (sh. spezifische Leitfäden des Ministeriums – Einteilung der Gewässer in Oberflächenwasserkörper + Bewertung kleiner Gewässer, spezieller Gewässertypen und Typausprägungen)

Der Gießenbach stellt für sich mit einer Länge von ca. 180 m keinen eigenen Oberflächenwasserkörper dar. Aus fachlicher Sicht sind der Gießenbach zusammenhängend mit

dem noch „wenig verbauten Abschnitt des Frastanzer Gießenbachs“ flussauf ~Fkm 1,5 - als ein Oberflächenwasserkörper anzusprechen.

Vorläufige Stellungnahme

Zu meinen Beweisthemen im Hinblick einer wasserrechtlichen Bewilligung betreffend die Einleitung von anfallenden Bau-/Pump-/Oberflächenwässer in Vorfluter und der Umlegung und Überbauung des Gießenbaches ergeht nachstehende Stellungnahme:

Baumaßnahmen – anfallende Oberflächen-/Pumpwässer – Behandlung => Einleitung in Oberflächengewässer:

Betreffend die Einleitung von Oberflächen- und Pumpwässern (Platz-/Straßen-/Pumpwässer während des Baubetriebes; Störfallvorsorge) in Oberflächengewässer und dem Schutz des Grundwassers finden sich in den Unterlagen spezifische Angaben.

Es sind Vorkehrungen vorgesehen, die einen Eintrag von gewässergefährdenden Stoffen in den Gießenbach bzw. in das Grundwasser während der Bau- und Regel-Betriebsphase verhindern bzw. minimieren sollen.

Im Rahmen der Vorprüfungen fanden seitens der Antragstellerin Vorgespräche/Vorabstimmungen mit dem gewässerschutz-/wasserbau - /grundwasserschutztechnischen Sachverständigen Dr. Frank Wäger-Baumann/Abt. VIII statt. Betreffend den Stand der Technik, sowie den Vorgaben für Reinigung/Wartung, Störfallvorsorge und Monitoring darf daher grundsätzlich auf diesen verwiesen werden.

Eine direkte Einleitung von Grundwasser-Pumpwässern ohne Absetzbecken/GSA in die Vorfluter (Gießenbach/Frastanzer Gießenbach) – wie sie etwa im Kapitel 7.3 Geotechnischer Bericht 3P S33/422 für die Erstellung Baugrube Regenrückhaltebecken optional vorgesehen ist – scheint aus limnologischer Sicht nicht möglich.

Die in der Anlage anfallenden Prozesswässer und Ammoniakwässer werden nach Auskunft der Antragstellerin gesammelt, gereinigt bzw. innerbetrieblich verwendet. Eine Einleitung in Vorflutern (Gießenbäche) erfolgt nicht.

Bei ordnungsgemäßer Umsetzung, Einhaltung des S. d. T. unter Berücksichtigung der emissionsseitigen Vorgaben ist durch die Baumaßnahmen und die Einleitung von Oberflächen-/Pumpwässern im Bau-/Regelbetrieb eine nachteilige Beeinflussung der Beschaffenheit des Wassers in den Vorflutern (Gießenbach und Frastanzer Gießenbach) nicht zu besorgen (vgl. § 105 (1) e) WRG 1959 idgF).

Bachumlegung und Überbauung + Ausgleichsmaßnahmen:

Im Zuge des Neubaus soll der Gießenbach umgelegt und überbaut werden. Die Arbeiten sollen vor dem eigentlichen Baustart des Kraftwerkes durchgeführt werden.

Im Textteil finden sich betreffend die Überbauungslänge Angaben. Im Geotechnischen Gutachten (3P – s3/391) wird die Überbauungslänge mit 74 m angegeben – im Technischen Bericht (3P – s3/484) wird diese mit 65 m angegeben. Als zusätzliche Überbauungslänge im Anschluss an die bestehende Brücke sind lt. Auskunft der Antragstellerin bei der Verhandlung - wie im Plan 56200-0061 dargelegt - 65 m vorgesehen.

Die Arbeiten sollen lt. Beschreibungen vor dem eigentlichen Baustart erfolgen. Ein genauer Bauablauf ist in den Unterlagen nicht enthalten. Aus limnologischer Sicht ist noch ergänzend darzulegen, wie die Bauabfolge sich genau gestaltet. So ist beispielsweise darzulegen

- Wird/kann der neue Gerinnelauf im Trockenem hergestellt werden
- wie/wann erfolgt die Umleitung, Anschluss, ...
- wie und wann erfolgt ein Materialübertrag
- Abfischung vor Trockenlegung des alten Gerinnes

In den Unterlagen ist dargelegt, dass durch die temporären Grundwasserabsenkungen und permanenten Baugrubenumschließungen (Abfallschacht + Regenrückhaltebecken) aber auch durch die Bachumlegung (Spundwand) zwar eine Barriere im Untergrund entsteht, aber keine Grundwasserabsenkung bzw. Grundwasseranstau erfolgt. Eine quantitative Beeinflussung des Grundwassers finde nicht statt. Entsprechend den Beschreibungen (3P techn. Ber. S4/485) befindet sich die Sohle des Baches ca. 0,6 bis 1,0 m unter dem Grundwasserhorizont. Der Gießenbach wirkt somit als Vorflut. Im neuen Gerinneabschnitt ist entsprechend der Plandarstellung der Einbau einer Dichtschicht vorgesehen. Durch eine Dichtschicht wird der horizontale Wasseraustausch jedenfalls behindert. Da ein Gießenbach vom Eintrag von Grundwasser geprägt ist, wäre noch ergänzend zu prüfen, ob im neuen Gießenbachabschnitt der Einbau einer Dichtschicht tatsächlich erforderlich ist. Sofern nicht die Gefahr des Trockenfallens besteht, ist auf diese zu verzichten.

Die Spundwände stehen weitgehend schräg zur GW-Fließrichtung – lt. Einreichunterlagen stellen diese zwar eine Barriere dar, ein Grundwasseranstau erfolge jedoch nicht. Wie oben dargelegt, sind Gießenbäche vom Grundwasserzufluss geprägt. Aus limnologischer Sicht wäre ergänzend zu prüfen, ob die Spundwände – diese reichen in eine Tiefe von 8-10 m - im neuen Abschnitt das seitliche vertikale Einströmen von Grundwasser in den Gießenbachabschnitt bzw. Gießenbach verringern bzw. unterbinden. Wenn ja – wäre zu prüfen, ob beispielsweise durch kleine Öffnungen/Löcher in den Spundwänden in unterschiedlichen Tiefen/Abständen der vertikale Wasserdurchfluss auch im neuen Gießenbachabschnitt aufrechterhalten werden könnte. Insgesamt darf jedenfalls durch die Maßnahmen die Ergiebigkeit des Gießenbaches nicht eingeschränkt bzw. verringert werden.

Je nach vorgefundener Untergrundsituation in der neuen Gießenbachsohle ist – wie in der Ergänzungsunterlage „Ausgleichsmaßnahmen“ dargelegt - auch ein Übertrag von kiesigem Sohlmaterial vom alten zum neuen Gießenbach anzustreben. Der Zeitpunkt und die Menge sind mit der ÖBB abzustimmen.

Entsprechend den Unterlagen wird bei der Umlegung ein Materialausgleich (Aushubmaterial vom neuen Gießenbach => Verfüllen der alten Gießenbach) angestrebt. Sofern das Aushubmaterial nicht verunreinigt ist (Prüfung durch „Altlastentechnische Aufsicht“), ist dieser Austausch zu begrüßen und anzustreben. Für die Erreichung der Brückenhöhe muss lt. Einreichunterlagen auch Material zugeführt werden. Aus limnologischer Sicht müssen die Aufschüttungen in Bereichen, welche mit dem Grundwasser bzw. Gießenbach in Kontakt sind, jedenfalls der Qualitätsklasse A2G oder U-A (BAW) entsprechen. Die Verfüllung des Gießenbaches sowie Anschüttungen in unmittelbaren Uferbereichen von Gießenbächen darf jedoch nur mit A2G-Material erfolgen.

Die vorgesehene zusätzliche Überbauungslänge von 65 m stellt aus limnologischer Sicht ein kritisches Maß dar.

Durch Überbauung und Gewässerumlegung – wie im gegenständlichen Fall - wird in das Kontinuum (=Durchgängigkeit) der Gewässer eingegriffen, ebenso geht Lebensraum verloren. Die Gewässersohle stellt für Gewässerorganismen einen wesentlichen Lebensraum dar. Das Sand- und Kieslückensystem ist bis in größere Tiefen (bis zu 1 m und mehr) von Gewässerorganismen besiedelt, wobei die Hauptbesiedelung in den obersten 30 - 40 cm stattfindet. Die Gewässersohle ist daher – sofern möglich (sh. oben) – auch aus diesem Grund im neuen Gerinneabschnitt ohne Dichtsohle auszuführen. Wenngleich die Überbauung im Vergleich zu Verrohrungen eine deutlich bessere Option darstellt, so mindert diese durch den fehlenden Lichteinfall und die glatten Spundwände (fehlende Breitenvariabilität und Vernetzung mit dem Umland) die Lebensraumqualität für wassergebundene Flora und Fauna deutlich ein. So erobern beispielsweise die Insekten unter den Wasserorganismen nach der Larvalentwicklung im Gewässer auch den Luftraum. Die Verbindung zum Uferstreifen und der Uferbewuchs selbst hat für Adultinsekten demnach eine fundamentale Bedeutung:

- Schutzraum (während der Eireife, der Flügelhärtung und der Häutung - Insekten)
- sinnesphysiologische Funktion als Strukturen zur Abhaltung und/oder Orientierung von Balz und Paarungsflügen (Köcherfliegen, Eintagsfliegen, Libellen)
- Kopulationsort der Imagines
- Eiablagelokalität (z.B. Libellen)
- Rastplätze bei schlechter Witterung oder bei Wanderungsflügen und Kompensationsflügen
- Ansitzwarten für Räuber (z.B. Libellen)

Überbauungen zerstören bzw. schränken im betroffenen Abschnitt diesen wichtigen Lebensraum deutlich ein. In Abhängigkeit von der Länge einer Überbauung kann auch das Kontinuum des Gewässers beeinträchtigt werden. Für wandernde Kleingewässerorganismen sind hier die Fließgeschwindigkeit, das Vorhandensein von Substratauflagen und Strukturen im Überbauungsabschnitt relevant – auch natürliche Lichtquellen dienen Insekten als Orientierungshilfe. Aus limnologischer Sicht wäre daher ergänzend zu prüfen, ob in der 65 m langen Überbauungsstrecke der Einbau/Öffnung von 1-2 „offenen Lichtfenstern“ möglich ist. (Orientierung/Emergenz). Falls ja, sind diese so zu gestalten, dass bei einem allfälligen Störfall das Einfließen von Schadstoffen nicht möglich ist.

Mit der Mannigfaltigkeit an Habitatstrukturen erhöht sich auch die Abbauleistung eines Gewässers. Insbesondere höhere Pflanzenbestände mit ihren großen Oberflächen als Lebensraum für Aufwuchspflanzen und Tiere tragen wesentlich zur Selbstreinigung der Gewässer bei. Kleine strukturreiche Vorfluter mit guten Pflanzenbeständen und natürlichem Ufersaum zählen zu den besten Reinigungstrecken. Für die Senkung des Saprobitätsgrades um eine Stufe werden je nach Fließgeschwindigkeit etwa 15 bis 30 km Selbstreinigungsstrecke benötigt. Wenngleich auf der kurzen betroffenen Strecke sich der Saprobitätsgrad wohl kaum merklich ändert, trägt dennoch jede noch so kurze Gewässerstrecke im Gesamtsystem ein wenig zur natürlichen Selbstreinigung bei.

Die geplante zusätzliche Überbauung von ca. 65 m führt aus den oben genannten Gründen infolge der Beeinträchtigung des natürlichen Lebensraumes und der Zerstörung der natürlichen Ufer des Gewässers zu einer wesentlichen Beeinträchtigung des Gießenbachs im unmittelbar betroffenen Gewässerabschnitt.

In Relation zum gesamten Gewässer Gießenbach bzw. zum OWK ergibt sich nachstehende Einordnung:

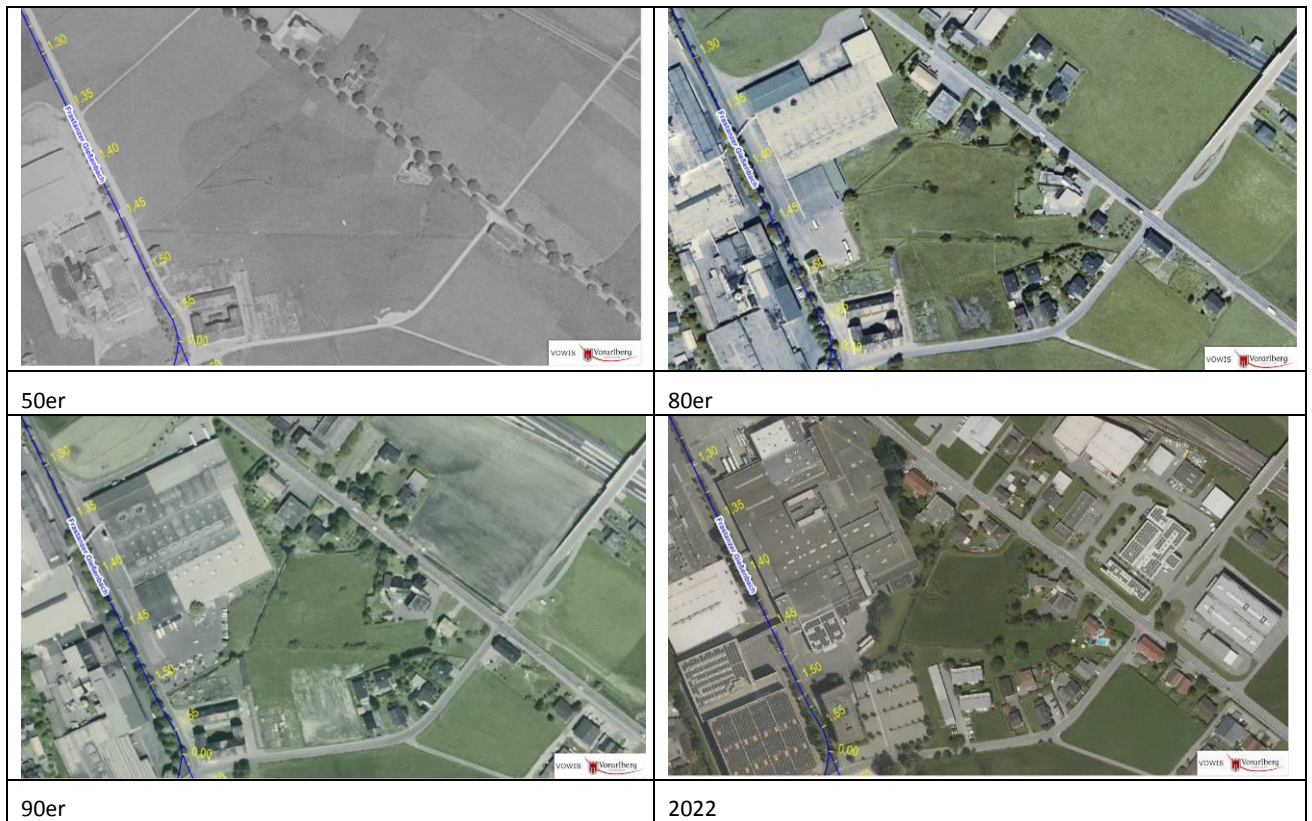
Der Gießenbach hat derzeit eine Länge von 180 m. Durch Brücken sind aktuell etwas mehr als 14 m (8+5+1,2) überbaut. Künftig werden insgesamt ca. 78 m überbaut sein (~ 43 % bezogen auf Gießenbach). Wie im Befund dargelegt stellt der Gießenbach aufgrund seiner Länge für sich jedoch keinen eigenen OWK Oberflächenwasserkörper dar – er stellt aus limnologischer Sicht zusammen mit dem flussauf gelegenen Teil des Frastanzer Gießenbach einen OWK und Sondertypus dar. Als kleinste Bewertungseinheit in OWK's gelten idR 500 m-Abschnitte. Bezogen auf einen 500 m-Abschnitt beträgt der relative Verbauungsanteil unter Berücksichtigung der weiteren Überbauung flussauf Einmündung ~ 17,2 % – was als noch nicht signifikant zu bezeichnen ist.

In der Negrelli-Ilkkarte (ca. 1826) mündete im Bereich Fkm 1,55 noch ein ausgeprägter gewundener Gießenbach – der Groppen Bach – in den Frastanzer Gießenbach.

Im Luftbild der 50er hat sich die Situation bereits vollständig geändert. Zwischen den 80er und 90er Jahren ist dann der heutige Gewässerverlauf weitgehend abgebildet.



Negrelli-Ilkkarte 1826



Wie in der ergänzenden Beilage „Ausgleichsmaßnahmen“ dargelegt und aus obiger Luftbildabfolge erkennbar, wurde das Gerinnesystem der Gießenbäche im Laufe der letzten 70 Jahre mehrmals verändert. Demnach handelt es sich beim Lauf des Gießenbaches jedenfalls um einen mehrmals anthropogen überprägten Gewässerlauf. Mit gegenständlichem Antrag erfolgt eine neuerliche Umlegung. Der Hauptgrundwasseraufstoß am oberen Ende bleibt unangetastet. Bei sorgfältiger Umsetzung scheint der Typus Gießenbach und dieser in seiner Gesamtheit daher als nicht gefährdet.

Durch die Überbauung wird zwar der besiedelbare Raum für Fauna und Flora verringert. Für die aquatische Besiedelung verbleiben flussauf und flussab der Überbauung noch offene und unveränderte Gewässerabschnitte, wodurch die gewässertypische Besiedelung in seiner Ausprägung nicht gefährdet scheint. Durch die Überbauung entsteht kein zusätzlicher Überfall, sodass dieser für Fische grundsätzlich passierbar scheint. Der Abschnitt flussauf der Überbauung steht auch künftig als Fischlebensraum zur Verfügung.

Für den Verlust an Gewässerfläche durch die Verbauung sind als Ausgleichsmaßnahme kleinräumige Ausbuchtungen vorgesehen. Diese sind so zu gestalten, dass keine zusammenhängenden offenen Wasserflächen entstehen, sondern Übergangszonen, die erst bei höherer Wasserführung benetzt werden und semiaquatische Lebensräume aufweisen. Am oberen Ende (Ausgleichsfläche 2) ist durch einen schmalen Schürf zu sondieren, ob hier ein zusätzlicher Grundwasseraufstoß aktiviert werden kann. Bei allen Arbeiten – auch bei den Gestaltungsarbeiten der Ausgleichsflächen 1+2 - ist darauf zu achten, dass der Eintrag von Feinsedimenten auf das unvermeidliche Maß unterbunden wird. Die an den Schürf angrenzende

Fläche ist auch als semiaquatisch-terrestrische Übergangsfläche zu gestalten. Der Gewässerlauf zwischen Überbauungsende und Grundwasseraustritt sowie die Ausgleichsflächen sind mit standorttypischer Vegetation und schattenwirksamen Gehölzen zu versehen. Ein Bepflanzungs-/Gestaltungs- und Pflegeplan ist noch nachzureichen – dieser ist im Detail mit dem limnologischen SV und der Sachverständigen für Naturschutz und Landschaftsentwicklung vorweg abzustimmen.

Betreffend das Beleuchtungskonzept darf auf die Sachverständige für Naturschutz und Landschaftsentwicklung verwiesen werden. Aus limnologischer Sicht darf nur so viel angemerkt werden, dass bei der Planung auch auf „insektenfreundliche Ausgestaltung“ (u.a. Minimierung der Leuchtzeiten, Bewegungsmelder, insektenverträgliche Leuchtmittel) Rücksicht zu nehmen ist.

Entsprechend der Einreichunterlagen findet eine quantitative Beeinflussung des Grundwassers nicht statt. Daraus kann aus limnologischer Sicht abgeleitet werden, dass auch die Wasserführung in den Gießenbächen keine Veränderung erfährt. Aus limnologischer Sicht scheint es zweckmäßig, dass dies durch ein Monitoring dokumentiert wird. Seitens der Antragstellerin ist diesbezüglich noch ein Vorschlag zu bringen.

Seitens der Antragstellerin wurde dargelegt, dass das Vorhaben mit dem Bewirtschafter des Reviers, dem Fischereiverein Feldkirch, abgesprochen sei. Da im Rahmen der Ausführung Ausfischungen notwendig sein werden, ist jedenfalls eine rechtzeitige Abstimmung notwendig. Im Nahfeld des Areals findet sich auch eine Fischzuchtanlage. Bei der Umsetzung ist daher zu achten, dass die Wasserführung und die Qualität des Gießenbaches und Zustrom von Grundwasser nicht eingeschränkt wird. Sollten sich Anzeichen für eine Veränderung im ökologischen oder chemischen Zustand ergeben, so ist gegebenenfalls auf Aufforderung der Behörde ein entsprechendes spezifisches Monitoring (physikalisch-chemische Befundungen, Wassermessungen) vorzunehmen.

Nachdem der Gießenbach Teil des Fischereirevieres Nr. 59, III 2 ist und offensichtlich auch als Aufzuchtgewässer genutzt wird, wird empfohlen, dass rechtzeitig mit dem Bewirtschafter des Reviers Abstimmungen für allfällig notwendige Abfischungen erfolgen. Bei Unregelmäßigkeiten/Störfällen in der Bau-/Betriebsphase sind auch der Bewirtschafter/Betreiber der Fischzuchtanlage zu informieren. Sollten sich Anzeichen für qualitativ/quantitative Änderungen in den Gießenbächen bzw. Zustrombereich zur Fischzuchtanlage ergeben, so sind Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Zusammenfassend ergeht zur Umlegung und Überbauung des Gießenbaches nachstehende vorläufige limnologische Einschätzung:

Die Umlegung und Verlängerung der Überbauung des Gießenbachs stellt für den unmittelbaren Gewässerabschnitt zweifellos eine wesentliche Beeinträchtigung dar. Für die aquatische Besiedelung verbleiben flussauf und flussab der Überbauung jedoch noch offene und unverändert Gewässerabschnitte, wodurch die gewässertypische Besiedelung in seiner

Ausprägung nicht gefährdet scheint. Bei gleichbleibenden Grundwasserverhältnissen und Wasserführung scheint auch der Typus Gießenbach nicht gefährdet.

Es ist aus limnologischer Sicht daher davon auszugehen, dass die Umlegung und Überbauung zwar lokal und temporär zu Störungen und Beeinträchtigungen im ökologischen Zustand eines Gießenbachabschnittes führt. **Bei sorgfältiger Umsetzung ist jedoch insgesamt keine wesentliche und nachhaltige Beeinträchtigung im ökologischen Zustand des Gießenbaches zu besorgen (§ 105 Abs. 1 lit. m WRG 1959 idgF) bzw. scheinen die Maßnahme auch nicht den Tier- und Pflanzenbestand gesamthaft zu gefährden (§ 105 (1) f WRG 1959 idgF).**

Unter Bezugnahme auf den betroffenen Oberflächenwasserkörper Frastanzer Gießenbach kann festgehalten werden, dass sich dieser aktuell nicht im hydromorphologisch sehr guten Zustand befindet. Der Eingriff führt zwar zu einer lokalen Beeinträchtigung und tendenziellen Verschlechterung bei der Qualitätskomponente Morphologie. Bei den biologischen Qualitätskomponenten ist betreffend die Umlegung und Überbauung sowie der Einleitung der Baustellen- und Oberflächenwässer keine Verschlechterung zu erwarten.

Aus limnologischer Sicht wird daher davon ausgegangen, dass durch die Maßnahme auch mit keiner nachhaltigen Verschlechterung im Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers zu rechnen ist und auch die Zielerreichung im OWK nicht gefährdet scheint (§ 104a WRG 1959 idgF).

Nach Übermittlung der ergänzenden Unterlagen wird der Behörde ein abschließendes limnologisches Gutachten übermittelt, in dem auch konkrete Auflagen vorgeschlagen werden.

Zu folgenden Themenkomplexen sind Auflagen vorgesehen. Diese werden nach Erhalt der ergänzenden Unterlagen ausformuliert und präzisiert, mit den Auflagen des gewässerschutztechnischen Sachverständigen und der Sachverständigen für Naturschutz abgeglichen und mit dem abschließenden limnologischen Gutachten der Behörde übermittelt.

- Allgemeiner Gewässerschutz – mit Vorgaben Gewässerschutz abgleichen
- Prozesswässer/Ammoniakwasser. – nicht in Vorfluter...
- Pumpwässer nur über Absetzanlage/GSA – Messungen entsprechend Emissionsvorgaben - 30 mg/l abfiltrierbare...
- Kein Eintrag von betonhaltigen Wässern > pH 9 - Gewässerschutzanlage (Absetzbecken, CO₂-Neutralisation) einzurichten bzw. sind die alkalischen Wässer abzuführen
- Bauabfolge – Wasserhaltung - Arbeiten sind nach Möglichkeit im Trockenen vorzunehmen, sodass Wassertrübungen möglichst geringgehalten werden
- Abstimmung Abfischung... bei Unregelmäßigkeiten/Störfällen in der Bau-/Betriebsphase auch Bewirtschafter/Betreiber der Fischzuchanlage zu informieren
- Spundwände – offene Durchströmbereiche möglich?
- Dichtschicht Gießenbach notwendig – wenn ja Kiesschicht mind. 30-40 cm...
- Flächenaustausch/Übertrag nur von sauberen Material – Begleitung mit „Altlastentechnische Aufsicht“

- Anschüttungen nur mit A2G und U-A Material – Verfüllung Gießenbach und Schüttungen im Uferbereich von Gießenbächen ausschließlich mit A2G-Material
- Lichtfenster – offen, Gestaltung – kein Eintrag von verunreinigtes Wasser möglich
- Ausgestaltung Ausgleichsflächen – detaillierter Bepflanzungs-/Gestaltungs- und Pflegeplan
- Einmündung Gießenbach in Frastanzer Gießenbach entschärfen
- ÖBB – ökologische Baubegleitung auch für limnologische Maßnahmen
- Vorschlag Monitoring Abfluss Gießenbach
- Immissionsmonitoring (physikalisch-chemisch) im Anlassfall
- Bei Anzeichen qualitativ/quantitativer Änderungen in den Gießenbächen bzw. Zustrombereich zur Fischzuchtanlage ergeben, Gegenmaßnahmen einleiten

12. Der Amtssachverständige für Hochbau erstattet nachstehendes Gutachten:

A) Sachverhalt

Neben den im allgemeinen Sachverhalt erhobenen Fakten ergeben sich keine Ergänzungen.

B) Befund

Grundlagen für das Gutachten sind die von der Bauwerberin übermittelten Plan- und Beschreibungsunterlagen mit Bezug auf eine hochbautechnische Beurteilung. Insbesondere die unter Anlage 7 eingebrachten Unterlagen (17.01.2024): Bauantragsunterlagen (allgemeine Beschreibung, Baubeschreibung, Energieausweis (EA-Nr. 212075-1), und bauphysikalische Darstellung der Aufbauten, Unterlagen zu begrünter Lärmschutzwand, Architekturpläne 51201-1500 ff.) Belichtungsnachweis zu den Wohngebäuden auf GST-NR. 941; Hinsichtlich der Schallschutzwand (Lage z.T. auf dem Grundstück 941) wurde auf Rückfrage mit 23.04.2024 der Behörde u.a. zur Präzisierung zwei Abstandsflächenpläne 51201-1502 und 51201-1526 sowie ergänzend die Zustimmung zur Bauführung auf Grundstück 941 übermittelt.

C) Gutachten:

Die Abstandsflächen sind richtig berechnet, in den Planunterlagen entsprechend dargestellt und ragen teilweise das Straßengrundstück GST-NR.5356 und auf GST-NR. 941.

Die Schallschutzwand und Teile der befestigten Fläche (LKW-Umfahrung) kommen auf dem GST-NR. 941 zu liegen. Diesbezüglich liegt eine Zustimmung zur Bauführung auf Grundstück 941 vor.

Die Mindestabstände zu den Nachbargrenzen sind eingehalten.

Aus den Abstandsflächenplänen ist erkennbar, dass sich die Abstandsflächen des Objektes (RMVA Frastanz) und die der, auf dem Grundstück 941 zu liegen kommenden, Schallschutzwand im Bereich der Abstandsflächen der Wohngebäude auf Grundstück 941 zu liegen kommen, sowie die Abstandsflächen des Objektes (RMVA Frastanz) teilweise im Bereich des östlichen Wohngebäudes zu liegen kommen.

Im Nachweis über die Belichtung der zum betreffenden Objekt (RMVA Frastanz) ausgerichteten Aufenthaltsräumen der Wohnbebauung, auf GST-NR. 941 der Gemeinnützigen Werkwohnbau-Verwaltungsgesellschaft m.b.H., ist ersichtlich, dass diese aufgrund der Größe und Ausrichtung

der bestehenden Fenster auch weiterhin eine ausreichende Belichtung gemäß OIB Richtlinie 3 2019 Punkt 9.1 aufweisen.

Aus hochbautechnischer Sicht kann festgestellt werden, dass das Schutzziel Belichtung für die betreffenden Aufenthaltsräume der Wohnbebauung, auf GST-NR. 941 weiterhin erfüllt ist und dies zur Kenntnis genommen werden kann.

In hochbautechnischer Hinsicht bestehen bei plan-, beschreibungs- und sachverhaltsgemäßer Ausführung hinsichtlich der Erteilung der beantragten Genehmigung nach Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) 2002 keine Bedenken, wenn nachstehende Auflagen in den Bescheid aufgenommen und bei der Ausführung eingehalten werden:

1. Der tatsächliche Baubeginn ist vor Beginn der Arbeiten der Behörde bekannt zu geben.
2. Bei allen Räumen, ausgenommen Gänge, ist für eine dem Verwendungszweck entsprechende Lüftungsmöglichkeit zu sorgen.
3. Treppenläufe mit zwei oder mehr Stufen sind gemäß OIB Richtlinie 4 ein- oder beidseitig mit formstabilen, durchgängig gut greifbaren Handläufen auszustatten.
4. In allgemein zugänglichen Bereichen sind transparente Flächen, bei denen Aufprallunfälle zu erwarten sind, kontrastierend (dunkle und helle Flächenteile) zu kennzeichnen.
5. Die Schnurgerüstabnahme mit der Höhenlage (Bezugspunkt gemäß Baueingabe) sind von einem hierzu befugten Unternehmen abnehmen zu lassen. Das entsprechende Protokoll ist vor Inangriffnahme der Fundierungsarbeiten der Behörde vorzulegen. In diesem Protokoll ist festzustellen, ob das Vorhaben gemäß den genehmigten Plänen ausgeführt wird oder ob Abweichungen vorhanden sind (**Schnurgerüstabnahme**).
6. Mit der unverzüglich nach Fertigstellung des bewilligten Bauvorhabens einzubringenden Vollendungsmeldung und Bestätigung der vorschriftsmäßigen Bauausführung durch den Bauwerber, sind folgende Unterlagen vorzulegen:
 - a) ein Protokoll über die abstandsrelevanten Gebäudehöhen ausgestellt von einem hierzu befugten Unternehmen. Es ist festzuhalten, ob das Vorhaben gemäß den genehmigten Plänen ausgeführt wurde oder ob Abweichungen vorhanden sind (**Höhenabnahmeprotokoll**).
 - b) eine Bestätigung, ausgestellt von einem befugten Statiker, aus der hervorgeht, dass die tragenden Konstruktionen den statischen Erfordernissen entsprechend berechnet worden sind (**Statikbestätigung - Berechnung**).

- c) eine Bestätigung, ausgestellt von einem befugten Statiker oder hierzu befugten Unternehmen, aus der hervorgeht, dass die tragenden Konstruktionen den statischen Erfordernissen entsprechend ausgeführt worden sind (**Statikbestätigung - Ausführung**)
- d) eine Bestätigung, ausgestellt von einem befugten Statiker oder hierzu befugten Unternehmen, aus der hervorgeht, dass die Schallschutzwand den statischen Erfordernissen entsprechend ausgeführt worden sind (**Statikbestätigung - Ausführung-Schallschutzwand**)
- e) ein Befund eines befugten Rauchfangkehrers über die Prüfung der Abgasanlagen, aus dem alle nach § 37 des Baugesetzes erforderlichen Angaben zu entnehmen sind (**Rauchfangkehrerbefund**).
- f) eine Bescheinigung eines befugten Elektronternehmens über die vorschriftsmäßige Ausführung der Elektroinstallationen (**Elektrobestätigung**).
- g) eine Bescheinigung eines befugten Unternehmens über die vorschriftsmäßige Ausführung der Blitzschutzanlage (**Blitzschutzprotokoll**) oder eine Risikoanalyse aus der hervorgeht, dass eine Blitzschutzanlage nicht erforderlich ist.
- h) eine Bestätigung, dass das Bauvorhaben entsprechend den genehmigten Wärmeschutzanforderungen ausgeführt worden ist.
- i) eine Bestätigung, in Bezug auf die Räume mit Arbeitsplätzen im Betriebsgebäude, einer befugten Person, dass der Schallschutz und die Raumakustik gemäß Bautechnikverordnung erfüllt wurden.
- j) einen Nachweis über die Ausführung sämtlicher Sicherheitsverglasungen.
- k) Sollte nur das Glas als Absturzsicherung dienen, so ist ein statischer Nachweis für die Gesamtkonstruktion von einem Ziviltechniker einschlägiger Fachrichtung oder einem anderen befugten Statiker zu erbringen, aus dem hervorgeht, dass der Belastbarkeitsanforderung im Sinne der ÖNORM B 1991-1-1 gleichwertig entsprochen wird.

Hinweise:

Vor Beginn der Bauarbeiten ist festzustellen, ob ober- oder unterirdische Kabel und Rohrleitungen gefährdet werden. Beschädigungen an solchen sind dem zuständigen Leitungsträger umgehend zu melden.

Die Verglasung aller Türen bis 1,5 m über Standfläche und vertikale Verglasungen entlang begehbaren Flächen bis 0,85 m Höhe über der Standfläche sind aus geeignetem Sicherheitsglas

(wie z.B. ESG oder VSG) auszuführen. Für Gläser, die als Absturzsicherung dienen, ist Verbund-Sicherheitsglas zu verwenden. Dies gilt auch für Glasfüllungen in Geländern.

Einfachverglasungen und die untere Scheibe von Mehrscheiben-Isolierglas müssen bei Verglasungen mit einer Neigung zur Vertikalen von mehr als 15° aus geeignetem Verbund-Sicherheitsglas bestehen oder mit Schutzvorrichtungen gegen das Herabfallen von Glasteilen ausgestattet sein.

Im Übergang Rauchgasreinigung +10,00 zu Liftvorraum +10,08 (Plan 51201-1505 und 1508) Ist eine Schwelle von 8 cm zum Fluchtstiegenhaus dargestellt. Diese Schwelle ist über eine Rampenlösung abzuflachen oder kontrastierend zu markieren.

Im Bereich der Einhausung Verladung, Achse E sind im Plan 56200-0062 „Regenrückhaltebecken“ Schächte im Wegbereich hinter der Zugangstüre dargestellt –hier sind bei geöffnetem Schacht entsprechende organisatorische Maßnahmen zur Absicherung vorzusehen.

Auf Ebene +17,5 ist auf den barrierefreien Anfahrbereich der Türe zwischen Stiegenhaus und Gang zu achten (im Sinne OIB RL 4 2019: 2.9.3).

Vorschreibungen – Aufzugsanlage:

1. Vor dem Einbau der Anlage ist von einer Inspektionsstelle eine Vorprüfung gemäß § 2 der HBV 2009 durchzuführen, das Ergebnis ist in einem Vorprüfungsbefund zusammenzufassen und der Behörde vorzulegen.
2. Gemäß § 3 der HBV 2009 ist ein Abnahmebefund einzureichen. Die Abnahmeprüfung ist von einer Inspektionsstelle gemäß § 15 Abs 1 der HBV 2009 durchzuführen. Der mängelfreie Abnahmeprüfbericht ist anlässlich der Fertigstellung der Behörde vorzulegen.
3. Der Aufzug ist gemäß § 4 der Hebeanlagen-Betriebsverordnung 2009 - HBV 2009, zu überprüfen. Der Betreiber hat hierfür eine Inspektionsstelle gemäß § 15 der HBV 2009 zu beauftragen. Eine Kopie der Beauftragung ist der Behörde vorzulegen.
4. Der Aufzug ist in regelmäßigen Abständen, durch Fachpersonal (fachkundige Person) in Übereinstimmung mit den Betriebs- und Wartungsvorschriften des Herstellers zu warten. Diesbezüglich ist mit einem befugten Unternehmen ein Wartungsvertrag abzuschließen. Eine Kopie des Wartungsvertrages ist im Zuge der Fertigstellung der Behörde vorzulegen.
5. Gemäß ASV 2015 Anhang I (Pkt. 4.5 und 4.9) muss ein in beide Richtungen funktionierendes Kommunikationssystem vorhanden sein. Zur Abnahme ist ein Dokument vorzulegen, auf dem ersichtlich ist, von welcher Stelle aus, mit dem Fahrkorb kommuniziert wird.
(Betreuungsvertrag des Herstellers, Telefonnummernverzeichnis der Rufkette,...)

G) Stellungnahmen der Vertreter öffentlicher Interessen

1. Der Vertreter des Arbeitsinspektorates erstattet nachstehende Stellungnahme:

Bei projektgemäßer Ausführung besteht aus Sicht des Arbeitnehmerschutzes gegen die Erteilung der beantragten Genehmigung kein Einwand, wenn nachstehende Auflagen in den Bescheid aufgenommen werden:

- Der Behörde sind Bestätigungen über die projektgemäße Ausführung der Sicherheitsbeleuchtung sowie der Lüftungstechnischen Anlagen vorzulegen. Weiters ist eine Bestätigung des Herstellers über die Eignung des Seilsicherungssystems im Bereich der PV-Anlage vorzulegen.
- Der Anfahrerschutz bei der LKW-Abkipfstelle ist so auszuführen, dass ein Überfahren des Schutzes sicher verhindert wird.
- Es ist ein Konzept zu erstellen, in dem Maßnahmen festgelegt werden, wenn Mitarbeiter im Störfall Bereiche betreten müssen, für die im Normalbetrieb Betretungsverbot herrscht. Hinweis: Schutzmaßnahmen, Persönliche Schutzausrüstungen etc.

Die Stellungnahmen der Sachverständigen insbesondere des Hochbautechnikers und des Vertreters der Brandverhütungstelle gelten, soweit sie den Arbeitnehmerschutz betreffen, sinngemäß.

Auf die Evaluierungspflichten gemäß ArbeitnehmerInnenschutzgesetz, Verordnung über explosionsfähige Atmosphären, Verordnung über Elektromagnetische Felder sowie der Verordnung über biologische Arbeitsstoffe wird hingewiesen.

2. Der Vertreter der Marktgemeinde Frastanz erstattet nachstehende Stellungnahme:

Wie im Rahmen des Ermittlungsverfahrens für die geplante RMVA der Ganahl AG vereinbart, überlasse ich ihnen untenstehend die Stellungnahme der Marktgemeinde Frastanz für die Niederschrift:

1. Wie in der Projektbeschreibung und in den Präsentationen des Projektwerbers festgehalten, werden für die Anlieferung der Reststoffe 12 zusätzliche LKW Fahrten beantragt. Gesamt sind somit 191 LKW Fahrten beabsichtigt. Die 12 zusätzlichen LKW Fahrten für die Anlieferung der Reststoffe erfolgt mittels E-LKW.
2. Für die Versorgung der angrenzenden Betriebe mit Prozesswärme (Brauerei Frastanz) sowie für die Einbindung der RMVA in das bestehende Nahwärmenetz der E-Werke Frastanz als zusätzliche Wärmequelle sind, wie in der Projektbeschreibung ausgeführt, entsprechende Vereinbarungen oder zumindest rechtsverbindliche Absichtserklärungen vorzulegen.

3. Die Errichtung der neuen Mitarbeiter- und Besucherparkplätze war nicht Gegenstand des Verfahrens nach AWG 2002. Sollte die Bauführung der geplanten RMVA vor der Errichtung der neuen Mitarbeiter- und Besucherparkplätze erfolgen, ist ein entsprechendes Baustellen-Logistikkonzept sowie eine Aussage über die temporären Mitarbeiter- und Besucherparkplätze erforderlich.
4. Im Zuge der mündlichen Verhandlung wurde mitgeteilt, dass das Vorhaben für die Erstellung der Mitarbeiter- und Besucherparkplätze gewerberechtlich zu beurteilen sei und nicht Gegenstand des AWG-Verfahrens sei. Für die Umsetzung des Parkplatzprojektes sind auch entsprechende Widmungsänderungen erforderlich. Wie ist die weitere Vorgangsweise geplant, wenn die Errichtung der Parkplätze am vorgesehenen Standort aufgrund von negativen Beurteilungen nicht möglich ist? Gibt es einen zeitlichen Zusammenhang der Bewilligung nach dem AWG und der gewerberechtlichen Bewilligung?

Für die Aufnahme der Stellungnahme der Marktgemeinde Frastanz in die Niederschrift des Ermittlungsverfahrens bedanke ich mich

3. Die Vertreterin der Gemeinde Göfis erstattet nachstehende Stellungnahme:
Wir verweisen auf die Einwendungen und haben keine weiteren Stellungnahmen.

H) Stellungnahme der Antragstellerin

Wir nehmen das Verhandlungsergebnis zustimmend zur Kenntnis. Zudem wird ersucht, die Verhandlungsniederschrift zu übermitteln. Dank an die Verhandlungsführung.

I) Schlusserklärung des Verhandlungsleiters

Der Verhandlungsleiter stellt abschließend durch Umfrage fest, dass keine weiteren Erklärungen mehr abzugeben gewünscht werden bzw. in das Protokoll aufzunehmen sind. Auf die Wiedergabe der Verhandlungsschrift wird verzichtet. Stilistische Änderungen bei der Übertragung in die Reinschrift sind möglich, soweit Sinn und Inhalt nicht verändert werden.

Die Unterschriftenliste ist der Verhandlungsniederschrift als Anlage beigegeben und bildet einen integrierten Bestandteil der Niederschrift.

Ende der Verhandlung:

23.04.2024: 18.40 Uhr /

24.04.2024: 19.05 Uhr /

Dauer der Verhandlung: 17/2 Stunden

Dauer der Verhandlung: 17/2 Stunden

Für die Richtigkeit
der Übertragung:

Lässer

Für die Richtigkeit
der Ausfertigung:

Kositz