



Abteilung 13

→ Umwelt und
Raumordnung

GZ: ABT13-209080/2020-003

Umweltverträglichkeitsprüfung

Bearbeiter: Mag. Dr. Stephan WISIAK

Tel.: 0316/877-2143

Fax: 0316/877-3490

E-Mail: abteilung13@stmk.gv.at

Ggst.: UVP: Norske Skog Bruck GmbH

**Bei Antwortschreiben bitte
Geschäftszeichen (GZ) anführen**

Graz, am 27.11.2020

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde antsigniert.
Hinweise zur Prüfung finden Sie unter <https://as.stmk.gv.at>.

UVP-Detailgenehmigungsbescheid für die Errichtung und Betrieb der

Produktionslinie 5 – Energiezentrale

Kessel 9

Inhaltsverzeichnis

Spruch.....	7
1. Detail-, Änderungsgenehmigung gemäß § 18 Abs 2, 3 UVP-G 2000	7
2. Materienrechtliche Spruchpunkte	7
2.1. Abfallwirtschaftsgesetz 2002	7
2.2. Gewerbeordnung 1994	11
2.3. Wasserrechtsgesetz 1959	12
2.4. Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017	12
2.5. ArbeitnehmerInnenschutzgesetz	12
3. Abspruch über Einwendungen	12
4. Bauaufsichten	13
5. Projekts-Unterlagen und -beschreibung	14
6. Nebenbestimmungen	16
6.1. Abfall- und Abwassertechnik	16
6.2. Elektrotechnik	16
6.3. Hydrogeologie.....	19
6.4. Luftreinhaltung und Lokalklima	19
6.5. Emissionstechnik	20
6.6. Stoffstromkontrolle	25
6.7. Bau- und Brandschutztechnik	25
6.8. Abfallwirtschaft	29
6.9. Maschinentechnik	29
6.10. Energieeffizienz	30
6.11. Umweltmedizin	30
7. Hinweise.....	31
8. Rechtsgrundlagen	32
9. Kosten.....	33
Begründung	34
10. Verfahrensgang.....	34
11. Zusammenfassung der Fachgutachten (analog § 12 UVP-G 2000)	36
1 Einleitung	36
1.1 Beizogene Sachverständige	37

2	Allgemeiner Befund	38
2.1	Beschreibung des Vorhabens.....	38
2.1.1	Erläuterungen zur Brennstoffwärmeleistung der Anlage.....	40
2.1.2	IPPC – Tätigkeit	41
2.1.3	BVT-Schlussfolgerungen	42
2.2	Festbrennstoffannahme, Aufbereitung und Lagerung	42
2.2.1	Annahme fester Brennstoffe.....	43
2.2.2	Bahn-Anlieferung.....	44
2.2.3	Aufgabe über Zerkleinerer	44
2.2.4	Aufgabe von fertig aufbereiteten Brennstoffen.....	45
2.2.5	Festbrennstofflagerung.....	45
2.2.6	Förderband Brennstofflager zum Kesselhaus	46
2.2.7	Lüftungstechnik.....	46
2.3	Brennstoffzuführung und -Aufgabe.....	48
2.3.1	Feste Brennstoffe (Brennstofflager).....	49
2.3.2	Mechanisch entwässerte Schlämme	50
2.3.3	Erdgasversorgung.....	51
2.4	WS – Feuerung und Kesselanlage	53
2.4.1	Wirbelschicht	53
2.5	Dampfkessel	58
2.5.1	Abgasführung:.....	58
2.5.2	Dampferzeugung	59
2.5.3	Anlagen zur Abgasreinigung.....	59
2.5.4	Mischreaktor / Gewebefilter.....	63
2.5.5	Wäscher / Wärmerückgewinnung	65
2.5.6	Saugzuggebläse	67
2.5.7	Katalytische Abgasreinigung	68
2.5.8	Kamin	69
2.5.9	Chemische Reaktionen	70
2.6	Rückstandsbehandlung und Entsorgung.....	71
2.6.1	Bettaschebehandlung und Bettmaterialkreislauf	71
2.6.2	Grobaschebehandlung	72

2.7	Energiesystem.....	74
2.7.1	Allgemein	74
2.7.2	HD-Dampfsystem.....	76
2.7.3	ND-Dampfsystem.....	76
2.7.4	Niedertemperaturwärme: Fernwärme und Prozesswärme	77
2.7.5	Speisewassersystem	78
2.8	Nebenanlagen	82
2.8.1	Betriebswassersystem.....	82
2.8.2	Kühlwassersystem	82
2.8.3	Druckluftsystem	84
2.8.4	Entsorgung der Kondensate und Kesselabschlammwässer.....	86
2.8.5	Hebezeuge	86
2.9	Maschinensicherheit und CE-Kennzeichnung.....	88
2.10	Kapazitäten der Input- und Outputlager	88
2.11	Hilfsstoffe und Betriebsmittel.....	89
2.11.1	Sand.....	89
2.11.2	Deionat	89
2.11.3	Adsorbens.....	90
2.11.4	Absorbens (Kalkhydrat)	91
2.11.5	Natronlauge (50 %)	92
2.11.6	Ammoniakwasser (24 %)	93
2.12	Beschreibung der betrieblichen Abläufe.....	96
2.12.1	An- und Abfahren der Aufbereitungsanlage	96
2.12.2	Normalbetrieb der Aufbereitungsanlage	99
2.12.3	An- und Abfahren der Kesselanlage	99
2.12.4	Notabfahren der Kesselanlage.....	101
2.12.5	Normalbetrieb der Kesselanlage	102
2.12.6	Grundsätzliche Vorgangsweise bei Ausfällen, Störungen	102
2.13	Automatisierter Betrieb und Visualisierung	104
2.13.1	Allgemein	104
2.13.2	Visualisierung und Störungserkennung	105
2.13.3	Anlagenschutz über Sicherheitssteuerung.....	113

2.14	Verkehrskonzept	118
2.14.1	Ist Situation	118
2.14.2	Mitarbeiterverkehr.....	119
2.14.3	Zusätzliches Verkehrsaufkommen	120
2.14.4	Gesamtes Verkehrsaufkommen.....	123
2.14.5	Gesamtes Verkehrsaufkommen im Vergleich zum bewilligten Zustand.....	123
2.14.6	Baustellenverkehr während der Bauphase	125
2.15	Maßnahmen bei endgültiger Stilllegung der Tätigkeit	125
3	Fachgutachten.....	126
3.1	Mensch.....	126
3.1.1	Umweltmedizin	126
3.1.2	Schall- und Erschütterungstechnik.....	127
3.1.3	Luftreinhaltung und Lokalklima	132
3.1.4	Klima und Energie	146
3.2	Ökologie	150
3.2.1	Naturschutz.....	150
3.2.2	Hydrogeologie.....	153
3.2.3	Landschaft, Sach- & Kulturgüter	155
3.3	Technik	157
3.3.1	Abfall- und Abwassertechnik.....	157
3.3.2	Elektrotechnik und Explosionsschutz	159
3.3.3	Emissionstechnik.....	160
3.3.4	Stoffstromkontrolle	164
3.3.5	Bau- und Brandschutz	171
3.3.6	Abfallwirtschaft.....	172
3.3.7	Luftfahrt	176
3.3.8	Maschinentechnik.....	176
3.3.9	Energieeffizienz	179
3.4	Stilllegung und Nachsorge.....	185
3.4.1	Elektrotechnik und Explosionsschutz	185
12.	Stellungnahmen und Einwendungen	186
12.1.	Stellungnahmen gemäß § 5 UVP-G	186

12.2.	Stellungnahmen/Einwendungen während der Ediktsfrist	187
12.3.	Stellungnahmen/Einwendungen in der mündlichen Verhandlung	189
12.4.	Fachliche Äußerungen zu den Stellungnahmen und Einwendungen sowie Abspruch über deren rechtliche Zulässigkeit	189
12.4.1.	Erich und Maria Baumgartner (OZ 58, 107)	189
12.4.2.	Standortanwaltschaft WKO Steiermark (OZ 69, 73)	193
12.4.3.	Frau Gudrun Zimpel, Herr Walter Zimpel und Dr. Horst Filzwieser (OZ 86, 87, 96, 145).....	195
12.4.4.	Stadtgemeinde Bruck – Techn. Stellungnahme Umweltbundesamt vom 17.07.2020 (OZ 92, 93, 148)	197
12.4.5.	Ing. Michael und Elisabeth Felix und Sigrid und Andrea Seereiner (OZ 98, 108) 204	
13.	Beweiswürdigung und rechtliche Beurteilung	207
13.1.	Formalrechtliche Aspekte.....	207
13.2.	Genehmigungsvoraussetzungen gemäß UVP-G 2000	214
13.2.1.	Zu den Genehmigungsvoraussetzungen des § 17 Abs 2 UVP-G 2000	217
13.2.2.	Zu den Genehmigungsvoraussetzungen der §§ 17 Abs 4, 5 UVP-G 2000 ..	222
13.3.	Weitere zur Beurteilung herangezogene Rechtsvorschriften	231
13.3.1.	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz.....	231
13.3.2.	Immissionsschutzgesetz-Luft	232
13.3.3.	Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen.....	232
13.3.4.	Gewerbeordnung 1994	232
13.3.5.	Abfallwirtschaftsgesetz 2002	236
13.3.6.	Wasserrechtsgesetz 1959	237
13.3.7.	Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017.....	238
14.	Rechtsmittelbelehrung	239

Spruch

1. Detail-, Änderungsgenehmigung gemäß § 18 Abs 2, 3 UVP-G 2000

Der Norske Skog Bruck GmbH, Fabriksgasse 10, 8600 Bruck an der Mur, vertreten durch die Haslinger / Nagele Rechtsanwälte GmbH, Mülker Bastei 5, 1010 Wien, wird die Detail- bzw. Änderungsgenehmigung für die Errichtung und Betrieb des Vorhabens „Produktionslinie 5 – Energiezentrale, Kessel 9“ nach Maßgabe der mit dem Genehmigungsvermerk dieses Bescheides versehenen Projektunterlagen und unter Vorschreibung der unten angeführten Nebenbestimmungen erteilt. Das Vorhaben fällt unter den Tatbestand des Anhang 1 Spalte 1 Z 1 lit c UVP-G 2000. Als Bauvollendungsfrist im Sinne des § 17 Abs 6 UVP-G 2000 wird 5 Jahre ab Rechtskraft dieses Bescheides festgelegt.

2. Materienrechtliche Spruchpunkte

2.1. Abfallwirtschaftsgesetz 2002

Die Genehmigung zur Errichtung und Betrieb der Behandlungsanlage gemäß § 37 Abs 1 AWG 2002 wird hiermit erteilt.

Abfallwirtschaftliche Stammdaten und relevante Genehmigungsinhalte:

Anlagenbetreiberin:	Norske Skog Bruck GmbH
Personen-GLN:	9008390103760
Anschrift (Sitz) der Anlagenbetreiberin:	Fabriksgasse 10, 8600 Bruck an der Mur
Zustellanschrift der Anlagenbetreiberin:	Fabriksgasse 10, 8600 Bruck an der Mur
Firmenbuchnummer:	140650p
Branche:	17.12 – Herstellung von Papier, Karton und Pappe
Anlagenstandort:	„Norske Skog Bruck GmbH“ (Bezeichnung laut Eintrag im Register gemäß § 22 AWG 2002)
Standort-GLN:	9008390110805
Anschrift des Anlagenstandortes:	<u>Grundstücksnummer und Katastralgemeinde:</u> 47/2, KG 60003 Berndorf <u>Adresse:</u>

	Fabriksgasse 10, 8600 Bruck an der Mur
Betriebszeiten:	<p><u>Anlagenbetrieb Wirbelschichtkessel:</u> Montag bis Sonntag: 00:00 bis 24:00 Uhr</p> <p><u>Anlagenbetrieb Brennstoffaufbereitung:</u> Montag bis Sonntag: 00:00 bis 24:00 Uhr</p> <p><u>An- und Ablieferungen:</u> Montag bis Freitag: 06:00 bis 22:00 Uhr Samstag: 06:00 bis 14:00 Uhr</p>
Relevante Anlagen:	<p><u>1) Kessel 9:</u></p> <p><u>Behandlungsverfahren (gemäß Anhang 2 AWG 2002):</u> R1: Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung R4: Recycling/Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen R5: Recycling/Rückgewinnung von anderen anorganischen Stoffen R11: Verwendung von Abfällen, die bei einem der unter R1 bis R10 aufgeführten Verfahren gewonnen werden R13: Lagerung von Abfällen bis zur Anwendung eines der unter R1 bis R12 aufgeführten Verfahren (ausgenommen zeitweilige Lagerung – bis zur Sammlung – auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle)</p> <p><u>IPPC-Haupttätigkeit (gemäß Anhang 5 AWG 2002):</u> 2.a: Beseitigung oder Verwertung von Abfällen in Verbrennungsanlagen oder in Mitverbrennungsanlagen für gefährliche Abfälle mit einer Kapazität von über 10 t pro Tag.</p> <p><u>IPPC-Nebentätigkeiten (gemäß Anhang 5 AWG 2002):</u> 2.b: Beseitigung oder Verwertung von Abfällen in Verbrennungsanlagen oder in Mitverbrennungsanlagen für die Verbrennung nicht gefährlicher Abfälle mit einer Kapazität von über 3 t pro Stunde. 3.b.ii: Verwertung – oder eine Kombination aus Verwertung und Beseitigung – von nicht gefährlichen Abfällen mit einer Kapazität von mehr als 75 t pro Tag im Rahmen einer Abfallvorbehandlung für die Verbrennung oder Mitverbrennung.</p> <p><u>PRTR-Tätigkeiten (gemäß Anhang I EG-PRTR-V):</u> 5.a: Anlagen zur Verwertung oder Beseitigung gefährlicher Abfälle mit einer Aufnahmekapazität von 10 t pro Tag.</p>

	<p>5.b: Anlagen für die Verbrennung nicht gefährlicher Abfälle, die unter die Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen fallen, mit einer Kapazität von 3 t pro Stunde.</p> <p><u>Anlagentypen (gemäß Referenztabelle 9498 „Anlagentypen“):</u> Anlage zur thermischen Behandlung – Abfallverbrennungsanlage ab 2 t/h Anlage zur mechanischen Behandlung – Brennstoffaufbereitungsanlage*) Abluftreinigungsanlage – Abluftreinigungsanlage*)</p> <p><u>Berichtseinheitentyp:</u> Relevante Anlage für Abfallaufzeichnungen und -bilanzen Berichtseinheit einer Emissionserklärung (Luft) gemäß AVV IPPC-Anlage für EU-Berichterstattung</p> <p><u>Anlagenstruktur (Beziehungen der Anlagen):</u> Diese Anlage gehört zur gesamten Betriebsanlage. Diese Anlage gehört zur IPPC-Anlageneinheit. Diese Anlage gehört zur PRTR-Betriebseinrichtung.</p> <p>*) Dieser Anlagentyp ist nicht im Stammdatenregister zu erfassen.</p>
<p>Anlagenkapazität:</p>	<p><u>1) Kessel 9:</u></p> <p><u>Behandlungskapazität für gefährliche Abfälle:</u> max. 75.000 t/a*)</p> <p><u>Behandlungskapazität für nicht gefährliche Abfälle:</u> max. 251.680 t/a*)</p> <p><u>Gesamtbehandlungskapazität:</u> max. 251.680 t/a*)</p> <p>*) maximal mögliche Brennstoffmenge bei Eintrag von Abfällen mit dem geringsten Heizwert</p>
<p>Abfallarten:</p>	<p><u>1) Kessel 9:</u></p> <p><u>Thermische Verwertung – Abfallarten gemäß Anlage 5 zur Abfallverzeichnisverordnung:</u> SN 17101, 17101 77, 17102, 17114, 17115, 17201, 17201 1, 17201 2, 17201 3, 17202, 17202 1, 17202 2, 17202 3, 17207, 17209, 17213, 17214, 18101, 19102, 18401, 18407, 18408, 18701, 18702, 18703, 18704, 18705, 18706, 18714 88, 18718, 18718 77, 57108, 57108 77, 57109, 57110, 57112, 57113, 57115, 57117, 57118, 57119, 57120, 57121, 57123, 57128, 57129, 57131, 57132, 57501, 57502, 57502 77, 57505, 57507, 57801,</p>

	<p>58101, 58102, 58103, 58104, 58105, 58106, 58107, 58115, 58116, 58117, 58118, 91102, 91103, 91103 77, 91107, 91107 77, 91108, 91201, 91206, 91207, 91207 77, 91302, 91303, 91306, 91402, 91402 77, 91701, 91701 77, 91702, 94501, 94502, 94801, 94801 91, 94802, 94803, 94804, 94902</p> <p><u>Thermische Verwertung – Abfallcodes gemäß Anlage 2 zur Abfallverzeichnisverordnung:</u></p> <p>020104, 020107, 020204, 020299, 020305, 020403, 020502, 020603, 020703, 020705, 030101, 030104, 030105, 030105 01, 030105 02, 030105 03, 030301, 030302, 030305, 030307, 030310, 030311, 030399, 040107, 040209, 040215, 040219, 040220, 040221, 040222, 040299, 050109, 060502, 060503, 070111, 070112, 070211, 070213, 070311, 070312, 070412, 070512, 070611, 070612, 070711, 070712, 090107, 090108, 100120, 100121, 100215, 100399, 100699, 100799, 100899, 101120, 101199, 101213, 120105, 150101, 150102, 150103, 150105, 150106, 150109, 150110, 160103, 160103 04, 160119, 160216, 160216 63, 160306, 170201, 170201 01, 170201 02, 170201 03, 170203, 170204, 170303, 170603, 170604, 170903, 170904, 190206, 190305, 190501, 190502, 190503, 190503 51, 190599, 190604, 190606, 190606 58, 190606 59, 190699, 190801, 190805, 190811, 190812, 190813, 190814, 190899, 190999, 191004, 191005, 191006, 191105, 191106, 191201, 191201 07, 191204, 191204 07, 191206, 191207, 191207 01, 191207 02, 191207 03, 191208, 191208 07, 191210, 191211, 191212, 200101, 200101, 200111, 200137, 200138, 200138 01, 200138 02, 200138 03, 200139, 200199, 200199 60, 200201, 200203, 200137, 200301 50, 200399</p> <p><u>Stoffliche Verwertung – Abfallarten gemäß Anlage 5 zur Abfallverzeichnisverordnung:</u></p> <p>SN 31401, 31451</p>										
<p>Emissionsgrenzwerte</p>	<p><u>1) Kessel 9:</u></p> <p>Die folgenden Emissionsgrenzwerte (bezogen auf trockenes Abgas unter Normbedingungen und 11% Restsauerstoffgehalt im Abgas sind einzuhalten:</p> <p><u>Halbstundenmittelwerte (kontinuierliche Messung; HF: Messung alle sechs Monate):</u></p> <table data-bbox="558 1792 1340 2049"> <tr> <td>NO_x:</td> <td>100 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>CO:</td> <td>100 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>SO₂:</td> <td>40 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>Staub:</td> <td>8 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>TOC:</td> <td>8 mg/m³</td> </tr> </table>	NO _x :	100 mg/m ³	CO:	100 mg/m ³	SO ₂ :	40 mg/m ³	Staub:	8 mg/m ³	TOC:	8 mg/m ³
NO _x :	100 mg/m ³										
CO:	100 mg/m ³										
SO ₂ :	40 mg/m ³										
Staub:	8 mg/m ³										
TOC:	8 mg/m ³										

HCl:	7 mg/m ³
NH ₃	5 mg/m ³
Hg:	0,05 mg/m ³
HF:	0,4 mg/m ³
<u>Tagesmittelwerte (kontinuierliche Messung):</u>	
NO _x :	70 mg/m ³
CO:	50 mg/m ³
SO ₂ :	25 mg/m ³
Staub:	5 mg/m ³
TOC:	8 mg/m ³
HCl:	6 mg/m ³
Hg:	0,02 mg/m ³
<u>Mittelwerte über einen Zeitraum von 0,5 bis 8 Stunden (Messung alle sechs Monate):</u>	
Cd und Tl:	0,02 mg/m ³
Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn:	0,3 mg/m ³
<u>Mittelwert über einen Zeitraum von 6 bis 8 Stunden (Messung in den ersten zwölf Betriebsmonaten alle drei Monate, danach alle sechs Monate):</u>	
PCDD/PCDF:	0,04 ng/m ³
<u>Mittelwert über Zeitraum (Messung alle sechs Monate):</u>	
HF:	0,25 mg/m ³
<u>Jahresmittelwert (kontinuierliche Messung):</u>	
Hg:	0,01 mg/m ³

2.2. Gewerbeordnung 1994

Gemäß §§ 74 ff GewO 1994 wird hiermit die Bewilligung für die Errichtung und den Betrieb gemäß Projektsunterlagen bzw. Antrag erteilt.

2.3. Wasserrechtsgesetz 1959

Gemäß §§ 10 Abs 2, 32 ff WRG 1959 wird hiermit die (Anpassungs-)Bewilligung für die Errichtung und den Betrieb der projektsgegenständlichen Anlage erteilt. Dabei wird festgehalten, dass sämtliche Wassernutzungen im Zuge des Projektes Kessel 9 sich innerhalb der bereits zuvor bewilligten Wassernutzungen befinden, somit lediglich eine Adaptierung/Richtigstellung hiermit erfolgt. Auch die Einleitungsmenge von Niederschlagwässern in die Mürz bleibt innerhalb der im UVP-Verfahren 2001 (Grundsatzgenehmigung) genehmigten Menge von 4.052 l/s.

2.4. Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017

Gemäß § 5 Abs 2 Z 4 StNSchG 2017 wird die naturschutzrechtliche Bewilligung für die projektierten Aufschüttungen hiermit erteilt.

2.5. ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

Gemäß § 95 Abs 3 ASchG wird die beantragte Ausnahme von der Anforderung an die Arbeitsstättenverordnung bezogen auf die Belichtung hiermit bewilligt.

3. Abspruch über Einwendungen

Die Einwendungen von DI Dr. Walter Felber, Mag. Josef Paier sowie Josef Lenger, werden als verspätet zurückgewiesen.

Die von Nachbarn im Sinne des § 19 Abs 1 Z 1 UVP-G 2000 erhobenen Einwendungen werden insoweit zurückgewiesen, als keine subjektiven öffentlichen Rechte geltend gemacht werden.

Soweit keine Zurückweisung erfolgt, werden die Einwendungen der Parteien als unbegründet abgewiesen.

4. Bauaufsichten

Die Antragstellerin hat vor Baubeginn der Behörde eine dazu befugte örtliche Bauaufsicht namhaft zu machen und diese bis zum Abschluss der Bauphase beizubehalten. Die Aufsichten haben über ihre Tätigkeiten Protokolle zu führen, welche auf Verlangen der Behörde vorzulegen sind. Die Bauaufsicht soll auch als Beschwerdestelle für die Bauphase dienen.

5. Projekts-Unterlagen und -beschreibung

A	Antrag und allgemeine Angaben		
A 01	Antrag		Ordner 1
A 02	Kurzbeschreibung des Gesamtprojektes		Ordner 1
A 03	Beschreibung des Standortes und Bodenzustandsausgangsbbericht		Ordner 1
A 04	Amtlicher Grundbuchauszug		Ordner 1
B	Allgemein verständliche Zusammenfassung		
B	Allgemein verständliche Zusammenfassung		Ordner 1
C	Technisches Projekt		
C 01	Verfahrensbeschreibung		Ordner 1
C 02	Wasserwirtschaft		Ordner 1
C 03	Anlagenbeschreibung, Anlagendatenblätter		Ordner 1
C 04	Verfahrensfließbilder		Ordner 1
C 05	Elektrotechnik		Ordner 2
C 06	Stand der Technik, Emissionen und Immissionen		Ordner 2
C 07	Sicherheit		Ordner 2
C 08	Baubeschreibung		Ordner 2
C 09	Bau- und Aufstellungspläne (siehe Planliste – nächste Seite)		Ordner 3+4
C 10	Abfallwirtschaftskonzept		Ordner 2
C 11	Verkehrskonzept		Ordner 2
C 12	Energie und Klima		Ordner 2
C 13	Landschaftsbild		Ordner 2
C14	Naturschutz		Ordner 2
C15	Umweltmedizin		Ordner 2

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde antsigniert.
Hinweise zur Prüfung finden Sie unter <https://as.stmk.gv.at>.

C09 - Planliste (Ordner 3+4)

318047 - Norske Skog Bruck Änderung der Energiezentrale Kessel 9								
Projekt	Plan Nr.	Bauteil	Plan	Einlage	Planinhalt	Maßstab	Datum	Zeichner
00 - Allgemeiner Teil								
318047	00-300	00	300	C 08	Baubeschreibung	-	13.09.2019	LeM
318047	00-301	00	301	C 09	Übersichtslageplan	1:1000	13.09.2019	WeK
318047	00-302	00	302	C 09	Übersichtsplan Teilprojekte	1:1000	13.09.2019	WeK
318047	00-303	00	303	C 09	Lageplan Kamin	1:500	13.09.2019	WeK
318047	00-304	00	304	C 09	Lageplan	1:500	13.09.2019	SaS
318047	00-305	00	305	C 09	Übersichtsleitungsplan	1:500	13.09.2019	KoM
318047	00-306	00	306	C 11	Übersichtsplan Verkehrskonzept	1:1000	13.09.2019	StH
02 - Förderbrücke								
318047	02-300	02	300	C 09	Förderbrücke Grundriss und Regelquerschnitt	1:100	13.09.2019	SaS
318047	02-310	02	310	C 09	Förderbrücke Längenschnitt	1:100	13.09.2019	SaS
03 - Kesselhaus								
318047	03-300	03	300	C 09	Kesselhaus Grundriss Ebene +0,00	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-301	03	301	C 09	Kesselhaus Grundriss Ebene +6,00	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-302	03	302	C 09	Kesselhaus Grundriss Ebene +12,00	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-303	03	303	C 09	Kesselhaus Grundriss Ebene +19,00	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-304	03	304	C 09	Kesselhaus Grundriss Ebene +27,50	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-305	03	305	C 09	Kesselhaus Grundriss Dachdraufsicht	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-310	03	310	C 09	Kesselhaus Schnitt 1	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-311	03	311	C 09	Kesselhaus Schnitt 2 - 4	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-312	03	312	C 09	Kesselhaus Schnitt 5	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-320	03	320	C 09	Kesselhaus Ansicht Nord-Ost, Ansicht Süd-West	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-321	03	321	C 09	Kesselhaus Ansicht Süd-Ost	1:100	13.09.2019	SaS
318047	03-322	03	322	C 09	Kesselhaus Ansicht Nord-West	1:100	13.09.2019	SaS
04 - Brennstofflager und Aufbereitung								
318047	04-300	04	300	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Ebene +4,60	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-301	04	301	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Ebene +12,30	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-302	04	302	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Ebene +22,60	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-303	04	303	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Dachdraufsicht	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-304	04	304	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Ebene +2,50	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-310	04	310	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Schnitte 1 + 2	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-311	04	311	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Schnitt 3	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-312	04	312	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Schnitte 4 + 5	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-313	04	313	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Schnitt 6	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-320	04	320	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Ansicht Nord-Ost und Süd-West	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-321	04	321	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Ansicht Süd-Ost	1:100	13.09.2019	SaS
318047	04-322	04	322	C 09	Brennstofflager und Aufbereitung Ansicht Nord- West	1:100	13.09.2019	SaS
05 - Warte - Energie								
318047	05-300	05	300	C 09	Warte Grundriss Ebene +0,00 , +3,70, +7,50 und Dachdraufsicht	1:50	13.09.2019	WeK
318047	05-310	05	310	C 09	Warte Schnitte	1:50	13.09.2019	WeK
318047	05-320	05	320	C 09	Warte Ansichten	1:50	13.09.2019	WeK

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde antsigniert.
Hinweise zur Prüfung finden Sie unter <https://as.stmk.gv.at>.

6. Nebenbestimmungen

6.1. Abfall- und Abwassertechnik

- 1) Sämtliche Flächen und Anlagenteile auf denen Abfälle gelagert und manipuliert werden sind dicht und medienbeständig auszuführen. Eine entsprechende Bestätigung ist der Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- 2) Alle mit mehr als geringfügig verunreinigten Wasser / Abwasser durchflossenen Kanäle und Anlagenteile sind gemäß ÖNORM B 2503 i.d.F. 01.11.2017 dicht auszuführen und dicht zu erhalten. Ein Prüfbericht über die Dichtheitsprüfung ist bei der Überprüfungsverhandlung unaufgefordert bzw. auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

6.2. Elektrotechnik

- 3) Mit der Errichtung der gegenständlichen Hochspannungsanlagen ist ein/e zur gewerbsmäßigen Herstellung von Hochspannungsanlagen berechnigte/s Person/Unternehmen zu beauftragen. Von dieser/m ist nach Fertigstellung eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht, dass die gegenständlichen Hochspannungsanlagen der OVE-Richtlinie R 1000-3 Ausgabe: 2019-01-01 „Wesentliche Anforderungen an elektrische Anlagen Teil 3: Hochspannungsanlagen“ sowie der ÖVE/ÖNORM EN 61936-1: 2015-01-01: "Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV Teil 1: Allgemeine Bestimmungen" entsprechen.
- 4) Die Verlegung der Hochspannungskabel sowie die Verlegung von Energie- Steuer- und Messkabeln hat gemäß „OVE E 8120: 2017-07-01 „Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln“ zu erfolgen. Es ist von einem konzessionierten Elektronunternehmen oder einer Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 ETG eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der Einhaltung dieser Vorschrift bei der Verlegung der gegenständlichen Hochspannungskabel sowie der Energie- Steuer- und Messkabeln hervorgeht.
- 5) Nach Fertigstellung der Hochspannungskabelanlagen sind der Behörde Kabelverlegepläne (Maßstab 1:1000, Detaildarstellungen von Gebäudeeinführungen im Maßstab 1:250) vorzulegen, aus welchen die Lage der Hochspannungskabel und die Art der Verlegung eindeutig ersichtlich ist.
- 6) Die gegenständlichen elektrischen Hochspannungsanlagen sind unter der Verantwortung einer Person zu betreiben, welche die hierzu erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt. Diese Person ist für den ständigen ordnungsgemäßen Zustand der Hochspannungsanlagen verantwortlich. Diese Person ist der Behörde unter Vorlage der entsprechenden Nachweise namhaft zu machen, dies gilt auch bei Änderungen der Person. Bei Netzbetreibern gemäß Steiermärkischem Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz kann die Vorlage der Befugnisnachweise entfallen.
- 7) Für die bei den gegenständlichen prozesstechnischen Anlagen eingesetzten sicherheitstechnischen Systeme und die sicherheitsrelevanten elektrischen, elektronischen und programmierbaren elektronischen Systeme sind in Bezug auf deren Zuverlässigkeit Sicher-

- heitsanforderungsstufen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 61511 „Funktionale Sicherheit – Sicherheitstechnische Systeme für die Prozessindustrie“ sowie ÖVE/ÖNORM EN 61508: „Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme“, festzulegen.
- 8) Nach Fertigstellung sind für die prozesstechnischen Anlagen Bestätigungen vorzulegen, aus denen hervorgeht, dass die bei den gegenständlichen prozesstechnischen Anlagen eingesetzten sicherheitstechnischen Systeme und elektrischen, elektronischen und programmierbaren elektronischen Systeme gemäß den Vorgaben der ÖVE/ÖNORM EN 61511 sowie ÖVE/ÖNORM EN 61508 ausgelegt und gemäß den ermittelten Sicherheitsanforderungsstufen ausgeführt wurden.
 - 9) Mit der Erstprüfung sämtlicher gegenständlichen elektrischen Anlagen und Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen ist ein konzessioniertes Elektronunternehmen oder eine Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 ETG zu beauftragen. Von diesem/r ist eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,
dass die elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmittel in den im Befund festgelegten explosionsgefährdeten Bereichen einer Erstprüfung gemäß Ö-VE/ÖNORM EN 60079-17: 2014-11-01 unterzogen wurden,
die Funktionalität der steuerungstechnischen Maßnahmen für den primären Explosionsschutz (Gaswarnanlage NH₃ - Alarmierung, Pumpenabschaltung, Schließen von Behälterentnahmemarmaturen, Aktivierung der Berieselungsanlage) gegeben ist und dass keine Mängel festgestellt wurden.
 - 10) Die gegenständlichen elektrischen Anlagen sind in Zeiträumen von längstens drei Jahren wiederkehrend zu überprüfen. Mit den wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Anlagen ist ein konzessioniertes Elektronunternehmen oder eine Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 ETG zu beauftragen. Von diesem/r ist jeweils eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht, dass die Prüfung gemäß OVE E 8101: „Elektrische Niederspannungsanlagen, Abschnitt 600.5 Wiederkehrende Prüfung“ erfolgt ist und dass keine Mängel festgestellt wurden bzw. bei Mängeln die Bestätigung ihrer Behebung.
 - 11) Die gegenständlichen elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind in Zeiträumen von längstens drei Jahren wiederkehrend zu überprüfen. Mit den wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen ist ein konzessioniertes Elektronunternehmen oder eine Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 ETG zu beauftragen. Von diesem/r ist eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht, dass die elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmittel in den im Befund festgelegten explosionsgefährdeten Bereichen einer Prüfung gemäß Ö-VE/ÖNORM EN 60079-17 i.d.g.F. unterzogen wurden und dass keine Mängel festgestellt wurden bzw. bei Mängeln die Bestätigung ihrer Behebung.
 - 12) Die gegenständlichen neu zu errichtenden Betriebsanlagenteile sind mit einer „Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege“ gemäß ÖNORM EN 1838 auszustatten. Über die ordnungsgemäße Ausführung der „Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege“ gemäß ÖNORM EN 1838 unter Berücksichtigung der elektrotechnischen Anforderungen ge-

- mäß OVE E 8101 „Elektrische Niederspannungsanlagen“ ist von einem befugten Elektrounternehmen (Gewerbe Elektrotechnik) oder einer Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 ETG eine Bescheinigung ausstellen zu lassen.
- 13) Über die ordnungsgemäße Ausführung des für die Betriebsanlage vorgesehenen Blitzschutzsystems nach ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 in Blitzschutzklasse II ist von einem befugten Elektrounternehmen (Gewerbe Elektrotechnik) oder einer Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 Abs 3 ETG eine Bescheinigung ausstellen zu lassen.
 - 14) Die gegenständliche während der Bauzeit erforderliche Baustellenbeleuchtung ist nachweislich entsprechend den in der vorliegenden Lichtberechnung angesetzten lichttechnischen Parametern bzw. Grundlagen auszuführen (Auswahl, Anzahl und Anbringung der Leuchtmittel). Nach Fertigstellung ist ein Ausführungsnachweis vorzulegen, aus dem hervorgeht, dass die gegenständliche Außenbeleuchtung entsprechend den in der Lichtberechnung angesetzten lichttechnischen Parameter bzw. Grundlagen errichtet worden ist (Auswahl, Anzahl und Anbringung der Leuchtmittel).
 - 15) Die ausreichende Dimensionierung der geplanten natürlichen Be- und Entlüftung des Batterieraumes für die USV ist durch einen rechnerischen Nachweis gemäß OVE EN IEC 62485-2 Ausgabe: 2019-05-01 "Sicherheitsanforderungen an Sekundär-Batterien und Batterieanlagen Teil 2: Stationäre Batterien" zu dokumentieren. Die Ausführung entsprechend Berechnungsergebnis sowie gemäß den Anforderungen gemäß OVE EN IEC 62485-2 ist zu bestätigen.
 - 16) Vom Hersteller der gegenständlichen Absaug- und Filteranlage ist eine Bestätigung ausstellen zu lassen, aus der hervorgeht, dass
die Dimensionierung der Druckentlastungsflächen unter Zugrundelegung der im Befund angeführten Stoffkonstanten ($p_{max}=9\text{bar}$ und $KSt=150\text{bar}\cdot\text{m/s}$) entsprechend ÖNORM EN 14491/2012 bzw. VDI 3673 erfolgt ist
die Anlage mit geprüften Druckentlastungseinrichtungen mit dem der Dimensionierung zu Grunde gelegtem angeführten statischen Ansprechdruck und mit ausreichender Fläche ausgestattet wurde
die explosionsschutztechnische Entkopplung der Anlage durch dafür geeignete, geprüfte Einrichtungen (Rückschlagklappen, Zellschleusen o.ä.) erfolgt.
 - 17) Nach Fertigstellung ist ein (Hersteller-)Nachweis zu erbringen, dass bei der Errichtung des Aktivkohle-Silos sämtlichen „Empfehlungen zum Umgang mit Braunkohlekoks, Sicherheitsmaßnahmen zur Förder- und Silotechnik“ (wie z.B. Kühlung und Überwachung der Förderluft, Temperaturüberwachung am Silodach und im Silokonus mit Alarm und Abschaltung der Anlage bei Überschreiten von 80°C , usw.) entsprochen worden ist.
 - 18) Die Gasspürgeräte (NH_3 Sensoren) sind wiederkehrend gemäß den Angaben der Herstellerfirma, mindestens jedoch jährlich nachweislich durch eine Fachfirma überprüfen und kalibrieren zu lassen. Im Zug dieser Überprüfung ist auch zu prüfen, ob die Funktionalität der steuerungstechnischen Maßnahmen für den primären Explosionsschutz (Gaswarnanlage NH_3 - Alarmierung, Pumpenabschaltung, Schließen von Behälterentnahmemarmaturen, Aktivierung der Berieselungsanlage) gegeben ist.

6.3. Hydrogeologie

- 19) Der Inhalt der Auflagen ist den bauausführenden Firmen nachweislich (mit unterzeichnetem Übernahmeprotokoll) zur Kenntnis zu bringen.
- 20) Es dürfen nur Transportfahrzeuge, Ladegeräte und Baumaschinen zum Einsatz gelangen, wenn sie sich im Hinblick auf die Reinhaltung des Grundwassers in einem einwandfreien Zustand befinden.
- 21) Sämtliche eingesetzten Transportfahrzeuge, Ladegeräte und Baumaschinen sind während der Zeit, in der sie nicht unmittelbar im Einsatz stehen, außerhalb der Baustellen auf einem Abstellplatz abzustellen. Dieser Abstellplatz hat über eine Befestigung und eine ordnungsgemäße Oberflächenentwässerung zu verfügen. Der Abstellplatz ist regelmäßig zu reinigen. Ölreste sind nachweislich einem befugten Abfallsammler zu übergeben.
- 22) Wassergefährdende Stoffe dürfen nur auf befestigtem Untergrund in einer flüssigkeitsdichten und chemikalienbeständigen Wanne mit dem Mindestvolumen der Summe der darin aufbewahrten Behältnisse gelagert werden.
- 23) Die Bohrpfähle des gegenständlichen Vorhabens müssen verrohrt ausgeführt werden (z. B. Kelly-Verfahren, VDW-Verfahren etc.). Eine Verbesserung des Untergrundes mittels diverser Düsenstrahlverfahren ist – aufgrund des Risikos einer Kontaminationsverschleppung aus dem ungesättigten in den gesättigten Bereich – nicht zulässig.
- 24) Während der Bauarbeiten ist streng darauf zu achten, dass keine Mineralölprodukte oder sonstige wassergefährdenden Stoffe in den Boden oder das Grundwasser gelangen. Mit solchen verunreinigtes Erdreich ist unverzüglich zu binden, zu beseitigen und ordnungsgemäß und nachweislich zu entsorgen.
- 25) Im Bereich der Baustelle ist zur Bekämpfung von Mineralölverunreinigungen stets ein geeignetes Ölbindemittel in einer Menge von mind. 200 kg bereitzustellen.
- 26) Bei jedem Austritt von wassergefährdenden Stoffen ist unverzüglich die örtliche Bauaufsicht zu verständigen. Bei einem Austritt von mehr als 100 l wassergefährdender Stoffe in den Boden bzw. bei jeder Verunreinigung des Grundwassers ist zusätzlich nach dem Chemicalarmplan des Landes Stmk. "Chemicalarm" zu geben sowie die zuständige Behörde zu verständigen.

6.4. Luftreinhaltung und Lokalklima

- 27) Die Ausfahrten aus dem Baustellenbereich ins öffentliche Straßennetz sind mit Radwaschanlagen zu versehen. Die Übergangsbereiche auf den asphaltierten Strecken sind regelmäßig zu waschen.
- 28) Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist auf den Baustellen bzw. dem Betriebsgelände auf 30 km/h zu beschränken.
- 29) Die verwendeten Baumaschinen auf den Baustellen müssen dem Emissionsstandard Stage IV entsprechen (Berücksichtigung in den Ausschreibungen, Nachweis!)

- 30) Auf den Baustellenbereichen und den unbefestigten Fahrwegen ist eine Emissionsminderung durch Befeuchtung vorzusehen, deren Wirksamkeit bei Einsatz von manuell gesteuerten Befeuchtungsanlagen zu einer Emissionsminderung von bis zu 50% führt. Dazu wird folgende Vorgangsweise festgelegt:
- Zur Staubbinding sind in den Monaten März bis Oktober bei Trockenheit angepasst an die Witterungsbedingungen die nicht staubfrei befestigten Fahrwege und Manipulationsflächen feucht zu halten. Die Befeuchtung ist bei Betriebsbeginn im Falle der Verwendung eines manuellen Systems (z.B. Tankfahrzeug, Vakuumfass) erstmals vorzunehmen oder bei Verwendung eines automatischen Systems aufzunehmen, bis zum Betriebsende zu wiederholen bzw. fortzuführen. Der Wassereinsatz ist zu dokumentieren.
- 31) Die Bauaufsicht hat die konkreten Umsetzungen der im Bescheid festgelegten emissionsmindernden Maßnahmen zu überwachen und so zu dokumentieren, dass im Zuge der Abnahme eine nachträgliche Überprüfung der Einhaltung der Vorgaben möglich ist.
- 32) Die Bauaufsicht hat eine Kontakt- und Informationsstelle für die betroffene Nachbarschaft einzurichten. Diese hat die betroffene Nachbarschaft über den Bauzeitplan sowie über besonders emissionsreiche Arbeiten sowie über Maßnahmen zur Emissionsminderung zu informieren. Diese Stelle ist auch als Anlaufstelle für Beschwerden einzurichten.

6.5. Emissionstechnik

- 33) Folgende Emissionsgrenzwerte (bezogen auf trockenes Abgas unter Normbedingungen und 11% Restsauerstoffgehalt im Abgas) dürfen im Abgas des Wirbelschichtkessels 9 nicht überschritten werden:

Schadstoffkonzentration (Normzustand, trocken)		HMW	TMW	Mittelwert über Messung	Häufigkeit der Messung
NO _x	mg/m ³	100	70		kontinuierliche Messung
CO	mg/m ³	100	50		kontinuierliche Messung
SO ₂	mg/m ³	40	25		kontinuierliche Messung
Staub	mg/m ³	8	5		kontinuierliche Messung
TOC	mg/m ³	8	8		kontinuierliche Messung
HCl	mg/m ³	7	6		kontinuierliche Messung
NH ₃	mg/m ³	5			kontinuierliche Messung
Hg	mg/m ³	0,05	0,02	0,01 (Jahresmittelwert)	kontinuierliche Messung
HF	mg/m ³	0,4		0,25	alle 6 Monate
∑SM*	mg/m ³			0,3 (Mittelwert über Zeitraum von 0,5 bis 8 Std.)	alle 6 Monate
Cd + Tl	mg/m ³			0,02 (Mittelwert über Zeitraum von 0,5 bis 8 Std.)	alle 6 Monate
PCDD/PCDF	ng I-TEQ/m ³			0,04 (Mittelwert über Zeitraum von 6 bis 8 Std.)	in den ersten 12 Betriebsmonaten alle 3 Monate, danach alle 6 Monate
Benzo(a)pyren	mg/m ³	-	-	-	einmal jährlich
N ₂ O	mg/m ³	-	-	-	einmal jährlich

*...Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn

34) Folgende Messvorschriften zur Messung von Emissionen in die Luft sind anzuwenden:

Parameter	Regelwerk	
Organische Stoffe (Corg)	ÖNORM EN 12619 Ausgabe 1999 09 01	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration des gesamten gasförmig organisch gebundenen Kohlenstoffes in geringen Konzentrationen in Abgasen - Kontinuierliches Verfahren unter Verwendung eines Flammenionisationsdetektors
Kohlenstoffmonoxid (CO)	ÖNORM EN 15058 Ausgabe 2006 08 01	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von Kohlenmonoxid (CO) - Referenzverfahren: Nicht-dispersive Infrarotspektrometrie
Chlorwasserstoff (HCl)	ÖNORM EN 1911 Ausgabe 2010 10 15	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von gasförmigen Chloriden, angegeben als HCl - Standardreferenzverfahren
Fluorwasserstoff (HF)	VDI 2470 Blatt 1	Messung gasförmiger Emissionen; Messen gasförmiger Fluor-Verbindungen; Absorptions-Verfahren (Anmerkung: Die analytische Bestimmung mittels Ionenchromatographie ist ebenso zulässig - ÖNORM EN ISO 10304-1 „Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat“, ausgegeben am 1. August 2009)
Schwefeldioxid (SO ₂)	ÖNORM EN 14791 Ausgabe 2006 04 01	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von Schwefeldioxid - Referenzverfahren

Stickstoffoxide (NO + NO ₂)	ÖNORM EN 14792 Ausgabe 2006 04 01	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von Stickstoffoxiden (NO _x) - Referenzverfahren: Chemilumineszenz
staubförmige Emissionen	ÖNORM EN 13284-1 Ausgabe 2002 03 01	Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen - Teil 1: Manuelles gravimetrisches Verfahren
	ÖNORM EN 13284-2 Ausgabe 2004 12 01	Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen - Teil 2: Automatische Messeinrichtungen
	ÖNORM M 5861-1 Ausgabe 1993 04 01	Manuelle Bestimmung von Staubkonzentrationen in strömenden Gasen - Gravimetrisches Verfahren - Allgemeine Anforderungen
	ÖNORM M 5861-2 Ausgabe 1994 04 01	Manuelle Bestimmung von Staubkonzentrationen in strömenden Gasen - Gravimetrisches Verfahren - Besondere meßtechnische Anforderungen
	VDI 2066 Blatt 1	Messen von Partikeln - Staubmessungen in strömenden Gasen - Gravimetrische Bestimmung der Staubbelastung
Schwermetalle: Antimon (Sb) Arsen (As) Blei (Pb)	ÖNORM EN 13211 Ausgabe 2005 05 01 ÖNORM EN 14884 Ausgabe 2006 03 01	Luftqualität - Emissionen aus stationären Quellen - Manuelles Verfahren zur Bestimmung der Gesamtquecksilber - Konzentration (konsolidierte Fassung) Luftbeschaffenheit - Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Gesamtquecksilber-Konzentration: Automatische Messeinrichtungen

Cadmium (Cd)	ÖNORM EN 14385	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Gesamtemission von As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Tl und V
Chrom (Cr)	Ausgabe 2004 05 01	
Kobalt (Co)		
Kupfer (Cu)		
Mangan (Mn)		
Nickel (Ni)		
Quecksilber (Hg)		
Thallium (Tl)		
Vanadium (V)		
Zinn (Sn)		
Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane (PCDD/F)	ÖNORM EN 1948 Ausgabe 2006 05 01	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von PCDD/PCDF und dioxin-ähnlichen PCB
	Teil 1	Probenahme von PCDD/PCDF
	Teil 2	Extraktion und Reinigung von PCDD/PCDF
	Teil 3	Identifizierung und Quantifizierung von PCDD/PCDF
Ammoniak (NH ₃)	VDI 3496 Blatt 1	Messen gasförmiger Emissionen; Bestimmung der durch Absorption in Schwefelsäure erfassbaren basischen Stickstoffverbindungen

Sauerstoff (O ₂)	ÖNORM EN 14789 Ausgabe 2006 04 01	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Volumenkonzentration von Sauerstoff (O ₂) - Referenzverfahren: Paramagnetismus
Wasserdampfgehalt	ÖNORM EN 14790 Ausgabe 2006 04 01	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung von Wasserdampf in Leitungen

- 35) Verschließbare Messöffnungen (Probenahmestellen) zur nachweislich repräsentativen Durchführung der Emissionsmessungen sind im Kamin nach den Regeln der Technik einzubauen. Die Beurteilung der Probenahmestellen unter Anwendung der ÖNORM EN 15259 hat im Rahmen der Abnahmemessungen durch einen dazu befugten Sachverständigen zu erfolgen.

6.6. Stoffstromkontrolle

- 36) Die im abfallwirtschaftlichen Stammdatenblatt abgebildete Anlagenstruktur ist im Stammdatenregister gemäß § 22 AWG 2002 abzubilden und ist die darin enthaltene relevante Anlage als Berichtseinheit gemäß § 13 Abs 3 bzw. Abs 4 AVV zu verwenden.
- 37) Das Abfallwirtschaftskonzept ist dahingehend abzuändern, dass der Abfallcode 191209 in Verbindung mit der Abfallart SN 91103 zu entfernen bzw. der Abfallcode 190801 in Verbindung mit der Abfallart SN 94902 zu ergänzen ist.

6.7. Bau- und Brandschutztechnik

- 38) Durchdringen Lüftungsleitungen brandabschnittsbildende Bauteile, so müssen diese Lüftungsleitungen im Bereich der Brandabschnittsbildung mit geprüften und zugelassenen Durchdringungsbauteilen (Brandschutzklappen) gemäß ÖNORM EN 13501-3, Ausgabe 2009-12-01 und einer Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Minuten ausgestattet werden. Die Tragfunktion der brandabschnittsbildenden Bauteile darf dadurch nicht beeinträchtigt werden. Über die Eignung und den ordnungsgemäßen Einbau im Sinne der Herstellerangaben der Durchdringungsbauteile ist ein Nachweis zu führen.
- 39) Leitungen (elektrische Leitungen, Rohre), die bauliche Brandabschnittsbildungen durchdringen, müssen im Bereich der Brandabschnittsbildung mit geprüften Abschottungen im Sinne der ÖNORM EN 1366-3, Ausgabe 2009-05-01 und einer Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Minuten ausgeführt werden. Die Tragfunktion der brandabschnittsbildenden Bauteile darf durch die Brandschottbauteile nicht beeinträchtigt werden. Über die Eignung und den ordnungsgemäßen Einbau im Sinne der Herstellerangaben der Brandschottbauteile ist ein Nachweis zu führen.

- 40) Alle im Zuge des gegenständlichen Projektes neu errichteten bewitterten Dächer müssen der Klassifikation BROOF(t1) im Sinne der ÖNORM EN 13501-5, Ausgabe 2016-11-01 entsprechen. Die Ausführung ist für alle Objekte unter Angabe der verwendeten Konstruktion, der verwendeten Materialien, des Klassifizierungsberichtes und des Einbauortes gemäß ÖNORM EN 13501-5 nachzuweisen.
- 41) Fluchtwege, Zugänge zu Fluchttreppen und Ausgangsbereiche sind von einer Verstellung frei zu halten.
- 42) Alle versperr- bzw. verriegelungsfähigen Türen entlang von Fluchtwegen bis zu den Endausgängen ins Freie sind mit Notausgangsverschlüssen gemäß ÖNORM EN 179, Ausgabe 2008-04-01 (Schlösser und Baubeschläge, Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte, für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren), auszustatten.
- 43) Fluchtwege und Zugänge zu Fluchtbereichen sind als solche gemäß Kennzeichnungsverordnung BGBl. II Nr. 101/1997 in Verbindung mit der ÖNORM EN ISO 7010, Ausgabe 2015-11-01 deutlich sichtbar zu kennzeichnen und sofern nicht eine sonstige Notbeleuchtung vorhanden ist, durch eine Fluchtwegorientierungsbeleuchtung, ausgeführt im Sinne der Bestimmungen der TRVB E 102/2005, zu beleuchten.
- 44) Über die richtlinienkonforme Installation der Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung gemäß TRVB E 102/2005 ist eine Bescheinigung (Anhang 1/1 der TRVB E 102/2005) von einer Elektrofachkraft ausstellen zu lassen.
- 45) Die Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung ist gemäß TRVB E 102/2005 instand zu halten und die vorgeschriebenen Eigenkontrollen sind durchzuführen. Die entsprechenden Aufzeichnungen darüber sind in einem Prüfbuch im Betrieb zu verwahren und der Behörde auf Verlangen vorzulegen (Prüfbuch für Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtungen – Anhang 1/2).
- 46) Alle Rauchableitungsanlagen sind gemäß TRVB S 125, Anhang 7, Ausgabe 11/2015 und Vorgabe des Brandschutzkonzeptes auszustatten und ständig funktionstüchtig zu betreiben. Die Anforderungen der natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräte müssen den Bestimmungen der ÖNORM EN 12101-2 Ausgabe: 2017-09-01 entsprechen. Die Anforderungen allfälliger maschineller Rauch- und Wärmeabzugsgeräte müssen den Bestimmungen der ÖNORM EN 12101-3 Ausgabe: 2015-12-01 entsprechen. Das Projekt der Rauch- und Wärmeabzugsanlage ist vor ihrer Errichtung bei einer hierfür befugten Stelle zur Begutachtung einzureichen, von dieser die Zustimmung einer vollständigen und ordnungsgemäßen Projektierung einzuholen und in diesem Sinne errichten zu lassen. Vor Inbetriebnahme ist die Rauch- und Wärmeabzugsanlage von der Vorbegutachtungsstelle nachweislich einer Abnahmeprüfung zu unterziehen und allfällige Beanstandungen beheben zu lassen. Die Rauch- und Wärmeabzugsanlage ist im Sinne der ÖNORM EN 12101-2, ÖNORM EN 12101-3, der Herstellerangaben und in Anlehnung an die Bestimmungen der TRVB S 125 zu betreiben und wiederkehrend prüfen zu lassen. Allfällige Prüfungsbeanstandungen sind umgehend beheben zu lassen und die jeweilige ordnungsgemäße Funktion bescheinigen zu lassen.
- 47) An der obersten Stelle der Treppenhäuser sind Rauchabzugseinrichtungen im Sinne der Bestimmungen der TRVB S 111, Ausgabe 2008 (Stand 03/2018) mit einem geometrisch freien Querschnitt von zumindest 1,0 m² zu installieren. Manuelle Auslöseeinrichtungen sind zumindest in der Angriffsebene der Feuerwehr (Erdgeschoss) sowie beim

- obersten Podest des Treppenhauses einzurichten. Darüber hinaus ist durch eine Brandfallsteuerung im Sinne der Bestimmungen der TRVB S 151, Ausgabe 2015 (Stand 06/2018) die automatische Öffnung im Brandfall über die Brandmeldeanlage sicherzustellen. Die Rauchabzugseinrichtungen und deren Auslöseeinrichtungen sind so auszuführen, dass sie auch bei Stromausfall funktionstüchtig bleiben. Die Rauchabzugseinrichtungen sind im Sinne der Bestimmungen der TRVB S 111, Ausgabe 2008 (Stand 03/2018), die Brandfallsteuerungen im Sinne der Bestimmungen der TRVB S 151, Ausgabe 2015 (Stand 06/2018) einer Endprüfung und wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen. Prüfbeanstandungen sind umgehend beheben zu lassen und der jeweils ordnungsgemäße Zustand ist bescheinigen zu lassen.
- 48) Die Brandmeldeanlage nach TRVB 123 S, Ausgabe 2011 (Stand 15.09.2018) im Schutzzumfang laut Brandschutzkonzept ist vor Errichtung bei einer akkreditierten Prüfstelle zur Begutachtung einzureichen, von dieser die Zustimmung hinsichtlich der vollständigen und ordnungsgemäßen Projektierung einzuholen und es ist die Brandmeldeanlage in diesem Sinne errichten zu lassen. Vor Inbetriebnahme ist die Brandmeldeanlage nachweislich einer Abnahmeprüfung durch eine akkreditierte Inspektionsstelle unterziehen zu lassen und allfällige Prüfbeanstandungen sind zu beheben. Die Brandmeldeanlage ist im Sinne der TRVB 123 S zu betreiben und wiederkehrend prüfen zu lassen. Allfällige Prüfbeanstandungen sind umgehend zu beheben und die jeweils ordnungsgemäße Funktion bescheinigen zu lassen.
- 49) Bei Brandalarm muss akustisch die Alarmierung innerhalb der Brandabschnitte die Betriebsgeräusche deutlich wahrnehmbar übertönen und optisch möglichst großräumig, d.h. von möglichst vielen Standorten, erkannt werden können.
- 50) Die Feuerlöschanlage gemäß Brandschutzkonzept nach TRVB S 127, Ausgabe 2011 ist vor Errichtung bei einer akkreditierten Inspektionsstelle zur Begutachtung einzureichen, von dieser die Zustimmung hinsichtlich der vollständigen und ordnungsgemäßen Projektierung einzuholen und es ist die Feuerlöschanlage in diesem Sinne errichten zu lassen. Vor Inbetriebnahme ist die Löschanlage nachweislich einer Abnahmeprüfung durch eine akkreditierte Inspektionsstelle unterziehen zu lassen und allfällige Prüfbeanstandungen sind zu beheben. Die Löschanlage ist im Sinne der TRVB S 127 zu betreiben und wiederkehrend prüfen zu lassen. Allfällige Prüfbeanstandungen sind umgehend zu beheben und die jeweils ordnungsgemäße Funktion bescheinigen zu lassen.
- 51) Für das gegenständliche Projekt sind im Sinne der TRVB 121 O, Ausgabe 05/2015 vor Inbetriebnahme Brandschutzpläne zu erstellen, bereit zu halten und nachweislich dem Kommando der zuständigen Feuerwehr zur Kenntnis zu bringen. Werden Änderungen an der Betriebsanlage vorgenommen, die einen Einfluss auf die Übereinstimmung bzw. den Inhalt der Brandschutzpläne haben, sind die Pläne unverzüglich dem geänderten Zustand anzupassen bzw. neu zu erstellen.
- 52) Die Organisation des betrieblichen Brandschutzes hat in Übereinstimmung mit der TRVB O 119, Ausgabe 2006 und der TRVB O 120, Ausgabe 2006 zu erfolgen. Änderungen sind der Behörde anzuzeigen.
- 53) Die Auswahl der Mittel der ersten Löschhilfe hat unter Berücksichtigung der Brandklassen der vorhandenen Einrichtungen und Materialien bzw. deren Brandverhalten gemäß der TRVB 124 F, Ausgabe 03/2017 zu erfolgen. Die tragbaren Feuerlöscher (TFL) sind gemäß der TRVB 124 F aufzustellen und müssen den ÖNORMen EN 3-7, Ausgabe

- 2007-11-01, EN 3-8, Ausgabe 2008-02-01 und EN 3-9, Ausgabe 2008-02-01 entsprechen. Die TFL sind unmittelbar nach jedem Gebrauch, längstens jedoch alle zwei Jahre gemäß ÖNORM F 1053, Ausgabe 2004-11-01 überprüfen zu lassen. Die Aufstellungsplätze der TFL müssen mit Schildern gemäß Kennzeichnungsverordnung (BGBl. Nr. 101/1997 i.d.g.F.) deutlich sichtbar gekennzeichnet werden.
- 54) Betreffend Löschwasserversorgung ist nachweislich das Einvernehmen mit dem zuständigen Feuerwehrkommando herzustellen.
 - 55) Für alle Anlagenbereiche, auf denen Gebäude errichtet bzw. umgebaut werden, müssen die Feuerwehrezufahrten und Feuerwehraufstellflächen im Sinne der TRVB 134 F, Ausgabe 09/2018 errichtet, freigehalten und gekennzeichnet werden. Bei der Auslegung des Fahrbahn-Aufbaus im Fahrbereich von Einsatzfahrzeugen sind Achslasten von zumindest 11,5 t anzusetzen.
 - 56) Die Umsetzung und Ausführung aller im Brandschutzkonzept vom 13.9.2019, verfasst von BHM INGENIEURE – Engineering & Consulting GmbH, Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz projektierten und durch Bescheid vorgeschriebenen brandschutztechnischen Einrichtungen und baulichen Brandschutzmaßnahmen sind von einem Befugten (z.B. Sachverständigen für das Brandschutzwesen, Ziviltechniker mit Fachkenntnis im Bereich Brandschutzwesen und dgl.) zu überwachen. Aufgezeigte Mängel sind umgehend zu beheben. Nach Fertigstellung und vor Inbetriebnahme der Anlage ist der Behörde eine gutachterliche Bescheinigung eines Befugten über die mangelfreie Ausführung aller brandschutztechnischer Einrichtungen, baulichen, anlagentechnischen, abwehrenden sowie organisatorischen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.
 - 57) Alle frei zugänglichen ungeschützten Glasflächen aus Mineralglas (bei Mehrscheibenverglasungen die jeweils frei zugänglichen Glasflächen), insbesondere in Verkehrsbereichen und Türen sind aus Sicherheitsglas herzustellen. Bei Verglasungen, die gleichzeitig absturzgefährliche Stellen sichern, sowie bei Verglasungen im Überkopfbereich, ist geeignetes Verbundsicherheitsglas (VSG) zu verwenden. Über die Ausführung der Sicherheitsverglasungen ist ein Einbaunachweis unter genauer Ortsangabe und Art der Verglasung zu führen. Diese Auflage gilt nicht für Fenster mit einer Parapethöhe von mindestens 85 cm.
 - 58) Die Stufenhöhe von Treppen darf maximal 18 cm betragen, während der Stufenauftritt in der Gehlinie zumindest 26 cm betragen muss. Nach maximal 20 Stufen ist ein Zwischenpodest zu errichten.
 - 59) Alle Objektebenen, die nicht durch Treppen erschlossen werden, sind durch fix montierte Aufstiegshilfen bzw. ortsfeste Steigleitern gemäß ÖNORM Z 1600, Ausgabe 2008-02-01 oder ÖNORM EN ISO 14122-4, Ausgabe 2016-10-15 zu erschließen.
 - 60) Alle im gewöhnlichen Gebrauch zugänglichen absturzgefährlichen Stellen, jedenfalls ab einer Fallhöhe von 100 cm, sind mit standsicheren Geländern im Sinne der ÖNORM EN ISO 14122-3, Ausgabe 2016-10-15, bestehend aus zumindest Fußleiste, Knieleiste und Handlauf oder mit Brüstungen abzusichern, wobei die Geländerhöhe generell mindestens 1,0 m, bei Absturzhöhen von mehr als 12 m zumindest 1,10 m betragen muss. Die ordnungsgemäße Ausführung im Sinne dieser Vorschrift ist von der ausführenden Firma unter Angabe des Einbauortes, Art und Höhe der jeweiligen Absturzsicherung bescheinigen zu lassen.

- 61) Alle Trittstufen aus Gitterrosten müssen der ÖNORM EN ISO 14122-2, Ausgabe 2016-10-15 entsprechen. Ein entsprechender Nachweis über die normgemäße Übereinstimmung ist zu führen.
- 62) Alle Arbeitsbühnen und Laufstege müssen nachweislich der ÖNORM EN ISO 14122-2, Ausgabe 2016-10-15 entsprechen. Arbeitsbühnen und Laufstege im Verlauf von Fluchtwegen müssen eine lichte Durchgangsbreite von zumindest 1,0 m (ausgenommen Medientrasse) aufweisen.

6.8. Abfallwirtschaft

- 63) Alle Abfalllieferanten müssen über anerkannte Qualitätssicherungssysteme (inkl. einer Qualitätskontrolle) nach den aktuellen BVT's verfügen. Dabei sind die Qualitätssicherungssysteme und die zugehörigen Anlagen regelmäßig (mindestens einmal jährlich) zu evaluieren. Die entsprechenden Anforderungen sind in den Liefervereinbarungen festzuschreiben.
- 64) Es dürfen keine Einzelanlieferungen unbekannter Lieferanten (Spotmengen) übernommen werden.
- 65) In den Lieferverträgen sind die Anlagen des Lieferanten, die durchzuführenden Aufbereitungsschritte, die Qualität des Abfalls durch Festlegung physikalischer und chemischer Parameter und die anzuwendende Probenahmevorschrift zu beschreiben bzw. verbindlich zu vereinbaren.
- 66) Bei den gefährlichen Abfällen ist vor Inbetriebnahme der Verbrennungsanlage ein Stichprobenkonzept auszuarbeiten und der Behörde vorzulegen, mit dem überprüft werden kann, dass die Ausschlusskriterien (z.B. Halogengehalt und bestimmte HP sowie ADR Kriterien) nicht zutreffen.
- 67) Für die anfallenden Verbrennungs- und Abgasreinigungsrückstände ist nach Inbetriebnahme und Feststellung der tatsächlichen Qualitäten ein Verwertungs- und Entsorgungskonzept (unter Beachtung der am Betriebsstandort durchgeführten Behandlungsmaßnahmen) zu erstellen und der Behörde auf Verlangen vorzulegen. Jedenfalls ist dieses Konzept vor der erstmaligen Weitergabe an befugte Übernehmer fertigzustellen.
- 68) Die bei den geplanten Bauarbeiten anfallenden Aushubmaterialien im Baustellenbereich sind entsprechend den gesetzlichen Vorgaben zu untersuchen und zu dokumentieren.

6.9. Maschinentechnik

Erdgasanlage:

- 69) Die Hauptabsperreinrichtung ist dauerhaft frei zugänglich zu halten und als solche deutlich sichtbar zu kennzeichnen.
- 70) Frei verlegte Gasrohrleitungen aus Stahl sind mit einem geeigneten Schutzanstrich gegen Korrosion zu schützen und normgerecht zu kennzeichnen.

- 71) Bei Mauerdurchgängen ist die Gasrohrleitung in einem dauerelastisch abgedichteten Schutzrohr zu verlegen. Die ist durch die ausführende Fachfirma zu bescheinigen
- 72) Metallische Gasrohrleitungen sind in den elektrischen Potentialausgleich mit einzubeziehen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist durch die Bescheinigung eines Befugten nachzuweisen.
- 73) Es ist ein übersichtliches Schema über die Gasrohrleitungsführung und die Absperrorgane anzufertigen und dieses an geeigneter und leicht erreichbarer Stelle aufzubewahren.
- 74) Die Herstellung, Verlegung und Prüfung der Gasrohrleitung hat entsprechend den ÖVGW-Richtlinien GK zu erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung nach der genannten Richtlinie ist schriftlich durch einen Befugten zu bescheinigen.
- 75) Die frei verlegten Gasrohrleitungen sind in geeigneter Weise gegen mechanische Beschädigung zu schützen.
- 76) Rohrleitungen bis zu den Absperrventilen der Gasverbrauchseinrichtungen sind in Abständen von höchstens einem Jahr auf Dichtheit zu prüfen (betrifft Erdgasanlagen mit einem Betriebsdruck < 500 mbar).

Aufzüge:

- 77) Das Aufzugsbuch bzw. das Anlagenbuch gemäß § 3 Abs 4 HBV 2009 (z.B. "Euro-Aufzugsmappe") muss im Betrieb aufliegen und ist der Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- 78) Über die Betriebskontrollen gemäß §§ 6 und 7 HBV 2009 sind Aufzeichnungen zu führen, die der Behörde auf Verlangen vorzulegen sind.

6.10. Energieeffizienz

- 79) Die Energieflüsse des Kessel 9 sind ständig aufzuzeichnen und zu dokumentieren.
- 80) Die Ergebnisse der jährlich durchgeführten Audits des Energiemanagementsystems (Auditbericht) sind im Werk zur Einsicht bereit zu halten.
- 81) Der Nachweis hinsichtlich der Berechnung der Energieeffizienz für die Verbrennungsanlage ist jährlich zu dokumentieren, im Werk aufzulegen und der Behörde vorzulegen.

6.11. Umweltmedizin

- 82) LKW im Werksverkehr sowie die Diesellok sind bis zur Inbetriebnahme des Kesseln 9 nachweislich mit Dieselpartikelfilter auszurüsten.

7. Hinweise

1) Lüftungsanlagen:

Lüftungsanlagen sind gemäß § 13 AStV mindestens einmal jährlich, längstens jedoch in Abständen von 15 Monaten oder nach größeren Instandsetzungen, Änderungen oder wenn begründete Zweifel am ordnungsgemäßen Zustand bestehen von geeigneten, fachkundigen und hierzu berechtigten Personen (z.B. befugte Gewerbetreibende, akkreditierte Überwachungsstellen, Ziviltechniker/innen, technische Büros, qualifizierte Betriebsangehörige) nach den Regeln der Technik (z.B. ÖNORM H 6021:2003) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen. Über die Prüfungen sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 3 Jahre in der Arbeitsstätte aufzubewahren.

2) Aufzugsanlagen:

Bei Aufzügen, Hebeeinrichtungen für Personen, Treppenschrägaufzügen und Hubtischen für die Beförderung von Personen, betretbaren Güteraufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen ist die regelmäßige Überprüfung zumindest einmal jährlich durchzuführen (§ 4 Abs 3 HBV 2009). Bei vierteljährlichen Betriebskontrollen gemäß § 7 Abs 3 HBV 2009 ist der Nachweis über die Eignung des Fernüberwachungssystems gemäß § 14 Abs 2 HBV 2009 dem Aufzugsbuch beizufügen. Der Betreiber einer Hebeanlage hat dafür zu sorgen, dass in Aufzügen oder in Hebeeinrichtungen für Personen eingeschlossene Personen unverzüglich befreit werden. Die die Befreiungsmaßnahme setzende Person muss mit der Funktionsweise der Hebeanlage vertraut sein (§ 11 HBV 2009). Die Befreiungsmaßnahme hat 30 Minuten nach Abgabe des Notrufs zu beginnen.

3) Arbeitsmittel:

Es wird hingewiesen, dass sämtliche im Betrieb verwendete Arbeitsmittel (Kräne, elektrisch betriebene Tore, etc.) gemäß Arbeitsmittelverordnung einer Abnahmeprüfung und jährlich wiederkehrenden Prüfungen zu unterziehen sind.

4) Behördeninternes:

Durch Umstellung auf den elektronischen Akt wurde der Akt unter der alten Geschäftszahl 11.10-584/2019 begonnen und wird nun unter der neuen Geschäftszahl 209080/2020 weitergeführt. Unter der neuen Geschäftszahl findet sich bisher lediglich die Zusammenfassung der Gutachten (OZ 2) sowie dieser Bescheid. Sämtliche Ordnungszahlen (OZ) im Akt, beziehen sich auf die alte Geschäftszahl, außer es steht anderes in der Klammer dabei, wie eben bei der Zusammenfassung der Gutachten oder dem Bescheid selbst.

8. Rechtsgrundlagen

- ❖ Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (UVP-G 2000), BGBl. Nr. 697/1993, i.d.F. BGBl. I Nr. 80/2018
- ❖ Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft (Abfallwirtschaftsgesetz 2002 – AWG 2002), BGBl. I Nr. 102/2002, i.d.F. BGBl. I Nr. 24/2020
- ❖ Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz 1991 (AVG), BGBl. Nr. 51/1991, i.d.F. BGBl. I Nr. 58/2018
- ❖ Bundesgesetzes über die integrierte Vermeidung und Verminderung von Emissionen aus Dampfkesselanlagen (Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen – EG-K 2013), BGBl. I Nr. 127/2013, i.d.F. BGBl. I Nr. 81/2015
- ❖ Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 62/2001 i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018
- ❖ Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 13. Dezember 2012, mit der Kommissionsgebühren für Amtshandlungen außerhalb der Behörde festgesetzt werden (Landes-Kommissionsgebührenverordnung 2013), LGBl. Nr. 123/2012, i.d.F. LGBl. Nr. 55/2015
- ❖ Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 23. Juni 2016, über die Durchführung des Landes- und Gemeinde-Verwaltungsabgabengesetzes 1968 in den Angelegenheiten der Landesverwaltung (Landes-Verwaltungsabgabenverordnung 2016), LGBl. Nr. 73/2016, i.d.F. LGBl. Nr. 76/2018
- ❖ Gebührengesetz 1957 (GebG), BGBl. Nr. 267/1957, i.d.F. BGBl. I Nr. 99/2020
- ❖ Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994), BGBl. Nr. 314/1994, i.d.F. BGBl. I Nr. 65/2020
- ❖ Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG 1959), BGBl. Nr. 215/1959, i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018
- ❖ Gesetz vom 16. Mai 2017 über den Schutz und die Pflege der Natur (Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017 – StNSchG 2017), LGBl. Nr. 71/2017, i.d.F. LGBl. Nr. 87/2019
- ❖ Bundesgesetzes über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – AschG), BGBl. Nr. 450/1994, i.d.F. BGBl. I 100/2018
- ❖ Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend über die Verbrennung von Abfällen (Abfallverbrennungsverordnung – AVV), BGBl. II Nr. 389/2002, i.d.F. BGBl. II Nr. 127/2013
- ❖ Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit und des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über begleitende Regelungen im Zusammenhang mit der Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (E-PRTR Begleitverordnung, EPRTR-BV), BGBl. II Nr. 380/2007, i.d.F. BGBl. II Nr. 223/2020
- ❖ Verordnung (EG) Nr. 166/2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters und zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG

und 96/61/EG, ABl. Nr. L 33 vom 04.02.2006 S. 1, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2019/1010 zur Angleichung der Berichterstattungsvorschriften mit Bezug zur Umwelt, ABl. Nr. L 170 vom 25.06.2019 S. 115 (als „EG-PRTR-V“ bezeichnet)

- ❖ Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend über den sicheren Betrieb und die Änderung von Hebeanlagen (Hebeanlagen-Betriebsverordnung 2009, HBV 2009), BGBl. II Nr. 210/2009, i.d.F. BGBl. II Nr. 350/2016
- ❖ Verordnung der Bundesministerin für Arbeit, Gesundheit und Soziales, mit der Anforderungen an Arbeitsstätten und an Gebäuden auf Baustellen festgelegt und die Bauarbeiterschutzverordnung geändert wird (Arbeitsstättenverordnung – AStV), BGBl. II Nr. 368/1998, i.d.F. BGBl. II Nr. 309/2017

9. Kosten

Gemäß dem V. Teil des Allgemeinen Verwaltungsverfahrensgesetzes 1991 (AVG), BGBl. Nr. 51/1991, i.d.F. BGBl. I Nr. 58/2018 hat die **Norske Skog Bruck GmbH**, Fabriksgasse 10, 8600 Bruck an der Mur

1) als Kommissionsgebühren nach der Landeskommissionsgebühren-Verordnung 2013, LGBl. Nr. 123/2015, i.d.F. LGBl. Nr. 55/2015, für die mündliche Verhandlung vom 31.08.2020 für 14 Amtorgane, gesamt 42/2 Stunden á 24,90 **€ 1045,80**

2) als Verwaltungsabgabe nach der Landes-Verwaltungsabgabenverordnung 2016, LGBl. Nr. 73/2016, i.d.F. LGBl. Nr. 76/2018, für

a) § 1 iVm Tarifpost B 105 für die Genehmigung

b) sowie nach Tarifpost A/7 für die 109 Sichtvermerke den Höchstsatz von **€ 1357,00**

gesamt somit € 2402,80

mittels beiliegendem Erlagschein binnen zwei Wochen nach Rechtskraft des Bescheides zu entrichten.

Hinweis:

Die **Norske Skog Bruck GmbH**, Fabriksgasse 10, 8600 Bruck an der Mur, wird ersucht, auch die Bundesgebühren nach dem Gebührengesetz 1957, BGBl. Nr. 267/1957, i.d.F. BGBl. I Nr. 99/2020, für den Antrag vom 18. Oktober 2019, € 14,30, für die Verhandlungsschrift vom 31. August 2020 je Bogen € 14,30 (gesamt 2 Bögen, somit € 28,30) und für die 8 in gebundener Form beiliegenden Beilagen á € 21,80 (zusammen € 174,40), somit zusammen **€ 217** mittels beiliegendem Erlagschein zu entrichten. Diese Gebühren sind bereits in der ausgewiesenen Gesamtsumme am beiliegenden Erlagschein berücksichtigt.

Begründung

10. Verfahrensgang

Mit Bescheid der Stmk. Landesregierung vom 24.07.2001, GZ 04-11.1/1-2001/89, wurde der Projektwerberin die UVP-Genehmigung für das Vorhaben „Produktionslinie 5“ erteilt. Von diesem Vorhaben ist unter anderem eine Eigenanlage zur Energieversorgung, die „RVA-Reststoffverbrennungsanlage“, umfasst. Gegenstand des nunmehrigen (Änderungs-/Detailgenehmigungs-) Antrags ist die exakte technische/bauliche Ausführung der RVA (einschließlich der Aufschlüsselung/Umschlüsselung der darin zur Behandlung gelangenden Abfallarten und Abfallmengen) sowie deren Anschluss an die betriebliche Infrastruktur (Elektrotechnik, Dampf- und Wärmeauskoppelung, Transportkonzept) am Standort.

Mit Eingabe vom 18. Oktober 2019 hat die Norkse Skog Bruck GmbH, Fabriksgasse 10, 8600 Bruck an der Mur, vertreten durch die Haslinger / Nagele Rechtsanwälte GmbH, Mölker Bastei 5, 1010 Wien, daher den Antrag auf Detailgenehmigung für das Vorhaben „Produktionslinie 5 – Energiezentrale (Wirbelschichtkessel)“ nach dem UVP-G 2000 eingebracht. Für dieses Änderungs-/Detailgenehmigungsvorhaben ist gemäß §§ 18 Abs 2, 3, i.V.m. Anhang 1 Spalte 1 Z 1 lit c UVP-G 2000 eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Zuständig für die Entscheidung über diesen Antrag ist die Steiermärkische Landesregierung (Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung).

Es folgte die Unterlagenevaluierungsphase und wurden in dieser Phase diverse Nachreichungen und Projektsergänzungen eingereicht.

Mit Schreiben vom 25. Mai 2019 (OZ 38-41) erfolgte die gemäß UVP-G 2000 geforderte Verständigung/Einbindung der Umweltanwältin, der Standortgemeinde, des Standortanwaltes sowie der mitwirkenden Behörden bzw. Formalparteien und Amtsstellen.

Gemäß den §§ 44a, 44b AVG (Großverfahrensbestimmungen) sowie in sinngemäßer Anwendung der §§ 9, 9a, 16, 17, 18 UVP-G 2000 wurde der verfahrenseinleitende Antrag mittels Edikt am 5. Juni 2020 in der Kronen Zeitung und der Kleinen Zeitung gehörig kundgemacht. Weiters wurde der Antrag auf der Amtstafel der Abteilung 13 und der Standortgemeinde sowie im Internet auf der Homepage der Behörde sowie im LUIS (Landes Umweltinformationssystem) kundgemacht und somit §§ 9 bzw. 9a UVP-G 2000 entsprochen. Zudem wurde darüber belehrt, dass **jedermann** innerhalb der genannten Auflagefrist (bis 24. Juli 2020) zum Vorhaben und zur Umweltverträglichkeitserklärung eine **schriftliche Stellungnahme** an die UVP-Behörde (Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13, Stempfergasse 7, 8010 Graz) abgeben kann. Eine solche Stellungnahme kann durch eine Eintragung in eine Un-

terschriftenliste unterstützt werden, wobei Name, Anschrift und Geburtsdatum leserlich anzugeben sind und die datierte Unterschrift beizufügen ist. Die Unterschriftenliste ist gleichzeitig mit der Stellungnahme einzubringen. Wurde eine Stellungnahme von mindestens 200 Personen unterstützt, die zum Zeitpunkt der Unterstützung in den Standortgemeinden oder in einer an dieser unmittelbar angrenzenden Gemeinde für Gemeinderatswahlen wahlberechtigt waren, dann nimmt diese Personengruppe (Bürgerinitiative) gemäß § 19 Abs 2 UVP-G 2000 am Verfahren zur Erteilung der Genehmigung für das Vorhaben als Partei (laut aktueller VwGH Judikatur, entgegen dem Gesetzeswortlaut!) teil. Gemäß den Bestimmungen über Großverfahren **verlieren Beteiligte ihre Parteistellung, soweit sie nicht rechtzeitig bei der Behörde schriftlich Einwendungen** erheben. Als rechtzeitig gelten nur schriftliche Einwendungen, die **bis zum 24. Juli 2020** bei der UVP-Behörde erhoben wurden. Auf die daraufhin eingelangten Stellungnahmen/Einwendungen wird noch in einem eigenen Abschnitt eingegangen werden.

Zur Beurteilung des Einreichprojektes erstellte die Behörde gemeinsam mit dem koordinierenden Amtssachverständigen (ASV) DI Martin Reiter-Puntinger ein Prüfbuch bzw. einen Schutzgut bezogenen Fragenkatalog an die Sachverständigen und wurden diese zeitgleich mit der Erstellung von Befund und Gutachten beauftragt. Zur Beurteilung des Fachbereichs Humanmedizin wurde Dr. Heinz Fuchsig als Nichtamtlicher Sachverständiger von der Behörde bestellt (OZ 23).

Mit Schreiben vom 11. August 2020 (OZ 132) wurde die mündliche Verhandlung für Montag den 31. August 2020 mit Beginn um 10:00, Stadtsaal Bruck an der Mur, Stadtpark 1, 8600 Bruck an der Mur anberaumt. Die entsprechende Verhandlungsschrift findet sich unter der OZ 145 im Akt. Naturgemäß wurden in der mündlichen Verhandlung diverse Einwendungen/Stellungnahmen abgegeben, welche unter dem Kapitel Einwendungen/Stellungnahmen entsprechend behandelt wurden.

11. Zusammenfassung der Fachgutachten (analog § 12 UVP-G 2000)

1 Einleitung

Für die geplante Änderung der Energiezentrale-Kessel 9, wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 – UVP-G 2000 durchgeführt.

Diese Zusammenfassung der Fachgutachten (209080/2020, OZ 2) wurde in Anlehnung an die Bestimmungen des § 12 UVP-G 2000 erstellt und basiert auf den Angaben der Antragstellerin, die aus den vorgelegten Unterlagen wie dem technischen Projekt und den UVE-Fachgutachten zu entnehmen sind, sowie auf den Fachgutachten der von der Behörde bestellten Sachverständigen (Fachgutachterinnen und Fachgutachter), deren Ausführungen zu den Fragen des Prüfkatalogs der Behörde sowie auf den fachlichen Auseinandersetzungen mit den eingelangten Einwendungen und Stellungnahmen.

Die Zusammenfassung der Fachgutachten ist nicht die Aneinanderreihung der vorliegenden Fachgutachten der beigezogenen Sachverständigen, sondern stellt eine integrative Gesamtbewertung auch unter Berücksichtigung der Wechselwirkung und Synergien von Auswirkungen des Vorhabens vor allem auf die Umwelt dar.

Die einzelnen Fachgutachten (siehe Akt) werden durch die verkürzte und somit nicht umfassende bzw. vollständige Wiedergabe somit keinesfalls ersetzt.

Für Details wird grundsätzlich auf die erstellten jeweiligen Fachgutachten, welche von den von der Behörde beigezogenen amtlichen und nicht amtlichen Sachverständigen erstellt wurden, verwiesen.

Die Einreichunterlagen wurden vom behördlichen Sachverständigenteam begutachtet und auch dahingehend evaluiert, ob diese den Vorgaben des UVP-G 2000 und den mit zu vollziehenden Verwaltungsvorschriften für die Genehmigung des Vorhabens vollständig entsprechen und zur Beurteilung aus fachlicher Sicht ausreichend sind und somit die Erstellung von Befund und Gutachten möglich ist.

1.1 Beigezogene Sachverständige

Sachverständige / Sachverständiger	Fachbereich
Ogris Doris, DI	Abfall- und Abwassertechnik
Capellari Gerhard, DI	Elektrotechnik und Explosionsschutz
Fuchsig Heinz, Dr.	Umweltmedizin
Lammer Christian, Ing.	Schall- und Erschütterungstechnik
Stefanzl Gerd, Dr.	Naturschutz
Pongratz Thomas, Dr.	Luftreinhaltung und Lokalklima
Rauch Peter, Mag.	Hydrogeologie
Reiter-Puntinger Martin, DI	Sachverständigenkoordinator
Grill Julia, Mag.	Emissionstechnik
Schubert Marion, DI	Landschaft, Sach- und Kulturgüter
Hammer Bernd, DI	Stoffstromkontrolle
Gößweiner Stefan, DI	Bau- und Brandschutztechnik
Gungl Erich, DI	Abfallwirtschaft
Schaffernak Bernhard, DI	Luftfahrt
Zulus Karl, DI	Maschinenteknik
Mathelitsch Silvia, Ing.	Energieeffizienz
Weiland Adelheid, Mag.	Klima und Energie

2 Allgemeiner Befund

Grundlage dieses Befundes sind die gesamten Einreichunterlagen (Umweltverträglichkeitserklärung) zur UVP „Norske Skog Bruck Änderung der Energiezentrale – Kessel 9“. Allenfalls erforderliche detaillierte bzw. fachspezifisch ergänzte Befunde finden sich in den entsprechenden Fachgutachten der beigezogenen behördlichen Amtssachverständigen. Ebenso sind die gesamten Einreichunterlagen Basis für die fachspezifischen Beurteilungen.

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Norske Skog Bruck GmbH, Standort 8600 Bruck a.d. Mur, Fabriksgasse 10, plant die Errichtung und die Erweiterung der Energiezentrale um eine neue Kesselanlage (Kessel 9) auf Basis von Ersatzbrennstoffen.

Das Projekt umfasst die Errichtung der Kesselanlage, eines Gebäudes zur Anlieferung, Lagerung und Aufbereitung der Brennstoffe und Anpassung der Infrastruktur im Werksgelände. Ziel des Projektes ist eine Verringerung der Abhängigkeit von fossilen, importierten Energieträgern, die Nutzung von im Werk vorhandenen Reststoffen aus der Papierherstellung und von extern aufbereiteten Ersatzbrennstoffen mit hohem biogenem Anteil.

Das Grundstück am Werksgelände ist als Industriegebiet gewidmet. Um Platz für die neuen Anlagen zu schaffen, werden alte, nicht mehr in Betrieb befindliche Gebäude abgetragen.

Die internen und externen Brennstoffe werden in der Anlieferhalle entladen und in 2 Brennstofflagern zwischengelagert. Falls erforderlich können die Brennstoffe derart aufbereitet werden, dass sie für die Verbrennung im Wirbelschichtkessel geeignet sind. Die Aufbereitung umfasst eine Zerkleinerung, Siebung und Abscheidung von Metallen mittels Magnetabscheider. Mit einem Förderband werden die Brennstoffe zum ca. 60 m entfernten Kesselhaus gefördert. Im gesamten Bereich des Brennstofflagers und der Anlieferhalle wird Luft abgesaugt. Der Bereich steht unter Unterdruck, um Geruchsemissionen nach außen zu verhindern. Die abgesaugte Luft wird im Kessel als Verbrennungsluft verwendet.

Im Wirbelschichtkessel wird für die Erzeugung von Hochdruckdampf genutzt, welcher an der bestehenden Dampfturbine zur Stromerzeugung und auch als Niederdruckdampf an den Papiermaschinen genutzt wird.

Die Rauchgase gelangen nach dem Kessel in die Rauchgasreinigung. In einem trockenen Rauchgasreinigungsverfahren mit der Zugabe von Kalkhydrat und Aktivkohle sollen die sauren Inhaltsstoffe, Schwermetalle, organische Verbindungen und Staub abgeschieden werden. Zur weiteren Nutzung der Energie im Rauchgas wird dieses in einer Wäschestufe kondensiert.

Neben der Wärmenutzung erfolgt eine weitere Schadstoffabscheidung, sodass Emissionswerte weit unterhalb der Grenzwerte erreicht werden sollen. Die letzte Stufe der Rauchgasreinigung ist ein De-NO_x Katalysator zur Reduktion der Stickoxidemissionen (NO_x). Dieser funktioniert nach dem Prinzip der Selektiv-katalytischen Reduktion (SCR) durch Eindüsung von Ammoniakwasser.

Das gereinigte Abgas wird über den 70 m hohen Kamin abgeleitet. Im Kamin befinden sich die Einrichtungen zur kontinuierlichen Emissionsmessung und –überwachung. Die Emissionswerte werden laufend veröffentlicht und sind online einzusehen.

Die geplanten Brennstoffe für den Kessel sind vorwiegend:

Interne Reststoffe	Externe Reststoffe
Faserreststoffe Rejekte aus der Altpapieraufbereitung Klärschlamm Rinde	Faserreststoffe Rejekte aus der Altpapieraufbereitung Klärschlamm, Altholz, Ersatzbrennstoffe Rückstände aus der mechanischen Abfallaufbereitung Aufbereiteter Sperrmüll Baustellenabfälle

Als Betriebsmittel für den Kessel werden Sand, Kalkhydrat, Aktivkohle und Ammoniakwasser eingesetzt. Bei der Verbrennung fallen nicht brennbare, anorganische Stoffe als Aschen in unterschiedlichen Qualitäten an.

Die Abfallbehandlung in Wirbelschichtkesseln wird gemäß AWG 2002 i.d.g.F als Verwertung mit folgenden Verwertungsverfahren nach Anhang 2 AWG 2002 qualifiziert.

- R1 Energetische Verwertung: Verwertungsverfahren zur Energieerzeugung
- R4 Stoffliche Verwertung: Rückgewinnung von Metallen
- R5 Rückgewinnung von anderen anorganischen Stoffen
- R11 Austausch von Abfällen
- R12 Lagerung von Abfällen bis zur Anwendung eines der unter R1 bis R12 aufgeführten Verfahren

Die Hauptdaten des Vorhabens finden sich in folgender Tabelle:

Thermische Leistung	1 Linie mit 49 MW ± 20% Regelbereich
---------------------	-----------------------------------------

Jährliche Behandlungskapazität Bei einem Heizwert von 10 MJ/t		bis zu 251.680 t/a 160.000 t/a
Betriebszeiten		
	Kessel 9	ca. 8.000 h/a Mo-So 0:00 bis 24:00
	Brennstoffaufbereitung	ca. 8.000 h/a Mo-So 0:00 bis 24:00
	An- und Ablieferungen	Mo-Fr 6:00 bis 22:00 Sa 6:00 bis 14:00
Flächenbedarf		
	Kessel 9	1.500 m ²
	Brennstofflager und -aufbereitung	2.500 m ²
Dauer des Vorhabens ab Genehmigung		
	Errichtung und Inbetriebnahme	01/2020 – 02/2022
	Betrieb	>25 Jahre

2.1.1 Erläuterungen zur Brennstoffwärmeleistung der Anlage

In der Grundsatzgenehmigung des Vorhabens ist die Leistung der Anlage mit 49 MW \pm 20% Regelbereich genehmigt. Die maximale Leistung der Anlage beträgt daher 58,8 MW. Dies ist die Brennstoffwärmeleistung des Kessels.

Dieser Wert von 58,8 MW für Brennstoffwärmeleistung umfasst alle Brennstoffe. Inkludiert ist der erdgasbefeuerte Endüberhitzer mit 7 MW Leistung. In diesem Endüberhitzer wird die Dampftemperatur von 420 auf 490°C angehoben um bei der Nutzung des Dampfes an der Dampfturbine einen höheren elektrischen Wirkungsgrad zu erzielen.

Dieser Regelbereich des Kessels hat keine Auswirkungen auf die Emissionen der Anlage. Die Rauchgasmenge für den Betrieb mit 58,8 MW ist geringer als die in der Emissionsrechnung angesetzte Rauchgasmenge von 118.200 Nm³/h.

Die maximale Abfallmenge beträgt 251.680 t pro Jahr. Bei einem durchschnittlichen Heizwert von 10 MJ/kg beträgt die jährlich eingesetzte Abfallmenge ca. 160.000 t.

2.1.2 IPPC – Tätigkeit

Die Art der IPPC Tätigkeit am Standort und die Abgrenzung der IPPC-Anlage von anderen Anlagenteilen wurde in der Verhandlungsschrift zur Umweltinspektion vom 26.09.2011 GZ 4.1-79/2011 dokumentiert:

Haupttätigkeit:

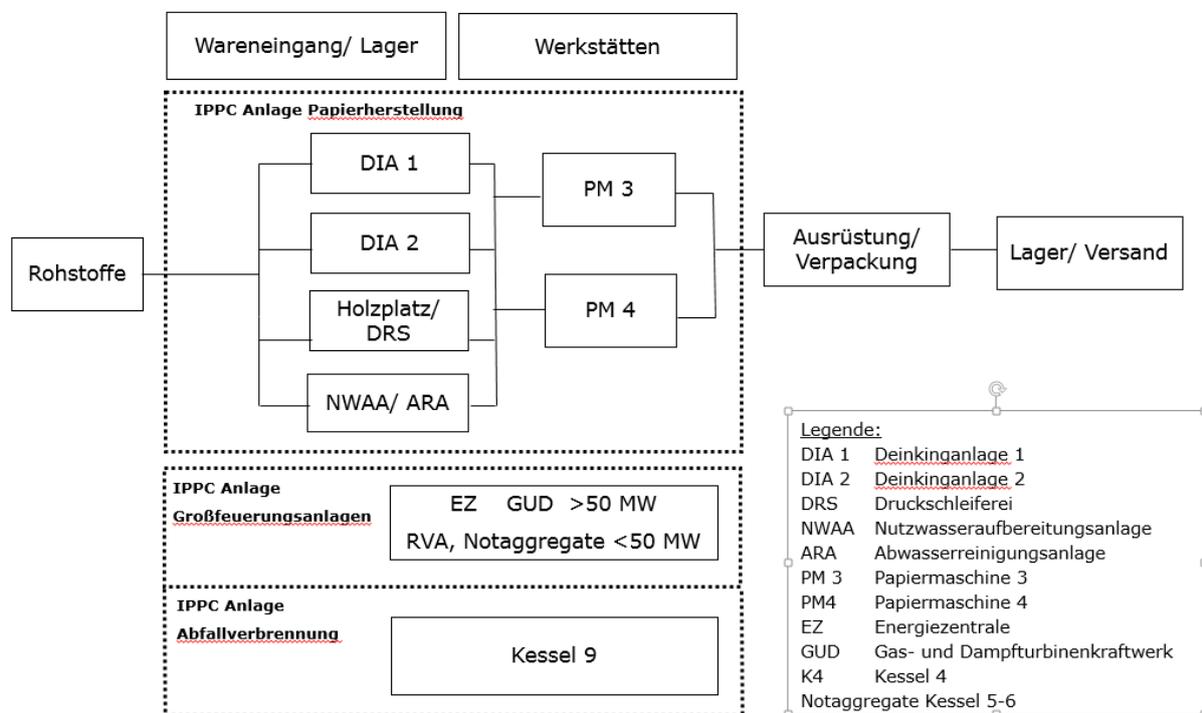
6.1b Anlagen zur Herstellung von Papier, Pappe oder Karton mit einer Produktionskapazität von mehr als 20 t/d

Weitere Tätigkeiten:

1.1 Anlagen zur Verbrennung von Brennstoffen mit einer Brennstoffwärmeleistung von mindestens 50 MW

Der beantragte Kessel 9 mit zugehöriger Brennstofflagerung und –aufbereitung stellt eine weitere Tätigkeit am Standort dar.

5.2 Beseitigung oder Verwertung von Abfällen in Abfallverbrennungsanlagen oder in Abfallmitverbrennungsanlagen



IPPC-Tätigkeiten am Standort

Die Anlage ist eine Verbrennungsanlage im Sinne der Abfallverbrennungsverordnung.

2.1.3 BVT-Schlussfolgerungen

2.1.3.1 Angewendete BVT-Dokumente

Entsprechend der Industrie Emissions Richtlinie IED 2010/75/EU ist für das vorliegende Projekt das BVT Dokument für Abfallverbrennung anzuwenden.

- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration 2019
- BAT-Schlußfolgerungen Durchführungsbeschluß (EU) 2019/2010 der Kommission vom 12. November 2019

2.1.3.2 BVT Abfallverbrennung

Die Anforderungen des BAT Dokumentes sind national in der Abfallverbrennungsverordnung, AVV BGBl. II Nr. 476/2010, umgesetzt.

Für das gegenständliche Projekt werden die Anforderungen des BAT Dokument „Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration 2019“ und der BAT-Schlußfolgerungen Durchführungsbeschluß (EU) 2019/2010 der Kommission vom 12. November 2019 angewendet. Die Anforderungen sind binnen 4 Jahren nach Veröffentlichung umzusetzen.

Es werden bereits die Emissionsgrenzwerte der BAT-Schlußfolgerungen herangezogen, welche in einigen Bereichen strenger sind als die der aktuellen Abfallverbrennungsverordnung. Das Anlagendesign mit Semi-trockener Rauchgasreinigung, Rauchgaskondensation als Wäscher und SCR ist im genannten BAT-Dokument als Stand der Technik definiert.

2.2 Festbrennstoffannahme, Aufbereitung und Lagerung

Die Annahme und Aufbereitung der benötigten Brennstoffe (Reststoffe) erfolgt in einer geschlossenen Halle. Es erfolgt keine Annahme im Freien. Die für die Verbrennung benötigten Brennstoffe können im LKW-, und Bahnanlieferbereich übernommen und in der Aufbereitungsanlage für den Einsatz in der thermischen Reststoffverwertung aufbereitet werden. Es können auch vorab extern konfektionierte Brennstoffe (Ersatzbrennstoffe) direkt in den Fertigmateriale – Anlieferbunker (Brennstofflager) angeliefert werden. Die Abluft aller Bereiche wird in Unterdruckatmosphäre gesammelt, gefiltert und als Verbrennungsluft genutzt.

In der Aufbereitung sind folgende Behandlungsschritte vorgesehen:

- Vorzerkleinerung mittels Grobshredder
- Klassierung mittels Siebmaschine
- Nachzerkleinerung des Grobkorns der Siebung

- Sortierung mittels Eisenmetall-Abscheidern (Überbandmagnete)
- Lagerung im Brennstofflager

2.2.1 Annahme fester Brennstoffe

Die Rest- bzw. Brennstoffannahme, Aufbereitungs- und Brennstofflager befinden sich im neu zu errichtendem Gebäude „Brennstofflager und Aufbereitung“, welches eine Gebäudeabmessung von ca. 72 m Länge (bzw. ca. 87 m inkl. Anlieferung Klärschlamm) und ca. 35 m Breite und eine Höhe von ca. 30 m aufweist. Sie befindet sich nordwestlich des neu zu errichtenden Kesselhauses.

Das Erdgeschoß EG ist in folgende Bereiche unterteilt:

- LKW Anlieferung und Entladung
- LKW Annahmeförderer und Förderbänder zu Anlieferbunker
- je ein Anlieferbunker für Grob- und Fertigmateral
- je ein Brennstofflager für Grob- und Fertigmateral
- Transformerr und Elektroraum
- Containerbereich für Störstoffe und Metall

Die Brennstoffaufbereitung findet sich auf der Ebene +12,30 m.

Die Sozial- und Sanitärräume sind zwischen Anlieferhalle Festbrennstoffe und Schlammanlieferhalle untergebracht. Die Kranwarte ist oberhalb des Brennstofflagers angebaut. Die Hauptverkehrswege für das Personal sind von der Anlieferhalle getrennt.

Die Abwurfgosse und das Brennstofflager werden in Massivbetonbauweise ausgeführt.

Die Abmessungen der Anlieferhalle betragen ca. 24 m Länge und ca. 21 m Breite. Die beiden Brennstofflager haben jeweils Abmessungen von ca. 23 m Länge und 13 m Breite, die beiden Anlieferbunker jeweils ca. 8 m Länge und ca. 6 m Breite. Die Manipulation der Brennstoffe erfolgt mittels eines der beiden Kräne.

Der Großteil der Brennstoffe sind feste Brennstoffe. Ein Teil der Brennstoffe können diverse Schlämme in flüssiger, pumpbarer Form sein, die getrennt gelagert werden. Es können die maximal ca. 200.000 t/a am Werkstandort von Norske Skog Bruck anfallende Papierfaser-schlämme, Rinden oder Rejekte aus der Altpapieraufbereitung thermisch im Kessel 9 verwendet werden. Die betriebsinternen Reststoffe werden mittels LKW oder Lader in der Anlieferhalle transportiert. Die extern anliefernden LKW werden auf der bestehenden Brückenwaage im Einfahrtsbereich verwogen. Der LKW entlädt bzw. kippt den Brennstoff auf einen der LKW- Annahmeförderer ab. Die Annahmeförderer transportieren das Material über jeweils einen Schräg-Förderer in einen der beiden Anlieferbunker. Die Annahmeförderer sind mittels

Plastikvorhängen verschlossen, sodass die Anlieferhalle im Hinblick von der weiteren Halle mit den Förderern luftmäßig getrennt ist.

Die Tore der Anlieferung sind im Betrieb geschlossen, sie werden nur zur Ein- und Ausfahrt der Anlieferfahrzeuge geöffnet. Vor den Toren ist eine Ampelanlage mit Kontaktschleifen geplant. Ist die Einfahrt in die Anlieferhalle möglich zeigt die Ampel grün und das entsprechende Hallentor öffnet sich. Im Halleninneren wird das Betriebspersonal durch ein in Tor-nähe angebrachtes Drehlicht über die Einfahrt eines Anlieferers informiert. Die LKW fahren durch eines der Tore in die Halle ein. Das Hallentor schließt danach wieder automatisch. Sobald das Tor geschlossen ist geht auch das Drehlicht im Halleninneren aus. Die LKW verlassen den Anlieferbereich durch eines der Tore wieder. Hier ist ebenfalls eine Ampelanlage mit Kontaktschleife installiert. Das Tor öffnet sich, die Einfahrtsampel bei den Toren schaltet auf grün, der LKW fährt aus und das Tor schließt wieder automatisch.

2.2.2 Bahn-Anlieferung

Festbrennstoffe können in Container oder Ballen per Bahn angeliefert werden. Eine Gleis-waage am bestehenden Frachtenbahnhof wird zur Mengenbestimmung genutzt. Die Container werden mittels Haken-LKW von den stehenden Waggons im Bahnanlieferbereich entnommen und dann in der LKW-Anlieferung gleich wie externe LKW-Anlieferungen entladen.

2.2.3 Aufgabe über Zerkleinerer

Aus dem Anlieferbunker für Grobmaterial werden die aufzubereitenden Reststoffe mittels Krans auf den Aufgabetrichter Sieblinie A1000 oder Aufgabetrichter Zerkleinerer A1100 aufgegeben. Zerkleinerungsbedürftigen Reststoffe sind sperrige Abfälle, diverse Gewerbeabfälle mit einer Korngröße >80 mm und die allfällig angelieferten Ballen. Die Ballen werden vor der Aufgabe in den Aufgabetrichter so weit wie möglich mit dem Kran aufgelöst, um den Transport und die Zerkleinerung zu erleichtern. Direkt unter dem Aufgabetrichter A1100 befindet sich der Zerkleinerer Z1110. Nach diesem wird das zerkleinerte Gut, zusammen mit über den Aufgabetrichter A1000 aufgegebenen Reststoffen mittels Förderbändern (H1010, H1130, H1140) zum Flächen-sieb F1500 transportiert. Auf dem Weg werden Eisenmetalle mittels Magnetabscheider F1400 entfernt. Der Eisenmetall-Abscheider wird gemäß Verordnung elektromagnetische Felder - VEMF ausgeführt. Die betroffenen Bereiche werden laut Kennzeichnungverordnung – KennV gekennzeichnet. Organisatorische Maßnahmen wie Abstandhalten, Absperrung und Kennzeichnung werden im Bedarfsfall, falls erforderlich umgesetzt.

Dies gilt insbesondere für die Gefährdung durch Projektilwirkung, ferromagnetische Gegenstände sind fernzuhalten. Der Aufenthalt von Personen mit Herzschrittmachern in betroffenen Bereichen ist untersagt.

Der Siebdurchgang mit einer Korngröße <80 mm wird über Förderbänder (H1510, H1520) in das „Brennstofflager 2“ (für Fertigmateriale) transportiert, zu große Stoffe können über ein reversierbares Förderband (H1530) entweder zurück in das „Brennstofflager 1“ (für Grobmaterial) oder in den Nachzerkleinerer Z1600 befördert werden. Von dort gelangt das aufbereitete Material mittels Förderband H1610 in das „Brennstofflager 2“. Eine Platzreserve für einen weiteren Eisenmetall-Abscheider ist nach dem Nachzerkleinerer vorgesehen. Die Ausführung und Kennzeichnung des betroffenen Bereiches ist analog zum bereits oben erwähnten Eisenmetall-Abscheiders.

Sämtliche Bereiche der Aufbereitungsaggregate, insbesondere die beiden Zerkleinerer werden abgesaugt und in die bestehende Hallenabluftanlage integriert. Die abgetrennten Eisenmetalle werden über einen Schacht und ein schräges Förderband in einem Container oder Mulde auf Ebene 2,4 m der Halle gesammelt, welcher von einem befugten Entsorger bei Bedarf abgeholt wird.

2.2.4 Aufgabe von fertig aufbereiteten Brennstoffen

Aus dem Anlieferbunker 2 (für Fertigmateriale) können die Reststoffe, welche bereits eine Korngröße <80 mm haben, mittels eines der beiden Krane X1700 / X1710 manipuliert werden. Die Reststoffe werden entweder direkt in das „Brennstofflager 2“ oder auch über das Flächensieb F1500 der Aufbereitungslinie (Kranbeschickung in Aufgabetrichter Sieb A1000) befördert. Der Siebüberlauf kann wiederum über den Nachzerkleinerer weiter aufbereitet werden. Bedarf die angelieferte Qualität einer weiteren Aufbereitung so wird die Charge über die Zerkleinerungslinie (Kranbeschickung in Aufgabetrichter Zerkleinerer A1100) aufgegeben.

2.2.5 Festbrennstofflagerung

Sofern die Reststoffe nicht entsprechend den Erfordernissen der Wirbelschichtfeuerung angeliefert wurden, werden sie in der Aufbereitung entsprechend aufbereitet und vorkonditioniert. Vor allem im südlichen, aber auch nördlichen Brennstofflager werden dann die fertig konfektionierten Brennstoffe zwischengelagert. Die Beschickung des Förderbandes zum Kesselhaus erfolgt mittels Kran 1 (X1700) bzw. Kran 2 (X1710) über die Aufgabetrichter A1200. Die

Brennstofflager haben eine Höhe von etwa 20 m und fassen ein Volumen von zusammen etwa 12.000 m³.

2.2.6 Förderband Brennstofflager zum Kesselhaus

Vom Brennstofflager wird der Brennstoff mittels einem der beiden Kräne über einen Aufgabetrichter- (A1200) mit Austragsboden (H1210) aufgegeben, und von dort über gekapselte und abgesaugte Förderbänder (H1220, H1230, H1240) ca. 90 m zum Kesselhaus transportiert. Die Förderbrücke ist ebenso für Wartungszwecke mit einem Wartungspodest und Laufstegen versehen.

2.2.7 Lüftungstechnik

2.2.7.1 Brennstoffaufbereitung, Anlieferung und Lagerung

Die Brennstoffaufbereitung und das Brennstofflager verfügen über ein eigenständiges Lüftungssystem. Die Anlieferhalle und der anschließende Bereich Förderanlagen werden indirekt über den Unterdruck im Brennstofflager abgesaugt. Dabei wird überwiegend durch Lüftungsleitungen im Firstbereich und in der Nähe der Tore die Luft abgesaugt, um zu verhindern, dass ggf. staub- und geruchsbelastete Luft aus der Halle austreten kann. Die Anlieferhalle hat eine Grundfläche von ca. 500 m² und eine durchschnittliche Höhe von ca. 13 m UK Dach. Der Bereich Förderanlagen zum Annahmehubwerk hat eine Grundfläche von ca. 600 m² bei einer Höhe von 7 m. Somit ergibt sich ein gemeinsames Volumen von ca. 10.500 m³. Der abgesaugte Volumenstrom beträgt ca. 12.000 Nm³/h und entspricht einem mehr als 1-fachen Luftwechsel in der Anlieferhalle und im Bereich Förderanlagen.

Im Bereich der Aufbereitung wird der Bereich des Flächensiebes, die Zerkleinerung und die Übergaben der Förderaggregate über ein Rohrleitungsnetz mit entsprechenden Absaugflanschen an den Aggregaten abgesaugt. Der abgesaugte Volumenstrom beträgt ca. 27.000 Nm³/h und wird über eine Rohrleitung in die Sammelleitung mit der Abluft aus dem Brennstofflager/Anlieferbereich zusammengeführt. Die Raumabmessungen von ca. 48 m x 21 m und einer Höhe von 14 m ergibt ein Volumen von ca. 14.000 m³, und bedeutet einen etwa 2-fachen Luftwechsel in der Aufbereitungshalle.

Im Brennstofflager wird über eine Firstabsaugung die Luft abgesaugt. Dabei können an den Absaugöffnungen Vorabscheider eingesetzt werden um mitgesaugte größere Folien zur Entlastung des Staubfilters vorher abtrennen zu können.

Die Hallenabluft aus den Bereichen Anlieferung und Brennstofflager wird zusammen mit der Abluft der Absaugungen aus der Aufbereitung in die rohgasseitige Sammelleitung zum Abluftfilter (F1810) eingebunden. Die Filteranlage der Absaugungen wird für den Fall einer Explosion im Inneren mit Druckentlastungsklappen ausgestattet, die einen Explosions-Überdruck ins Freie ableiten.

Der im Filter abgeschiedene Staub wird entweder durch die Konstruktion unterstützt gravitativ oder aber durch einen Schneckenförderer (H1825) zur Austragseite des Filters bewegt und über eine – explosionsschutztechnisch entkoppelnde – Zellradschleuse (X1820) in die Brikettierung (X1830) ausgetragen. Die Pellets werden danach in einem Container gesammelt und wieder in den Brennstoffannahmehunker aufgegeben. Der Staub wird pelletiert um die Gefahr einer Staubexplosion zu verhindern. Die Ausführung des Filters wird entsprechend den Vorgaben aus der RL 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie) erfolgen. Die redundant ausgeführten Ventilatoren (V1800, V1805) befinden sich auf der Reingasseite.

Die Abluft aus dem Klärschlammssystem wird auf der Saugseite des Abluftgebläses, aber noch vor der Rückschlagklappe rohgasseitig des Filters eingebunden. Der erforderliche Luftstrom kann über eine Regelklappe eingestellt werden.

Nach dem Ventilator wird die gereinigte Luft der Verbrennungsluft der Wirbelschichtfeuerung zugeführt, wobei insgesamt zwei 90°-Umlenkungen samt Druckentlastungsklappen für die explosionsschutztechnische Entkopplung sorgen. Bei einem Stillstand der Feuerung (z.B. bei einer Kesselrevision) wird eine geringere Abluftmenge direkt dem Abgaskamin zugeführt. Bei längerem Stillstand der Feuerung ist auch die Aufbereitung nicht in Betrieb.

Die Staubabsaugung an den Aggregaten erfolgt mit geringem Druckverlust. Für die Stauberfassung dienen Absaughauben, die an den Staub erzeugenden Ausrüstungen angebracht werden. Die Strömungsgeschwindigkeit beträgt in den Sammelrohrleitungen 17 – 20 m/s.

2.2.7.2 Abluftmengen

Brennstofflager/Anlieferhalle	12.000 Nm ³ /h
Zerkleinerung	7.000 Nm ³ /h
Siebmaschine	5.000 Nm ³ /h
Entstaubung Aggregate	15.000 Nm ³ /h
Schlammssystem	8.000 Nm ³ /h
Brennstoff Vorlagebehälter	3.000 Nm ³ /h

Gesamtsumme Abluft 50.0000 Nm³/h

2.2.7.3 Schlammanlieferung und –Lagerung

Die Schlammanlieferung und Lagerung ist geruchsintensiv und daher in einer Anlieferhalle untergebracht. Der Bereich, sowie die weitere Handhabung des Schlammsystems werden abgesaugt und ebenfalls der Verbrennung zugeführt. Die abgesaugte Luftmenge beträgt ca. 8.000 Nm³/h. Das Volumen des Bereichs der Schlammanlieferung beträgt ca. 2464 m³. Es ist also ein mehr als 3-facher Luftwechsel pro Stunde gegeben. Bei Stillstand der Feuerung erfolgt eine Ableitung in den Kamin.

2.2.7.4 Kesselhaus

Die Luft- Eintrittsjalousien befinden sich an geeigneten Stellen der Fassade des Kesselhauses. Die Absaugung der Luft erfolgt über dem Kessel. Je nach Lastbereich der Kesselanlage wird ein Teil der aus dem Kesselhaus abgesaugten Luft gemeinsam mit der gereinigten Abluft des Brennstofflagers als Primär- und Sekundärluft im Verbrennungsprozess genutzt. Die aus dem Kesselhaus abgesaugte Verbrennungsluftmenge beträgt im Vollastbetrieb ca. 20.000 Nm³/h. Die darüber hinaus erforderliche Be- und Entlüftung des Kesselhauses erfolgt über Lüfter am Dach des Kesselhauses.

2.3 Brennstoffzuführung und -Aufgabe

Die Brennstoffzuführung und Brennstoffaufgabe beinhaltet die Verteilung der Brennstoffe auf die Festbrennstoff-Vorlagebehälter sowie deren dosierte Aufgabe in die Feuerung. Die Vorlagebehälter dienen als Überbrückung von Schwankungen in der Förderung und nicht der Speicherung.

Folgende getrennte Brennstoffströme sind vorgesehen:

- Aufbereitete, feste Reststoffe
- Mechanisch entwässerte Schlämme, z.B. Klärschlamm
- Erdgas, für internen Überhitzer sowie als Zünd- und Stützbrennstoff

Im Regelbetrieb werden zur Energiegewinnung die in der Brennstoffaufbereitung behandelten und zwischengelagerten Reststoffe sowie die angelieferten entwässerten Schlämme eingesetzt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit den Hochdruck-Dampf mit Erdgas in einem internen Überhitzer auf 490°C zu überhitzen. Für einen geregelten An- und Abfahrbetrieb sowie zur Sicherstellung der notwendigen Abgastemperatur (850°C) ist ebenso Erdgas vorgesehen.

2.3.1 Feste Brennstoffe (Brennstofflager)

Auslegungsdaten Festbrennstoffaufgabe aus Brennstofflager

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Reststoffe (aufbereitetes Material aus Brennstofflager)	251.680	t/Jahr
Korngröße	<100	mm
Schüttdichte	0,35	t/m ³
Fördermenge zum Festbrennstoffvorlagebehälter	50	t/h
Anzahl Festbrennstoffvorlagebehälter	2	
Volumen Festbrennstoffvorlagebehälter	75	m ³
Anzahl der Brennstoffeinträge	2	Stk
Fördermenge je Brennstoffeintrag	22	t/h

Der aufbereitete Festbrennstoff vom Brennstofflager wird über die gekapselten Förderer zum Kesselhaus transportiert. Dort wird das Material über ein reversierbares Förderband (H2105) in die beiden Festbrennstoffvorlagebehälter B2101 und B2102 verteilt. Aus ihnen werden mit Hilfe von Räumarmen und den Abzugförderschnecken (H2131 und H2132) die 2 Förderlinien beschickt. Herzstück jeder dieser Förderlinien ist ein Dosierförderer (Steilförderer, H2141 und H2142), der die Brennstoffmenge vergleichmäßig und über eine Drehzahlregelung dosiert. Das Aggregat besteht im Wesentlichen aus einem mit Kamblechen ausgerüsteten umlaufenden Plattenband, das aus einer kleinen Dosiervorlage im unteren Teil des Förderers Brennstoff entnimmt und auf die nachfolgende Zelleradschleuse (X2151 und X2152) abwirft.

Da die Neigung des Plattenbandes ungefähr dem Schüttwinkel des Fördergutes entspricht, ergibt sich eine sehr gleichmäßige Belegung und damit ein kontinuierlicher, gleichmäßiger Förderstrom im gesamten Last-bereich. Eventuell mitgeförderte Brennstoffagglomerate werden mittels einer Abstreifwalze aufgelöst. Der eigentliche Eintrag in die Brennkammer erfolgt durch eine luftunterstützte Brenn-stoffschurre direkt in den Brennraum über dem Bett der Wirbelschicht. Die Förderluft wird aus dem Kesselhaus, der Schlammaufgabe, sowie der Brennstoffaufbereitung, und -lagerung angesaugt. Je ein eigenes Fördergebläse (V1220 und V1225) für jede Förderlinie stellt einen leichten Überdruck des Brennstoffeintragungssystems gegenüber der Brennkammer sicher. Um den Brandschutz in diesem Bereich sicherzustellen ist die Brennstoffzuführung an ein Löschdampf- System angeschlossen.

Die Abdichtung gegenüber dem Steilförderer wird über die bereits erwähnte Zellradschleuse erreicht. Der Eintrag in die Brennkammer erfolgt ungefähr auf Höhe der Sekundärluftzufuhr. Ist eine Förderlinie außer Betrieb, so wird ihr Einblasestutzen als Sekundärlufteintrag genutzt. Damit ist sowohl eine Kühlung des Stutzens als auch eine zuverlässige Abdichtung gegen Abgasaustritt gegeben. Die Auslegung ist so gewählt, dass eine Förderlinie 70% der Feuerungsleistung abdecken kann (100% mit 2 Linien).

2.3.2 Mechanisch entwässerte Schlämme

Zu den mechanisch entwässerten Schlämmen zählen vorwiegend kommunale und industrielle Klärschlämme.

Auslegungsdaten Schlammaufgabe

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Trockensubstanz	20-40	%
Volumen SchlammDOSIERbehälter	ca. 100	m ³
Fördermenge zur Feuerung	10	t/h

Die angelieferten Schlämme werden in der Halle direkt vom LKW in den Abkipptrichter (mit Abdeckung) (A2211) eingebracht und gelangen von dort mittels Schwerkraft in den SchlammDOSIERbehälter (B2000) mit einem Volumen von ca. 100m³. Die Abkipptrichter sind mit motorbetriebenen Abdeckungen ausgestattet (A2211).

Im Schlamm dosierbehälter wird eine Puffermenge gelagert, um Betriebszeiten ohne Anlieferung überbrücken zu können. Aus dem Schlamm dosierbehälter wird der Inhalt abhängig von der gewünschten Brennstoffmischung geregelt abgezogen. Der Austrag aus dem Dosierbehälter erfolgt durch den Austragsboden (H2010), welcher auf eine Austragschnecke (H2020) aufgibt. Der auf ca. 20-40% Trockensubstanz entwässerte Schlamm wird dann mittels Dickstoffpumpe (P2040) in den Wirbelschicht - Brennraum (D3200) gepumpt. Über Gleitmitteldosierung (X2050, X2060) kann der Förderwiderstand reduziert werden. Die hydraulischen Antriebe werden über ein Hydraulikaggregat (A2030) versorgt. Über einen Grobteilabscheider (F2221) werden Störstoffe ausgeschieden. Die abgeschiedenen Störstoffe werden in Containern gesammelt.

Die abgesaugte Luft des eingehausten Vorlagebehälters und des Abladebereiches wird in das Verbrennungsluftsystem der Anlage eingebunden (Abluftgebläse V1220 und V1225). Bei Stillstand der Verbrennung erfolgt die Ableitung der Abluft durch den Kamin (reduzierte Abluftmenge).

2.3.3 Erdgasversorgung

Auslegungsdaten Erdgasversorgung

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Durchmesser Zuleitung	150	mm
Leitungsdruck	4	bar ü
Max. Durchsatz	4.000	Nm ³ /h
Durchmesser	DN 150	mm

Die Erdgasversorgung erfolgt aus dem bestehenden Gasnetz. Die neue Gasleitung zur Versorgung des K9 wird in die bestehende Gasleitung zum Abhitzekeessel eingebunden. Diese wird mit einem Betriebsdruck von kleiner 5 bar betrieben.

Vor den Brennern (D3151, D3152, D3161, D3162) befindet sich eine Gasdruckreduzierung, bei der das Erdgas auf den für die Brenner erforderlichen Vordruck von ca. 200 mbar reduziert wird. Die notwendigen Atmungs-, Abblase- und Ausblasleitungen werden über das Kesselhausdach geführt. Die Gasregelstrecken befinden sich im unmittelbaren Umfeld der Brenner. Jeder Brenner verfügt über eigene Absperrarmaturen.

Die Gasdruckreduzierung für das Zündgas ist ebenfalls im Kesselhaus untergebracht. In der gemeinsamen Zuleitung zu den Zündern ist eine Armaturengruppe zur Absperrung und

Druckreduzierung angeordnet. Die Absperrung erfolgt durch einen Kugelhahn. Der vorhandene Gasdruck wird von einem Gasdruckregler auf den für den Betrieb der Zünder erforderlichen Nachdruck reduziert.

Im Bereich der Zündgasleitung vor den Zündern wird ein Druckschalter zur Überwachung des minimalen Zündgasdruckes eingebaut. Bei Unterschreitung dieses Druckes werden die Zünderbrenner nicht zum Start freigegeben. Sämtliche Entlüftungsleitungen werden über Dach geführt.

Die Gasregelstrecke besteht aus:

- Hauptabsperrung, manuell betätigt
- Gasfilter
- Absperrventilen mit Antrieb und Überwachung
- Entlüftungsventil mit Antrieb und Überwachung, zwischen den Absperrventilen
- Drucktransmitter, zwischen den Absperrventilen
- Regelventil
- Drucktransmitter auf der Brennerseite

Die Zündgasleitung besteht aus:

- Druckreduzierung
- Absperrarmaturen, manuell betätigt
- 2 Absperrventilen mit Antrieb und Überwachung

Druckluftversorgung

- Absperrarmatur, manuell betätigt
- Filter mit Regler
- Verteiler
- Durchflußmessungen

Die Ausführung der gesamten Erdgasversorgung entspricht den ÖVGW Richtlinien und EN746.

Die Anlage zur Erdgasversorgung wird im Explosionsschutzdokument berücksichtigt.

Zusammensetzung Erdgas

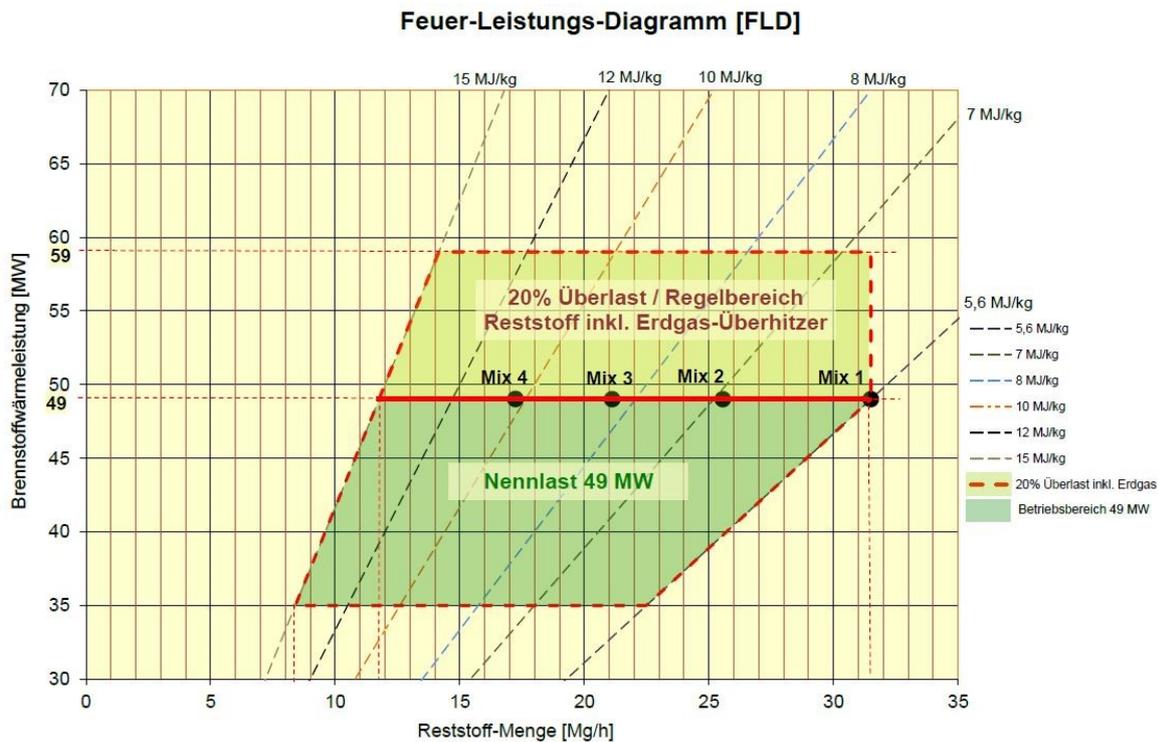
BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Zusammensetzung CH ₄ Rest flüchtige Kohlenwasserstoff, CO ₂ , N ₂	rd. 98	%
Dichte	0,67	kg/Nm ³
Relative Gasdichte	0,56	
Untere Explosionsgrenze UEG	1,4	Vol%
Obere Explosionsgrenze OEG	16,5	Vol%
Zündtemperatur	600	°C
Temperaturklasse	T1	

2.4 WS – Feuerung und Kesselanlage

2.4.1 Wirbelschicht

Auslegungsdaten Wirbelschichtfeuerung

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Heizwert Auslegungsbrennstoff Mix 3	8,4	MJ / kg
Heizwertband	5,6 bis 15	MJ / kg
Nominale Brennstoffwärmeleistung Festbrennstoffe	49	MW _{BWL}
Interner erdasbefuerter Überhitzer 420°C -> 490°C Dampftemperatur	7	MW _{th}
Brennstoffwärmeleistung maximal, Regelbereich inkl. 7 MW Erdgasüberhitzer	59	MW _{BWL}
Brennstoffwärmeleistung minimal (nur Festbrennstoffe)	35	MW _{BWL}



Im Feuerleistungsdiagramm ist der gesamte Betriebsbereich der Anlage angeführt.

Auslegungsdaten Gasbrenneranlage

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Leistung thermisch Anfahrerbrenner, max.	15	MW _{th}
Leistung thermisch Lastbrenner, max.	20	MW _{th}
Leistung thermisch interner erdgasbefuehrter Überhitzer	7	MW _{th}

Auslegungsdaten Verbrennungsluft (Gebläse)

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Gesamtluft (Primär-, Sekundär- und Brennerluft)	115.000	Nm ³ /h
Primärluft	30.000	Nm ³ /h
Rezirkulationsgas	25.000	Nm ³ /h

2.4.1.1 Wirbelschichtfeuerung

Die Feuerung besteht aus einem Brennraum D3200. Folgende Brennstoffe werden aufgegeben:

- Aufbereitete, feste Reststoffe

- Schlämme
- Erdgas als Stützbrennstoff bei Bedarf

In der Wirbelschicht (D3200) wird das Gemisch von Brennstoff und Sand von unten mit Luft durchströmt. Die Verbrennungsluft wird im unteren Bereich der Brennkammer gestuft zugeführt. Etwa ein Drittel der Luftmenge wird als Primärluft über den Düsenboden eingebracht, der Rest über Sekundärluftebenen. Damit ist eine großzügige Vertrimmung der Luftmengen möglich, um die Verbrennungsführung an die jeweiligen Brennstoffeigenschaften anpassen zu können. Im unteren Bereich wird die Strömungsgeschwindigkeit so eingestellt, dass das Sandbett fluidisiert wird, die Höhe des Sandbetts steigt in diesem Zustand.

Es kommt so zu einer intensiven Durchmischung des Bettmaterials, da durch die hohe Gasgeschwindigkeit im Bett ständig eine große Menge an Feststoff bewegt wird. Der Gasstrom verlässt in Form von Blasen den Bettbereich, Feststoffe werden nur bis zur Grenzbeladung des Gasstromes mitausgetragen und verbleiben so zum überwiegenden Teil im Bett.

Die guten Verbrennungseigenschaften der Wirbelschichtfeuerung sind durch folgende Punkte gegeben:

- Enorme Oberfläche, an der die Verbrennung und der Wärmeübergang stattfinden können, gegeben durch die Sandfüllung des Wirbelbettes.
- Guter Kontakt zwischen Verbrennungsluft und Brennstoff durch die intensive Mischung im Wirbelbett.
- Große Wärmekapazität des Sandbettes im Vergleich zur eingebrachten Brennstoffmenge, was in einer Stabilisierung der Reaktionen resultiert.
- Die Nachbrennkammer ist so ausgebildet, dass der vollständige Ausbrand der Abgase gewährleistet ist
- Über die steuerbare Zumischung von Rezirkulationsgas ist eine gleichmäßige Temperatur im Brennraum auch bei unterschiedlichen Heizwerten gegeben.

Diese Eigenschaften erlauben eine Verbrennung von Brennstoffen bei niedrigen Temperaturen und mit niedrigem Luftüberschuss, wodurch ein hoher thermischer Wirkungsgrad und niedrige NO_x-Emissionen erreicht werden können. Schwankende Heizwerte werden über das Puffervermögen des Systems (große Masse durch Ausmauerung und Sandbett), über die Möglichkeit der Luftvorwärmung und über die geregelte Rezirkulationsgas-Zumischung ausgeglichen.

Die Ausführung der Brennkammer mit Membranwänden (Verdampferflächen) gewährleistet Wandtemperaturen über dem Abgastaupunkt, sodass die Kondensation von durch die Aus-

mauerung diffundierenden Gasen sicher verhindert wird. Durch entsprechende Dimensionierung des Feuerraums werden die für die Verbrennungsreaktionen notwendigen Verweilzeiten sichergestellt. Das Kriterium 2 sec bei 850°C. wird sicher eingehalten.

2.4.1.2 Stützfeuerung

Die Einhaltung der erforderlichen Mindesttemperatur von 850 °C für die Verbrennung wird durch Anfahr- und Stützbrenner sichergestellt. Die Leistung der Brenner wird mit ca. 70 % der Brennstoffwärmeleistung festgelegt.

Anfahrbetrieb:

Beim Anfahren wird der Feuerraum durch mehrere Erdgasbrenner (D3151, D3152, D3161, D3162) auf Zündtemperatur aufgeheizt. Dabei erfolgt die Freigabe für die Beschickung mit Brennstoffen erst, wenn die Mindesttemperatur von 850°C erreicht ist. Danach läuft die weitergehende Verbrennung selbstständig, ohne zusätzlichen Stützbrennstoff ab.

Stützbetrieb:

Sinkt beim Betrieb der Anlage die Feuerraumtemperatur unter den vorgeschriebenen Wert von 850 °C, werden die Brenner als Stützbrenner automatisch aufgeschaltet.

2.4.1.3 Luftmanagement

Die Verbrennungsluft wird über das Gesamtluftgebläse V3050 (und Primärluftgebläse V3080) in den Verbrennungsprozess eingebracht. Der Gesamtluftbedarf beträgt maximal 90.000 Nm³/h. Die maximale Rauchgasmenge beträgt 118.200 Nm³/h.

Das für manche Betriebszustände (Teillast, hochkalorische Brennstoffe) erforderliche Rezirkulationsgas wird nach dem Saugzuggebläse V4650 abgezweigt und in einem eigenen Abgasrezirkulationsgebläse (V3110) verdichtet.

Gesamtluft, Primärluft-, und Abgasrezirkulationsgebläse sind mit frequenzgeregelten Antriebsmotoren ausgestattet. Die Einbringung der Luftströme in den Brennraum erfolgt über Düsen.

Gesamtluft

Die gesamte für die Feuerungsanlage erforderliche Luft wird mittels des Gesamtluftgebläses (V3050) aus den Bereichen Schlammübernahme, Brennstofflager, Bandabsaugungen (Aufbereitung), Brennstoffvorlagebehälter und dem Bereich der Aufbereitung angesaugt, ein Teilstrom wird aus dem Kesselhaus angesaugt. Der Warmluftanteil der Kesselhausdecke führt dabei gewissermaßen zu einer natürlichen Vorwärmung der Primärluft. Ein Teil des Wärmeverlustes durch die Abstrahlung des Kessels wird so wieder zurückgewonnen.

Die angesaugte Luft wird nach dem Gebläse und der Luftbefeuchtung in einem Luftvorwärmer mit heißem Speisewasser (W4350) weiter vorgewärmt. Erforderlichenfalls – zur Aufrechterhaltung der Zündung und Verbrennung von nassen und schweren Brennstoffen – wird nur die Primärluft nach dem Primärluftgebläse in einem dampfbeheizten Luftvorwärmer (W3070) weiter vorgewärmt.

Primärluft

Die Primärluft wird nach der Luftvorwärmung entnommen und mittels Primärluftgebläse (V3080) auf die für die Wirbelluft erforderliche Pressung gebracht. Anschließend wird die Primärluft über den Düsenboden in die Brennkammer eingespeist. Die Regelung der Primärluftverteilung ist in die Feuerungsleistungsregelung integriert.

Sekundärluft

Die Sekundärluft wird ebenfalls auf der Druckseite des Gesamtluftgebläses nach der Luftvorwärmung entnommen. Die Sekundärluft wird ohne weitere Druckerhöhung über der Brennstoffaufgabe in den Feuerraum eingeblasen. Die Sekundärluft erfüllt dabei mehrere Aufgaben. Zum einen deckt sie den Sauerstoffbedarf ab, der für die Restverbrennungsreaktionen der aufsteigenden Primärgase notwendig ist. Zum anderen erfolgt durch die Einblasung der Sekundärluft über Düsen eine intensive Vermischung und Homogenisierung der Primärgase. Die Sekundärluft leistet dadurch einen zusätzlichen Beitrag zur Erreichung einer guten Ausbrandqualität des Abgases.

Zusätzlich wird die Gesamtluft für folgende Aufgaben verwendet:

- Zur Unterstützung der Brennstoffförderung in den Feuerraum
- Als Kühlluft und zum Freispülen nicht verwendeter Brennstoffaufgabeleitungen
- Als Verbrennungsluft für die Anfahr- und Stützbrenner.

Abgasrezirkulation

Das für manche Betriebszustände (Teillast, hochkalorische Brennstoffe) erforderliche Rezirkulationsgas wird nach dem Saugzuggebläse (V4650) entnommen und mit Hilfe des Abgasrezirkulationsgebläses (V3110) an mehreren Stellen, gemeinsam mit Primär- und Sekundärluft, über den Düsenboden bzw. in den Feuerraum eingeblasen. Dadurch ist sichergestellt, dass die Anforderungen an die Verbrennung bezüglich Temperatur und Sauerstoffgehalt über einen weiten Bereich eingehalten werden können.

2.5 Dampfkessel

Auslegungsdaten Dampfkessel

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Dampfparameter		
Druck	41	bar a
Temperatur	420	°C
Temperatur mit internem erdgasbefeuertem Überhitzer	490	°C
Menge Frischdampf	60	t/h
Menge Frischdampf max.	65	t/h
Speisewasser		
Druck	55	bar ü
Temperatur vor Eko	130	°C

Die Beschreibung folgt zuerst dem Abgasweg und beschreibt dann die Dampferzeugung.

2.5.1 **Abgasführung:**

Strahlungsteil, 1./ 2. Zug (D3230, D3240)

Der Kessel wird der Abgastemperatur folgend in mehrere Bereiche gegliedert: Der Strahlungsteil ist der erste Teil nach Feuerraum und Nachbrennkammer. Hier erfolgt die Abkühlung der Abgase über Verdampferwände (D3230, D3240). Entsprechend dem Dampfdruck des siedenden Kesselwassers ergeben sich dabei Wandtemperaturen von ca. 260 °C. Der erste und zweite Zug sind als Leerzug ausgeführt.

Die Dimensionierung und Gestaltung dieses Strahlungsteiles tragen den besonderen Eigenschaften der Abgase (hohe Gehalte an Chlorverbindungen, Staub neigt zum Verkleben) Rechnung. Die Abgase werden im Strahlungsteil auf unter 700 °C abgekühlt, bevor sie in den Konvektionsteil eingeleitet werden.

Konvektionsteil (D3250)

Im ersten Konvektionsteil durchströmen die Abgase einen vorgeschalteten Verdampfer (D3310) und die Überhitzer (D3320, D3340, D3360). Die Wände und Decke des Kessels sind als Verdampfer ausgeführt. Dabei werden die Abgase auf rund 400°C abgekühlt. Falls erforderlich wird noch ein Verdampferbündel (D3370) im Konvektionsteil vorgesehen.

Zur Abreinigung der Wärmetauscherflächen sind je nach Bauart des Konvektionsteiles (Vertikal oder Horizontal) Rußbläser oder Klopfeinrichtungen vorgesehen (X3290). Die abgeschiedenen Feststoffe werden über Ascheaustrageinrichtungen aus dem Kessel entfernt.

Multizyklon (F3260)

Um eine möglichst scharfe Auftrennung von gering und höher belasteter Asche zu erhalten, ist nach dem Konvektionsteil im Bereich von ca. 400 °C ein Multizyklon (oder mehrere parallel geschaltete Einzelzyklone) installiert. Da die Chloride zum Großteil erst bei tieferen Temperaturen kondensieren und auch die De Novo Synthese (Neubildung von Dioxinen und Furanen in

der Abkühlphase) erst bei tieferen Temperaturen stattfindet, ist die bei hohen Temperaturen abgeschiedene Asche deutlich weniger mit Schadstoffen belastet. Der Multizyklon teilt den Kessel, ist selbst aber nicht Teil des Kessels. Die abgeschiedenen Feststoffe (Zyklonasche) werden über Ascheaustrageinrichtungen aus dem Kessel entfernt.

Ekonomiser (D3270)

Nach dem Multizyklon treten die Abgase in den Ekonomiser (Eko) ein. Die Abgase werden bis zum Austritt aus dem Eko auf $< 170^{\circ}\text{C}$ abgekühlt. Im Gegenzug dazu wird das in den Kessel eintretende Speisewasser vorgewärmt. Die Abgastemperatur am Austritt aus dem Eko wird auf die weiteren Prozessstufen der Abgasreinigung abgestimmt. Durch Regelung der Speisewasser-Vorwärmung kann die Abgastemperatur in engen Grenzen konstant gehalten werden. Der Eko wird mit einer Anlage zur Abreinigung der Wärmetauscherflächen ausgerüstet (Rußbläser X3281- X3285).

2.5.2 Dampferzeugung

Das Speisewasser wird im Eko vorgewärmt und in die Dampftrommel des Kessels gepumpt. Das Niveau der Dampftrommel (B3300) wird über eine Regelung konstant gehalten. In die Dampftrommel ist ein Wärmetauscher zur Regelung der Abgasaustrittstemperatur des Eko eingebaut. Aus der Dampftrommel werden die Verdampfer des Kessels (Konvektionsverdampfer D3310, Wandteile D3230, D3240, D3250) mit Wasser versorgt (Naturumlauf). Der erzeugte Sattdampf wird aus der Dampftrommel durch die Überhitzerbündel ÜH1- ÜH3 (D3320, D3340, D3360) geleitet und mittels Einspritzkühler (W3330, W3350) wird die Dampftemperatur in den unterschiedlichen Lastfällen auf die vorgesehene Dampftemperatur geregelt. Der überhitzte Dampf mit den Parametern 41 bar(a) und 420°C wird dann dem HD-Dampfsystem der Anlage zugeführt oder im internen Überhitzer weiter auf 490°C erhitzt.

2.5.3 Anlagen zur Abgasreinigung

Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte wird durch das Zusammenwirken der gesamten Verfahrenskette gesichert.

- Entsprechende Dimensionierung des Feuerraumes und regelbare Rezirkulation von Rauchgas: vollständiger Ausbrand der Verbrennungsabgase in der Nachbrennzone bei einer Mindesttemperatur von 850°C und Mindestverweilzeit von 2 Sekunden. Kontinuierliche Überwachung der Temperatur und Absicherung durch automatische Zuschaltung der Stütz- und Anfahrbränner
- Grobascheabscheidung über Zyklonabscheider bei etwa 400°C
- Sorptionsstufe (Reaktor bzw. Flugstromadsorber) mit Sorptionsmitteleindüsung zur Bindung von sauren Gasen (HCl, HF, SO₃ und SO₂), sowie mit der Möglichkeit zur

Eindüsung von Aktivkoks oder gleichwertiges zur Abscheidung von Quecksilber und der sehr geringen Gehalte an höhermolekularen organischen Spurenstoffen („Dioxine“)

- Gewebefilter zur effizienten Entstaubung inkl. weitgehende Abscheidung von Feinstaub
- Wäscher zur weitergehenden Schadstoffabscheidung und Wärmerückgewinnung
- Entstickungsanlage mit Katalysator (Denox bzw. SCR)

Der gereinigte, aus dem Kamin emittierte Abgasvolumenstrom wird im Regelfall nicht mehr als 118.200 Nm³/h (trocken, 11% Sauerstoff) betragen.

Beantragte Abgas-Emissionsgrenzwerte nach Kamin (bezogen auf 11% Sauerstoff, Normzustand, trocken)

Schadstoffkonzentration (Normzustand, trocken)		HMW	TMW	Mittelwert über Messung	Häufigkeit der Messung
NO _x	mg/m ³	100	70		kontinuierliche Messung
CO	mg/m ³	100	50		kontinuierliche Messung
SO ₂	mg/m ³	40	25		kontinuierliche Messung
Staub	mg/m ³	8	5		kontinuierliche Messung
TOC	mg/m ³	8	8		kontinuierliche Messung
HCl	mg/m ³	7	6		kontinuierliche Messung
NH ₃	mg/m ³	5			kontinuierliche Messung
Hg	mg/m ³	0,05	0,02	0,01 (Jahresmittelwert)	kontinuierliche Messung
HF	mg/m ³	0,4		0,25	alle 6 Monate
ΣSM*	mg/m ³			0,3 (Mittelwert über Zeitraum von 0,5 bis 8 Std.)	alle 6 Monate
Cd + Tl	mg/m ³			0,02 (Mittelwert über Zeitraum von 0,5 bis 8 Std.)	alle 6 Monate
PCDD/PCDF	ng I-TEQ/m ³			0,04 (Mittelwert über Zeitraum von 6 bis 8 Std.)	in den ersten 12 Betriebsmonaten alle 3 Monate, danach alle 6 Monate
Benzo(a)pyren	mg/m ³	-	-	-	einmal jährlich

N ₂ O	mg/m ³	-	-	-	einmal jährlich
------------------	-------------------	---	---	---	-----------------

*...Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn

Durch eine großzügige Dimensionierung des Feuerraumes mit nachgeschalteter Nachbrennzone werden einerseits eine gute Durchmischung und andererseits eine ausreichend hohe Temperatur und die notwendige Verweilzeit in der Nachbrennzone sichergestellt. Dadurch können die durch die Verbrennung beeinflussbaren Emissionen für CO und organischen Kohlenstoff auf ein Minimum beschränkt werden. Durch die gestufte Verbrennung und die regelbare Rezirkulation von Rauchgas in den Feuerraum werden örtliche Spitzen der Verbrennungstemperaturen und damit auch eine verstärkte Bildung von Stickoxiden vermieden. Bei Bedarf kann eine Vorabscheidung von SO₂ durch Kalkzugabe (z.B. ausgewählte kalkreichere Reststoffe) in der Wirbelschicht erfolgen.

Die Zerstörung von organischen Schadstoffen wie PCDD und PCDF („Dioxine und Furane“) wird bereits durch einen optimierten Kessel bewerkstelligt. Die grobe Flugasche wird bereits im Kessel und dem Grobascheabscheider (z.B. Multi-Zyklon) abgeschieden. Diese Abscheidung erfolgt bei Temperaturen über 400 °C. Dadurch sind die abgeschiedenen Aschen weniger mit Kondensations- und Reaktionsprodukten belastet. Diese Aschen können nach Möglichkeit noch einer stofflichen Verwertung zugeführt werden. Die sauren Rauchgasinhaltsstoffe HCl, HF und SO₂ werden mit Hilfe von Sorptionsmittel (z.B. entsprechendes Kalkhydrat bzw. Natriumbicarbonat und Aktivkoks) im Reaktor bzw. Flugstromadsorber am Feststoff gebunden und danach am Gewebefilter bei etwa 150 - 160 °C abgeschieden. Flüchtige Schwermetalle (z.B. Hg) werden aufgrund der tiefen Abgastemperaturen an den Feststoffen kondensiert oder adsorbiert und mit dem Staub abgeschieden. Durch die Zugabe von Aktivkoks wird auch die Abscheidung (allenfalls bei der Abkühlung des Rauchgases neu gebildeter oder verbliebener) höhermolekularer organischer Schadstoffe weitgehend sichergestellt.

Als Nachreinigungsstufe (Restentfernung der sauren Rauchgase SO₂, HF und HCl) ist ein Wäscher vorgesehen. Gleichzeitig wird durch Kondensation der Rauchgase und Nutzung der dabei freigesetzten Energie eine Verbesserung des energetischen Wirkungsgrades erreicht. Durch Rückführung der Kondensate in den Prozess (Luftbefeuchtung, Konditionierung Rezirkulat und Reststoffe) ist weiterhin eine Abwasserfreiheit gewährleistet. Ein Saugzuggebläse nach dem Wäscher erzeugt die notwendige Druckdifferenz zum Betrieb von Kessel und Rauchgasreinigung. Bei der Verbrennung gebildetes NO_x wird in der nachgeschalteten Katalysatoranlage (Denox bzw. SCR) mit Ammoniak zu N₂ (Luftstickstoff) und H₂O (Wasserdampf) reduziert.

Nach Kühlung bis in die Nähe des Säuretaupunktes (Nutzung der gewonnenen Energie im Prozess für diverse Vorwärmungen) wird das gereinigte Rauchgas über den Kamin in die Atmosphäre abgegeben. Die Überwachung der Abgasqualität erfolgt durch kontinuierliche Messung der relevanten Abgasparameter. Die Daten werden laufend protokolliert. Die Veröffentlichung erfolgt im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen der Abfallverbrennungsverordnung i.d.g.F. (AVV).

2.5.4 Mischreaktor / Gewebefilter

Auslegungsdaten trockene Abgasreinigung

BEREICH	WERT	EINHEIT
Abgasdaten für max. Dauerlast am Eintritt Gewebefilter		
Abgasmenge	113.000	Nm ³ / h f.
O ₂	3-5	Vol% feucht
CO ₂	8-12	Vol% feucht
H ₂ O	20 bis 32	Vol% feucht
Staub	5.000	mg / Nm ³ f.
SO ₂	800	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
HCl	1.500	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
HF	15	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
Hg	0,5	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
NO _x	400	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
CO	100	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
TOC	8	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂

In der trockenen Abgasreinigung werden die sauren Rauchgasbestandteile HCl, HF, SO₂ sowie Quecksilber und organische Verbindungen wie PCDD und PCDF an der Flugasche und mittels zudosierten Ab- und Adsorptionsmitteln (z.B. Kalkhydrat, Aktivkoks, ...) im Flugstrom adsorbiert und zusammen mit der Flugasche im Gewebefilter abgeschieden. Zusätzlich zu den genannten Adsorptionsmitteln wird auch Feinasche aus dem Gewebefilter in den Flugstromadsorber rezykliert. Die Anlage zur Flugstromadsorption besteht aus der Dosierung der Zusätze, einem Flugstromadsorber/ Gewebefilter sowie den entsprechenden Förder- und Dosiereinrichtungen.

2.5.4.1 Sorptionsmitteldosierung

Zur Sicherstellung der Abscheidung der sauren Rauchgase sowie der PCDD/F- und Hg-Abscheidung ist die Zudosierung der Sorptionsmittel einerseits aus dem Absorbenssilos (B8100, z.B. Kalkhydrat, Natriumbikarbonat) und andererseits aus dem Adsorbenssilos (B8200, z.B. Aktivkoks, Aktivkohle) vorgesehen. Die Dosierung erfolgt dabei nicht direkt über den jeweiligen Silo, sondern über kleine Zwischenbehälter (B8125, B8225), um eine gleichmäßige Dosierung sicherzustellen.

Die Einbringung in den Mischreaktor (A4000) vor dem Gewebefilter (F4010) erfolgt pneumatisch mit Hilfe der Förderluftgebläse (V8261, V8262). Die Dosierzellräder (X8130, X8230) sind dabei nur bei Betrieb der Förderluftgebläse freigegeben.

Der sich am Gewebe bildende Aschebelag wirkt dabei als zusätzliche Filterhilfsschicht, bei der einerseits durch Tiefenfiltration auch feinste Staubteilchen zurückgehalten werden können, andererseits durch die adsorptiven Eigenschaften der Asche auch eine teilweise Abscheidung gasförmiger Komponenten stattfindet.

2.5.4.2 Gewebefilter (F4010)

Die aus dem Kessel austretenden Abgase werden auf die Kammern des Gewebefilters (F4010) verteilt. Die Filterflächen sind so dimensioniert, dass im Vollbetrieb eine einzelne Kammer weggeschaltet werden kann. Das Abgas ist nach dem Gewebefilter bezüglich des Staubaustrages überwacht. Damit können Beschädigungen der Filterschläuche frühzeitig erkannt werden.

Die Filterflächen werden während des Betriebes bei Überschreitung einer eingestellten Druckdifferenz automatisch durch kurze Impulse mit Druckluft abgereinigt. Dabei strömt aus den Düsenrohren, die über den Filterschläuchen angeordnet sind, Druckluft stoßartig in die Filterschläuche. Bei diesem Vorgang wird nach dem Injektorprinzip Reingas als Spülgas aus dem Reingasraum mitgerissen. Die im Filterschlauch auftretende Entspannung erzeugt eine Druckwelle, die den gesamten Schlauch durchläuft. Durch die plötzliche Schlauchverformung wird der anhaftende Staub gelöst und fällt in den Staubtrichter.

Alle staubführenden Anlagenteile im Bereich des Gewebefilters sind konstruktiv so ausgeführt, dass größere Staubanbackungen oder -ablagerungen auszuschließen sind. Durch die Regelung des Economisers ist sichergestellt, dass es zu keinen großen Temperaturschwankungen im Gewebefilter kommt. Damit werden sowohl Anbackungsprobleme aufgrund zu niedriger

Temperatur als auch die Zündgefahr des Aktivkokses aufgrund zu hoher Temperatur vermeiden.

Aufgrund der maximal möglichen Aktivkokskonzentration im Staub ist ein Erreichen der unteren Explosionsgrenze im Filter ausgeschlossen. Sollte es durch Brückenbildung in den Ausstragtrichtern zu einer Anhäufung von Staub und zu unzulässiger Erwärmung kommen, kann die jeweilige Filterkammer mittels Stickstoff inertisiert werden (Temperatur- und Niveauüberwachung).

2.5.5 Wäscher / Wärmerückgewinnung

Auslegungsdaten nasse Abgasreinigung

BEREICH	WERT	EINHEIT
Abgasdaten für max. Dauerlast am Eintritt Wäscher		
Abgasmenge	113.000	Nm ³ / h f.
O ₂	3-5	Vol% feucht
CO ₂	8-12	Vol% feucht
H ₂ O	20 bis 32	Vol% feucht
Staub	5	mg / Nm ³ f.
SO ₂	30	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
HCl	8	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
HF	0,3	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
Hg	0,05	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
NO _x	400	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
CO	50	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂
TOC	8	mg / Nm ³ tr, 11% O ₂

2.5.5.1 Rauchgaskondensation

Nach dem Gewebefilter wird das Rauchgas in einen Rauchgaswäscher (K4210) weitergeleitet. Dieser dient zur Rückgewinnung von Wärme aus dem Rauchgas durch Kondensation. Ebenso werden noch vorhandenen saure Bestandteile (SO₂, HCl, HF) und Staub im Rauchgas weiter reduziert. Am Wäschereintritt der unteren Stufe des Gaswäschers, der Quenche (F4212), wird das Rauchgas auf die Wassertaupunkttemperatur gekühlt, indem Waschflüssigkeit über Sprühdüsen gegen den Rauchgasstrom eingesprüht wird. Zusätzlich erfolgt damit die erste Stufe der nassen Reinigung. Danach strömt das Rauchgas durch einen Tropfenabscheider (F4213) in die obere Stufe des Gaswäschers.

In der oberen Stufe (F4215, F4216), die auch als Wärmerückgewinnungsstufe dient, strömt Rauchgas durch zwei Füllkörperschüttungen, während die Waschflüssigkeit des oberen Kreislaufs auf die Schüttungen gesprüht wird. Die Füllkörper verbessern den Wärmeübergang, indem sie eine große Oberfläche für das Rauchgas und die Flüssigkeit bereitstellen. Am Austritt des Wäschers werden mitgerissene Tröpfchen in einem weiteren Tropfenabscheider (F4217) entfernt, bevor der Rauchgasstrom vor dem Gebläse über einen Wärmetauscher zur Wiederaufheizung geführt wird.

Die Kreislaufflüssigkeit der oberen Stufe wird mit Hilfe von Wärmetauschern und über die Luftbefeuchtung gekühlt, bevor sie wieder zu den Sprühdüsen der oberen Stufe über den Füllkörperschüttungen zurückgeführt wird. Die durch die Kondensation entstehende überschüssige Wassermenge wird über einen Überlauf in den Sumpf der unteren Wäscherstufe (B4211) geleitet. Um den Waschflüssigkeitsstand auf dem Sollwert zu halten und eine Aufkonzentrierung von Schwebstoffen und Chloriden in der Umlaufflüssigkeit zu vermeiden, wird ständig ein Flüssigkeitsstrom aus dem Umlauf entfernt. Dieser entnommene Flüssigkeitsstrom wird innerhalb des Verbrennungsprozesses recycelt. Er wird zur Konditionierung von Verbrennungsluft, Befeuchtung des Absorptionsmittels und der Ascherückführung verwendet. Weitere Wassermengen werden in die Brennkammer eingedüst, sodass der gesamte Verbrennungsprozess abwasserfrei betrieben werden kann.

Der pH-Wert sowohl des Flüssigkeitskreislaufs der oberen als auch der unteren Stufe wird durch Zugabe von Natriumhydroxid (NaOH) vor der jeweiligen Umwälzpumpe auf ein gewünschtes Niveau eingestellt. Bei Flüssigkeitsmangel im Kreislauf erfolgt mittels Zusatzwasser eine automatische Nachspeisung. Die untere Stufe ist außerdem mit löschwasserversorgten Düsen ausgestattet, um den Wäscher vor heißen Abgasen bei Pumpenausfall zu schützen.

2.5.5.2 Wärmerückgewinnung aus der Kondensation der Rauchgase

Die Waschflüssigkeit der oberen Stufe wird in zwei Stufen gekühlt: In der ersten Stufe wird sie über Wärmetauscher (W4410 und W4420) gekühlt, mit denen gleichzeitig Prozesswasser der Papierfabrik (Siebwasser für Papiermaschine und Frischwasser) vorgewärmt wird. Ein Teil des gekühlten Wassers wird danach über der unteren Füllkörperschüttung versprüht und kühlt das Rauchgas unter die Sättigungstemperatur der Quenche; der andere Teil wird über den Luftbefeuchter K4310 geführt und dort weiter gekühlt. Die kalte Luft wird im Luftbefeuchter mit der relativ warmen Waschflüssigkeit erwärmt und gleichzeitig mit ausdampfendem Wasser gesättigt. Die so weiter gekühlte Waschflüssigkeit wird auf die obere Füllkörperschüttung aufgesprüht und kann somit das Rauchgas weiter abkühlen und Wasserdampf auskondensieren.

2.5.6 Saugzuggebläse

Auslegungsdaten Saugzuggebläse

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Bauart	radial	
Fördermenge	125.000	Nm ³ f / h
Förderdruck	140	mbar

Der Saugzug (V4650) ist vor der katalytischen Abgasreinigung (Denox) installiert. Er sorgt für den notwendigen Ausgleich der Druckverluste der Abgase von der Brennkammer bis zum Kamin. Die Auslegung des Saugzuggebläses berücksichtigt auch Lastschwankungen und Ausfall des Rauchgaskondensationssystems. Die Druckmessung vor dem Saugzug ist in die Sicherheitssteuerung eingebunden (Nachweis der erforderlichen Druckerhöhung durch das Gebläse). Der Saugzug ist als Radialventilator mit Drehzahlregelung mittels Frequenzumrichter ausgeführt.

2.5.7 Katalytische Abgasreinigung

Auslegungsdaten katalytische Abgasreinigung

BEREICH	WERT	EINHEIT
Abgasdaten für maximale Dauerlast am Eintritt Denox		
Abgasmenge	113.000	Nm ³ /h f.
O ₂	4 bis 5	Vol% feucht
CO ₂	10-12	Vol% feucht
H ₂ O	15-22	Vol% feucht
Staub	5	mg/Nm ³ f.
SO ₂	20	mg/Nm ³ tr, 11% O ₂
HCl	5	mg/Nm ³ tr, 11% O ₂
HF	0,2	mg/Nm ³ tr, 11% O ₂
Hg	0,05	mg/Nm ³ tr, 11% O ₂
NO _x	400	mg/Nm ³ tr, 11% O ₂
CO	50	mg/Nm ³ tr, 11% O ₂
TOC	8	mg/Nm ³ tr, 11% O ₂

2.5.7.1 Denox Anlage

Die Minderung der NO_x-Konzentration (Stickoxid-Konzentration) im Abgas erfolgt nach dem Verfahren der selektiven, katalytischen Reduktion (SCR) mit Ammoniakwasser (NH₄OH) an einer Katalysatoroberfläche. Die Mengenregelung des zugeführten Ammoniakwassers geschieht in Abhängigkeit von der Abgasmenge und vom NO_x-Gehalt im Abgas. Dabei ist die zur Verdampfung allenfalls erforderliche Trägergasmenge so groß, dass der NH₃-Anteil in jedem Lastfall weit unterhalb der Explosionsgrenze (bezogen auf Luft) liegt.

Die zur Entstickung in den Abgasstrom dosierte Ammoniakwasser-Lösung wird der Ammoniakwasser-Station entnommen. Dazu werden die erforderlichen redundanten Dosierpumpen installiert. Das Abgas wird im Abgaserhitzer Denox (W4660) auf ca. 190 °C und anschließend im Enderhitzer Denox (W4680) mit HD-Dampf aus der Trommel (50 bar) auf ca. 230 °C erwärmt. Die Eindüsung mittels Zweistoffdüsen in das Abgas erfolgt über mehrere Düsen, sodass für jeden Lastpunkt die gewünschte Verteilung des Ammoniaks sichergestellt werden kann.

Das auf ca. 230 °C aufgeheizte Abgas durchströmt die Lagen des Katalysators. Raum für eine zusätzliche Lage zur späteren Nachrüstung bei Abnahme der Katalysatoraktivität ist vorgesehen. Für den Austausch der Katalysatoren werden geeignete Vorrichtungen installiert.

Die Reduktion der im Abgas enthaltenen Stickoxide mit Ammoniak zu Stickstoff und Wasser erfolgt im Reaktor. Die Lagen des wabenförmigen Katalysators sind in Module zusammengefasst. Des Weiteren erfolgt im Katalysator eine Oxidation der in Spuren noch vorhandenen höhermolekularen organischen Schadstoffe (z.B. PCDD und PCDF).

Das aus dem Reaktor ausströmende Abgas durchströmt nun den Abgaskühler Denox (W4700) und wird nach weiterer Abkühlung mit einer Temperatur von ca. 140 °C über den Kamin an die Atmosphäre abgegeben. Nach dem Reaktor wird das Abgas in zwei Stufen gekühlt. In der ersten Stufe wird mittels Abgaskühler Denox (W4700) Speisewasser aus dem Speisewasserbehälter erwärmt und dieses erwärmte Speisewasser für die Aufheizung der Abgase im Abgaserhitzer (W4660) vor der Denox und dem Rauchgastrockner (W4640) vor dem Saugzug sowie für die Vorwärmung der Gesamtluft (W4350) verwendet. Das Speisewasser wird danach wieder in den Speisewasserbehälter zurückgeführt. In der zweiten Stufe erfolgt eine Vorwärmung des Rücklaufkondensats aus dem Bestand (W4710).

2.5.7.2 NH₄OH-Dosierung

Ammoniakwasser wird als ca. 24%ige Lösung angeliefert und eingesetzt. Für die Bevorratung des Ammoniakwassers wird der ca. 40 m³ große Vorrattank (B8610) genutzt. Das aus dem Vorrattank mit Dosierpumpen (P8621/P8622) entnommene Ammoniakwasser wird nach dem Enderhitzer im Abgasstrom mit Zweistoffdüsen versprüht und verdampft.

2.5.8 Kamin

Auslegungsdaten Kamin (Bestand)

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Höhe über GOK	70	M
Durchmesser innen	1,8	M
Abgastemperatur	140	°C

Das gereinigte Abgas wird über eine Messstrecke im Kamin mit mindestens 4x hydraulischer Durchmesser langer ungestörter Einlaufstrecke und mindestens 2x hydraulischer Durchmesser langer ungestörter Austrittstrecke geführt. Dort werden in einer kontinuierlichen Emissionsmessung (X4740) die Abgastemperatur, Abgasvolumen, Druck, Staub, CO, CO₂, TOC, HCl, SO₂, NO_X, Hg und O₂ gemessen, die Ergebnisse registriert und ausgewertet. Das Abgas wird über den neu zu errichtenden Kamin in die Atmosphäre abgeleitet.

Ebenso sind Messstutzen für die diskontinuierlichen Messungen angebracht. Eine Plattform beim Kamin zur Durchführung der diskontinuierlichen Messungen wird errichtet. Die Messstelle ist gemäß AVV ausgeführt (siehe Gutachten Anhang Bericht C 06: IPPC und Emissionen).

2.5.9 Chemische Reaktionen

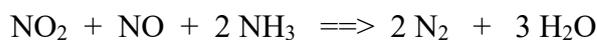
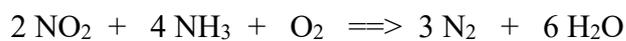
2.5.9.1 Katalytische Abgasreinigung

Im Heißgas des Sprühverdampfers verdampft das zerstäubte Ammoniakwasser zu NH₃ und Wasserdampf:



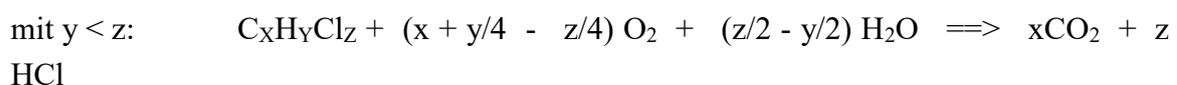
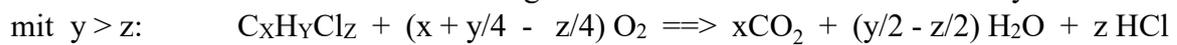
Am Katalysator reagiert der eingedüστε Ammoniak mit NO_X zu Stickstoff und Wasserdampf. Darüber hinaus werden am Katalysator organische Verbindungen oxidiert. Dadurch erfolgt eine nahezu vollständige Zerstörung von PCDD und PCDF.

Zur selektiven katalytischen Reduktion von NO_X laufen an einem Katalysator folgende Summenreaktionen ab:



Die Katalysatormaterialien adsorbieren bevorzugt NH₃. Am Katalysator wird dem NO und NO₂ der Sauerstoff zur Oxidation von NH₃ zu N₂ und H₂O entzogen.

Für chlorierte Kohlenwasserstoffe laufen folgende Oxidationsreaktionen am Katalysator ab:



2.6 Rückstandsbehandlung und Entsorgung

2.6.1 Bettaschebehandlung und Bettmaterialkreislauf

Auslegungsdaten Bettaschebehandlung

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Bettascheabzug	max. 10.000	kg/h
Schüttdichte Bettasche	ca. 800	kg/m ³
Grobteile	max. 2.000	kg/h
Bettmaterial	max. 8.000	kg/h

Der Abzug der mit Grobteilen verunreinigten Bettasches erfolgt am unteren Ende der Brennkammer. Ein offener Düsenboden ermöglicht den problemlosen Austrag des in den Brennstoffen enthaltenen Grobmaterials. Das abgezogene Material wird in zwei parallel geschalteten Kühlschnecken (H3401, H3402) abgekühlt und anschließend mittels Bettascheförderer (H3420, H3425) zur Eisenmetall-Abscheidung (F3450) und Aschesieb (F3410) gefördert. Die über Siebe und Metallentfrachtung abgetrennten Fraktionen an unterschiedlichen Grobmaterialien werden in Container gesammelt. Die Containerstation befindet sich an der Ostseite des Kesselhauses. Mittels einer Verteilschnecke (H3440) werden die Grobteile auf mehrere Container verteilt. Das Wechseln der Container erfolgt mittels Radlader oder Hakenfahrzeug. Der im Magnetabscheider (F3450) anfallende Schrott kann gesondert verwertet werden. Der Eisenschrott wird ebenfalls in Container gesammelt. Der Eisenmetall-Abscheider wird gemäß der Verordnung elektromagnetische Felder - VEMF ausgeführt. Die betroffenen Bereiche werden laut Kennzeichnungverordnung – KennV gekennzeichnet. Organisatorische Maßnahmen wie Abstandhalten, Absperrung und Kennzeichnung werden im Bedarfsfall umgesetzt. Dies gilt insbesondere für die Gefährdung durch Projektilwirkung (ferromagnetische Gegenstände fernhalten!) sowie den Aufenthalt von Personen mit Herzschrittmachern in betroffenen Bereichen.

Der im Aschesieb (F3410) abgezogene Feinanteil (Bettmaterial) kann über ein pneumatisches Fördersystem, bestehend aus Zwischengefäß (B3415), Zellradschleuse (X3435), und Sendefäß (H3430), über den Bettmaterialsilo (B3000) gemeinsam mit frischem Sand wieder in die Brennkammer zu dosiert werden, oder zum Grobaschesilo (B3800) gefördert werden. Von dort wird die überschüssige Bettasche gemeinsam mit der Kesselasche als Grobasche entsorgt. Der Bettmaterialsilo (B3000) ist mit einem Aufsatzfilter (F3045) zur Reinigung der Abluft ausgerüstet. Die Rückführung des Bettmaterials in die Brennkammer der Wirbelschicht erfolgt über eine Zellradschleuse (X3005) und eine Dosierschnecke (H3010). Über eine weitere redundante Zellradschleuse (X3030-X3031) fällt das Bettmaterial in die Rückführung der Wirbelschicht.

2.6.2 Grobaschebehandlung

Grobasche entsteht im Bereich Bettmaterialaustrag, Strahlungszug Kessel, Konvektionszug Kessel und Zyklone.

Auslegungsdaten Grobaschebehandlung

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Bettasche	2.000	kg/h
Kessel- und Zyklonasche	5.000	kg/h
Schüttdichte Asche	600 - 800	kg/m ³
Speicherkapazität Grobaschesilos	450	m ³

2.6.2.1 Bettmaterial

Da sich in der Wirbelschicht die Korngrößenverteilung des Bettmaterials durch Sandabrieb und im Bett verbleibende Brennstoffasche ändert, muss der Kornhaushalt durch Zudosieren von Frischsand beeinflusst werden. Überschüssiges Bettmaterial (Bettasche) muss im Gegenzug abgezogen werden. Es wird gemeinsam mit der Kesselasche entsorgt. Das überschüssige Material gelangt über ein pneumatisches Fördersystem (H3430) zu dem Grobaschesilo (B3800).

2.6.2.2 Kesselasche

Ein Teil der mit den Abgasen mitgetragenen Flugasche wird in den Strahlungszügen und im Konvektionszug des Kessels als Kesselasche abgeschieden und sammelt sich in den Aschetrichtern. An Heizflächen angelegte Flugascheteilchen können mittels der installierten Reinigungsvorrichtungen entfernt werden.

Die Kesselasche wird aus den Aschetrichtern mittels Kühlschnecken (H3500, H3520) und Trogkettenförderer (H3510) ausgetragen. Nach der Zerkleinerung von möglichen Asche-Anbackungen im Aschebrecher (X3540) ist noch eine Siebstufe (F3550) zwischengeschaltet, um Teile, die der Brecher nicht zerkleinern kann, auszuschleusen. Die Störstoffe werden in einem Grobteilbehälter gesammelt. Die Kesselasche fällt in ein Zwischengefäß (B3571) das zur Pufferung während des Förderzyklus des Aschesenders dient. Über eine Zellradschleuse (H3581) wird die Kesselasche einer pneumatischen Förderung zugeführt. Die pneumatische Förderung in den Grobaschesilo (B3800) erfolgt mittels Sendegefäß (H3591).

2.6.2.3 Zyklonasche

Um eine saubere Trennung zwischen gering und höher belasteter Asche zu erhalten, ist nach dem Konvektionszug ein Multizyklon (F3260) installiert. Die bei höherer Temperatur abgeschiedene Asche beinhaltet deutlich weniger Salze (Kondensation von Chloriden erst bei tieferen Temperaturen) und auch die De Novo Synthese von Dioxinen und Furanen findet erst bei tieferen Temperaturen statt. Die im Multizyklon abgeschiedene Asche wird über Kühlschnecken (H3561, H3562, H3565) in das Zwischengefäß B3572 gefördert. Über eine Zellschleuse (H3582) wird die Zyklonasche einer pneumatischen Förderung zugeführt. Die pneumatische Förderung in den Grobaschesilo (B3800) erfolgt mittels Sendegefäß (H3592).

2.6.2.4 Grobaschesilos

Die Grobaschesilos (B3800) sind auf der Westseite des Kesselhauses situiert. Der Aschesilo ist auf dem Silodach mit einem entsprechenden Abluftfilter (F3830) zur Reinigung der Silo-Abluft ausgestattet. Dieser Filter reinigt die während der Beschickung und Entladung und bei der Auflockerung aus dem Silo entweichende Luft. Die Auflockerung erfolgt mit getrockneter Druckluft. Der Abtransport der Asche erfolgt mittels Silo-LKW. Die Entleerung erfolgt mittels Zellenrad-schleuse (X3810) und Verladebalg (X3820).

2.6.2.5 Feinaschebehandlung

Feinasche entsteht im Bereich Ekonomiser und Gewebefilter.

Auslegungsdaten Feinaschebehandlung

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Feinasche	2.000	kg/h
Schüttdichte Asche	500 - 700	kg/m ³
Speicherkapazität Aschesilo	450	m ³

2.6.2.6 Ekonomiserasche

Die Asche aus dem Eko wird über Zellschleuse (X3286) und Förderschnecke (H3700) in ein Zwischengefäß (B3710) ausgetragen. Über eine Zellschleuse (H3720) wird die Asche einer pneumatischen Förderung zugeführt (Sendegefäß H3730) und in den Feinaschesilo (B4150) gefördert.

2.6.2.7 Gewebefilterasche

Die im Gewebefilter abgeschiedenen Rückstände werden über Schneckenförderer (H4051, H4052, H4055, H4070) in ein Zwischengefäß (B4080) ausgetragen. Die pneumatische Förde-

zung in den Feinaschesilo (B4150) erfolgt aus dem Zwischengefäß mittels Zellenradschleuse (X4090) und Sendegefäß (H4100).

2.6.2.8 Feinaschesilo

Der Feinaschesilo (B4150) ist gemeinsam mit den Grobaschesilos auf der Westseite des Kesselgebäudes situiert. Der Aschesilo ist auf dem Silodach mit einem entsprechenden Abluftfilter (F4170) zur Reinigung der Silo-Abluft ausgestattet. Dieser Filter reinigt die während der Beschickung und Entladung und bei der Auflockerung aus dem Silo entweichende Luft. Die Auflockerung erfolgt mit getrockneter Druckluft. Der Abtransport der Asche erfolgt mittels Silo-LKW. Die Entleerung erfolgt mittels Zellenradschleuse (X4160) und Verladebalg (X4180).

2.7 Energiesystem

2.7.1 Allgemein

Das Gesamtanlagenkonzept basiert auf der Voraussetzung, dass der neue Kessel K9 in die bestehende Infrastruktur integriert wird. Der im neuen Dampfkessel erzeugte Hochdruck-Dampf wird über eine HD-Dampfleitung zur bestehenden Dampfturbinenanlage geleitet, wo er in elektrischen Strom und Prozessdampf für die Papierfabrik umgewandelt wird.

Auslegungsdaten Wasser-Dampf-Kreislauf

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Frischdampf Dampfkesselaustritt		
Dampfmenge	60	t/h
Frischdampfparameter	41 / 420	bar a / °C
Frischdampfparameter mit internem Überhitzer	41 / 490	bar a / °C
Speisewasser		
Speisewassermenge	61	t/h
Speisewassertemperatur	130	°C
ND-Dampf (Eigenbedarf)		
ND-Dampfmenge	6 -10	t/h
ND-Dampfparameter	4,2 / 170	bar a / °C

Der im Dampfkessel erzeugte Hochdruckdampf strmt durch die Frischdampfleitung zur bestehenden Dampfturbine. Die bestehende Dampfturbinenanlage ist als Entnahme-Kondensations-turbine mit hoher Dampf-auskopplung konzipiert. Fr den Fall, dass wenig ND-Dampf (ND) bentigt wird, kann die Turbine auch im Teil-Kondensationsbetrieb betrieben werden.

Bei Stillstand der Dampfturbine wird der bentigte ND-Dampf fr den Eigenbedarf der Kessel-anlage (Speisewasserentgasung und –Vorwrmung und Luftvorwrmung) ber eine eigene Dampfreduzierstation aus dem Hochdruckdampf erzeugt. Zusstzlich kann die neue Kessel-anlage auch aus der bestehenden ND Schiene des Kraftwerkes mit ND-Dampf versorgt werden. Der Heizdampf fr den Abgaswrmetauscher (W4680) der Denox-Anlage wird aus der Dampf-trommel entnommen. Das dabei anfallende Hochdruck-Kondensat wird ber den HD-Entspanner (B6425) auf den Druck der ND-Dampfschiene reduziert und in die ND-Schiene eingespeist. Das dabei anfallende ND-Kondensat wird direkt dem Speisewasserbehälter zugeföhrt.

Die in der Papierfabrik anfallenden Rck-Kondensate werden gemeinsam mit vollentsalztem Wasser (Deionat) im bestehenden Mischwasserbehälter gesammelt und ber die neuen redundanten Pumpen (P8911 und P8912) in den Speisewasserbehälter (B6300) gepumpt. Der Speisewasserbehälter dient zur Entgasung, Vorwrmung und Speicherung des Kesselspeisewassers. Die Speicherkapazitst des Behälters ist so bemessen, dass auch bei Ausfall der Hauptkondensatnachspeisung der Dampfkessel ordnungsgemst abgefahren werden kann. Die Speise-pumpen (P6331, P6332) föhren das Speisewasser (2x 115%) durch den Ekonomiser in die Dampftrommel des Dampferzeugers.

Zur Speisewasser-Konditionierung werden NH₄OH und NaOH eingesetzt. Diese Chemikalien werden in Dosierbehältern gelagert und ber fest installierte Rohrleitungen mittels Dosierpumpen zur jeweiligen Dosierstelle im Speisewasserbehälter (NH₄OH) bzw. in der Speisewasserdruckleitung vor dem Kessel (NaOH) gepumpt. Die Wasserverluste des gesamten Wasser-/Dampfkreislaufes werden mit vollentsalztem Wasser ausgeglichen. Die Aufbereitung erfolgt ber eine bestehende Vollentsalzungsanlage.

Für die internen Kühlwasserverbraucher, wie z.B. Ascheköhlschnecken, Probenkühler, Kompressoren, etc. ist ein geschlossener Sekundärkühlwasserkreislauf vorgesehen. Die Wärme wird ber 2 vom Hauptkühlssystem geköhlt Wrmetauscher geköhlt.

Die Ausrüstung des Wasser-Dampf-Kreislauf umfasst alle erforderlichen Regel- und Stellarmaturen, Regelungen, Steuerungen und Schutzsysteme die fr einen automatisierten Betrieb der Anlage zwischen Mindestleistung und Maximalleistung bentigt werden. Nach kurzen

Stillständen kann die Anlage von der Warte aus gestartet werden. Elektrisch und pneumatisch angetriebene Stell- und Regelarmaturen sind dort vorgesehen, wo im Betrieb automatisiert geschaltet und geregelt wird. Armaturen, die nur zur Herstellung eines Wartungszustandes oder einmalig zum Anfahren betätigt werden, sind zur manuellen Bedienung vorgesehen.

2.7.2 HD-Dampfsystem

Der Dampferzeuger speist über die Frischdampfleitung in den HD-Dampfverteiler. Vom HD-Dampfverteiler werden im Wesentlichen die folgenden Verbraucher versorgt:

- die Turbine
- die 3,2 bar(ü) ND Schiene über eine Dampfreduzierstation, bei Stillstand des Turbosatzes
- die Rußbläser zur Heizflächenreinigung

Direkt aus der Dampftrommel des Kessels wird

- der HD-Wärmetauscher (W4680) vor dem Denox - Reaktor (C4680) mit Heizedampf versorgt.

Betriebsdaten Frischdampfsystem

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
HD-Dampfmenge	60	t/h
Dampftemperatur (nach ÜH3)	420	°C
Dampftemperatur (nach internem Überhitzer)	490	°C
Dampfdruck	41	bar a
Auslegungsdruck	55	bar ü

Die Absicherung der HD-Sammelschiene gegen unzulässige Drucküberschreitung ist durch die Sicherheitsventile der Dampferzeuger gewährleistet. Der Dampfmassenstrom des Dampferzeugers sowie der Zudampfstrom der Turbine werden gemessen. Weiterhin werden der Druck und die Temperatur des Hochdruckdampfes überwacht. Die HD-Dampfleitung zur bestehenden Turbine ist mit geeigneten Absperrinrichtungen ausgerüstet. Falls der Turbosatz nicht zur Verfügung steht, wird der HD-Dampf über die bestehenden Dampfreduzierstationen auf die erforderlichen Dampfparameter entspannt.

2.7.3 ND-Dampfsystem

Der ND-Dampfverteiler der Kesselanlage (K9) wird grundsätzlich aus dem bestehenden ND-System des Werkes versorgt.

Eine weitere Versorgung der ND-Schiene kann über eine eigene Dampfproduzierstation (W6160) aus dem HD-Dampfsystem erfolgen. Der HD-Dampf wird hierbei in der Reduzierstation auf den Betriebszustand der ND-Schiene entspannt und gekühlt. Eine weitere Einspeisung erfolgt aus dem HD-Entspanner (B6425) durch Entspannung des HD-Kondensats aus dem Denox Wärmetauscher (W4680). Die ND-Dampfschiene ist mit geeigneten Absperreinrichtungen ausgerüstet. Die geregelte Entnahme der Turbine regelt bei Turbinenbetrieb den Druck der ND-Schiene, bei Stillstand des Turbosatzes wird diese Druckregelung durch die Reduzierstation übernommen.

Vom ND-Dampfverteiler erhalten im Wesentlichen die folgenden Verbraucher ND-Dampf:

- die Speisewasservorwärmung (Speisewasserbehälter (B6300))
- die Luftvorwärmung der Verbrennungsluft (2. Stufe) (W3070)
- der Schlamm eintrag in die Feuerung (Zerstäuber-Dampf)
- Löschdampf für Festbrennstoffvorlagebehälter und -dosierung (B2101, B2102 u. H2141, H2142)

Auslegungsdaten ND-Dampfsystem

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
ND-Dampfmenge	20	t/h
Dampf Temperatur	170	°C
Dampfdruck	4,2	bar a
Auslegungsdruck	10	bar ü

Die Absicherung der ND-Sammelschiene gegen unzulässige Drucküberschreitung erfolgt durch Sicherheitsventile an den Dampfzuführungsleitungen. Druck und Temperatur der ND-Sammelschiene werden überwacht.

2.7.4 Niedertemperaturwärme: Fernwärme und Prozesswärme

Eine Gewinnung von Niedertemperaturwärme kann an 2 Punkten erfolgen:

- a) Gewinnung aus der Kondensation des Rauchgases

Auslegungsdaten Wärmegewinnung Niedertemperatur (Lastfall Reststoff-Mix 3)

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Rauchgas		
Menge nach Wäscher	97.600	Nm ³ f/h
Temperatur nach Wäscher	ca. 56,9	°C

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Wärmeausbindung gesamt	ca. 11,2	MW
Luftbefeuchter Gesamtluft		
Eintrittstemperatur Luft	ca. 25	°C
Austrittstemperatur Luft	ca. 47	°C
Wasserdampfsättigung nach Befeuchter	ca. 100	% rel.
Wärmeabgabe an Prozesswasser		
Temperatur Rauchgaskondensat vor Wärmetauscher	ca. 69	°C
Temperatur Rauchgaskondensat nach Wärmetauscher	ca. 53	°C
Wärmeabgabe an Prozesswasser	ca. 6	MW

Die Waschflüssigkeit der oberen Stufe wird in zwei Stufen gekühlt: In der ersten Stufe wird sie über Wärmetauscher (W4410, W4420) gekühlt, mit denen gleichzeitig Prozesswasser der Papierfabrik (Frischwasser und Reinwasser) vorgewärmt wird.

b) Aus der Kühlung der heißen Aschen

Auslegungsdaten Fernwärmesystem

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Leistung Fernwärmetauscher	max. 1.500	kW
Fernwärme Rücklauf (Ein)	55	°C
Fernwärme Rücklauf (Aus)	65	°C

Die Ascheförderer für besonders heiße Aschen werden über einen eigenen Aschekühlwasserkreislauf gekühlt. Der Abbau der Wärme erfolgt über einen Wasser-Wasser Wärmetauscher (W7631). Als Kühlmedium wird der Fernwärmerücklauf verwendet welcher um ca. 10 °C erhöht werden kann.

2.7.5 Speisewassersystem

Das Speisewassersystem hat die Aufgabe, das für die Dampferzeugung notwendige Kessel-speisewasser zur Verfügung zu stellen. Dafür sind eine Vorwärmung, Entgasung und Druckerhöhung des Speisewassers erforderlich. Das Speisewassersystem versorgt den Dampferzeu-

ger entsprechend der jeweiligen Kesselleistung mit Speisewasser. Durch die Speisewasserpumpen (P6331, P6332) (2 x 115 %) wird das Speisewasser aus dem Speisewasserbehälter (B6300) über den Ekonomiser (D3270) in die Trommel (B3300) des Dampferzeugers gefördert. Die beiden Speisewasserpumpen werden von zwei getrennten elektrischen Netzen angepeist, damit eine redundante Spannungsversorgung und Ausfallsicherheit gewährleistet ist.

Druck, Temperatur und Menge des Speisewassers werden gemessen. Das Trommelniveau wird vom Speisewasser-Regelventil gehalten. Die Speisewasser-Konditionierung erfolgt im Behälter (Ammoniakwasser) und in der Speisewasserleitung vor Eintritt in die Trommel (NaOH). ND-Speisewasser wird zur Wärmeverschiebung im Rauchgas, vor und nach der Denoxanlage, zur Rauchgastrocknung vor dem Saugzuggebläse und zur Verbrennungsluft Vorwärmung verwendet.

Auslegungsdaten Speisewassersystem

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Entgasung		
Speisewasserdurchsatz	70	t/h
Restsauerstoffgehalt	0,02	mg/l
Speisewasserbehälter		
Speichervolumen	50	m ³
Speisewasser Ein-/Austrittstemperatur	90/126	°C
Heizdampf Temperatur	170	°C
Heizdampfdruck	4,2	bar
Speisewasserpumpen		
Speisewassermenge (100 %)	61	t/h
Speisewassermenge (115 %)	70	t/h
Förderhöhe	61	bar
Speisewassertemperatur (Ekonomiser Eintritt)	130	°C
ND-Speisewassermenge	110	t/h
ND-Speisewassertemperatur (Rücklauf)	ca. 120	°C

2.7.5.1 Speisewasserbehälter mit Entgaser

Der Speisewasserbehälter (B6300) dient zur Entgasung, Vorwärmung und Speicherung von Kesselspeisewasser für den Dampferzeuger. Größe und Nutzinhalt des Speisewasserbehälters

sind der Kesselleistung angepasst. Die Speicherkapazität des Behälters ist so bemessen, dass auch bei Ausfall der Hauptkondensatspeisung die Wirbelschicht-Kessel ordnungsgemäß abgefahren werden können. Der Speisewasserbehälter ist als liegender Behälter ausgebildet. Die Beheizung erfolgt über Bodendüsen mit ND-Dampf aus dem ND-Dampfverteiler.

Der Speisewasserbehälter ist sowohl für Überdruck als auch für Vakuum ausgelegt. Dementsprechend erfolgt die Absicherung mittels Sicherheitsventils und Vakuumbrecher. Zur Entgasung wird das Hauptkondensat mittels einer eingebauter Stork-Brause (B6310) fein versprüht, oder über die Rieseltassen eines auf dem Speisewasserbehälter aufgesetzten Entgasers geleitet. Dabei wird das Speisewasser auf den zulässigen Restsauerstoffgehalt thermisch entgast.

2.7.5.2 Speisewasserpumpen

Die Speisewasserpumpen (P6331, P6332) fördern das Speisewasser vom Speisewasserbehälter über den Ekonomiser in die Dampftrommel (B3300) des Dampferzeugers. Die Pumpe sind als mehrstufige Gliederpumpen ausgeführt und werden von drehzahlgeregelten Elektromotoren angetrieben. Um bei Stromausfall die Nachspeisung in die Kessel sicherzustellen werden die beiden Pumpen von 2 unterschiedlichen Anspeisungen im Werk getrennt versorgt. Die Pumpen sind jeweils für 115 % der maximalen Speisewassermenge, ausgelegt.

2.7.5.3 ND-Speisewasserkreislauf

ND-Speisewasser wird auch zur Wärmeverschiebung im Rauchgas vor und nach der Denox-Anlage, zur Rauchgastrocknung vor dem Saugzug und zur Verbrennungsluft-Vorwärmung genutzt:

Aus dem Speisewasserbehälter wird mittels zweier redundanter Zirkulationspumpen (P6341, P6342) ND-Speisewasser durch den Rauchgas Kühler (W4700) nach dem Denox Reaktor gepumpt. Durch das heiße Rauchgas wird das ND-Speisewasser erwärmt und anschließend im Rauchgaserhitzer (W4660) vor dem Denox Reaktor durch die dort kühleren Rauchgase wieder abgekühlt (Denox-Wärmeverschiebung). Danach werden mit dem noch heißen ND-Speisewasser die nassen Rauchgase nach dem Wäscher (K4210), über den Rauchgastrockner (W4640) vor dem Saugzuggebläse, auf die erforderliche Temperatur erwärmt. Nach dem Rauchgas-Trockner wird noch vorhandene Überschusswärme aus dem ND-Speisewasserkreislauf zur Vorwärmung der Verbrennungsluft im Luftvorwärmer LUVO (W4350) verwendet, bevor es wieder in den Speisewasser-Behälter zurückfließt.

2.7.5.4 NaOH-Dosieranlage (P6440)

Zur Konditionierung des Kesselwassers wird Natronlauge eingesetzt. Aus dem bestehenden NaOH Lagertank wird Natronlauge (50%ig) mittels Füllpumpe in den vor Ort Dosierbehälter mit einem Volumen von 2 m³ der NaOH Dosierstation gepumpt. Beim Erreichen eines definierten Füllstandes wird der Füllvorgang beendet.

Der Dosierbehälter dient zum Einstellen der Natronlaugekonzentration. Die Natronlauge wird mittels Verdünnungswasser (Kondensat) auf eine niedrigere Konzentration gebracht. Die Dosierpumpen (Doppelmembranpumpen mit Frequenzregler und Stellungsregler) speisen die Natronlauge in die Impfstelle der Speisewasserleitung vor dem Ekonomiser ein.

Die Dosierung in die Speisewasserleitung erfolgt nach der Entnahme des Einspritzwassers für den Einspritzkühler und die Dampfproduzierstation. Die gesamte Station ist als eine Einheit ausgeführt und in einer Auffangwanne situiert. Leckagen werden über einen Füllstandsmelder in der Wanne angezeigt.

2.7.5.5 NH₄OH-Dosierstation (P6450)

Für die Konditionierung des Wasser-/Dampfkreislaufes (alkalische Fahrweise) wird Ammoniakwasser als Alkalisierungsmittel eingesetzt. Die Zugabe von Ammoniakwasser erfolgt in den Speisewasser-Behälter. Die Alkalisierung erfolgt mengenproportional mit überlagerter automatischer Leitfähigkeitskorrektur.

Aus dem Ammoniakwasser Vorratstank B8610 wird das Ammoniakwasser (24%ig) mittels Füllpumpe in den vor Ort Dosierbehälter mit einem Volumen von 2 m³ gepumpt. Beim Erreichen eines definierten Füllstandes wird der Füllvorgang beendet. Das Ammoniak wird mittels Verdünnungswasser (Kondensat) auf eine niedrigere Konzentration (1- 5%) gebracht.

Der Ammoniakdosierbehälter dient zum Einstellen der Ammoniakwasserkonzentration für die Einspeisung in das Kondensatnetz und des Kühlwasserkreislaufs und ist mit einem Rührwerk ausgerüstet. Die Dosierpumpen (Doppelmembranpumpen mit Frequenzregler und Stellungsregler) speisen das Ammoniakwasser in den Speisewasserbehälter und in die Impfstelle der Kühlwasserleitung ein. Die gesamte Station ist als eine Einheit ausgeführt und in einer Auffangwanne situiert. Leckagen werden über einen Füllstandsmelder in der Wanne angezeigt.

2.7.5.6 Entspanner

Für Kesselanlage und Wasser/Dampf System wird ein gemeinsamer Entspanner (B6420) verwendet. Dem Entspanner werden zusätzlich zur Kesselabschlammung und -absatzung auch

alle Wässer aus den Entlüftungen und Entwässerungen zugeführt. In den Entspanner werden auch die Entwässerungen des Wasser-Dampf-Kreislaufes und der Überlauf aus dem Speisewasserbehälter (B6300) eingeleitet.

Das Entspanner-Kondensat wird durch die Kesselabwasser Pumpen (P6431, P6432) in die Speicherschiene der Bestandsanlage abgeleitet und im Werk weiter genutzt. Durch Wasserbeimischung (Frischwasser) kann starkes Ausdampfen verhindert werden und das Kesselabwasser auf eine unkritische Temperatur abgekühlt werden.

2.8 Nebenanlagen

2.8.1 Betriebswassersystem

Die erforderlichen Betriebswässer werden aus dem Bestand des Werkstandortes (Anbindung Frischwasser, Stadtwasser, Löschwasser) entnommen.

Auslegungsdaten Betriebswasserversorgung

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Verbrauch Lösch-/Frischwassermenge normal	ca. 0,9	m ³ /h
Verbrauch Lösch-/Frischwassermenge maximal	25	m ³ /h
Verbrauch Stadtwasser	< 1	m ³ /h

2.8.2 Kühlwassersystem

2.8.2.1 Sekundärkühlwasserkreislauf

Auslegungsdaten Sekundärkühlwassersystem

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Wärmeleistung Sekundärkreislauf	ca. 300	kW
Kühlwassermenge	50	m ³ /h
Betriebsdruck	5	bar, ü
Sekund. Kühlwassertemperatur (Vorlauf /Rücklauf)	35/40	°C
Kühlwassertemperatur (Vorlauf /Rücklauf)	25/30	°C

Das Sekundärkühlwassersystem ist ein geschlossenes Kühlwassersystem, welches die Aufgabe hat, die in der Reststoffkesselanlage vorhandenen Kühler (wie z.B. Probenahmekühler, Kühlung Pumpen, Klimaanlage, usw.) mit Kühlwasser zu versorgen. Der Abbau der Wärme erfolgt über einen Wasser-Wasser Wärmetauscher (W7633) welcher aus dem bestehenden Hauptkühlwasser-system versorgt werden. Im Sekundärkühlwassersystem sind nachfolgende Kühler vorgesehen:

Probenahmekühler

Versorgung Speisewasser- und Zirkulationspumpen

Die Umwälzpumpen (P7623, P7624), von denen nur eine in Betrieb ist, bewirken die Zirkulation des Kühlmediums im Sekundärkühlkreislauf. Füllen und Nachfüllen des Sekundärkühlwassersystems erfolgt mit aufbereitetem Wasser (Deionat). Über eine NH₄OH Dosierstation wird das nachgespeiste Wasser konditioniert. Das Misch-verhältnis wird über eine Entwässerungsleitung diskontinuierlich kontrolliert. Ein Membranbehälter (W7651) dient zur Druckhaltung und zum Ausgleich von Volumenschwankungen im Sekundärkühlwassersystem. Im Sekundärkühlkreislauf ist kein Frostschutz vorgesehen da dieses Kühlsystem zur Gänze innerhalb des Kessel- und Maschinenhauses installiert ist und daher durch die Gebäudeheizung vor Frost geschützt ist.

2.8.2.2 Aschekühlkreislauf (oder Fernwärmekühlkreislauf)

Auslegungsdaten Sekundärkühlwassersystem

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Wärmeleistung Sekundärkreislauf	ca. 1.500	kW
Kühlwassermenge Aschekreislauf	75	m ³ /h
Betriebsdruck	6	bar, ü
Kühlwassertemperatur Aschekreislauf (Vorlauf /Rücklauf)	80/60	°C
Kühlmedium (z.B. Fernwärme Rücklauf)	150	m ³ /h
Aufwärmung Fernwärme Rücklauf (Ein-Aus)	55-65	°C

Die Ascheförderschnecken für besonders heiße Aschen werden über einen eigenen Aschekühlwasserkreislauf gekühlt. Der Abbau der Wärme erfolgt über einen Wasser-Wasser Wärmetauscher (W7631). Als Kühlmedium wird der Fernwärmerücklauf verwendet welcher um ca. 10 °K erhöht werden kann.

Im Aschekühlwassersystem sind nachfolgende Kühler vorgesehen:

Zyklonäschekühler (H3561, H3562, H3563)

Kesselaschekühler (H3500, H3520)

Bettmaterialkühler (H3401, H3402)

Die Umwälzpumpen (P7621, P7622), von denen nur eine in Betrieb ist, bewirken die Zirkulation des Kühlmediums im Aschekühlkreislauf. Füllen und Nachfüllen des Aschekühlsystems erfolgt mit aufbereitetem Wasser Deionat/Kondensat. Ein Membranbehälter (W7650) dient zur Druckhaltung und zum Ausgleich von Volums Schwankungen im Aschekühlwassersystem. Über eine NH₄OH Dosierstation wird das nachgespeiste Wasser konditioniert. Das Mischverhältnis ist über eine Entwässerungsleitung diskontinuierlich zu kontrollieren. Im Aschekühlkreislauf ist kein Frostschutz vorgesehen da dieses Kühlsystem zur Gänze innerhalb des Kessel- und Maschinenhauses installiert ist und daher durch die Gebäudeheizung vor Frost geschützt ist.

2.8.3 Druckluftsystem

Auslegungsdaten Druckluftsystem

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Druckluftbedarf Normal	850	Nm ³ /h
Spitze	1.400	Nm ³ /h
Drucktaupunkt	-30	°C
Kompressor Durchsatz je	ca. 900	Nm ³ /h
Anzahl der Kompressoren	2	Stk
Speicherbehälter 1	6	m ³
Speicherbehälter 2	8	m ³

Druckluft wird als Instrumentenluft und als Arbeitsluft zum Transport von Asche und Adsorbens, sowie als Auflockerungsluft benötigt.

Die zentrale Druckluftversorgung unterteilt sich in zwei Hauptgewerke:

- Druckluftherzeugung und -aufbereitung
- Druckluftverteilung

2.8.3.1 Druckluftherzeugung und –aufbereitung

In der Druckluftstation werden Instrumentenluft und Arbeitsluft gemeinsam erzeugt und aufbereitet. Zur Druckluftherzeugung sind 2 x 100 % einstufig verdichtende, schwingungsisolierte und schallgedämpfte Kompressoren (V7201/V7202) vorgesehen, einer davon als Reserve. Die angesaugte Luft wird über Luftfilter gereinigt. Nach der Kühlung (W7221, W7222) und Entfeuchtung gelangt die verdichtete Luft über eine Sammelschiene zur Drucklufttrocknung. Die Lufttrocknung besteht aus 2 x 100 % Adsorptionstrockner (T7251/T7252), mit Vorfilter (F7241, F7242) und Nachfilter (F7261, F7262) und stellt die geforderte Druckluftqualität bezüglich Öl- und Staubgehalt für die Arbeits- und Instrumentenluft sicher. Anschließend wird die erzeugte und konditionierte Druckluft in das Instrumenten- und Arbeitsluftnetz aufgeteilt und jeweils einem Speicherbehälter zugeführt. Die beiden Druckluftspeicher (B7270 für I-Luft und B7275 für A-Luft) speichern die aufbereitete Luft und sollen Schwankungen im Druckluftsystem ausgleichen. Der absperrbare Bypass je Behälter ermöglicht die Durchführung notwendiger Arbeiten am Druckluftbehälter ohne Unterbrechung der Druckluftversorgung.

Für Die Druckluftherzeugung wird mit einer vollautomatischen Steuerung mit Möglichkeit der Grundlastumschaltung betrieben. Die Umschaltung der beiden Adsorptionstrockner erfolgt automatisch, in Abhängigkeit vom erreichten Drucktaupunkt. Je eine Verbindungsleitung zum bestehenden Druckluft-Werksnetz für Instrumenten- und Arbeitsluft ermöglicht eine zusätzliche Versorgung der neuen Kesselanlage zum Beispiel bei Revisionsarbeiten an der neuen Druckluftversorgung.

2.8.3.2 Druckluftverteilung

Die Druckluftverteilung wird für Arbeits- und Instrumentenluft getrennt ausgeführt. Für die Instrumentenluft werden zusätzliche Feinfilter vorgesehen. Nach den Druckluftbehältern erfolgt jeweils die weitere Druckluftverteilung zu den einzelnen Anlagenkomponenten.

Im Wesentlichen beinhaltet sie den Rohrleitungsbau zu den einzelnen verfahrenstechnischen Anlagenteilen einschließlich notwendiger Befestigungen, Auflagerungen, Absperrarmaturen, Entwässerungsleitungen und -einrichtungen ggf. Schlauchanschlusskupplungen. Die Ausführung der Anlage besteht aus den erforderlichen Komponenten, Einrichtungen und Ausrüstungen zu einem sicheren und ordentlichen Betrieb der Anlage nach dem neuesten Stand der Technik.

Die Steuerung der zentralen Druckluftherzeugungs- und -aufbereitungsanlage erfolgt automatisch. Darüber hinaus besitzt jede Kompressor- und Trocknereinheit eine eigene interne Steuerung, über die die Anlage im Bedarfsfall vor Ort gefahren werden kann. Die Instrumententafel mit Anzeigegeräten, Schaltern und Leuchtmeldern sind in die Schaltschränke eingebaut.

2.8.4 Entsorgung der Kondensate und Kesselabschlammwässer

Die im K9 anfallenden Kondensate werden wieder in den Wasser/Dampf-Kreislauf zurückgeführt bzw. über den Entspanner (B6420) und die bestehende Kondensatsammelbehälter als Betriebswasser verwertet. Die anfallenden Kesselabschlammwässer (Absalzung) werden im Kesselentspanner (B6420) niedergeschlagen und abgekühlt. Danach werden sie über 2 Pumpen (P6431, 6432) in den Kondensatsammelbehälter gefördert. Die Entleerung des Kessels (Revision) erfolgt ebenfalls über den Kesselentspanner.

2.8.5 Hebezeuge

2.8.5.1 Hebezeuge

Beim Gewebefilter, im Bereich der Denox-Anlage und bei den Montageöffnungen im Kesselhaus werden Einschienen-Laufkräne mit mechanischem Hub- und Fahrwerk situiert.

2.8.5.2 Ausbauschienen

Wo notwendig werden über den Aggregaten Ausbauschienen angeordnet um die Ein- und Ausbauarbeiten zu erleichtern. Bei diesen Ausbauschienen werden mobile Hebezeuge verwendet.

2.8.5.3 Kräne und Brennstofflager

Die Brennstofflagerbewirtschaftung inklusive Manipulation des Brennstoffes zu den Aufgabetrichtern für die Aufbereitung oder zum Aufgabetrichter für die Beförderung zum Kesselhaus erfolgt über 2 baugleiche Lagerkräne mit Mehrschalengreifer (X1700, X1710). Die Kranschienen laufen über die gesamte Länge der Brennstofflager und der beiden Anlieferbunker, in Summe ca. 74 m. Die Fahrbahnspannweite von ca. 12 m deckt die gesamte Breite des Brennstofflagers ab. Die Wartungsbereiche für die Kräne sind an die beiden Enden der Lagerhalle angebaut und dienen zu Wartungszwecken, von denen die Greifer auch zu Boden gelassen werden können. Ein Kran kann die gesamte Lagerbewirtschaftung allein durchführen, wenn der andere gerade gewartet wird.

Bei beiden Kränen handelt es sich um Greifer-Brückenkräne die auf derselben Kranbahn laufen und manuell, halbautomatisch oder vollautomatisch betrieben werden können. Die Steuerung der Kräne erfolgt im Normalbetrieb von den Bedienstühlen in der Warte aus. Zusätzlich gibt es eine Kassette zur Funkfernsteuerung. Beide Kräne können in folgenden Modi betrieben werden:

Betriebsart	
Manuell	Manueller Betrieb der Anlage aus der Krankanzel
Vollautomatik	Vollautomatikbetrieb entsprechend den in der Visualisierung vorgegebenen Abläufen
Revision	Vor-Ort Bedienung durch Bedientableau auf der Laufkatze
Funksteuerung	Manueller Betrieb der Anlage über die Funksteuerung

Jeder Kran verfügt über ein redundant ausgeführtes Wegmesssystem. Nähert sich ein Kran dem anderen, so wird er vollautomatisch abgebremst. Die Wegmesseinrichtung der Kranfahrt besteht aus zwei absoluten Linearencodern. Die redundanten Leseköpfe ermittelt berührungslos die absolute Position, in dem sie in einen Abstand von 25-55 mm über eine, entlang der Fahrbahn montierte, mit Magneten kodierte Messschiene, fährt. Diese berührungsfreie Technik arbeitet verschleißfrei, auch unter rauen Umgebungsbedingungen. Nach einem Ausfall der Spannungsversorgung ist keine Kalibrierung oder ähnliches erforderlich und das System erkennt die Position des jeweiligen Krans. Für die Gesamtanlage „2 Stk. Greifer-Brückenkräne“ wird eine Risikobetrachtung durchgeführt und die Anlage CE-gekennzeichnet.

2.8.5.4 Krane im Bereich Brennstoffaufbereitung

Für Wartungs- und Revisionszwecke ist im Bereich der Brennstoffaufbereitung ein Laufkran (X8700) vorgesehen. Die Kranschienen laufen über eine Länge von ca. 42 m. Die Fahrbahnspannweite von ca. 13 m deckt nahezu den gesamten Bereich der Aufbereitung ab. Zur Wartung und Kontrolle des Kranes sind Aufstiege und Podeste vorgesehen.

2.8.5.5 Krane im Bereich Brennstoffaufbereitung

Im Projekt sind in Summe 3 Aufzugsanlagen vorgesehen.

- Aufzug im Brennstofflager
- Hauptaufzug im Kesselhaus
- Nebenaufzug im Kesselhaus

Für die genaue Beschreibung der Ausführung der Aufzugsanlagen wird auf den Anhang zu C01-Verfahrensbeschreibung in den Einreichunterlagen verwiesen.

2.9 Maschinensicherheit und CE-Kennzeichnung

Die Anlagen, Aggregate und Maschinenteile werden mit Konformitätserklärung gemäß 2006/42/EG geliefert. Alle Druckbehälter werden konform der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG ausgeführt und werden gemäß Druckgeräteüberwachungsverordnung von zertifizierten Kesselprüfstellen geprüft. Für alle Anlagen wird eine Sicherheitsevaluierung und Risikoanalyse durchgeführt.

Der Kessel ist ein Druckgerät und ist entsprechend den Anforderungen der EN 12952 ausgeführt. Der gesamte Kessel ist eine Baugruppe nach der Druckgeräte Richtlinie. Der Kesselschutz ist geeignet für Fernüberwachung. Ein BosB-Betrieb ist nicht vorgesehen.

2.10 Kapazitäten der Input- und Outputlager

Eingehende Stoffströme				
Stoffstrom	Einsatz	Lagerart	Volumen	Jahresmenge
Fester Brennstoff nicht ofenfertig	Brennstoff	Bunker	6.000 m ³	100.000 – 150.000 t
Fester Brennstoff ofenfertig	Brennstoff	Bunker	6.000 m ³	100.000 – 150.000 t
Schlämme pumpbar	Brennstoff	Silo	50 + 500 m ³	~ 40.000 t
Kalkhydrat (Absorbens)	Rauchgasreinigung	Silo	170 m ³	~ 1.600 t
Aktivkohle (Adsorbens)	Rauchgasreinigung	Silo	50 m ³	~ 250 t
Ammoniakwasser	Rauchgasreinigung	Silo	40 m ³	~ 200 t
Sand	Bettmaterial	Silo	50 m ³	~ 2.720 t

Ausgehende Stoffströme				
Stoffstrom	Herkunft	Lagerart	Volumen [m³]	Jahresmenge [t]
Grobteile	Bettmaterialaustrag	Container	3 x 10 m ³	~ 5.070 t
Grobasche	Kessel und Zyklonabscheider	Silo	450 m ³	~ 16.620 t
Flugasche	Rauchgasreinigung Gewebefilter	Silo	450 m ³	~ 5.000 t
Metallschrott	Brennstoffaufbereitung	Container	20 m ³	~ 530 t
Metallschrott	Bettmaterialsortierung	Container	20 m ³	~ 600 t

2.11 Hilfsstoffe und Betriebsmittel

2.11.1 Sand

Auslegungsdaten Sanddosierstation

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Verbrauch Sand	ca. 400	kg/h
Schüttdichte	1.200	kg/m ³
Lagervolumen Sand	50	m ³

Die Anlieferung von Sand erfolgt mit Silo-LKW's. Die Entladung der Silofahrzeuge erfolgt im Bereich der Entladestation für Sand an der Ostseite des Kesselhauses (B8000). Zur Einhaltung des Staub-Emissionsgrenzwerts ist auf dem Silodach ein Aufsatzfilter (F8030) zur Reinigung der Siloabluft installiert. Dieses Abluftfilter reinigt die während der Befüllung entweichende Luft.

Der Sand wird in der Anlage als Zusatz für das Bettmaterial verwendet, um der langsamen Kornvergrößerung bzw. dem Verlust von Bettmaterial entgegenzuwirken. Die Dosierung erfolgt mittels Zellenradschleuse (X8010), die auf eine Sanddosierschnecke (H8020) fördert. Von dort wird der Sand gemeinsam mit dem rückgeführten Bettmaterial über den Bettmaterialrücklauf in das Wirbelbett transportiert.

2.11.2 Deionat

Das Zusatzwasser wird von der bestehenden Wasseraufbereitung des Standortes gemäß nachfolgender Spezifikation zur Verfügung gestellt.

Spezifikation vollentsalztes Wasser

BEZEICHNUNG		EINHEIT	BETRIEBSWERTE
Leitfähigkeit		µS/cm	max. 0,2
Kieselsäure	SiO ₂	mg/kg	max. 0,02
DOC	als C	mg/kg	max. 0,2
Natrium	Na	mg/kg	max. 0,005
Eisen	Fe	mg/kg	max. 0,02
Kupfer	Cu	mg/kg	max. 0,003

2.11.3 Adsorbens

Auslegungsdaten Adsorbensdosierstation

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Verbrauch Adsorbens		
Min	ca. 5	kg/h
Norm	ca. 20	kg/h
Max.	ca. 40	kg/h
Schüttdichte	ca. 500	kg/m ³
Lagervolumen	50	m ³

Die Adsorbensdosierstation besteht aus dem Adsorbenssilos (B8200) und den Dosiervorrichtungen. Die Anlieferung des Adsorptionsmittels (z.B. Aktivkoks, Aktivkohle, Sorbalit®, WÜLFRA-sorp®, Dioxorb®, Dioxorb-AK®, etc.) erfolgt per Silofahrzeug. Die Entladung der Silofahrzeuge erfolgt im Bereich der Entladestation für Betriebsmittel im östlichen Bereich des Kesselgebäudes.

Die Befüllung des Silos (B8200) erfolgt pneumatisch mittels stationärer Verdichter und gekühlter Förderluft über die Befüllleitungen. Die Förderung erfolgt dabei im Dichtstromverfahren mit niedrigen Fördergeschwindigkeiten und einer Lufttemperatur < 80 °C. Für den Ausstrag von Adsorbens aus den Silos bzw. als Auflockerung und zur Vermeidung von Brückenbildungen im Silokonus sind entsprechende Luftauflockerungsvorrichtungen installiert, die mit getrockneter Druckluft betrieben werden.

Die Eindüsung von Adsorbens in den Abgasstrom vor dem Gewebefilter (F4010) erfolgt mit Hilfe der Förderluftgebläse V8261, V8262. Direkt unter dem Silo befindet sich eine Zellenradschleuse (X8220), die mit Hilfe einer Schnecke in einen kleinen Vorlagebehälter (B8225) fördert. Von dort erfolgt mittels eines Dosierzellenrads (H8230) die Dosierung in die Förderleitung. Dabei wird über den Unterdruck eines Venturirohres das Adsorptionsmittel in die Förderleitung eingesaugt.

Die Belüftung des Vorlagebehälters erfolgt dabei definiert über eine Rückschlagklappe am Behälter, sodass es zu keiner Durchströmung der Schüttung im Silo kommen kann. Die Selbstentzündungsgefahr des Adsorptionsmittels wird damit unterbunden (vergleiche Richtlinien von Rheinbraun zum Umgang mit Braunkohlenkoks). Die Dosierung ist mit dem Betrieb des Fördergebläses verriegelt: eine Förderung kann nur erfolgen, wenn das Gebläse in Betrieb

ist und der Förderdruck im richtigen Betriebsbereich liegt. (Sicherstellung der Verdünnung unter die untere Explosionsgrenze).

Zur Vermeidung von Staubemissionen sind die Förderanlagen staubdicht gekapselt. An geeigneten Stellen sind Anschlüsse zur Stickstoffbeaufschlagung vorgesehen. Auch der Adsorbenssilo (B8200) ist mit einem Anschluss zur Stickstoffbeaufschlagung ausgerüstet. Die Versorgung erfolgt über eine Stickstoffflaschenbatterie (X8800). Zur Einhaltung des Staub-Emissionsgrenzwerts ist auf dem Silodach ein Aufsatzfilter (F8210) zur Reinigung der Siloabluft installiert. Diese Abluftfilter reinigen die während der Beschickung und Auflockerung entweichende Luft.

Stickstoffversorgung – Flaschenbatterie

Stickstoff wird verwendet, um den Adsorbens-Silo (Aktivkohle) und das Gewebefilter in Bedarfsfall inertisieren zu können. Die Stickstoffversorgung besteht aus 2 redundant ausgeführten Flaschenbatterien zu je 12 Flaschen mit 300 bar Fülldruck. Mittels einer Druckreduzierung wird der Druck auf ca. 1,5 bar vermindert. Die Verrohrung erfolgt von den Flaschenbatterien zum Adsorbenssilo und zum Gewebefilter. Temperaturmessungen überwachen den Adsorbenssilo und den Gewebefilter. Bei Temperaturanstieg wird ein Alarm ausgelöst. Die Auslösung erfolgt manuell. Stickstoff wird zum Erstickten von Glimmbränden eingeleitet. Ein Entzünden von brennbarem Material im Gewebefilter ist äußerst unwahrscheinlich. Der Ausbrand im Wirbelschichtkessel ist sehr hoch und die erforderliche Zündenergie für Aktivkohle ist auch sehr hoch. Im Bereich sind keine Zündquellen, die über derart hohe Zündenergie verfügen.

2.11.4 Absorbens (Kalkhydrat)

Als Absorbtionsmittel zur Entfernung von sauren Schadstoffen aus dem Rauchgas kann Kalkhydrat oder Natriumhydrogencarbonat verwendet werden. Beim K9 ist die bevorzugte Lösung Kalkhydrat.

Auslegungsdaten Kalkhydratdosierstation

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Verbrauch Kalkhydrat	ca. 150	kg/h
Schüttdichte	ca. 500	kg/m ³
Lagervolumen Kalkhydrat	170	m ³

Die Anlieferung von Kalkhydrat erfolgt mit Silo-LKW's. Die Entladung der Silofahrzeuge erfolgt im Bereich der Entladestation für Betriebsmittel in den Kalkhydratsilo (B8100) im östlichen Bereich des Kesselhauses. Zur Einhaltung des Staub-Emissionsgrenzwerts ist auf dem Silodach ein Aufsatzfilter (F8110) zur Reinigung der Siloabluft installiert. Diese Abluftfilter reinigen die während der Beschickung und Auflockerung entweichende Luft. Für den Austrag von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ aus dem Silo bzw. als Auflockerung, zur Vermeidung von Brückenbildungen im Silokonus, sind entsprechende Luftauflockerungsvorrichtungen installiert, die mit Druckluft betrieben werden.

Dosierung

Direkt unter dem Silo befindet sich eine Zellenradschleuse (X8120), die mit Hilfe einer Schnecke in einen kleinen Vorlagebehälter (B8125) fördert. Von dort erfolgt mittels eines Dosierzellenrads (X8130) die Dosierung in die Förderleitung. Dabei wird über den Unterdruck eines Venturi der Kalk in die Förderleitung eingesaugt.

Die Dosierung ist mit dem Betrieb des Fördergebläses verriegelt: eine Förderung kann nur erfolgen, wenn das Gebläse in Betrieb ist und der Förderdruck im richtigen Betriebsbereich liegt. (Vermeidung von Staubaustritt bei Stopfern). Zur Vermeidung von Staubemissionen sind die Förderanlagen staubdicht gekapselt.

2.11.5 Natronlauge (50 %)

Die Versorgung mit Natronlauge erfolgt aus dem bestehenden NaOH-Tank der Papierfabrik mittels Transferpumpe P8510. Vom Bestandstank wird die Natronlauge in einen Dosierbehälter B8520 gepumpt. Die Natronlauge- Dosierstation besteht aus dem Dosierbehälter und den Dosierpumpen (P8531, P8532, P8533) für die Dosierstellen im Wäscherbereich.

Der Dosierbehälter ist in einer Auffangwanne, die von den anderen Auffangwannen abgetrennt ist, aufgestellt. Die Dosierpumpen (P8531, P8532, P8533) dosieren die Natronlauge direkt aus dem Dosierbehälter pH-gesteuert in die Dosierstellen beim Wäscher K4210. Das Niveau im Dosierbehälter wird überwacht und angezeigt. Das Niveau in der Auffangwanne wird durch einen separaten Niveaumelder kontinuierlich überwacht, um im Falle eines Lecks sofort zu alarmieren.

2.11.6 Ammoniakwasser (24 %)

Die Versorgung mit Ammoniakwasser (24 %ig) erfolgt direkt aus dem 50 m³ großen Ammoniakwasser-Tank (B8610), welcher im Bereich westlich des Kesselhaus gleich hinter der Chemikalienentladung situiert ist. Die Aufstellung des Lagertanks erfolgt im Freien. Eine ausreichende Belüftung der unmittelbaren Umgebung des Lagertanks und der Abtankstelle ist demnach gegeben. Die empfohlene Lagertemperatur von +5 bis +25°C kann durch die Lagerung in einem isolierten Behälter im Freien gewährleistet werden. Der Lagerbehälter ist einwandig ausgeführt und steht in einer dichten Auffangwanne aus Beton, die das gesamte Lagervolumen aufnehmen kann. Das Niveau in der Auffangwanne wird überwacht.

Auslegungsdaten NH₄OH Lager- und Dosierstation

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Vorratstank	50	m ³
Verbrauch Ammoniakwasser K9	20 bis 60	kg/h

Die Anlieferung des 24%igen Ammoniakwassers erfolgt in Straßentankwagen.

Die Umfüllung in den Ammoniakwasser-Vorratstank (B8610) wird im Bereich der Entladestation über die Entladepumpe (P8600) im Gaspindelverfahren durchgeführt. Das aus dem Vorratstank mit Dosierpumpen (P8621, P8622) entnommene Ammoniakwasser wird zum Sprühverdampfer (A4710) gepumpt, mit Druckluft zerstäubt und im Abgas vor dem Katalysator verdampft.

Die Ammoniakwasseranlage lässt sich in folgende Anlageteile unterteilen:

- Tankwagen-Entladung
- Ammoniakwasser-Lagertank
- Ammoniakwasser-Förderpumpen 1 und 2
- Gaswarnanlage
- Sprühflutanlage

Die Grundlagen für die Auslegung der Ammoniakwasseranlage sind dabei die TRD 451 und TRD 452.

2.11.6.1 Tankwagenentladung und Befüllung des NH₄OH – Vorratstanks

Die Anlieferung des 24 % Ammoniakwassers erfolgt mit Straßentankfahrzeugen. Die Befüllung des Ammoniakwasser- Vorratstanks (B8610) erfolgt im Gaspindelverfahren und über einen Vor-Ort-Bedienschrank. Die beim Füllen des Behälters verdrängte Gasmenge wird über die Gaspendelleitung in den Tankwagen zurückgeführt. Durch die Gaspendelung wird der Austritt von ammoniakhaltigen Dämpfen in die Umgebung verhindert.

Die Abtankstation ist überdacht und für die Entladung mit LKW ausgelegt. Die Auffangflächen der Entladestation mit der zugehörigen Auffangwanne sind so ausgeführt, dass bei einem Schaden bis zur Wirkung der unmittelbaren eintretenden Verriegelung bzw. der vom ständig anwesenden Bedienpersonal eingeleiteten Maßnahmen die ausfließenden Chemikalien aus dem gesamten Entladebereich in die Auffangwanne gelangen können. Von dort kann die Flüssigkeit dann einem externen Entsorger übergeben werden.

Im Bereich der Abtankstation sind eine Notdusche und ein Handwaschbecken vorhanden. Zusätzlich wird zum Schutz bei einem etwaigen Ausdampfen von Ammoniak eine Sprühwasserleitung installiert. Einstehende Dämpfe werden mit Sprühwasser niedergeschlagen. Dadurch kann eine Gefährdung der Umgebung durch Ammoniakdämpfe ausgeschlossen werden.

2.11.6.2 NH₄OH – Vorratstank

Der Ammoniakwasser-Vorratstank soll in Zukunft neben der Versorgung des K9 auch zur Versorgung des Kessel 4 (SNCR geplant) dienen. Die Lagerung des Ammoniakwassers im Vorratstank erfolgt drucklos. Der Tank steht in einer Auffangwanne. Der Ammoniakwasser-Vorratstank ist mit einem Flüssigkeitsstandanzeiger ausgerüstet. Die Anzeige des Flüssigkeitsstandes wird in die Warte übertragen. In den Flüssigkeitsstandanzeiger ist als oberster Schaltpunkt eine Überfüllsicherung integriert. Bei Ansprechen der Überfüllsicherung wird die Befüllung des Ammoniakwasser- Vorratstanks automatisch unterbrochen. Zusätzlich wird ein akustisches Warnsignal mit der Hupe im Bereich der Entladestelle abgegeben.

Der Flüssigkeitsstandanzeiger sowie sonstige Betriebsmittel innerhalb des Ammoniakwasser-Vorratstanks sind für VEXAT Zone 0 zugelassen. Der Vorratstank ist in einer Auffangwanne mit Sumpf aufgestellt, welche den gesamten Inhalt des Behälters aufnehmen kann. In dem Ammoniaklagersumpf ist eine binäre Niveauüberwachung installiert, die bei Erreichen eines Max-Alerts in der Leitwarte eine Meldung ausgibt. Durch die Absaugleitung kann die Sumpfflüssigkeit mit Hilfe eines Tankfahrzeuges abgesaugt werden. Der Ammoniakwasser Vorratstank (B8610) ist gegen Unterdruck mit einem Beatmungsventil abgesichert. Das Beatmungsventil ist mit einer Flammendurchschlagssicherung ausgerüstet. Im Inneren des Tanks,

im Bereich der Ausgaszone ist eine VEXAT Zone. Die eingebaute Niveausonde wird dementsprechend VEXAT konform ausgeführt.

2.11.6.3 Ammoniakwasser-Förderpumpen

Aus dem Ammoniakwasser-Lagerbehälter wird das Ammoniakwasser mit den redundant ausgeführten Ammoniakwasser-Förderpumpen (P8621, P8622) zum Sprühverdampfer der Entstickungsanlage gefördert. Jede Pumpe ist druckseitig mit einem Überströmventil (Mindestmengenförderung) und einer Rückförderleitung in den Ammoniakwasser-Lagerbehälter ausgerüstet, die einen Betrieb der Pumpen auch bei geschlossenem Regelventil ermöglichen und den Druck vor dem Regelventil konstant halten. Bei Ausfall der in Betrieb befindlichen NH₄OH-Pumpe wird automatisch auf die redundante Förderpumpe umgeschaltet. Die NH₄OH Pumpen sind im Bereich der Auffangwanne des Ammoniakwasserlagers angeordnet. Der Ammoniak-Dosierbehälter der Kondensat-Konditionierung für den K9 wird ebenfalls mit einer eigenen Förderpumpe (P8650) über eine eigene Förderleitung versorgt.

Für sämtliche Rohrleitungen sind die Werkstoffe entsprechend dem durchströmten Medium ausgewählt. Bei Straßenübergängen und Bereichen mit Personenverkehr werden falls erforderlich die Leitungen in Auffangtassen geführt, um Gefährdungen durch austretende Chemikalien zu verhindern.

2.11.6.4 Gaswarnanlage

Im Bereich des Ammoniakwasserlagers ist eine Gaswarnanlage für NH₃ installiert. Mit dieser Gaswarnanlage können schleichende Undichtheiten und Leckagen erkannt und alarmiert werden. Eine Alarmierung erfolgt bei einer festgestellten Ammoniak-Konzentration von HOCH (Alarmierung über die Signallupe) – dies entspricht 150 ppm NH₃. Bei einer gemessenen Ammoniak-konzentration von > MAX (400 ppm) werden abhängig vom ansprechenden Sensor Pumpen im Bereich des Ammoniakwasserlagers abgeschaltet, die Behälterentnahmemarkaturen geschlossen und die Berieselungsanlage aktiviert. Im Bereich des Ammoniakwasserlagers und der Befüllstation ist eine Augen- und Notdusche vorgesehen.

2.11.6.5 Sprühflutanlage

Der Bereich des Ammoniakwasserlagers und der Befüllstation ist mit einer Sprinkleranlage ausgerüstet. Die gesicherte Versorgung des Sprühwasser erfolgt mit Stadtwater. Der gesamte Bereich fällt unter keine Ex-Schutz-Zone. Der Entladebereich (überdacht) ist mit einem Sumpfbehälter versehen. Die Abwässer werden dem Abwasserkanal zugeführt, wenn keine Kontamination gegeben ist. Ansonsten erfolgt eine externe Entsorgung.

2.12 Beschreibung der betrieblichen Abläufe

2.12.1 An- und Abfahren der Aufbereitungsanlage

2.12.1.1 Anfahren

Ein Anfahren der Anlagen findet nach kurzen Stillstandszeiten von Anlagenteilen statt. Voraussetzung ist ein vorhergegangenes definiertes und kontrolliertes Abfahren der Anlage oder der jeweiligen Anlagenteile (z.B. Wochenendunterbrechung, Reparaturarbeiten und dergleichen).

Unabhängig vom An- und Abfahren der Aufbereitung ist die Ablufterfassung und -behandlung ständig in Betrieb, wenngleich die Einzelabsaugungen der Aufbereitungsaggregate (Zerkleinerer, etc.) während deren Stillstand aus Effizienzgründen nicht betrieben werden. Der Betrieb der Ablufterfassung und -behandlung ist eine Freigabebedingung für die Anfahrbereitschaft der Gesamtanlage. Das Anfahren der Anlage erfolgt grundsätzlich entgegen der Materialflussrichtung. Dadurch werden die Verriegelungsbedingungen der Einzelaggregate berücksichtigt. Das Anfahren der Aufbereitungsanlage ist durch eine Warneinrichtung optisch und akustisch realisiert. Anfahrwarnungen werden funktionsgruppenbezogen ausgeführt. 10 Sekunden vor dem Einschalten des ersten Antriebes einer Anfahrgruppe werden die Warnleuchten und Hupen eingeschaltet. Mit dem Einschalten des ersten Antriebes einer Anfahrgruppe werden die Hupen ausgeschaltet. Wenn eine Anfahrgruppe komplett in Betrieb gesetzt wurde, erlischt die Warnleuchte. Die Anfahrwarnung wird auch im Reparaturbetrieb eingeschaltet.

Vor dem Anfahren der Anlage befindet sich kein Reststoff in der Aufbereitungsanlage. Lediglich im Annahmehunker sowie im Brennstofflager kann Brennstoff vorhanden sein. Es muss zunächst die Abförderung gewährleistet sein bevor das jeweilige Aggregat in Betrieb geht.

Voraussetzungen die vor dem Anfahren erfüllt sein müssen:

- ausreichend Reststoff für die geplante Betriebsweise im Brennstofflager
- Abluft in Betrieb
- geschultes Personal in ausreichender Anzahl vorhanden
- Alle Personen, die sich im Bereich der Aufbereitungsanlage aufhalten werden über den geplanten Anfahrvorgang informiert.
- Alle Schutzvorrichtungen angebracht und in ordnungsgemäßen Zustand

Das Fertigbrennstofflager entkoppelt die Anlagenteile Aufbereitung und Kesselanlage voneinander. Der Anlagenfahrer hat beim An- und Abfahren der Aufbereitungsanlage den Füllstand der jeweiligen Brennstofflager zu berücksichtigen. Grundsätzlich gilt:

- Die Aufbereitung ist nur dann anzufahren, wenn ausreichend Zwischenspeichervolumen im Brennstofflager und/oder Verarbeitungskapazität vorhanden ist.

- Das Brennstofflager ist beim Abfahren der Gesamtanlage für einen längeren Wartungsstillstand z.B. Revision weitgehend leer zu fahren.

2.12.1.2 Betriebsarten

Vor-Ort-Betrieb (Reparaturbetrieb):

Im Vor-Ort-Betrieb hat der Bediener die volle Verantwortung für Folgen, die sich aus dem An- und Abschalten des Antriebes und/oder Aggregates ergeben. Eine mögliche Gefährdung von Personen oder Anlagenteilen muss beim Einschalten im Vor-Ort-Betrieb geprüft und ausgeschlossen werden. Folgende Festlegungen sind zu beachten.

- Der Vor-Ort-Betrieb hat nach dem Not-Aus die höchste Priorität.
- Ein Antrieb fällt bei Umschaltung von Fern auf Ort aus.
- Ein Antrieb fällt bei Umschaltung von Ort auf Fern nicht aus, der Antriebsstatus bleibt erhalten.
- Der Aus-Taster vor Ort wirkt nur, wenn der Antrieb auf „Vor-Ort“ gestellt ist.
- Im Vor-Ort-Betrieb wirken keine Verriegelungsbedingungen.
- Im Vor-Ort-Betrieb werden nicht alle Störungen ausgewertet.
- Störungen können mit der Aus-Taste oder durch Schalten „Fern“ auf „Vor-Ort“ quittiert werden.

Dezentraler Betrieb

Jede Prozesseinheit (PU) erhält einen Schalter, mit dem die PU für die zentrale Leittechnik freigegeben wird. Dieser Schalter erhält die Bezeichnung „Zentral“ (zentrale Leittechnik) / „Dezentral“ (PU). Steht der Schalter in der Stellung „Zentral“, wird dieses Signal an die Leitebene übergeben.

- Eine PU fällt bei Umschaltung Zentral auf Dezentral nicht aus, wenn sie vorher in Betrieb war.
- Eine PU fällt bei Umschaltung von Dezentral auf Zentral nicht aus, wenn ihr Betrieb im Rahmen der Automatik gefordert ist.
- Der Austaster vor Ort wirkt nur, wenn der Antrieb auf „Vor-Ort“ gestellt ist.
- Im dezentralen Betrieb wirken nur bei den vor Ort übersichtlichen PU's (Vorzerkleinerer, Nachzerkleinerer, Entstaubung) die PU internen, bei allen anderen PU's wirken auch die externen Verriegelungsbedingungen.

Zentraler Betrieb

Im zentralen Betrieb erfolgt die Antriebsbedienung mit Mausclick im Bedien- und Beobachtungssystem oder von Automatikprozessen.

- Es wirken alle Verriegelungsbedingungen.
- Alle Störungen werden ausgewertet.

Das An- und Abfahren der Gesamtanlage erfolgt über das zentrale Bedien- und Beobachtungssystem (BuB). Einschaltprozesse werden dabei von Automatikprogrammen übernommen, die den Eingriff durch den Anlagenfahrer auf ein Minimum beschränken. Durch Auswertung aller Störungen und Beachtung der Verriegelungsbedingungen wird ein sicherer Anlagenzustand gewährleistet.

2.12.1.3 Fahrweisen

Im Leitsystem sind automatische Programme hinterlegt, welche die Anlage so anfahren, dass definierte Fahrweisen eingestellt werden. Die Auswahl der gewünschten Fahrweisen und das Starten des entsprechenden Anfahrprogrammes erfolgt durch den Anlagenfahrer im Bedien- und Beobachtungssystem im Übersichtsbild „Fahrweisen“. Die Parameter können miteinander kombiniert werden und führen zu einer entsprechenden Fahrweise, sofern diese möglich ist.

2.12.1.4 Abfahren

Abfahren der Anlage

Für die Beendigung des Automatikbetriebes sind folgende Abfahrprozeduren vorzusehen:

Anlage Stopp Variante 1:

Normaler Stopp der Anlage mit Abfahren der gesamten Anlagentechnik und Leerfahren aller Anlagenteile, z.B. zum Wochenende oder vor geplanten Stillstandszeiten. Die Leerfahrzeiten für die Einzelaggregate der Anlage sind im Rahmen der Inbetriebnahme zu optimieren.

Anlage Stopp Variante 2:

Schnellstopp der Anlage mit Abfahren der Aufbereitungstechnik und der Fördertechnik ohne Leerfahren der Anlage. Dadurch ist ein schnellerer Produktionsbeginn beim Wiederauffahren der Anlage nach Kurzhalt oder auch am nächsten Tag möglich.

Außerbetriebnahme der Anlage

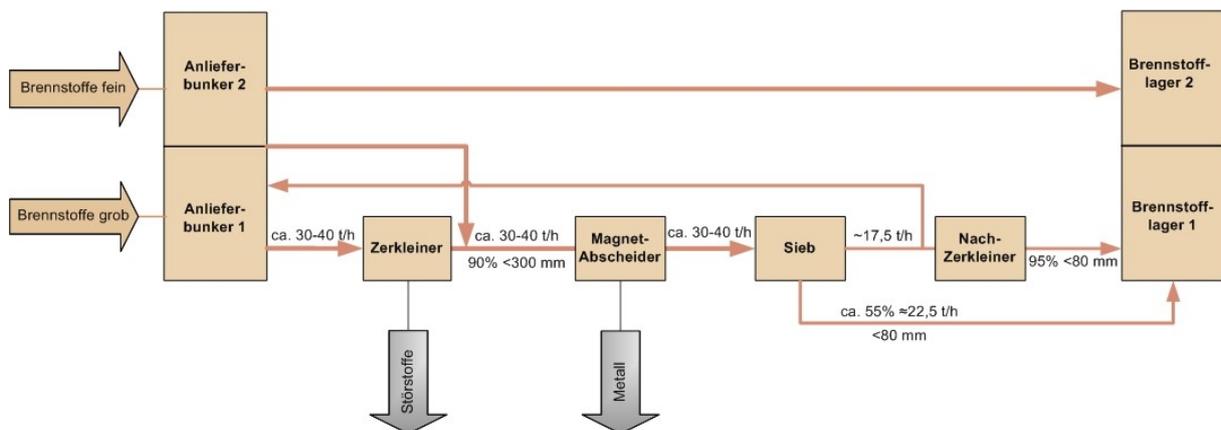
Für die einzelnen Anlagenteile gilt ein kontrolliertes Abfahren und nachfolgendes Abschalten und elektrisch sichern als Außerbetriebnahme für Reparatur- und Wartungsarbeiten. Eine Außerbetriebnahme wird durch das gezielte Abfahren der Anlage eingeleitet. Bei einer geplanten längeren Außerbetriebnahme der Anlage sollten die Einzelaggregate komplett leer gefahren werden, um Verpressungen oder Verstopfungen des Materials in den Komponenten oder Rohrleitungen zu vermeiden.

Alle Sicherungen sind zu ziehen und Schieber in den Leitungen zu schließen. Bei einem längeren Stillstand sind die Innenräume der Aggregate zu konservieren und drehende Teile regelmäßig von Hand zu drehen um Stillstands Schäden zu vermeiden. Weiterhin müssen die sicherheitsrelevanten Meldelinien sowie der Signalaustausch mit dem übergeordneten Prozessleitsystem erhalten bleiben, um nicht definierte Zustandsmeldungen zu vermeiden.

2.12.2 Normalbetrieb der Aufbereitungsanlage

2.12.2.1 Anlieferung und Aufbereitung

In der nachfolgenden Abbildung ist die Aufbereitungsanlage als Blockfließbild mit Mengenangaben dargestellt.



2.12.3 An- und Abfahren der Kesselanlage

Das An- und Abfahren der Kesselanlage erfolgt ohne Festbrennstoffe oder anderen Reststoffeinsatz. Der Anfahrvorgang ist mit Erreichen der Freigabebedingungen für die Brennstoffaufgabe beendet. Der Abfahrvorgang beginnt bei geordnetem Abfahren mit dem Unterschreiten der für Brennstoffe notwendigen Feuerraumtemperatur. Grundsätzlich werden beim Anfahren schrittweise sämtliche Anlagenteile auf Betriebszustand hochgefahren. Da Teile der Abgasreinigung beim An- und Abfahren nicht in Betrieb sind, beziehungsweise die zur effizienten Abscheidung notwendigen Betriebsparameter nicht erreicht werden, zählen der An- und Abfahrvorgang nicht zum stationären Betrieb im Sinne der AVV.

In folgenden Tabelle sind die wesentlichen Schritte beim geordneten An- und Abfahrvorgang dargestellt.

Anfahren der Anlage

	ANLAGE	VORGANG
1	Nebenanlagen	Betriebsbereitschaft Nebenanlagen: Gas, Druck-/Steuerluft, Brauchwasser, Kühlwasser, Ammoniakdosierung, Speisewassersystem
2	Reststoffaufbereitung, Chemiekalienstation	Anfahren bis zur Betriebsbereitschaft
3	Wasser-Dampf-System	Betriebsbereitschaft Kesselspeisewasser, Kühlwasser, Hilfsdampfsystem, Luftkondensator, Schalten auf Umgehung Turbine
4	Gewebefilter	Öffnen der Roh- und Reingasklappen, Begleitheizung ein
5	Kessel	Füllen des Kessels und Anfahren bis zur Betriebsbereitschaft
6	Wasser-Dampf-System	Vorwärmen Dampfsystem, Speisewasser
7	Feuerung, Kessel	Anfahren der Ascheförderungen
8	Wasser-Dampf-System	ND-Dagavo anfahren
9	Gewebefilter	Einschalten Ascheaustrag, Einschalten Abreinigung
10	De-NOx	Betriebsbereitschaft Speisewasserkreislauf
11	Primär- und Sekundärluft	Inbetriebnahme Primär- und Sekundärluftvorwärmung
12	Wirbelschicht	Betriebsbereitschaft Gebläse für Wirbelschicht
13	Emissionsmessungen	Betriebsbereitschaft Messungen, insbesondere O ₂ , CO
14	Wirbelschicht, Kessel	Anfahren FG Luft-Abgasweg, Automatisches Freischalten des Luft-Abgasweges mit Anfahren des Saugzuges und der Luftgebläse
15	Wirbelschicht, Kessel	Vorbelüften der Anlage
16	Wasser-Dampf-System	Anfahren
17	Wäscher	Inbetriebnahme Pumpen, NaOH-Dosierung
18	Anfahrbröner	Starten mit Gas
19	Wirbelschicht, Kessel	Anfahren entsprechend Anfahrrampe
20	Kessel	Hochfahren über Anfahrreduzierstation und ND-Reduzierstation
21	Wasser-Dampf-System	Inbetriebnahme Turbine erst bei stabilen Dampfparametern
22	SCR	FG Anfahren Denox ein, Temperatur auf Betriebstemperatur anheben
23	SCR	Einschalten Ammoniakwassereindüsung
24	Trockene RRA	Einschalten Zellenradschleuse Ab- und Adsorbensdosierung

	ANLAGE	VORGANG
25	Leitsystem	Freigabe Festbrennstoffe
26	Brennstoffsystem	Aufgabe von Festbrennstoffen

Abfahren der Anlage

	ANLAGE	VORGANG
1	Wirbelschicht	Stoppen Festbrennstoffaufgabe
2	Wirbelschicht	Leerfahren der Brennstoffförderung und der Wirbelschicht, Schließen der Festbrennstoffarmaturen
3	Wirbelschicht, Kessel	Abfahren der Feuerung mit Gasbrenner über Temperaturgradienten im Feuerraum
4	RRA	Abstellen der Ab- und Adsorbensdosierung in trockener Abgasreinigung und Ammoniakwasserdosierung in katalytische Abgasreinigung
5	Wirbelschicht, Kessel	Wenn Dampfdruck oder Frischdampf Temperatur unter zulässigen Wert fallen, wird Dampf über die Reduzierstation zu ND-Dampf und anschließend über die Anfahrreducierstation abgefahren
6	Wirbelschicht, Kessel	Kaltblasen von Kessel und Feuerung mit Luft
7	SCR	Außerbetriebnahme Wärmeverschiebung
8	RRA	Durchlüften des gesamten Abgasweges
9	Trockene RRA	Ausschalten Begleitheizung bei längeren Stillständen
10	Wäscher	Abschaltung NaOH-Dosierung, Abschaltung Pumpen (wenn Temperatur vor Wäscher < min)
11	Wirbelschicht, Kessel	Abfahren FG Luft-Abgasweg, Abfahren des Saugzuges und der Luftgebläse sowie Schließen des Luft-Abgasweges
11	Wirbelschicht, Trockene RRA	Abfahren der Ascheförderung
12	Nebenanlagen	Die Nebenanlagen können erst außer Betrieb genommen werden, wenn die Hauptanlage steht

2.12.4 Notabfahren der Kesselanlage

Das Notabfahren erfolgt bei plötzlichen Störungen des Betriebes, sodass ein vorheriges Leerfahren der Wirbelschicht nicht möglich ist. Dabei wird die Anlage in den sicheren Zustand übergeführt (Kesselschutz 1):

- Feststoffeintrag aus, Brennstoffarmaturen schließen
- Sämtliche Brenner aus
- Primärluftgebläse, Sekundärluftgebläse, Brennergebläse, Rezirkulationsgasgebläse aus
- Ammoniakwasser aus
- Saugzug auf minimale Drehzahl oder Unterdruckregelung
- Feststoffrezirkulation aus, Betriebsmitteldosierungen aus
- Dampf über Reduzierstation

Nach dem Notabfahren wird der Wirbelschichtofen mit Unterstützung der Anfahrbröner leer gefahren. Ein Zünden der Brenner darf dabei nur dann erfolgen, wenn die Temperatur noch über 600 °C liegt, ansonsten ist eine Belüftung mit fünffachem Luftwechsel erforderlich. Zur Sicherstellung der Abgasemissionen wird die Abgasreinigung für das Abfahren wieder in Betrieb genommen.

2.12.5 Normalbetrieb der Kesselanlage

Im Normalbetrieb sind die einzelnen Anlagenbereiche weitestgehend automatisiert, so dass im Wesentlichen nur eine Überwachung von der zentralen Leitwarte aus mit wenigen Handeingenriffen aufgrund von Störmeldungen notwendig ist. Zusätzlich kontrolliert ein Anlagenrundgeher in regelmäßigen Abständen den ordnungsgemäßen Betrieb vor Ort und veranlasst bei Bedarf notwendige Reparaturen an stillgelegten nicht voll funktionsfähigen Aggregaten. Für die Versorgung mit Hilfsstoffen und die Entsorgung der Rückstände sorgt eine eigene Tagsschicht, die die Be- und Entladevorgänge überwacht.

Der Anlagenbetrieb erfolgt über 24 h/Tag und 7800 - 8300 h/Jahr. Es ist mindestens einmal jährlich eine Revision geplant, in der die Anlage abgefahren, entleert und inspiziert wird und schadhafte Teile ausgetauscht oder instandgesetzt werden.

2.12.6 Grundsätzliche Vorgangsweise bei Ausfällen, Störungen

Auftretenden Störungen werden zur Abwendung von Gefahren im Prozessleitsystem angezeigt. Die Gefahrenabwehr erfolgt entsprechend dokumentierter Handlungsvorschriften. Die Ursachenermittlung und die Behebung von Störungen betroffener Einzelausrüstungen und Teilanlagen erfolgt grundsätzlich unter Anwendung der Vorschriften des zu erstellenden Betriebshandbuchs. Durch eine Ersatz- und Verschleißteilverhaltung und eine planmäßige Reparatur, Wartung und Unterhaltung der gesamten Anlage werden Stör- und Reparaturzeiten wesentlich minimiert. Die Mitarbeiter werden in Bezug auf mögliche Gefahren und Störungen

regelmäßig geschult und belehrt. Die Betriebsfeuerwehr wird mit den Gebäuden, Einsatzstoffen und der Anlage vertraut gemacht

2.12.6.1 Prozesstechnische Störungen

Trotz vorgesehener Sicherheitseinrichtungen können manuelle Handlungen bei Störungen unumgänglich sein, wie z. B. das Beseitigen von Verstopfungen. Dabei werden gesetzliche Vorgaben und anlagenspezifisch aufgestellte Sicherheitsregeln beachtet und angewandt.

2.12.6.2 Ausfall von Energien/Medien

Gesamtausfall von elektrischer Energie

Bei Ausfall der Elektroenergieversorgung geht die Anlage außer Betrieb, ohne dabei jedoch in einen gefährlichen Zustand überzugehen. Weiterhin werden die sicherheitsrelevanten Meldelinien sowie der Signalaustausch mit dem übergeordneten Prozessleitsystem erhalten und über eine eigene USV versorgt. Die Sicherheitsbeleuchtung wird über ein werksinternes Notstromnetz versorgt. Die Brandmeldezentrale und Sprinkleranlage werden ebenfalls über die sichere Schiene versorgt.

Der Kessel ist ausdampfsicher ausgeführt, für die gesicherte Kühlung des Wäschers ist ein Notwassersystem installiert. Bei Ausfall der Lüftungstechnik ist, wenn überhaupt, erst nach einer Zeit von mehreren Tagen von einer nennenswerten Emissionssituation im Anliefer- und Aufbereitungsbereich sowie des Brennstofflagers auszugehen. Durch die Anspeisung über zwei unabhängige Schienen wird die Ausfallswahrscheinlichkeit auf ein Minimum reduziert (Ausfallswahrscheinlichkeit < 1 Ausfall in 5 Jahren gemäß den Betriebserfahrungen am Standort).

Löschwasser – Gesamtausfall

Die Löschwasserversorgung wird über eine bestehende Ringleitung gewährleistet. Redundante Ausführung mit Dieselpumpe.

Druckluft- Gesamtausfall

Die Filter sind mit einer Druckluftüberwachung ausgeführt. Hier wird die Abreinigung ab einer Grenze von 6 bar abgeschaltet. Mit dem Ausfall der Entstaubung wird auch die komplette Anlage abgefahren.

2.12.6.3 Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Der Einsatz von fach- und sachkundigem, zuverlässigem und hinreichend geschultem Betriebspersonal stellt eine wesentliche Voraussetzung für einen sicheren Betrieb der Aufbereitung und der Kesselanlage und die Gefahrenvorbeugung und -abwehr dar. Eine weitere Maßnahme zur Gefahrenabwehr ist die rechtzeitige und fach- und sachgerechte Reparatur, Wartung und Unterhaltung der Aufbereitung entsprechend den Vorgaben und Erfordernissen. Die entsprechenden Vorschriften werden im Betriebshandbuch dokumentiert. Kontroll-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind entsprechend dieser Vorgaben durchzuführen und haben insbesondere vorbeugenden Charakter. Eine entsprechende und ausreichende Bevorratung an Ersatz- und Verschleißteilen sowie an Betriebs-, Hilfs- und Schmierstoffen trägt zu Verfügbarkeit und Sicherheit der Anlage bei.

2.13 Automatisierter Betrieb und Visualisierung

2.13.1 Allgemein

Die Bedienung der Anlage erfolgt von einer ständig besetzten Leitwarte aus. Die MSR-Technik ist in der Warte zusammengeführt. Die einzelnen Anlagenbereiche sind weitestgehend automatisiert, so dass eine problemlose Bedienung und Überwachung möglich ist. Über Peripheriegeräte werden alle ankommenden Betriebswerte, Messwerte, Befehle usw. gespeichert. Bei Bedarf können die Daten ausgedruckt werden. Für die Leittechnik steht eine batteriegepufferte Spannungsversorgung zur Verfügung. Die Anlagenfunktion ist in der Leittechnik abgebildet und dient der Bedienung sowie dem Schutz von Brennstofflogistik, Feuerung, Kessel, Wasser- / Dampfkreislauf und der Abgasreinigung. Die Schutzkriterien werden entsprechend den EU Normen bzw. den bereits in österreichisches Recht umgesetzten Vorschriften festgelegten Sicherheitsanforderungen verarbeitet:

Für besonders wichtige Abschaltkriterien speziell im sicherheitstechnisch relevanten Bereich des Kesselschutzes und der Brennersteuerung kommt ein freiprogrammierbares, fehlersicheres Steuerungssystem zum Einsatz. In diesem System werden die sicherheitsgerichteten Verriegelungen und Abläufe realisiert, die EN 50156 und den "Technischen Regeln für Dampfkessel" TRD 401, TRD 412 und TRD 415 entsprechen müssen. Die Auslösekreise wirken direkt auf die entsprechenden Stellorgane. Das sicherheitsgerichtete System ist über eine Buschnittstelle für den Datenaustausch mit dem Prozessleitsystem verbunden. Meldungen dieses Systems, wie z.B. Alarmer, Abschaltungen und Systemfehlermeldungen, werden im Prozessleitsystem angezeigt und gespeichert.

2.13.2 Visualisierung und Störungserkennung

Eine wesentliche Funktion der Mess- und Regeltechnik ist das Erkennen von Störungen in der Anlage. Dies wird einerseits durch die Bildung von Alarmen bei der Abweichung von Prozessparametern vom Normalbetrieb, andererseits durch Rückmeldesignale über die Funktion von Aggregaten erreicht. Für die sichere und fehlerfreie Anlagenbedienung ist eine zentrale Leittechnik vorgesehen.

2.13.2.1 Mechanische Einrichtungen

Einrichtungen gegen Drucküberschreitung

Mechanische Einrichtungen in Druckluft-, Gas-, Wasser-, Dampfsystemen usw., in der Regel Sicherheitsventile, verhindern zuverlässig die Überschreitung des höchstzulässigen Betriebsdruckes. Die Verbrennungsluftdruckleitungen, die Feuerraum- und Dampfkesselumfassung die Aggregate der Abgasreinigung und die verbindenden Abgasleitungen sind so dimensioniert das der höchst mögliche auftretende Über- bzw. Unterdruck sicher beherrscht wird und/oder mit Druckentlastungs- Vorrichtungen ausgerüstet die zuverlässig die Überschreitung des höchstzulässigen Betriebsdruckes verhindern.

Einrichtungen gegen Temperaturüberschreitung

Fast alle Prozesstemperaturen der Anlage werden über Regelkreise kontrolliert. Wenn ein Überschreiten der max. zulässigen Betriebstemperatur möglich ist, wird die Komponente durch eine Sicherheitskette, eine Verriegelung oder eine Schutzvorrichtung (z. B. Kesselschutz) geschützt. Ein Rückbrand vom Feuerraum in die Brennstoffleitungen wird durch die Wahl der Förderluft-geschwindigkeit verhindert. Bei Ausfall der Förderluft wird der Brennstoffschieber automatisch geschlossen.

2.13.2.2 Freigaben und Verriegelungen

Freigaben erfordern eine Voraussetzung, damit ein bestimmtes Aggregat gestartet werden kann. So bedingt bei hintereinander geschalteten Förderaggregaten die Laufmeldung eines Aggregates die Startfreigabe für das vorgeschaltete. Durch solche Ketten werden untergeordnete Betriebsstörungen wie Überfüllungen und ähnliches verhindert.

Durch Freigabeketten abgesichert sind:

- Förderwege mit mehreren Förderaggregaten
- Pumpen (freier Durchfluss)

Auch für wesentliche Funktionen sind Freigaben erforderlich, die dann über die Sicherheitskette gesteuert werden.

z. B.: Die Festbrennstofffeuerung ist freigegeben, wenn u. a. folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Temperatur Feuerraum $> 850^{\circ}\text{C}$
- Abgasreinigung in Betrieb

Verriegelungen stellen Aggregate ab bzw. verhindern deren Einschalten, wenn gewisse Voraussetzungen nicht mehr bzw. nicht gegeben sind. Verriegelungen werden in der Leittechnik abgebildet. Sie können vom Operator im normalen Betrieb nicht umgangen werden.

2.13.2.3 Brennstoffaufbereitung

In der zentralen Warte werden die wichtigsten Betriebs- und Störmeldungen der Aufbereitung angezeigt. Die übergeordnete Anlagensteuerung erfolgt durch eine SPS mit mehreren Automatisierungsgeräten für die Bereiche "Aufbereitung" sowie "Lüftungstechnik", wobei die Funktion über einfache Verriegelungsketten gewährleistet ist. Die Software wird strukturiert aufgebaut. Grundsätzlich wird die Funktionsplan-Darstellung (FUP) angewendet. Sämtliche aus den Antriebsanschlüssen und Funktionsüberwachungen direkt und indirekt zu gewinnenden Informationen zu Fehlfunktionen werden der übergeordneten SPS zugänglich gemacht.

Alle Störungen und Alarmmeldungen werden in der SPS gespeichert und müssen durch den Bediener am BuB-System quittiert werden. Die übergeordnete SPS der Anlagensteuerung beinhaltet alle Programme und Schaltabläufe zur Steuerung oder Regelung der Funktionen der Gesamtanlage. Der Datenaustausch mit den SPS der PU's wird über Profibus-Kopplung oder ggfs. auch eine Signalschnittstelle mit potenzialfreien Kontakten realisiert. Alle im Funktionsbereich liegenden Feldgeräte und Antriebsanschlüssen der Maschinen sind auf die Automatisierungsgeräte der SPS aufgeschaltet, so dass mindestens der jeweilige Status (Betriebszustand "Ein", "Aus" oder "Störung") incl. aller ermittelten Messwerte auf der Visualisierung angezeigt werden kann.

Die Steuerung beinhaltet die grundsätzlichen Betriebsarten Automatik, Hand (verriegelter Handbetrieb über das BuB-System vom Leitstand aus) und Einricht- bzw. Wartungsbetrieb (von den Vorortstellen). Die Steuerung beinhaltet alle An- und Abfahrprogramme. Angefahren wird grundsätzlich gegen die Förderrichtung und abefahren mit der Förderrichtung. Ist eine Fördertechnikgruppe störungsfrei hochgelaufen, so wird für die vorgeschalteten Maschinen die Einschaltfreigabe erteilt. Beim Abfahren ist das Leerfahren von Maschinen wie der Zerkleinerer und Siebmaschinen zeitlich berücksichtigt.

Die Anlagentechnik wird mit geeigneten Überwachungsgeräten ausgerüstet, z.B. Drehwächter, Füllstandswächter, Endlagenwächter und Temperaturwächter. Die Überwachungsgeräte sind derart angeordnet, dass eine Störungsdiagnose und qualifizierte Störungsmeldung mittels der übergeordneten SPS und der Prozessvisualisierung möglich ist.

Mittels der o.g. Komponenten werden standardmäßig überwacht:

- Antriebsrückmeldung bzw. Motorschutzüberwachung
- Betriebsmeldung aller Antriebe bzw. Aggregate
- Laufzeitüberwachung von Ventilen, Armaturen, Schiebern, Klappen, usw. (ausgenommen sind regelbare Aggregate)
- Antivalenzen von Positionsendschaltern

Istwerte, Grenzwerte und Schaltpunkte, die aus kontinuierlichen Messungen gewonnen werden, z.B. Silofüllstandsmessungen oder die Drehzahl von frequenzgesteuerten Antrieben, werden immer in der SPS überwacht und von dort aus an die Prozessvisualisierung übertragen. Verriegelungen stellen Aggregate ab bzw. verhindern deren Einschalten, wenn gewisse Voraussetzungen nicht mehr bzw. nicht gegeben sind. Verriegelungen werden in der Leittechnik abgebildet. Sie können vom Operator im normalen Betrieb nicht umgangen werden. Die Beschickung der Aggregate (insbesondere der Shredder) wird über Niveaus geregelt. Die Beschickung und die Entnahme aus dem Brennstofflager werden zusätzlich zur Füllstandsüberwachung durch Bandwaagen bilanziert. Die Entnahme wird nach Anforderung der Kesselanlage durch Soll-Ist-Abgleich durch eine Bandwaage geregelt. Bei Störungen schalten sich die einzelnen Aggregate automatisch ab (und damit auch vorgeschaltete Anlagenteile). Die Anlage wird dann nach Beseitigung der Störungsursache durch das Betriebspersonal wieder hochgefahren.

2.13.2.4 Regelungen in Feuerung und Kessel

Die Verbrennung in der Wirbelschicht wird durch die Feuerungsleistungsregelung kontrolliert. Die thermische Leistung kann auf einfache Weise anhand der erzeugten Dampfmenge gemessen werden. Die produzierte Dampfmenge ist dabei abhängig von der durchgesetzten Brennstoffmenge und vom Heizwert des Brennstoffs. Die Dampfmenge wird daher als Hauptführungsgröße für die Feuerungsleistungsregelung herangezogen.

Die Menge und der Heizwert des Brennstoffs bestimmen ihrerseits die zur Verbrennung erforderliche Luftmenge. Die Dampfmenge ist demzufolge auch direkt mit der Verbrennungsluftmenge verknüpft. Die Temperaturen, die sich bei der Verbrennung einstellen, sind ebenfalls vom Heizwert und von der Luftmenge abhängig. Höhere Heizwerte würden grundsätzlich zu höheren Verbrennungstemperaturen führen. Um Temperaturspitzen aufgrund schwankender

Heizwerte zu vermeiden, wird daher mit geeigneten Maßnahmen gegengesteuert. Die Verbrennungsluftmenge wird innerhalb des Leistungs- und Heizwertbandes auf die erforderlichen Mindesttemperaturen abgestimmt.

Zur Überwachung des Verbrennungsprozesses stehen daher mit der Verbrennungstemperatur und der Dampfmenge zwei einfach messbare Größen zur Verfügung. Die Produktion einer bestimmten Dampfmenge bedingt den Durchsatz einer bestimmten Brennstoffmenge bei entsprechendem Heizwert. Die Dampfmenge regelt über die Regelung der Dosierung der Festbrennstoffe für den entsprechenden Brennstoffnachschub in die Wirbelschicht. Tiefer Heizwert bedingt folglich einen größeren Nachschub als höhere Heizwerte.

Die Luftzugabe erfolgt dabei in mehreren Stufen. Mit der Primärluftzugabe wird eine unterstöchiometrische Verbrennung eingestellt, sodass die Brennstoffe im Wesentlichen nur vergasen, die eigentliche Verbrennung erfolgt erst mit der Zugabe der Sekundärluft. Die Sekundärluft wird als zweiter Teilluftstrom der Verbrennungsluftmenge in den Prozess eingebracht. Während die Primärluftmenge auf eine hohe Ausbrandqualität der Bettasche ausgerichtet wird, wird die Sekundärluftmenge auf eine entsprechend hohe Ausbrandqualität der Abgase ausgerichtet. Diese kann anhand des CO-Gehaltes auf einfache Weise überwacht werden. Zur Optimierung der Verbrennungsführung und Minimierung der Abgasemissionen wird eine Rauchgasrezirkulation vorgesehen. Die Regelung der Rauchgasrezirkulation ist ebenfalls in die Feuerleistungsregelung eingebunden und erfolgt vorrangig auf Basis der Feuerraumtemperatur und des Sauerstoffgehaltes. Die Mindestluftmengen ihrerseits werden anhand des Sauerstoffgehaltes im Abgas überwacht.

Die umweltrelevanten Kenngrößen des Verbrennungsprozesses werden der Dampfmenge überlagert. Die Sicherstellung der Emissionswerte und der Mindestverbrennungstemperaturen hat Vorrang gegenüber der Dampfproduktion. Die sicherheitsrelevanten Kenngrößen des Kessels, Dampfdruck und Dampftemperatur, sind mit der entsprechenden Priorität in die Feuerleistungsregelung eingebunden. Die Nachspeisung des Kessels mit der entsprechenden Speisewassermenge wird über die Niveaumessung in der Dampftrommel überwacht und durch die Speisewasserpumpen und das Speisewasserregelventil sichergestellt.

Schließlich wird der Temperaturverlauf der Abgase über den Kessel gemessen und die Temperatur am Austritt des Kessels durch die Einstellung einer entsprechenden Speisewassereintrittstemperatur geregelt. Das Temperaturniveau am Kesselaustritt ist auf einen hohen Wirkungsgrad der Abgasreinigung ausgerichtet. Der Verbrennungsprozess läuft bei leichtem Unterdruck ab. Dadurch kann das unkontrollierte Austreten von Abgasen auf einfache Weise unterbunden werden.

Der erforderliche Unterdruck wird durch das Saugzuggebläse erzeugt und aufrechterhalten. Die Unterdruckregelung ist in die Feuerungsleistungsregelung integriert und in die Kesselsicherheitskette eingegliedert. Zur Erhöhung der Dampftemperatur ist zusätzlich ein externer Überhitzer nach dem Feuerraum installiert, der unabhängig von der Verbrennung der Reststoffe mit Erdgas und Luft beaufschlagt werden kann. Die entstehenden Verbrennungsgase werden gemeinsam mit den Rauchgasen der Reststoffverbrennung durch den Kessel geführt. Regelung und Überwachung des Verbrennungsprozesses werden durch folgende Messgrößen kontrolliert:

Feuerung

- Dampfmenge
- Primärluftmenge und Teilstrommengen
- Sekundärluftmenge
- Rezirkulationsgasmenge
- Abgastemperaturen Kessel – Eintritt / Austritt

Dampfkessel

- Dampfdruck
- Dampftemperaturen
- Speisewassertemperaturen
- Speisewassermenge
- Trommelniveau

Abgase, Ausbrand

- Sauerstoffgehalt Abgas
- CO-Gehalt Abgas
- Unterdruck im Feuerraum

Weitere Messgrößen

Weitere untergeordnete Messgrößen sind:

- Primärluft: Druck und Temperatur
- Sekundärluft: Druck und Temperatur
- Rezirkulationsgas: Druck und Temperatur
- Dosiergeschwindigkeit Brennstoffaufgabe
- Stellungsrückmeldung Schieber Sandrücklauf

2.13.2.5 Regelungen Wasser/dampf Kreislauf

Der Betrieb des Wasser-Dampf-Kreislaufes verlangt zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Anlagenbetriebes, dass genügend Speisewasser und Kondensat vorhanden ist und dass die vorgegeben Prozessparameter wie Druck, Temperatur und Menge eingehalten werden. Außerdem wird der Druck und die Temperatur des Prozessdampfes geregelt und bei schwankendem ND-Dampf Bedarf eine Teilmenge des Dampfes über den Kondensationsteil der Turbine in Strom umgewandelt. Bei Stillstand der Turbine wird der Druck im ND-Dampfsystem durch die Reduzierstation geregelt.

Dampfsystem

Im Normalbetrieb werden durch das Frischdampfsystem keine Steuerungs- und Regelungsaufgaben übernommen. Die Ventile im Anfahrssystem sind geschlossen.

Dampfreduzierstation:

Diese Station ist im Normalbetrieb (Dampfstrom kommt von der Turbine) geschlossen. Das Dampfreduzierventil ist nachdruckgeregelt, das heißt, der Druck im ND-Dampfverteiler wird überwacht. Bei einem Absinken des Druckes unter den eingestellten Sollwert der Turbine (Entnahmeregelung) wird das Reduzierventil entsprechend automatisch geöffnet, so dass auch parallel zur Turbine Dampf eingespeist werden kann.

Bei einem kompletten Ausfall der Turbine (Schnellschluss) wird der gesamte benötigte Dampfstrom über die Dampfreduzierstation übernommen. Die Dampftemperatur wird mittels Einspritzen von Speisewasser auf einen für den ND Verteiler zulässigen Wert geregelt.

Speisewassersystem

Im Speisewassersystem werden das Haupt- und die Nebenkondensate vom Wasser-Dampf-Kreislauf gesammelt, entgast und vorgewärmt zurück zu den Dampferzeugern und diverse Einspritzungen gefördert.

Der Speisewasserbehälter dient zum Sammeln der Kondensate. Das Kondensat wird beim Einleiten über eine Stork Brause oder Rieselentgaser entgast. Im Behälter findet auch die Vorwärmung bzw. Anwärmung statt. Die Speisewasserpumpen fördern das benötigte Wasser vom Behälter zu den Dampferzeugern sowie Einspritzungen.

Behälterniveauregelung:

Der Zulauf der Kondensate aus dem bestehenden Mischwasserbehälter erfolgt geregelt. Das Niveau wird über die Zufuhr von Kondensat und Deionat (Mischwasser) von der kontinuierlichen Füllstandsmessung des Speisewasserbehälters geregelt.

Überlaufregelung Speisewasserbehälter

Steigt das Niveau im Speisewasserbehälter über ein bestimmtes Niveau so wird über das Ablaufregelventil Kondensat in den Entspanner abgeleitet.

Heizdampfregelung:

Das Bedampfungsventil (Druckregelventil) regelt abhängig von einem einstellbaren Sollwert den Behälterdruck. Die Temperatur im Speisewasserbehälter wird mit Hilfe einer Nachkocheinrichtung geregelt.

Trommelniveauregelung

Die Regelung ist umschaltbar, als Ein- sowie auch als Dreikomponentenregelung aufgebaut. Die Regler geben den Frequenzumformern die Drehzahl der Speisewasserpumpen und dadurch die erforderliche Speisewassermenge zur Erhaltung des Trommelniveaus vor.

Speisewassermengenregelung:

Für die Dreikomponentenregelung werden die aus dem Kessel entnommenen Dampfmenge addiert und als Sollwert auf den Speisewassermengenregler gegeben. Das Trommelniveau wird dann mit begrenztem Einfluss aufgeschaltet.

Trommel - Überlauf

Diese Steuerung hat eine Schutzfunktion und soll unzulässig hohen Wasserstand in der Trommel verhindern.

Abhängig von der Überschreitung des Grenzwertes Max 2 öffnet das Ventil gemäß einer Stützpunktkurve auf einen vorgegebenen Sollwert. Diese Öffnung wird noch entsprechend dem Trommeldruck korrigiert.

Sonstige Regelungen

Unabhängig zu den bereits dargestellten Regelungen sind im Wasser-Dampf-Kreislauf noch weitere Regelungen vorgesehen. Hierunter fallen Füllstandsregelungen von Behältern, die die Aufgabe haben, den Behälter beim Erreichen eines maximalen Füllstandes zu entleeren oder einen gleichbleibenden Füllstand sicherzustellen.

An den in das Dampfsystem eingebundenen Wärmetauschern werden die Temperaturen der aufzuheizenden Medien wie z.B. Abgas, Luft, Speisewasser usw. über die Regelung der Dampfmenge am Eintritt in den jeweiligen Wärmetauscher vorgenommen. Bei den Vorwärmern in Kondensat und Speisewassersystem kann auch eine Regelung über Heizflächenabdeckung mittels Kondensatstand eingesetzt werden.

An einzelnen Komponenten wird neben der Regelung des zu beeinflussenden Mediums zur Verbesserung des Wärmeüberganges gleichzeitig eine Regelung der Dampfeintrittstemperatur mittels Einspritzwasser nach Sollwertvorgabe (Temperatur) vorgenommen.

Messgrößenerfassung

Alle Regelungen bedürfen als Eingangsgrößen in einen Regler der Bereitstellung von Messgrößen. Im Wasser-Dampf-Kreislauf werden dafür alle erforderlichen Temperatur-, Druck-, Füllstands-, Qualitäts- und Mengenmessungen vorgesehen, die zum ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendig und vorgeschrieben sind. Alle für die Anlagensicherheit notwendigen Messwerte werden sicherheitsgerichtet ausgeführt und abgefragt. Hierzu zählen unter anderem der Trommelwasserstand im Kessel, der Dampfdruck und die Dampftemperatur im Kesselbereich, usw.

2.13.2.6 Regelungen in der Abgasreinigung

Adsorbensdosierung

Zur Sicherstellung von PCDD/F- und Hg-Abscheidung besteht die Möglichkeit der Zudosierung von adsorptiven Substanzen aus den Adsorbenssilos.

Eine Regelung der Adsorbensdosierung ist nicht vorgesehen. Die im Bedarfsfall zu dosierende Adsorbensmenge wird von Hand in der Warte durch Änderung der Drehzahl des Dosierförderers gesteuert.

Absorbensdosierung

Die Absorbenszugabe erfolgt geregelt in Abhängigkeit der Roh- und Reingaswerte von HCl und SO₂. Dabei wird die Drehzahl des Dosierförderers je nach Bedarf erhöht oder vermindert.

Gewebefilterabreinigung

Die Abreinigung des Gewebefilters wird entsprechend dem Differenzdruck zwischen Roh- und Reingas geregelt. Dabei wird die Pausenzeit zwischen den Impulsen variiert.

pH-Regelung Wäscher

Die Regelung erfolgt über Messung des pH-Wertes und je nach Abweichung Zudosierung von mehr oder weniger Natronlauge.

Saugzug

Die Regelung des Gebläses erfolgt im Normalbetrieb auf der Basis des im Feuerraum einzustellenden Unterdruckes. Für Aufheiz- bzw. Anfahrvorgänge wird der Saugzug nach Volumenstromregelung, d.h. Vorgabe eines Volumenstromsollwertes bzw. einer definierten Drehzahl gefahren.

Temperaturregelung katalytische Abgasreinigung

Die für die Funktion des Katalysators erforderliche Temperatur wird mittels Wärmeverschiebung (Erhitzer / Kühler Denox) und HD–Dampf Wärmetauscher erreicht. Die erforderliche HD–Dampfmenge wird über ein Regelventil gesteuert.

Für die Regelung der HD–Dampfmenge wird die Temperaturmessung nach Katalysator herangezogen. Zusätzlich wird das Regelventil im manuellen und im automatischen Betrieb mit einer maximalen Dampfmenge begrenzt.

Ammoniakwasser Mengenregelung Denox

Die Ammoniakwasser Regelung ist als Kaskadenregelung mit Störgrößenaufschaltung aufgebaut. Hierbei wird im ersten Schritt die erforderliche Ammoniakwassermenge aus den nachfolgenden Faktoren berechnet:

- NO_x vor Katalysator in $\text{mg NO}/\text{Nm}^3$, trocken aktueller O_2
- NO_x im Schornstein (Sollwert) $\text{mgNO}_2/\text{Nm}^3$, trocken 11% O_2 bezogen
- Abgasmenge (Nm^3/h), trocken, aktueller O_2
- O_2 im Schornstein, trocken

Die NO_x Konzentration ($\text{mg NO}_2/\text{Nm}^3$, trocken 11% O_2) im Schornstein wird dem Führungsregler aufgeschaltet und ist für die Feinregulierung der Ammoniakwassermenge verantwortlich. Diese übernimmt im Wesentlichen die Regelung im konstanten Betrieb.

Die berechnete (theoretische) Ammoniakwassermenge wird als Störgröße aufgeschaltet und greift im Wesentlichen bei Laständerungen sowie An- und Abfahren direkt ohne Zeitverzögerung in die Regelung ein.

2.13.3 Anlagenschutz über Sicherheitssteuerung

Der Kesselschutz ist als fehlersichere speicherprogrammierbare Sicherheitssteuerung ausgeführt. Eine Änderung von Hard- oder Software der Sicherheitssteuerung ist nur im Konsens mit der benannten Prüf Stelle möglich. Die letztgültige Software der Sicherheitssteuerung wird in Papierform und auf Datenträger bei der benannten Prüf Stelle hinterlegt.

In diesen Teil kann der Operator nicht eingreifen.

- Bei Ansprechen des Kesselschutzes 1 fährt die Anlage automatisch in den sicheren Zustand
- Bei Ansprechen des Kesselschutzes 2 ist keine Aufgabe von festen Brennstoffen möglich
- Ein Starten der Anlage ist nur bei Erfüllung der Freigabekriterien möglich

2.13.3.1 Sicherer Zustand

Als sicheren Zustand der Wirbelschichtfeuerung bei einer Schutzabschaltung ist folgender Zustand anzusehen:

- Gasbrenner aus
- Schnellschlussarmaturen Brennstoffdosierung zu
- Verbrennungsluftluftgebläse aus
- Rezirkulations-Gebläse aus
- Saugzug auf Mindestdrehzahl
- Freier Abgasweg in Fail Safe

2.13.3.2 Kriterien der Sicherheitskette Kesselschutz 1

Der sichere Zustand der Feuerungsanlage ist einzunehmen bzw. erfolgt keine Freigabe:

- Bei Ausfall der Steuerenergie für die Sicherheitseinrichtungen.
- Bei nicht vollständig freiem Abgasweg oder bei Ausfall des Saugzuggebläses oder bei zu hohem Brennkammerdruck.
- Beim Betätigen von Ausschaltern.
- Beim Betätigen des Not-Aus-Schalters.
- Bei Ansprechen von Begrenzern aus dem Kesselschutz
- Wesentliche Begrenzungseinrichtungen aus dem Kesselschutz sind:
 - Feuerraumdruck (2 von 3)
 - Feuerraumtemperatur (2 von 3)
 - Sauerstoffgehalt (2 von 3)
 - Trommelniveau (2 von 3)
 - Frischdampftemperatur (2 von 3)
 - Temperatur nach Quenche (2 von 3)

2.13.3.3 Kriterien der Sicherheitskette Kesselschutz 2

Die Aufgabe von Festbrennstoffen wird unterbrochen bzw. es erfolgt keine Freigabe:

- Bei Ansprechen des Kesselschutz 1
- Bei Ausfall oder Unterschreitung der Mindestmenge der Verbrennungsluft
- Wenn Feuerraumtemperatur $< 850\text{ °C}$
- Wenn Betriebsmeldung Abgasreinigung nicht vorhanden
- Bei Ansprechen von Begrenzern aus dem Anlagenschutz.

Wesentliche Begrenzungseinrichtungen aus dem Anlagenschutz sind:

- Temperatur vor Gewebefilter
- Übertemperatur Wäscher
- Druck vor Saugzug
- Druckdifferenz über DENOX
- Temperatur nach Katalysator

2.13.3.4 Überwachung Verbrennungsluftgebläse und Rezirkulationsgebläse

Die Anforderungen bei Ausfall der Verbrennungsluft und Rezirkulationsgas werden erfüllt, indem jedes dieser Gebläse durch zwei der unten stehenden unabhängigen Signale überwacht wird:

- Druck nach dem Gebläse
- Durchfluss Medium
- Abfrage des Leistungsschalters
- Differenzdruck am Gebläse
- Drehzahl des Gebläses
- Leistungsaufnahme des Gebläsemotors

2.13.3.5 Freier Abgasweg

Die Forderung für den freien Abgasweg wird erfüllt, indem eine Abfrage der Klappenstellungen im Abgasweg vor dem Start, gemeinsam mit einer fehlersicheren Feuerraumdrucküberwachung erfolgt.

2.13.3.6 Überwachung Saugzug

Für die Überwachung des Saugzuges eines der folgenden Kriterien verwendet:

- Druck vor Saugzuggebläse
- Abfrage des Leistungsschalters
- Differenzdruck am Gebläse
- Drehzahl des Gebläses
- Leistungsaufnahme des Gebläsemotors

2.13.3.7 Durchlüftung der Abgaszüge

Vor jedem Brennerstart, wenn die Feuerraumtemperatur $< 600^{\circ}\text{C}$ ist, muss der gesamte Abgasweg ausreichend durchlüftet werden. Als ausreichende Durchlüftung wird ein fünffacher Luftwechsel des Gesamtvolumens des Kessels und der nachgeschalteten Abgaszüge bis zum Kamin-eintritt angesehen. Die Durchlüftung muss mit mindestens 50 % des gesamten Verbrennungsluftstromes, der bei maximaler Feuerungswärmeleistung erforderlich ist, durchgeführt werden. Nach jeder Störabschaltung ist vor dem erneuten Anfahren eine Durchlüftung erforderlich. Nach Beendigung der Durchlüftung muss der Zündvorgang des ersten Brenners innerhalb von 10 min eingeleitet werden. Diese Zeit kann auf 30 min ausgedehnt werden, wenn nach Abschluss der Durchlüftung ein Luftstrom von mindestens 20% des gesamten Verbrennungsluftstromes aufrechterhalten bleibt.

2.13.3.8 Zusätzliche Anforderungen an die Gasfeuerung

In jeder Brennstoffleitung ist außerhalb des Kesselaufstellungsraumes zumindest eine gut zugängliche Handabspernung vorhanden. Jeder Brenner ist einzeln mit einer handbedienbaren Absperrereinrichtung zur Absperrung der Gaszufuhr ausgerüstet.

Die Brennstoffzufuhr ist unmittelbar vor jedem Brenner mit zwei zuverlässigen, selbsttätig wirkenden Sicherheitsabsperreinrichtungen (SSV) ausgerüstet. Zum Schließen der SSV ist eine ausreichende, ständig verfügbare Hilfsenergie vorhanden. Die Brennstoffleitungen sind mit Gasfiltern zur Beseitigung von Verunreinigungen im Brennstoff ausgerüstet.

Kriterien der Sicherheitskette

Die selbsttätigen SSVs sind so angesteuert, dass die Brennstoffzufuhr zu den Brennern beim Anfahren nicht freigegeben oder während des Betriebes unterbrochen wird:

- Bei unzulässig niedrigem oder hohem Gasdurchsatz durch den Brenner
- Bei Ausfall des Verbrennungsluftgebläses (Brenner)
- Bei nicht ausreichendem Verbrennungsluftstrom
- Beim Ausschwenken oder Ausfahren der Brennerlanze ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen
- Beim Ansprechen von Flammenwächtern
- Bei Betätigen des Brenner-NOT-AUS
- Bei Ansprechen des Kesselschutzes 1

Ausführung Sicherheitsabsperungen (SSV)

Selbsttätige Sicherheitsabsperreinrichtungen müssen automatisch und zuverlässig die Brennstoffzufuhr zum Brenner absperren. Um dies sicherzustellen, steht entsprechende Hilfskraftquelle ständig zur Verfügung. Die Zuverlässigkeit der selbsttätigen SSV wird für Gasbetrieb durch eine Bauteilprüfung gemäß EN 161, Klasse A, nachgewiesen.

Die SSV werden mit Hilfe einer Zwischenentlüftung auf Dichtheit zu überwacht.

Ausführung Flammenwächter

Die Flammenwächter überwachen sich während des Betriebes selbst. Die Flammenwächter sind so angeordnet und ausgeführt, dass eine Überprüfung jederzeit leicht möglich ist.

Fehlstartbegrenzung

Ist nach Beendigung der Durchlüftung und Zündung die Flamme nach dem ersten Zündversuch nicht vorhanden, so ist beim Hauptbrenner kein weiterer Zündversuch mehr zulässig.

Startleistung

Eine Zündfreigabe ist erst möglich, wenn sich der Brennstoffregler in Zündstellung bzw. in MIN-Stellung befindet.

Sicherheitszeit

Die Sicherheitszeit darf im Betrieb 1 sek. und im Anlauf 2 sek. aufweisen.

2.13.3.9 Zusätzliche Anforderungen an die Wirbelschichtfeuerung

Die Beschickungseinrichtungen sind so ausgeführt und werden so betrieben, dass sie einen Abschluss des Feuerraumes gegen den Aufstellungsraum bilden. Ein Rückbrand des Brennstoffes in die jeweilige Beschickungseinrichtung wird durch folgende Maßnahmen verhindert:

- Fördergasgeschwindigkeit höher als Rückbrandgeschwindigkeit (bei Förderung im Gasstrom)
- Zur Sicherung gegen Rückbrand und für Sicherheitsabschaltungen ist je Eintrag mindestens eine Absperrarmatur installiert

Eine Freigabe der Brennstoffzufuhr in den Feuerraum erfolgt nur dann, wenn dessen sichere Zündung und Verbrennung gewährleistet ist. Mit Hilfe der Temperaturüberwachung (2 von 3) wird ein sicherer Betrieb der Feuerung gewährleistet.

Die Abdichtung des Feuerraums nach unten erfolgt über die mit Bettasche gefüllten Trichter.

λ -Überwachung

Die Überwachung erfolgt unabhängig von der Regelung über die Sauerstoffmessung.

2.13.3.10 Kesselbetrieb mit Fernüberwachung

Ausrüstung in der Warte

Am Ort, wo sich der Dampfkesselwärter aufhält, sind die erforderlichen Geräte gemäß ABV zur Beobachtung und Notabschaltung des Kessels in übersichtlicher Anordnung vorhanden. Alle wesentlichen Störmeldungen (z.B. auch eine Brennerstörung) werden in der Warte deutlich erkennbar angezeigt.

Ausrüstung am Kessel

Wächter und Begrenzer sind zuverlässig ausgeführt, was durch eine entsprechende Baumusterprüfung bzw. 2 von 3 Ausführung nachgewiesen wird. Wächter dürfen bei Eintritt des Normalzustandes selbsttätig wieder einschalten, Begrenzer müssen von Hand entriegelt werden.

2.14 Verkehrskonzept

2.14.1 Ist Situation

Im UVP-Verfahren Produktionslinie 5 wurde die Anzahl von 52.000 LKW Fahrten genehmigt. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch das Projekt Kessel 9 ist in dieser Zahl an LKW Fahrten inkludiert. Das Fertigprodukt Papier und die für die Produktion erforderlichen Roh- und Hilfsstoffe werden sowohl mit LKW auf der Straße als auch mit Waggons auf der Bahn transportiert. Dies ergibt ein Verkehrsaufkommen von etwa 26.500 LKW Einfahrten und etwa 7.400 Waggon Einfahrten pro Jahr.

Die folgende Tabelle gibt die Zahlen des Istzustandes im Detail wieder.

Istzustand 2018	Gesamt	LKW		Waggon	
	t	t	Anzahl	t	Anzahl
Gesamtes Verkehrsaufkommen	995.500	576.300	26.550	419.200	7.550
Auslieferungen	421.400	266.400	11.650	155.000	2.700
Fertigprodukt	390.000	235.000	10.230	155.000	2.700
Zeitungsdruckpapier	125.000	95.000	4.130	30.000	500
Magazinpapier (LWC)	265.000	140.000	6.100	125.000	2.200
Reststoffe	31.400	31.400	1.420		
Flugasche	24.000	24.000	1.100		
Rinde	5.000	5.000	220		
Reststoffe	2.400	2.400	100		
Anlieferungen	574.100	309.900	14.900	264.200	4.850
Rohstoffe	427.000	300.000	13.400	127.000	2.650
Altpapier	210.000	140.000	6.500	70.000	1.500
Holz	192.000	160.000	6.900	32.000	750
Zellstoff	25.000			25.000	400
Hilfsstoffe	147.100	9.900	500	137.200	2.200
Kalziumkarbonat	112.000			112.000	1.700
Binder	8.600			8.600	140
Wasserstoffperoxid	6.500			6.500	110
Pigmente	2.500			2.500	40
Natronlauge	2.650			2.650	50
Talkum	2.750			2.750	110
Alaun	2.200			2.200	50
Wasserglas	2.700	2.700	130		
Stärke	1.300	1.300	70		
Sonstige Hilfsmittel	3.500	3.500	180		
Verpackung	2.400	2.400	120		
Sonstige Anlieferungen			1.000		

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde antsigniert.
Hinweise zur Prüfung finden Sie unter <https://as.stmk.gv.at>.

2.14.2 Mitarbeiterverkehr

Im Werk Bruck arbeitet etwa die Hälfte der Mitarbeiter in einem 5-Schicht-Arbeitszeitmodell. Dadurch ergibt sich eine Verteilung des Verkehrsstromes der Mitarbeiter PKWs auf den ganzen Tag. Die Parkplätze sind auf zwei verschiedenen Örtlichkeiten aufgeteilt.

- Haupteinfahrt Portier, Wienerstrasse
- Bürogebäude, Fabriksgasse

Durch die neue Kesselanlage erhöht sich die Anzahl der Mitarbeiter am Standort ca. um 20. Derzeit sind etwa 400 Mitarbeiter am Standort beschäftigt. Davon sind etwa 200 im Schichtdienst tätig, es sind also nur 40 gleichzeitig anwesend. 200 Mitarbeiter arbeiten im Tagesdienst von Montag bis Freitag. Mit den bereits genehmigten Parkplätzen wird das Auslangen gefunden. Zusätzliche Parkplätze sind nicht erforderlich.

2.14.3 Zusätzliches Verkehrsaufkommen

Projekt Kessel 9 Regelbetrieb	LKW	
	t	Anzahl
Gesamtes Verkehrsaufkommen	203.425	8.635
Eingang	163.625	7.045
Brennstoffe	160.000	6.900
Betriebsmittel	3.625	145
Kalkhydrat	2.050	80
Sand	1.250	50
Ammoniakwasser	200	10
Aktivkohle	125	5
Ausgang	39.800	1.590
Bettasche	17.500	700
Kesselasche	17.500	700
Flugasche	3.800	150
Metall	1.000	40

Regelbetrieb LKW Fahrten K9 Projekt

Die Anzahl von 8.635 LKW Fahrten pro Jahr bedeutet bei 250 Arbeitstagen pro Jahr ca. 35 zusätzliche LKW Fahrten pro Tag, bzw. ca. 3 LKW Fahrten pro Stunde. Diese Mengen ergeben sich mit dem Brennstoffmix 3, welcher den geplanten Regelbetrieb des neuen Kessels darstellt. Die Maximale Menge an Brennstoffmix 1 beträgt 251.680t. Dieser Brennstoffmix 1 stellt jedoch aufgrund des geringen Heizwertes nicht den Regelbetrieb des neuen Kessels dar.

Projekt Kessel 9	LKW	
Max. Brennstoffmenge Mix 1	t	Anzahl
Gesamtes Verkehrsaufkommen	315.755	13.515
Eingang	253.255	11.015
Brennstoffe	251.680	10.950
Betriebsmittel	1.575	65
Kalkhydrat	-	-
Sand	1.250	50
Ammoniakwasser	200	10
Aktivkohle	125	5
Ausgang	62.500	2.500
Bettasche	12.500	500
Kesselasche	12.500	500
Flugasche	37.500	1.500
Metall	-	-

Maximale LKW Fahrten K9 Projekt

Die Anlieferung der Brennstoffe kann auf der Straße oder mit der Bahn erfolgen. Ziel ist es die Brennstoffe möglichst aus dem regionalen Markt zu beschaffen. Dadurch ist die Anlieferung mit dem LKW wahrscheinlicher. Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der jeweiligen Fahrten bei 100% Straße, 50% Straße/50% Bahn oder 100% Bahn.

Projekt Kessel 9 Regelbetrieb	Gesamt t	LKW		Waggon	
		t	Anzahl	t	Anzahl
Brennstoffe 100% LKW	160.000	160.000	6.900		
Brennstoffe 50% LKW, 50% Waggon	160.000	80.000	3.500	80.000	1.600
Brennstoffe 100% Waggon	160.000			160.000	3.200

Regelbetrieb mögliche Aufteilung LKW Waggon Anlieferung Projekt K9

Für den Brennstoffmix 1 ergeben sich daraus folgende Maximalwerte

Projekt Kessel 9 Max. Brennstoffmenge Mix 1	Gesamt t	LKW		Waggon	
		t	Anzahl	t	Anzahl
Brennstoffe 100% Straße	251.680	251.680	10.950		
Brennstoffe 50% LKW, 50% Waggon	251.680	125.840	5.480	125.840	2.520
Brennstoffe 100% Waggon	251.680			251.680	5.040

Brennstoffmix 1 mögliche Aufteilung LKW Waggon Anlieferung Projekt K9

2.14.4 Gesamtes Verkehrsaufkommen

Die Addition des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Projekt Kessel 9 und dem Istzustand ergibt folgende Zahlen.

Istzustand + Projekt Kessel 9 Regelbetrieb	LKW Anzahl	Waggon Anzahl
Istzustand 2018	26.550	7.550
Projekt Kessel 9 100% Straße	8.635	
Summe	35.185	7.550

Istzustand + Projekt Kessel 9 Regelbetrieb	LKW Anzahl	Waggon Anzahl
Istzustand 2018	26.550	7.550
Projekt Kessel 9 100% Bahn	1.735	3.200
Summe	28.285	10.750

Regelbetrieb Gesamtverkehrsaufkommen IST Situation und K9 Projekt

Istzustand + Projekt Kessel 9 Max. Brennstoffmenge Mix 1	LKW Anzahl	Waggon Anzahl
Istzustand 2018	26.550	7.550
Projekt Kessel 9 100% Straße	13.515	
Summe	40.065	7.550

Istzustand + Projekt Kessel 9 Max. Brennstoffmenge Mix 1	LKW Anzahl	Waggon Anzahl
Istzustand 2018	26.550	7.550
Projekt Kessel 9 100% Bahn	2.565	5.040
Summe	29.115	12.590

Brennstoffmix 1 Gesamtverkehrsaufkommen IST Situation und K9 Projekt

2.14.5 Gesamtes Verkehrsaufkommen im Vergleich zum bewilligten Zustand

Im UVP-Bescheid aus 2001 wurden 52.000 LKW Einfahrten pro Jahr bewilligt. Die Waggon-einfahrten wurden mit 60,3 Waggon/Tag genehmigt, was einer jährlichen Waggon-einfahrt von 22.000 entspricht. Der aktuelle Istzustand des Werks und das zu erwartenden Verkehrsaufkommen durch das Kessel 9 Projekt, liegt unter der Anzahl an genehmigten LKW und

Waggon Fahrten für den Standort. Sowohl im Regelbetrieb, als auch mit dem Brennstoffmix 1 werden die im UVP 2001 bewilligten Einfahrten nicht überschritten.

Istzustand + Projekt Kessel 9 Regelbetrieb	LKW Anzahl	Waggon Anzahl
Istzustand 2018	26.550	7.550
Projekt Kessel 9 100% Straße	8.635	
Summe	35.185	7.550
Genehmigung UVP 2001	52.000	22.000

Regelbetrieb Vergleich Verkehrsaufkommen UVP2001 und K9 Projekt

Istzustand + Projekt Kessel 9 Max. Brennstoffmenge	LKW Anzahl	Waggon Anzahl
Istzustand 2018	26.550	7.550
Projekt Kessel 9 100% Straße	13.515	
Summe	40.065	7.550
Genehmigung UVP 2001	52.000	22.000

Brennstoffmix 1 Vergleich Verkehrsaufkommen UVP2001 und K9 Projekt

Sowohl im Regelbetrieb, als auch mit dem Brennstoffmix 1 sind die gesamten LKW und Waggonfahrten unter den genehmigten Mengen der UVP 2001.

2.14.6 Baustellenverkehr während der Bauphase

Auf den freien innerbetrieblichen Grundstücken werden der Baustelleneinrichtung wie Büros, Lager temporär errichtet. Der externe Baustellenverkehr wird sich auf zwei Bereiche aufteilen:

- Baustelle der Kesselanlagen
- Baustelle des Brennstofflagers

Der Großteil des Baustellenschwerverkehrs wird die bestehende Haupteinfahrt B 116 mitbenützen. Die Dauer der verkehrsrelevanten Hauptbauphase wird mit ca. 12-18 Monaten angesetzt. Das größte Verkehrsaufkommen während der Projektphase konzentriert sich auf den Zeitraum des Abbruchs von bestehenden Gebäude am Beginn und die Betonierarbeiten des Brennstofflagers. Diese dauert jeweils wenige Wochen, wobei hier mit ca. 20 LKW Fahrten pro Tag gerechnet wird. Während der restlichen Projektdauer liegt das Verkehrsaufkommen bei 5 bis max. 15 LKW pro Tag.

2.15 Maßnahmen bei endgültiger Stilllegung der Tätigkeit

Bei endgültiger Einstellung der Tätigkeiten wird der Betreiber den Stand der Boden- und Grundwasserverschmutzung durch relevante gefährliche Stoffe, die durch die Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, bewerten. Wurden durch die Anlage erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzungen mit relevanten gefährlichen Stoffen im Vergleich zu dem im Bericht über den Ausgangszustand vom September 2019, verfasst von der Geologie & Grundwasser GmbH - Ingenieurbüro für Technische Geologie, angegebenen Zustand verursacht, so werden die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung dieser Verschmutzung, um das Gelände in jenen Zustand zurückzuführen, ergriffen.

Sofern die Verschmutzung von Boden und Grundwasser auf dem Gelände eine ernsthafte Gefährdung der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt darstellt, ergreift der Betreiber bei endgültiger Einstellung der Tätigkeit die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung, Verhütung, Eindämmung oder Verringerung relevanter gefährlicher Stoffe, damit das Gelände unter Berücksichtigung seiner derzeitigen oder genehmigten künftigen Nutzung keine solche Gefährdung mehr darstellt.

3 Fachgutachten

Nachfolgend werden die Kernaussagen der einzelnen Fachgutachten der beigezogenen Sachverständigen zusammengefasst. Für einzelne gutachterliche Details und für fachliche Befundungen wird auf die entsprechenden Fachgutachten im Akt verwiesen.

3.1 Mensch

3.1.1 Umweltmedizin

3.1.1.1 Bauphase

Erdbewegungen beim Bau könnten vereinzelt Erschütterungen über der Fühlschwelle bei Nachbarn verursachen. Nachdem nur tagsüber gebaut wird, wird das nicht als Belästigung empfunden. In der Bauphase kann es zu geringfügigen Lichtimmissionen bei Anrainern kommen, die im Rahmen der bisherigen durch LKW verursachten Lichteffekte liegen werden.

3.1.1.2 Betriebsphase

Von Seiten des Fachgutachters wurde bezüglich Luftschadstoffe auf groben Staub, größerer Feinstaubanteile, einatembare, aber größerer Feinstaub (PM10), Feinstaub und Ultrafeinstaub, Stickoxide, Schwermetalle, krebserregende Aromate und polychlorierte Kohlenwasserstoffe sowie auf SO₂ eingegangen und zusammenfassend festgestellt, dass eine Gesundheitsgefährdung durch Luftschadstoffe mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Der Geräuschpegel bleibt im Wesentlichen unverändert. Eine Gesundheitsgefährdung oder erhebliche Belästigung ist durch das Projekt nicht zu erwarten. Das Projekt kann als immissionsneutral betrachtet werden. Die Dominanz der Geräusche der B116 entspricht den Erfahrungen. Des Nachts kann zusätzlich der Güterverkehr, evtl. auch der Güter-Verschiebebahnhof Bruck eine dominierende Rolle spielen. Geruchswahrnehmungen sind bei der Einregelung einer solchen komplexen Anlage nie gänzlich ausgeschlossen. Im Betrieb ist eine erhebliche Belästigung mit Gerüchen praktisch ausgeschlossen.

Im Betrieb sind keine Erschütterungen zu erwarten, die beim Nachbarn die Fühlschwelle überschreiten. Durch das Projekt entstehen keine erheblichen Belastungen durch Erschütterungen und keine Belastungen durch elektromagnetische Felder. Durch die Wärmerückgewinnung entsteht bezogen auf die Anlagenleistung wenig Abwärme mit niederen Temperaturen. Eine Zusätzliche Erwärmung des Talkessels in Hitzephasen ist nicht zu erwarten. Durch die

Außenbeleuchtung der Halle oder des Kessels ist keine Lichtverschmutzung für Anrainer zu erwarten.

3.1.1.3 Zusammenfassung und Bewertung

Die Anlage zum Ersatz der Erdgasfeuerung durch ohnehin anfallende Ersatzbrennstoffe ist ein wichtiger Schritt zu einer Energiewende, die auch gesundheitliche Konsequenzen haben wird. Nicht nur ist der Klimawandel an sich „die größte Bedrohung der Gesundheit der Menschheit im 21. Jahrhundert“ (the Lancet planetary health, WHO). In Österreich verursacht die Nutzung fossiler Brennstoffe sowie unregelter und ungefilterter Holzverbrennung einen Verlust an 2 gesunden Lebensjahren.

Zusätzlich erzeugt das Projekt erneuerbaren Strom und ersetzt durch die Abgabe von Fernwärme Hausbrand im Talkessel von Bruck. So wird durch die saubere Verbrennung der Ersatzbrennstoffe mehr Emission eingespart als zusätzlich generiert. Die Erhöhung einzelner Luftschadstoffe bleibt durch den Einsatz des Goldstandards der Technik im Irrelevanz-Bereich. Emissionen zusätzlicher Anlieferungen werden durch Einsparung von betrieblichen Fahrten durch zahlreiche Förderbänder teils reduziert und verhindern Materialtransporte zu bisher weit entfernt gelegenen Abnehmern. An der Kreuzung von Autobahn und Schnellstraße erreichen diese zusätzlichen Emissionen kein relevantes Mehrausmaß.

Im Sinn von public health kann hinzugefügt werden, dass die Schaffung von 20 Arbeitsplätzen in Zeiten steigender Arbeitslosigkeit von wichtiger Bedeutung für die psychosoziale Gesundheit in den umgebenden Gemeinden ist. Eine Gesundheitsgefährdung sowie unzumutbare Belästigungen durch das eingereichte Projekt können ausgeschlossen werden. Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Umweltmedizin vom 03.08.2020 des behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.1.2 Schall- und Erschütterungstechnik

3.1.2.1 Schalltechnik

Betriebsphase

Vom Fachgutachter wurden in der Beurteilung die Dauergeräusche, Gesamtimmissionen, Schallpegelspitzen und der Projektumfang berücksichtigt. Bezüglich der Dauergeräusche wurden die berechneten Prognosepegel des geplanten Projektes Kesselanlage 9 den spezifischen Prognosepegeln des genehmigten Morecoat Projekts aus dem UVP-Bescheid aus dem Jahr

2001, ausgedrückt als Schallimmissionen der Dauergeräusche (lufttechn. Anlagen) und den aktuell gemessenen Basispegel LA,95 gegenübergestellt.

Diese Vorgangsweise wurde auch für die Gesamtimmissionen gewählt, wobei die berechneten Prognosepegel, ausgedrückt als energieäquivalenter Dauerschallpegel LA,eq, des geplanten Projektes Kesselanlage 9 den spezifischen Prognosepegeln des genehmigten Morecoat Projekts aus dem UVP-Bescheid aus dem Jahr 2001 und den aktuell gemessenen energieäquivalenten Dauerschallpegel gegenübergestellt wurden. Bei den Schallpegelspitzen wurden weiters die berechneten Prognosepegel des geplanten Projektes Kesselanlage 9, ausgedrückt als zu erwartende Spitzenpegel LA,Sp den spezifischen Prognosepegeln des genehmigten Morecoat Projekts aus dem UVP-Bescheid aus dem Jahr 2001 und den aktuell gemessenen mittleren Spitzenpegel LA,01 gegenübergestellt.

Angemerkt wurde, dass die angeführten Schallpegelspitzen nicht bedeuten, dass sich die Schallpegelspitzen durch das neue Projekt im angeführten Ausmaß verringern. Die Schallpegelspitzen werden hauptsächlich durch den unveränderten Werksverkehr gebildet. Es wird hier nur der Nachweis geführt, dass die zu erwartenden Schallpegelspitzen aus dem nunmehr geplanten Projekt nicht über den genehmigten Schallpegelspitzen aus dem UVP-Verfahren des Jahres 2001 liegen.

Messung der derzeitigen örtlichen Verhältnisse

In der umliegenden Nachbarschaft der Fa. Norske Skog wurden im Zeitraum von 17.09. bis 24.09.2018 Schallmessungen an folgenden Messpunkten durchgeführt:

Unbeobachtete Dauermesspunkte:

- MP1: auf dem Grundstück Nr. 48/6 der KG 60003 Berndorf, Mikrofonhöhe: 6,0 m
- MP6: auf dem Grundstück Nr. 316 der KG 60003 Berndorf, Mikrofonhöhe: 5,0 m
- MP7: auf dem Grundstück Nr. 24/36 der KG 60003 Berndorf, Mikrofonhöhe: 5,0 m

Beobachtete Kurzzeitmesspunkte:

- MP2: auf dem Grundstück Nr. 306/1 der KG 60003 Berndorf, Mikrofonhöhe: 4,0 m
- MP3: auf dem Grundstück Nr. 303/1 der KG 60003 Berndorf, Mikrofonhöhe: 4,0 m
- MP4: auf dem Grundstück Nr. 143/3 der KG 60041 Pischk, Mikrofonhöhe: 2,0 m
- MP5: auf dem Grundstück Nr. 45 der KG 60072 Wienervorstadt, Mikrofonhöhe: 4,0 m

Folgende Messgrößen wurden gem. ÖNORM S 5004 ermittelt:

- LA,95 Basispegel Der Basispegel ist der in 95 % der Messzeit überschrittene A-bewertete, mit der Zeitbewertung „Fast“ ermittelte Schalldruckpegel der Schallpegel-häufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches
- LA,eq A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel
- LA,01 mittlerer Spitzenpegel Der mittlere Spitzenpegel ist der in 1% der Messzeit überschrittene A-bewertete, mit der Zeitbewertung „Fast“ ermittelte Schalldruckpegel der Schallpegel-häufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches

Die Ergebnisse der Schallmessung sind im schalltechnischen Gutachten der Müller-BBM Austria GmbH Anhang 4 zu finden.

Projektumfang

Das vorliegende Projekt besteht aus Folgenden schalltechnisch maßgeblichen Anlagenteilen:

- Brennstofflager mit Aufbereitung und Anlieferungszonen der Brennstoffe in der Halle
- Kesselgebäude mit Gebläsehaus, Saugzug
- Abluftkamin
- Lkw-Verkehr: Brennstoffe, Zuschlagstoffe, Ascheabtransport
- Verkehr

Im UVP-Verfahren Produktionslinie 5 wurde die Neugestaltung der Werkseinfahrt 2001 genehmigt und umgesetzt. Die Werkseinfahrt ist somit für die genehmigte Anzahl von 52.000 LKW Fahrten geeignet. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch das Projekt Kessel 9 ist in dieser Zahl an LKW Fahrten inkludiert.

- Zu erwartende Schallemissionen der Kesselanlage 9

In der folgenden Tabelle sind die zu erwartenden Halleninnenpegel der einzelnen Anlagenteile zusammengestellt:

Anlage	Raumpegel Li,A [dB]
Brennstofflager	85
Kesselhaus	85
Gebläse- und Pumpenraum	90
Traforaum	78

Für den Kamin wird am Kaminkopf ein Schalleistungspegel von $LWA = 95$ dB in Rechnung gestellt. Zur Berechnung der Schallpegelspitzen wird neben den Geräuschen aus den Lkw Anlieferungen auch die Ausblaseleitung des Anfahrventils am Dach des Kesselgebäudes mit einem Schalleistungspegel von $LWA = 100$ dB berücksichtigt.

- Schalldämm-Maße der Außenbauteile:

Für die Gebäudehüllen der neuen Betriebshallen des Projekts Kesselanlage 9 werden folgende Schalldämm-Maße berücksichtigt:

Anlage	Rw [dB]
Fassadenteile, Beton	60
Fassadenteile, Stahlblechkassette	35

Dachkonstruktionen	35
Rolltore	15
Türen	30
Brandrauchklappen RWA	26
Luftöffnungen	10

Zu erwartende Lärmimmissionen – Immissionsberechnung

Berechnungsziel ist die Ermittlung der durch die geplanten Anlagen der Teilfertigstellung zu erwartenden spezifischen Lärmimmissionen an den festgelegten Aufpunkten:

Grundlagen der Berechnung sind:

- die örtlichen Verhältnisse
- die zu erwartenden Lärmemissionen
- Bodendämpfung und Schallreflexionen werden richtliniengemäß berücksichtigt
- die Berechnung erfolgt richtlinienkonform frequenzbezogen in den Oktavbändern von 63 Hz bis 8 000 Hz.

Ermittelt werden die an den gewählten Aufpunkten MP 1 bis MP 10 tags und nachts zu erwartenden spezifischen Immissionspegel aus dem gegenständlich geplanten Projekt Kesselanlage 9. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Projektunterlagen des geplanten Projektes Kesselanlage 9 liegen die spezifischen Prognosepegel der geplanten Anlagen an allen betrachteten Aufpunkten unter den Prognosepegel aus dem UVP-Bescheid des Jahres 2001. Somit ist das antragsgegenständliche Projekt als immissionsneutral zum im Jahr 2001 genehmigten Gesamtprojekt zu betrachten. Weiters werden die im September 2018 messtechnisch erhobenen, derzeitigen örtlichen Verhältnisse durch die projektspezifischen Schallimmissionen aus dem geplanten Kesselgebäude und den dazugehörigen Anlagen weder hinsichtlich des Basispegels noch des energieäquivalenten Dauerschallpegels oder der Schallpegelspitzen verändert.

3.1.2.2 Erschütterungstechnik

3.1.2.2.1 Bauphase

Mit nachteiligen Umweltauswirkungen durch Erschütterungen ist im Rahmen der kurzzeitigen Bauphase innerhalb der bestehenden Industriefläche nicht zu rechnen. Dies begründet sich zum einen aus den Entfernungen zu den schutzwürdigen Gebieten bzw. den nächsten Siedlungsgebieten. Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Baumaschinen sind nicht ganz auszuschließen. Die Bauarbeiten werden zu den üblichen Normalarbeitszeiten durchgeführt.

3.1.2.2.2 Betriebsphase

Mit nachteiligen Umweltauswirkungen durch Erschütterungen ist im Rahmen der Betriebsphase nicht zu rechnen. Dies begründet sich zum einen aus den Entfernungen zu den schutzwürdigen

Gebieten bzw. den nächsten Siedlungsgebieten aber auch aus der Art des Vorhabens und der dabei geplanten generellen Schutzmaßnahmen.

Dies sind unter anderem:

- die schwingungsisolierte Aufstellung von Maschinen
- Montage von Gebläsen und Pumpen im Kesselhaus auf massiven Fundamenten
- Die rotierenden Massen der Maschinen sind sehr klein

3.1.2.2.3 Zusammenfassung

Die spezifischen Prognosepegel der geplanten Anlagen liegen an allen betrachteten Meßpunkten unter den im UVP 2001 genehmigten Prognosepegeln. Mit nachteiligen Umweltauswirkungen durch Erschütterungen ist im Rahmen der Betriebsphase und der späteren Betriebsphase nicht zu rechnen. Das Projekt Änderung Energiezentrale – Kessel 9 ist als immissionsneutral zum im Jahr 2001 genehmigten Gesamtprojekt zu betrachten.

3.1.2.3 Zusammenfassung und Bewertung

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Projektunterlagen des geplanten Projektes Kesselanlage 9 liegen die spezifischen Prognosepegel der geplanten Anlagen an allen betrachteten Aufpunkten unter den Prognosepegel aus dem UVP-Bescheid des Jahres 2001. Somit ist das antragsgegenständliche Projekt als immissionsneutral zum im Jahr 2001 genehmigten Gesamtprojekt zu betrachten.

Weiters werden die im September 2018 messtechnisch erhobenen, derzeitigen örtlichen Verhältnisse durch die projektspezifischen Schallimmissionen aus dem geplanten Kesselgebäude und den dazugehörigen Anlagen weder hinsichtlich des Basispegels noch des energieäquivalenten Dauerschallpegels oder der Schallpegelspitzen verändert. Hinsichtlich des ArbeitnehmerInnenschutzes in Bezug auf Lärm und Vibrationen sind die Bestimmungen der VOLV als eingehalten zu betrachten.

Aus gutachterlicher Sicht wird der Schluss gezogen, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit der Einfluss auf die Umwelt hinsichtlich Schall und Erschütterung als gering zu bewerten ist. Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Schall- und Erschütterungstechnik vom 21.07.2020 des behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.1.3 Luftreinhaltung und Lokalklima

3.1.3.1 Bauphase

Die Beurteilung der Bauphase war grundsätzlich Inhalt des Grundsatzgenehmigungsbescheides aus 2001. Da sich in den vergangenen 20 Jahren der Stand der Technik zur Emissionsminderung im Baustellenbereich verbessert hat, wurden die Anforderungen für die Bauabwicklung erneut beurteilt. Während der Bauphase kommt es zu Emissionen einerseits auf den verschiedenen Baustellenbereichen infolge der Bautätigkeit und andererseits auf den Transportrouten infolge des LKW-Verkehrs. Der Einsatz von mobilen Maschinen und Geräten sowie die für die Bauabwicklung erforderlichen LKW-Fahrbewegungen wurden in der Grundsatzgenehmigung 2001 entsprechend dem damaligen Stand der Technik quantifiziert. In der inzwischen verstrichenen Zeitspanne wurden die Emissionsstandards deutlich verschärft. Damit sinken bei gleichbleibenden Aktivitäten die Emissionen von Luftschadstoffen.

Bewertung für die Bauphase

Die Umsetzung des Projektes erfolgt über einen Zeitraum von ca. 20 Monaten. Die Arbeiten sind für 5 Tage pro Woche und 10 Stunden pro Tag geplant. Die Bauphase wird projektgemäß von 2021 bis Mitte 2022 dauern. Das Baugeschehen wirkt sich auf die Immissionsituation im Umfeld jedenfalls aber zeitlich begrenzt aus. Das Baugeschehen findet mit den wesentlichen Arbeiten in Bereichen statt, die sich noch nicht im unmittelbaren Nahbereich von Wohnbebauung befinden. Um die Auswirkungen der Bauphase einerseits zu minimieren, andererseits zu verhindern, dass durch Verschmutzungen Auswirkungen außerhalb des Baugeländes auftreten, wurden emissionsmindernde Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik im Zuge der Bauausführung vorgeschlagen.

3.1.3.2 Betriebsphase

Anstelle des Kessels 8 (genehmigter Zustand) sollen die Kessel 4 und 9 (geplanter Zustand) zum Einsatz kommen. Vorgabe ist, dass die Emissionen in Summe nicht höher werden. Dies wurde bereits im Grundsatzgenehmigungsbescheid 2019 so festgehalten.

3.1.3.2.1 Luftschadstoffemissionen aus Kesselanlagen

Das Gutachten baut auf Befund und Gutachten der emissionstechnischen ASV auf. Diese Daten sind für die Aussagen zur Emissionsneutralität und zur immissionstechnischen Beurteilung von Bedeutung.

Anpassung Kessel 4

Der bestehende Wirbelschichtkessel Kessel 4 wird entgegen der ursprünglichen Absicht weiterbetrieben. Um auch bei einem gemeinsamen Betrieb von Kessel 4 und Kessel 9 geringere Emissionen als im 2001 genehmigten Zustand zu erreichen, werden am Kessel 4 Maßnahmen wie der Einbau einer Rauchgasrezirkulation, die Stickstoffoxidreduktion mittels SNCR-Verfahren und die Optimierung der Brennstoffzuführung umgesetzt.

Diese Anpassung ist nicht Gegenstand des UVP-Verfahrens, allerdings hier zu berücksichtigen, um das mit dem UVP-Bescheid 2001 festgelegte Emissionskontingent nicht zu überschreiten. Die Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgt in einem getrennten Behördenverfahren und wurde mit Bescheid der BHMB vom 11.05.2020, GZ BHBM-116251/2019-23 B genehmigt.

Emissionsfrachten

Durch das gegenständliche Projekt kommt es zu keiner Erhöhung der Emissionsfrachten gegenüber dem 2001 genehmigten Zustand, sondern zu einer Reduktion durch Einsatz von zusätzlichen und verbesserten Abgasreinigungseinrichtungen. Diese Aussage trifft auch auf den gemeinsamen Betrieb von Kessel 4 und Kessel 9 zu. Die Emissionsfracht des Kessel 8 wurde 2001 auf einen Abgasvolumenstrom von 118.200 m³/h berechnet (bezogen auf 11% O₂, Normbedingungen, trocken), welches auch dem Abgasvolumenstrom des Kessel 9 entspricht. Die nun beantragten Emissionsgrenzwerte sind bei einigen Schadstoffen strenger (=niedriger) bei gleichen Abgasvolumenströmen, sodass die Emissionsfrachten von Kessel 9 und Kessel 4 noch geringer sind als in den Unterlagen zur Grundsatzgenehmigung (Juni 2019) dargestellt. Im Folgenden ist der Vergleich der maximal erlaubten Emissionsfrachten im Tagesmittel dargestellt. Für sämtliche gemäß AVV relevanten Luftschadstoffe unterschreitet die Summe der Emissionsfrachten aus dem bestehenden Kessel 4 und dem neuen Wirbelschichtkessel Kessel 9 die 2001 genehmigten Emissionsfrachten. Die Emissionsreduktion gegenüber dem Kessel 8 beträgt dabei zwischen 5% bis 52%.

Tabelle: Emissionsfrachten gemäß Genehmigung 2001 im Vergleich zum gemeinsamen Betrieb von Kessel 4 und 9

	K8 UVP-Bewilligung 2001	K4 optimiert + K9
	[kg/d]	[kg/d]
Staub	79,4	38,14
CO	212,8	201,72
C-org. (TOC)	68,1	46,65
NO _x	448,2	420,13
HCl	42,6	34,98
HF	1,99	1,308
SO ₂	141,8	94,87
Hg	0,142	0,069
NH ₃ *	28,37	26,16
∑ Pb, Cr, Zn	5,67	
∑ As, Co, Ni	1,42	
∑SM** oder ∑(Pb, Cr, Zn, As, Co, Ni)	7,09	5,282
Cd	0,142	0,133

* In UVP Bewilligung 2001 kein Grenzwert für NH₃ angegeben. 10 mg/m³ entspricht einem Erwartungswert bei SNCR.

** ∑SM = ∑ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn

Die tatsächlichen Emissionsfrachten werden im Jahresmittel deutlich niedriger sein als die in der Tabelle angeführten, da diese Berechnung zum einen auf Grenzwerten basiert und zum anderen auf Tagesmittelwerten. In der Tabelle „Emissionsfrachten für die Kessel 4,8 und 9“ sind die Emissionsdaten der Kessel 4 (K4), Kessel 8 (K8) und Kessel 9 (K9) der Energiezentrale der Norske Skog Bruck GmbH angeführt. Sofern nicht anders vermerkt (einzelne Schwermetalle und BaP) basieren die angegebenen Emissionskonzentrationen auf Grenzwerten (HMW, TMW) und stellen somit maximale Emissionen dar. Die Konzentrationen für die einzelnen Schwermetalle und BaP basieren auf Erwartungswerten aufgrund maximal gemessener Emissionskonzentrationen bei Referenzanlagen bzw. bei Kessel 4. Vergleicht man die Emissionen des Kessels 8 mit jenen der Kessel 4 und 9 so zeigt sich, dass im Jahresmittel die Schadstoffmassenströme des geplanten Zustands immer niedriger sind als im genehmigten Zustand.

Während die Kaminhöhen der Kessel in etwa gleich hoch sind, zeigen die Abgasvolumenströme und Abgastemperaturen größere Unterschiede. Der Kessel 9 liegt weiter östlich und somit näher am Hang als die beiden anderen Kessel. Dies macht auch die Neuberechnung der Immissionsbelastungen erforderlich.

Tabelle: Abgasparameter für die Kessel 4, 8 und 9 der Energiezentrale der Norske Skog Bruck GmbH.

Emissionsdaten		Kessel		
		K4	K8	K9
Kaminhöhe	[m]	65	65	70
Abgastemperatur	[°C]	215	173	140
Abgasvolumenstrom	[Bm ³ /h gem O ₂]	105.792	224.000	152.876
Abgasvolumenstrom	[Nm ³ /h gem O ₂]	56.100	95.785	
Abgasvolumenstrom	[Nm ³ /h 11% O ₂]	49.900	118.200	118.200
Feuchte im Abgas	[%]			21
O ₂ -Gehalt im Abgas	[%]			5
Kamindurchmesser	[m]	0,9	2	1,8
Austrittsgeschwindigkeit	[m/s]	46,2	19,8	16,7

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde antsigniert.
Hinweise zur Prüfung finden Sie unter <https://as.stmk.gv.at>.

Tabelle: Emissionskonzentrationen für die Kessel 4, 8 und 9 der Energiezentrale der Norske Skog Bruck GmbH.

Konzentration		Halbstundenmittelwert			Tagesmittelwert			Jahresmittelwert		
		K4	K8	K9	K4	K8	K9	K4	K8	K9
NOx	[mg/Nm ³]	185	158	100	185	158	70	185	158	70
CO	[mg/Nm ³]	50	75	100	50	75	50	50	75	50
SO ₂	[mg/Nm ³]	20	50	40	20	50	25	20	50	25
Staub	[mg/Nm ³]	20	28	8	20	28	5	20	28	5
PM ₁₀	[mg/Nm ³]				20	28	5	20	28	5
Org.C	[mg/Nm ³]	20	24	8	20	24	8	20	24	8
HCl	[mg/Nm ³]	15	15	7	15	15	6	15	15	6
NH ₃	[mg/Nm ³]	10	10	5	10	10	5	10	10	5

Konzentration		Halbstundenmittelwert			Tagesmittelwert			Jahresmittelwert		
		K4	K8	K9	K4	K8	K9	K4	K8	K9
HF	[mg/Nm ³]	0,7	0,7	0,4	0,5	0,7	0,25	0,5	0,7	0,25
Hg	[mg/Nm ³]	0,03	0,05	0,05	0,01	0,05	0,02	0,01	0,05	0,01
SSM	[mg/Nm ³]							3,7	2,5	0,3
Cd+Tl	[mg/Nm ³]									0,02
Pb	[mg/Nm ³]							0,2	0,56	0,1
Cd	[mg/Nm ³]							0,005	0,039	0,007
As	[mg/Nm ³]							0,02	0,056	0,01
Ni	[mg/Nm ³]							0,03	0,056	0,01
Zn	[mg/Nm ³]							0,2	1,68	0,3
Cu	[mg/Nm ³]								0,56	0,1
BaP	[mg/Nm ³]								0,00006	0,00001
PCDD/ PCDF	[mg/Nm ³]								0,0000001	0,00000004

Tabelle: Emissionsfrachten für die Kessel 4, 8 und 9 der Energiezentrale der Norske Skog Bruck GmbH.

Massenstrom		Halbstundenmittelwert			Tagesmittelwert			Jahresmittelwert			Reduktion K8
		K4	K8	K9	K4	K8	K9	K4	K8	K9	
NOx	[kg/h]	9,23	18,68	11,82	9,23	18,68	8,27	9,23	18,68	8,27	-6%
CO	[kg/h]	2,49	8,87	11,82	2,49	8,87	5,91	2,49	8,87	5,91	-5%
SO2	[kg/h]	1,00	5,91	4,73	1,00	5,91	2,96	1,00	5,91	2,96	-33%
Staub	[kg/h]	1,00	3,31	0,95	1,00	3,31	0,59	1,00	3,31	0,59	-52%
PM10	[kg/h]				1,00	3,31	0,59	1,00	3,31	0,59	-52%
Org.C	[kg/h]	1,00	2,84	0,95	1,00	2,84	0,95	1,00	2,84	0,95	-31%
HCl	[kg/h]	0,75	1,77	0,83	0,75	1,77	0,71	0,75	1,77	0,71	-18%
NH ₃	[kg/h]	0,50	1,18	0,59	0,50	1,18	0,59	0,50	1,18	0,59	-8%
HF	[kg/h]	0,0349	0,0828	0,0472	0,0248	0,0828	0,0295	0,0248	0,0828	0,0295	-34%
Hg	[kg/h]	0,0015	0,0059	0,0059	0,0005	0,0059	0,0024	0,0005	0,0059	0,0024	-52%
SSM	[kg/h]							0,1847	0,2956	0,0590	-18%
Cd+Tl	[kg/h]									0,0024	0%
Pb	[kg/h]							0,0101	0,0662	0,0119	-67%
Cd	[kg/h]							0,0002	0,0046	0,0008	-77%
As	[kg/h]							0,0010	0,0066	0,0012	-67%
Ni	[kg/h]							0,0015	0,0066	0,0012	-60%
Zn	[kg/h]							0,0101	0,1987	0,0356	-77%
Cu	[kg/h]									0,0119	
BaP	[kg/h]									1,188E-06	
PCDD/ PCDF	[kg/h]								1,188E-08	1,188E-08	0%

Die Schadstoffkonzentrationen basieren, sofern nicht anders vermerkt auf Grenzwerten (HMW, TMW) und sind somit maximale Emissionen. Die Reduktion am K8 ist die Differenz zwischen dem geplanten Zustand (K4+K9) und dem genehmigten Zustand (K8) in Prozent bezogen auf K8.

3.1.3.2.2 Emission von Geruchsstoffen

Zur Minimierung der Geruchsemissionen sind von der Norske Skog Bruck GmbH mehrere im Befund beschreibende technologische und logistische Maßnahmen geplant.

3.1.3.2.3 BVT-Dokumente

Entsprechend der Industrie-Emissions-Richtlinie IED 2010/75/EU sind grundsätzlich zwei BVT-Dokumente auf das gegenständliche Projekt anwendbar:

- ⇒ BVT-Dokument für Abfallverbrennung
- ⇒ BVT-Dokument für Großfeuerungsanlagen

Das beantragte Projekt fällt in den Geltungsbereich des BVT-Dokumentes (bzw. der BVT-Schlussfolgerungen) für Abfallverbrennung.

Das BVT-Dokument für Großfeuerungsanlagen (2017) wird zur Vollständigkeit mitberücksichtigt, allerdings beinhaltet das BVT-SF-Dokument für Großfeuerungsanlagen keine technischen Maßnahmen zur Geruchsminimierung.

3.1.3.2.4 Emissionen aus Fahrbewegungen

Für das gegenständliche Teilprojekt werden von den 2001 genehmigten 52.000 Fahrten 8635 Fahrten verwendet, das ist weniger als ein Fünftel der gesamten Fahren. Für das Projekt, das dem Bescheid 2001 zugrunde liegt, wurden die LKW-Emissionen entsprechend dem damaligen Stand der Technik quantifiziert. In der inzwischen verstrichenen Zeitspanne wurden die Emissionsstandards deutlich verschärft. Damit sinken bei gleichbleibenden Aktivitäten die Emissionen von Luftschadstoffen.

3.1.3.3 Auswirkungen des Betriebes, Immissionen

3.1.3.3.1 Ergebnisse der Immissionenberechnungen

Jahresmittelwerte

In der Tabelle sind die höchsten im Berechnungsgebiet berechneten Jahresmittelwert für alle grenzwertrelevanten Komponenten für die drei Varianten Kessel 8 (genehmigter Zustand), Kessel 4 und 9 (geplanter Zustand) und Kessel 9 alleine angeführt. In der Spalte „Änderung“

ist zusätzlich die Konzentrationsänderung angeführt, die sich auf Grund der Aktualisierung der Energiezentrale ergibt (Differenz zwischen genehmigtem und geplantem Zustand). Positive Zahlen bedeuten eine Zunahme; negative eine Abnahme.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Konzentrationen infolge der Emissionen der Kessel 4 und 9 für alle Komponenten unter der Irrelevanzschwelle von 3% des entsprechenden Grenzwertes (IG-L) liegen. Die Konzentrationsänderungen (Differenz zwischen genehmigtem und geplantem Zustand) liegen auch unter der Irrelevanzschwelle von 3%; NO₂ erreicht nur 0,2%. Für alle anderen Komponenten ergibt sich sogar eine Konzentrationsabnahme (negative Werte).

Die Lage der in der Tabelle angeführten Maxima ist den Abbildungen zu entnehmen. In diesen Abbildungen sind die Konzentrationen in Prozent vom Maximum dargestellt. Die höchsten Jahresmittelwerte werden im rot eingefärbten Bereich (Konzentrationen größer 90% vom Maximum) erreicht.

Tabelle: Höchste Jahresmittelwerte der Zusatzbelastung infolge Emissionen der Energiezentrale der Norske Skog Bruck GmbH angegeben als Konzentrationswerte sowie als Anteile des jeweiligen Grenzwerts [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

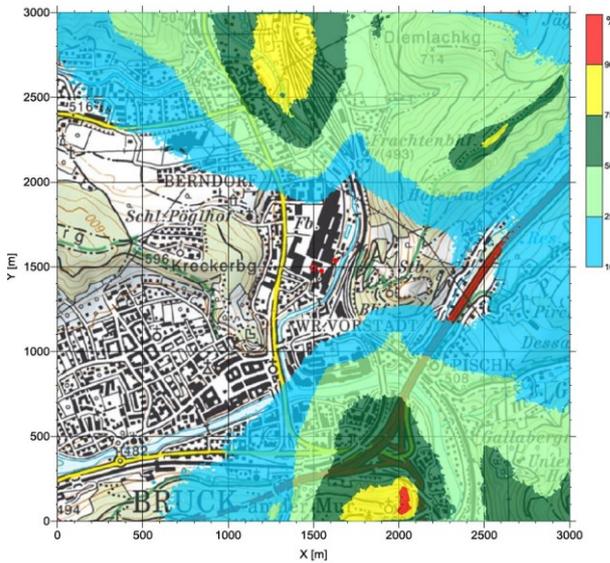
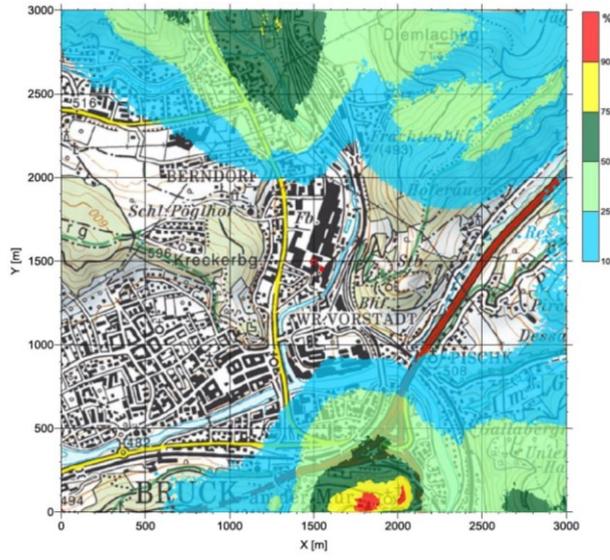
Schadstoff	GW	Kessel 8	Kessel 9	Kessel 4+9	Änderung		Bezug
NO _x	30	0,47	0,3	0,65	0,17	0,60%	IG-L
NO ₂	30	0,200	0,120	0,270	0,072	0,20%	IG-L
CO		0,220	0,210	0,300	0,075		
SO ₂	20	0,130	0,095	0,130	-0,004	-0,02%	IG-L
PM ₁₀	40	0,074	0,019	0,053	-0,022	-0,05%	IG-L
PM _{2,5}	25	0,082	0,021	0,058	-0,024	-0,10%	IG-L
Org.C		0,072	0,034	0,072	0,000		
HCl		0,045	0,025	0,054	0,009		
NH ₃		0,026	0,019	0,036	0,009		
HF		0,0021	0,0011	0,0020	-0,0001		
Hg		0,0001	0,0001	0,0001	0,0000		
SSM				0,0085	0,0019		
Cd+Tl			0,00008				
Pb**	0,5	0,00190	0,00038	0,00072	-0,00120	-0,20%	IG-L
Cd**	0,005	0,00013	0,00003	0,00004	-0,00010	-2,00%	IG-L
As**	0,006	0,00020	0,00004	0,00007	-0,00012	-2,00%	IG-L
Ni**	0,02	0,00020	0,00004	0,00009	-0,00010	-0,50%	IG-L
Zn**		0,0057	0,00110	0,00150	-0,00420		
Cu**		0,0019	0,00038	0,00038	-0,00150		

Schadstoff	GW	Kessel			Änderung		Bezug
		8	9	4+9			
BaP**	0,001	1,80E-07	4,20E-08	4,20E-08	-1,40E-07	-0,01%	IG-L
PCDD/PCDF		3,00E-10	4,20E-10	4,20E-10	1,30E-10		

Abbildung: Zusatzbelastung im Jahresmittel in Prozent vom Maximum in der Modellschicht von 0 bis 3 m Höhe

Kessel 8

Kessel 4 + 9

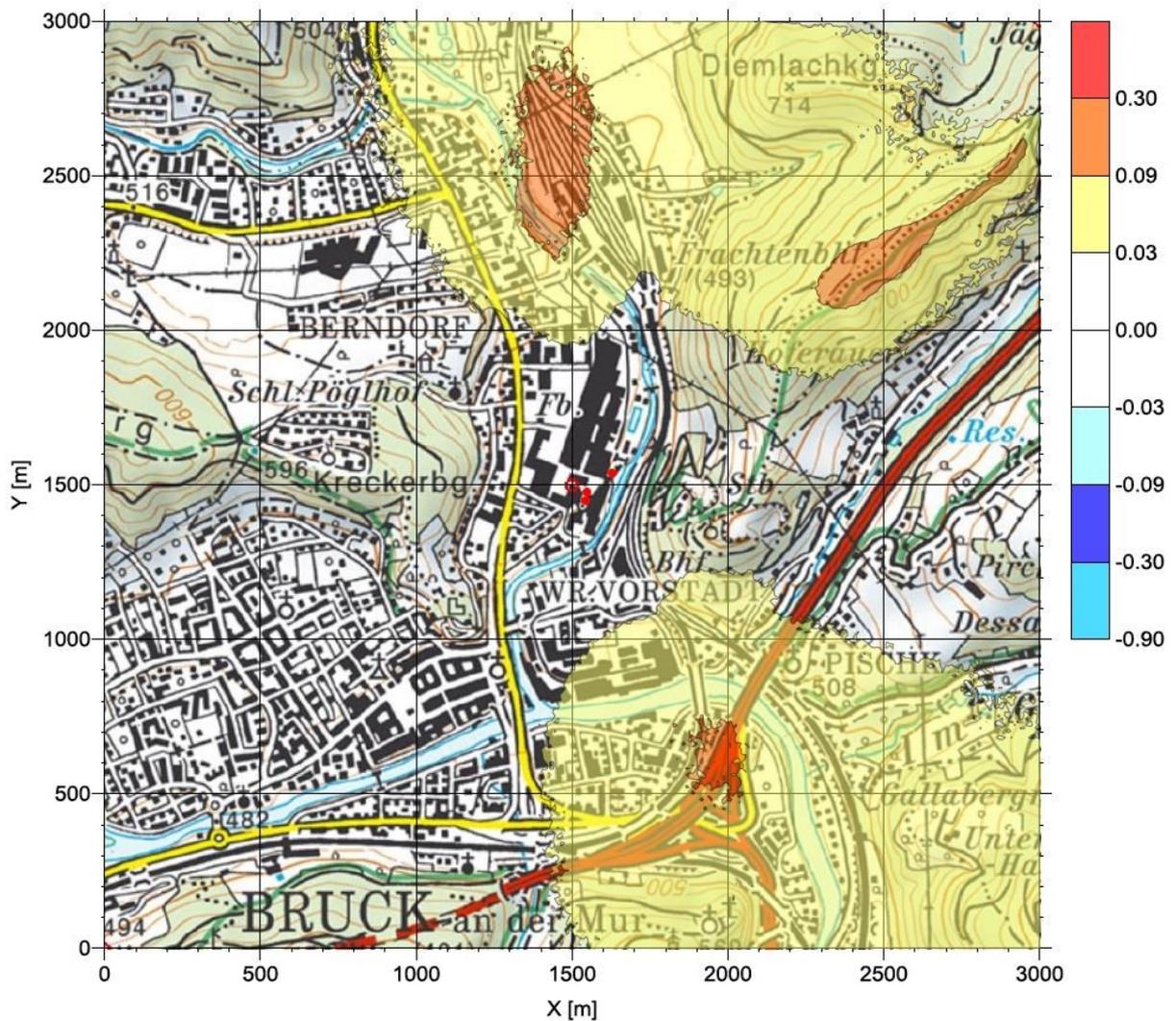


Die größten Zunahmen treten nicht am Ort der höchsten Konzentrationen, sondern an dem vom Emittenten nordöstlich gelegenen Bergrücken auf. Die dort berechneten Zunahmen von

bis zu rund $0,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sind etwa doppelt so hoch wie im Bereich des Konzentrationsmaximums aber mit 0,5% liegen diese Zunahmen deutlich unter der Irrelevanzschwelle von 3% des Grenzwerts.

Aus der Abbildung (NO_2 -Differenzfeld) ist ersichtlich, wo die NO_2 -Konzentrationen (Jahresmittel) im Vergleich zum genehmigten Zustand zunehmen werden.

Abbildung: NO_2 -Zusatzbelastung (Jahresmittel, $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$) für die Differenz zwischen geplantem und genehmigtem Zustand in der Modellschicht von 0 bis 3 m Höhe. Positive Werte bedeuten eine Zunahme, negative eine Abnahme



Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtlich signiert.
Hinweise zur Prüfung finden Sie unter <https://as.stmk.gv.at>.

Die größten Zunahmen der SO_2 -Immissionen treten so wie bei NO_2 an dem nordöstlich des Emittenten gelegenen Bergrücken auf. Die SO_2 -Zunahmen von bis zu rund $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegen mit rund 0,3% deutlich unter der Irrelevanzschwelle von 3% des Grenzwerts. Am Ort der höchsten Konzentrationen nehmen die SO_2 -Konzentration sogar leicht ab. Die maximale Zu-

nahme von PM10 beträgt knapp 0,02 µg/m³ und ist mit knapp 0,05% vom Grenzwert so gering ist, dass das PM10-Konzentrationsfeld als quasi unverändert betrachtet werden kann. Gleiches gilt auch für die minimalen Abnahmen. Da die anderen grenzwertrelevanten Komponenten (Schwermetalle) emissionsseitig stärker reduziert werden als PM10, ist für diese Komponenten auch keine Zunahme gegeben.

Maximale Tagesmittelwerte

In der Tabelle sind die höchsten im Berechnungsgebiet berechneten maximalen Tagesmittelwerte für alle grenzwertrelevanten Komponenten für die drei Varianten Kessel 8, Kessel 4 und 9 und Kessel 9 alleine angeführt.

Es ist ersichtlich, dass die NO₂-, SO₂- und HF-Konzentrationen infolge der Emissionen der Kessel 4 und 9 über der Irrelevanzschwelle von 3% des strengeren Sommergrenzwertes (Frostverordnung) liegen. Die Konzentrationsänderungen dieser und aller anderen Komponenten (Differenz zwischen genehmigtem und geplantem Zustand) liegen unter der Irrelevanzschwelle von 3%.

Die Beurteilung der PM10-Belastungsänderung für den Tagesmittelwert erfolgt auf Grund der Toleranz von 35 Überschreitungstagen pro Jahr unter Verwendung des äquivalenten Jahresmittelwertes. Hier sind sogar geringfügige Verringerungen der Belastungen zu erwarten.

Tabelle: Höchste maximale Tagesmittelwerte der Zusatzbelastung infolge Emissionen der Energiezentrale der Norske Skog Bruck GmbH angegeben als Konzentrationswerte sowie als Anteile des jeweiligen Grenzwerts [µg/m³]

Schadstoff	GW	Kessel 8	Kessel 9	Kessel 4+9	Änderung		Bezug
NO _x		6,5	7,4	13			
NO ₂	80	1,3	1,5	2,6	1,3	1,70%	IG-L
CO	10000	3,1	5,3	6,4	3,3	0,03%	IG-L
SO ₂ Jahr	120	1,9	2	2,3	0,4	0,30%	IG-L
SO ₂ Sommer	50	1,9	2	2,3	0,4	0,80%	Fichte/So
SO ₂ Sommer	100	1,9	2	2,3	0,4	0,40%	Buche/So
SO ₂ Winter	100	1,9	2	2,3	0,4	0,40%	Fichte/Wi
PM10	50	1,05	0,4	0,88	-0,18	-0,40%	IG-L
Org.C		0,99	0,85	1,5	0,52		
HCl Jahr	100	0,62	0,64	1,1	0,49	0,50%	Fichte/So
HCl Sommer	200	0,62	0,64	1,1	0,49	0,20%	Buche/So
HCl Winter	150	0,62	0,64	1,1	0,49	0,30%	Fichte/Wi
NH ₃ Jahr	100	0,38	0,4	0,59	0,21	0,20%	Fichte

Schadstoff	GW	Kessel 8	Kessel 9	Kessel 4+9	Änderung		Bezug
NH ₃ Sommer	100	0,38	0,4	0,59	0,21	0,20%	Buche/So
HF Jahr	0,5	0,029	0,027	0,042	0,013	2,60%	Fichte/So
HF Sommer	3	0,029	0,027	0,042	0,013	0,40%	Buche/So
HF Winter	3	0,029	0,027	0,042	0,013	0,40%	Fichte/Wi

97,5-Perzentile

In der anschließenden Tabelle sind die höchsten im Berechnungsgebiet berechneten 97,5-Perzentile für die grenzwertrelevanten Komponente SO₂ für die drei Varianten Kessel 8, Kessel 4 und 9 und Kessel 9 alleine angeführt. In der Spalte „Änderung“ ist zusätzlich die Konzentrationsänderung angeführt, die sich auf Grund der Aktualisierung der Energiezentrale ergibt (Differenz zwischen genehmigtem und geplantem Zustand). Positive Zahlen bedeuten eine Zunahme; negative eine Abnahme.

Es ist ersichtlich, dass die SO₂-Konzentrationen infolge der Emissionen der Kessel 4 und 9 etwas über der Irrelevanzschwelle von 3% des strengeren Sommergrenzwertes (Frostverordnung) liegen. Die SO₂-Konzentrationsänderungen liegen jedoch unter der Irrelevanzschwelle von 3%.

Tabelle: Höchste 97,5-Perzentile der Zusatzbelastung infolge Emissionen der Energiezentrale der Norske Skog Bruck GmbH angegeben als Konzentrationswerte sowie als Anteile des jeweiligen Grenzwerts [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Schadstoff	GW	Kessel 8	Kessel 9	Kessel 4+9	Änderung		Bezug
SO ₂ Jahr		2,0	2,3	2,7	0,7		
SO ₂ Sommer	70	2,0	2,3	2,7	0,7	1,0%	Fichte/So
SO ₂ Sommer	150	2,0	2,3	2,7	0,7	0,5%	Buche/So
SO ₂ Winter	150	2,0	2,3	2,7	0,7	0,5%	Fichte/Wi

Maximale Halbstundenmittelwerte/99,8-Perzentile

In der folgenden Tabelle sind die höchsten im Berechnungsgebiet berechneten maximalen Halbstundenmittelwerte (berechnet als 99,8-Perzentile) für alle grenzwertrelevanten Komponenten für die drei Varianten Kessel 8, Kessel 4 und 9 und Kessel 9 alleine angeführt. In der Spalte „Änderung genehmigt-geplant“ ist zusätzlich die Konzentrationsänderung angeführt, die sich auf Grund der Aktualisierung der Energiezentrale ergibt. Positive Zahlen bedeuten eine Zunahme; negative eine Abnahme.

Es ist ersichtlich, dass die NO₂-, SO₂- und HF-Konzentrationen infolge der Emissionen der Kessel 4 und 9 über der Irrelevanzschwelle für Langzeitwerte von 3% der entsprechenden Grenzwerte (IG-L und Frostverordnung) liegen. Auch die Konzentrationsänderungen dieser Komponenten liegen über der Irrelevanzschwelle von 3%.

Ein Vergleich der NO_x-Konzentrationen der beiden Kessel 8 und 9 zeigt, dass der Kessel 9 deutlich höhere Immission verursacht als der Kessel 8, obwohl die Emissionen des Kessels 8 deutlich höher sind als die Emissionen des Kessels 9. Ursache hierfür sind einerseits die unterschiedlichen Abgasvolumenströme und Abgastemperaturen, die die Abgasfahnenüberhöhung beeinflussen und andererseits auch die nähere Lage des Kessels 9 zu den Hängen im Osten.

Tabelle: Höchste maximale Halbstundenmittelwerte der Immissionskonzentration als 99,8-Perzentile der Zusatzbelastung infolge Emissionen der Energiezentrale der Norske Skog Bruck GmbH angegeben als Konzentrationswerte sowie als Anteile des jeweiligen Grenzwerts [µg/m³]

Schadstoff	GW	Kessel 8	Kessel 9	Kessel 4+9	Änderung		
NO _x		17	30	58			
NO ₂	200	3,3	5,8	11	7,9	3,9%	IG-L
CO	10000	7,8	30	39	31	0,3%	
SO ₂ Jahr	200	4,7	8,5	11	6,4	3,2%	IG-L
SO ₂ Sommer	140	4,7	8,5	11	6,4	4,6%	Fichte/So
SO ₂ Sommer	300	4,7	8,5	11	6,4	2,1%	Buche/So
SO ₂ Winter	300	4,7	8,5	11	6,4	2,1%	Fichte/Wi
Org.C		2,5	2,4	5,5			
HCl Sommer	400	1,6	2,2	4,3	2,8	0,7%	Fichte/So
HCl Sommer	600	1,6	2,2	4,3	2,8	0,5%	Buche/So
HCl Winter	600	1,6	2,2	4,3	2,8	0,5%	Fichte/Wi
NH ₃ Jahr	300	0,94	1,1	2,2	1,3	0,4%	Fichte
NH ₃ Sommer	300	0,94	1,1	2,2	1,3	0,4%	Buche/So
HF Sommer	0,9	0,075	0,12	0,21	0,14	15,4%	Fichte/So
HF Sommer	6	0,075	0,12	0,21	0,14	2,3%	Buche/So
HF Winter	4	0,075	0,12	0,21	0,14	3,5%	Fichte/Wi

3.1.3.4 Zusammenfassung und Bewertung

3.1.3.4.1 Klima

Die Beschreibung der Auswirkungen auf das Lokalklima ist in der Grundsatzgenehmigung abzuhandeln. Da die seinerzeitige Beurteilung schon fast 20 Jahre alt ist, wurde die Beschreibung des Lokalklimas auf Basis der neuen Erkenntnisse überarbeitet. Ein Einfluss auf lokale Klimaparameter ist nicht gegeben.

3.1.3.4.2 Luftgüte

Beschreibung des Ist-Zustandes

Bezüglich der Vorbelastung mit Luftschadstoffen sind keine Einschränkungen gegeben. Das Gebiet ist in der Verordnung 2019 über belastete Gebiete (Luft) zum UVP-G 2000, BGBl.II Nr.101/2019 nicht als belastetes Gebiet - Luft für die Luftschadstoffe ausgewiesen.

Auswirkung in der Bauphase

Die Emissionen auf den Baustellenbereichen setzen sich aus den Auspuffemissionen der Baumaschinen und Transport-LKWs, der Aufwirbelung fahrender Baumaschinen und Transport-LKWs sowie der Manipulation von staubenden Materialien zusammen. Auch die Beschreibung der Auswirkungen der Bauphase ist in der Grundsatzgenehmigung abzuhandeln. Durch den im seither verbesserten Stand der Technik in der Bauabwicklung werden emissionsmindernde Maßnahmen für diese Phase vorgeschlagen. Eine Erhöhung der Emissionen im Vergleich zur Grundsatzgenehmigung 2001 ist auszuschließen

Auswirkungen in der Betriebsphase

Festgelegt wurde der Rahmen der Luftschadstoffemissionen im Grundsatzgenehmigungsbescheid 2001. In dieser Detailbetrachtung konnte nachgewiesen werden, dass das Projekt, das nun zur Umsetzung gelangen soll, folgende Voraussetzungen erfüllt:

Die Emissionsmengen sind gleich oder geringer als jene, die im Grundsatzgenehmigungsbescheid 2001 genehmigt worden sind. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter dürfen zu keinen relevanten Verschlechterungen der Luftgüte führen. Dazu werden als Beurteilungsmaßstab die Irrelevanzgrenzen von 3% für Langzeitmittelwerte herangezogen. Durch Veränderungen der Abgasparameter und der Lage der Kamine wird die Immissionsbelastung an keinem Punkt im Projektgebiet relevant verändert. Es treten also keine Veränderungen des Luftgütezustandes im Projektgebiet auf.

3.1.3.5 Erforderliche Maßnahmen

3.1.3.5.1 Klima

Es sind keine spezifischen Maßnahmen erforderlich.

3.1.3.5.2 Bauphase

Zur Emissionsminderung dem Stand der Technik entsprechend sind eine Reihe von Maßnahmen umzusetzen. Weiters ist sicherzustellen, dass die Umsetzung der Maßnahmen nachweislich kontrolliert und dokumentiert wird. Die Information der Nachbarn sowie die Einrichtung einer Beschwerdestelle ist vorzusehen.

3.1.3.5.3 Betriebsphase

Nach der Inbetriebnahme werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

3.1.3.6 Gesamtbewertung Luft und Klima

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Klima kann das Projekt als umweltverträglich bewertet werden. Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Luftreinhalte und Klima vom 14.07.2020 des behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.1.4 Klima und Energie

Das Fachgutachten beinhaltet die Prüfung der Übereinstimmung des Vorhabens hinsichtlich den Zielen des Klimaschutzes und beurteilt seine Auswirkungen aus Sicht des Klimaschutzes sowie die Möglichkeiten der Energieeinsparung und effizienten Energienutzung. Hintergrund dafür sind die europäischen und internationalen Zielvorgaben zur Senkung der Treibhausgasemissionen und zur Stabilisierung der Energieverbräuche.

Entsprechend der UVP-G-Novelle 2009 (BGBl. I Nr. 87/2009) und dem Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen vom UVP-Verfahren sowie dem Spezialteil Abfallverbrennungsanlagen, kalorische Kraftwerke, Feuerungsanlagen (Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, Wien November 2010) soll das UVP-pflichtige Vorhaben dem Stand der Technik entsprechende Energieeinsparungs- sowie Klimaschutzmaßnahmen umsetzen.

3.1.4.1 Energie- und Klimabilanz

Die Erweiterung der Energiezentrale ist in zwei Teilprojektabschnitten, in einem Zeitraum von etwa 20 Monaten, geplant. Mit einem Energiebedarf von 10,31 TJ liegt diese über der Relevanzschwelle von 5 TJ und ist somit als wesentlicher Vorhabensbestandteil zu bewerten. Der Energiebedarf für die Baumaschinen beläuft sich auf 4,2 TJ, wovon 1,8 TJ auf die Errichtung des Kesselhauses und 2,4 TJ auf die Errichtung des Brennstofflagers entfallen. Der Straßentransport mit LKWs weist einen Energiebedarf von 5 TJ auf und die PKW-Fahrten 1,1 TJ.

Die Treibhausgasemissionen der Bauphase belaufen sich insgesamt auf ca. 723 t CO₂. Davon sind 309,1 t CO₂ den Baugeräten, 338 t CO₂ den Straßentransporten per LKW und 75,8 t CO₂ den PKW-Fahrten zuzuordnen. Im Vergleich Betriebsphase ist die Bauphase mit einer geringen Eingriffserheblichkeit für den Fachbereich Klima und Energie zu bewerten. Es kommt bei dem Projekt Erweiterung der Energiezentrale zu keiner nennenswerten Landnutzungsänderung, weshalb diese nicht bewertet wurde. Für die Betriebsphase sind zwei unterschiedliche Bereiche zu bewerten. Zum einen der induzierte Verkehr durch den Transport der Brennstoffe sowie PKW-Fahrten und zum anderen die Auswirkungen des neu installierten Kessels auf die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Ist-Zustand.

Der Energiebedarf in der Betriebsphase wurde für fünf unterschiedliche Szenarien berechnet und liegt:

- bei 871.440 MWh/a im Normal-Betrieb,
- bei 1.117.240 MWh/a bei erhöhtem Bedarf und
- bei 1.122.680 MWh/a, wenn der Kessel 9 nicht realisiert wird.

Laut Leitfaden des Bundesministeriums zur Erstellung eines Klima- und Energiekonzeptes sind Vorhaben, die einen jährlichen Energiebedarf von ca. 14 GWh bzw. ca. 50 TJ pro Jahr aufweisen, als Energieintensive Vorhaben einzustufen. Daraus ergibt sich eine merkliche Eingriffserheblichkeit für den Fachbereich Klima- und Energie für das gegenständliche UVP-Vorhaben.

Der Anteil der Emissionen, die in der Steiermark dem Emissionshandel zuzuordnen sind, schwankt jährlich etwa zwischen 45 % und 48 %. Für den Vergleich der unterschiedlichen Treibhausgasemissionen wurde der Zielhorizont 2030 gewählt. Die folgende Tabelle zeigt wie hoch der Anteil der Emissionen der unterschiedlichen Treibhausgas-Szenarien wäre, verglichen mit dem 2030-Ziel der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030. So ist ersichtlich, dass ohne Realisierung dieser Anteil bei knapp 3 % liegen würde und bei Realisierung des K9 je nach verwendeten Mix und Betriebsweise sich dieser Anteil auf einen Wert zwischen 0,5 % bis 2 % reduziert.

Szenarien für 2030	Emissionen [t CO ₂ /a]	Anteil an den Gesamt-Emission 2030 [%]
a.) ohne K9	297.656	2,9
b.) Normal mit K9 (Mix 1)	53.081	0,5
c.) Erhöhter Bedarf (Mix 1) +GuD	164.480	1,6
d.) Normal mit K9 (Mix3)	101.485	1,0
e.) Erhöhter Bedarf (Mix3) + GuD	212.885	2,0

Emissionen sowie Anteil an den Gesamtemissionen für das Jahr 2030 für die unterschiedlichen Vergleichsszenarien.

Laut Einreichunterlagen ist davon auszugehen, dass der Brennstoffmix 3, den geplanten Regelbetrieb des Kessel 9 darstellt. Die Realisierung des Kessel 9 zur Verwertung von Reststoffen stellt gegenüber der Ist-Situation trotzdem eine deutliche Reduktion der Treibhausgasemissionen dar. Darüber hinaus wird in das Fernwärmenetz Bruck bis zu 8 MW Wärme (ND-Dampfbedarf von 0-10 t/h) eingespeist. Der effiziente Fernwärmeausbau in Gebieten mit hohem Wärmebedarf und entsprechenden Abnehmern ist eine zentrale Maßnahme zur Erreichung der Klima- und Energieziele in der Steiermark, da damit fossile Heizsysteme in Privathäusern ersetzt werden können.

Die Anlieferung der Brennstoffe für den Betrieb des Kessel 9 kann sowohl auf der Straße als auch mit der Bahn erfolgen. Ziel ist es, diese Brennstoffe auf dem regionalen Markt zu beziehen, was eine Anlieferung durch LKWs wahrscheinlicher macht.

Insgesamt ist das Klima- und Energiekonzept in den wesentlichen Vorhabensteilen vollständig bzw. wurde in den entsprechenden Nachreichungen zum Klima- und Energiekonzept dargestellt. Der Energiebedarf ist differenziert hinsichtlich Bau- und Betriebsphase und die Treibhausgasemissionen wurden entsprechend dafür berechnet. Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und zur Energieeffizienz sind vorhanden.

3.1.4.2 Zusammenfassung und Bewertung

Laut Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen von UVP-Verfahren müssen diese durch einen befugten Ziviltechniker oder durch ein technisches Büro eine ausdrückliche Bestätigung enthalten, dass die Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen. Diese Erklärung liegt vor und wurde durch das Technische Büro – Ingenieurbüro für Verfahrenstechnik-Umwelttechnik DI Franz Zechner, Streichergasse 8/12, 1030 Wien, bestätigt.

Die Treibhausgasemissionen aus den Sektoren Energieversorgung und Wirtschaft unterliegen teilweise dem EU-Emissionshandel, welcher eine EU-weite Reduktion von -43 % bis 2030 vorsieht. Das entspricht laut der EU-Effort-Sharing-Verordnung einen linearen Reduktionspfad von 2,2 % jährlich für Österreich. Laut der im November 2017 beschlossenen Klima-

und Energiestrategie Steiermark 2030 müssen die steirischen Gesamtemissionen in Nicht-Emissionshandelsbereich um -36 % gegenüber 2005 gesenkt werden.

Das UVP-Vorhaben „Produktionslinie 5 – Energiezentrale“ entspricht den Schwerpunkten in der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 E.1 Effizienzsteigerung in der Energieversorgung und das dazugehörige Maßnahmenbündel E1.1 bis E.1.3, die in der Tabelle 5 ersichtlich sind sowie dem Schwerpunkt W2 Produktionsprozesse mit den dazugehörigen Maßnahmenbündel W2.2 bis W2.4.

Schwerpunkt	Maßnahmenbündel
E1 Effizienzsteigerung in der Energieversorgung	<p>E1.1 Optimierung bestehender Kraftwerksanlagen und Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung</p> <p>E1.2 Optimale Nutzung des verfügbare Abwärmepotentials</p> <p>E1.3 Steigerung der Effizienz von Nah- und Fernwärmeversorgung</p>
W2 Produktionsprozesse	<p>W2.2 Integration von erneuerbaren Rohstoffen in der Produktion vorantreiben</p> <p>W2.3 Energieeffizienz in der Produktion steigern</p> <p>W2.4 Stärkung energiebewusster Unternehmen und Forcierung der Steiermark als innovativen Zukunftsstandort</p>

Für das UVP-Vorhaben „Produktionslinie 5 – Energiezentrale“ ist unter der Annahme, dass durch entsprechende nationale und internationalen Zielvorgaben, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um -36 % bzw. im EU-weiten Emissionshandel um -43 % zu senken sind und der Tatsache, dass es sich um ein energieintensives Vorhaben handelt, eine merkliche Eingriffserheblichkeit festzustellen. Durch den Betrieb des Kessel 9 kommt es zu einer nennenswerten Reduktion der Treibhausgase und es werden entsprechenden Effizienzmaßnahmen und Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen gesetzt. Eine hohe Ausgleichswirkung für den Fachbereich Klima und Energie ist daher gegeben.

Daraus ergibt sich gemäß Einstufungsskala im Prüfbuch für den Fachbereich Klima und Energie insgesamt die Einstufung: Zwischen Stufe c/d: mittlere nachteilige Auswirkungen

Diese Zwischeneinstufung erfolgt aus dem Grund, da bei einem energieintensiven Vorhaben mit einem entsprechend hohen Energiebedarf sowie nennenswerte Treibhausgasemissionen nicht die Einstufung „c: vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung“ zur Bewertung zur Anwendung kommen kann. Aufgrund der hohen Ausgleichswirkung ist aber auch die Einstufung „d: Merkliche nachteilige Auswirkungen zu streng gefasst“.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Klima und Energie vom 14.07.2020 der behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.2 Ökologie

3.2.1 Naturschutz

3.2.1.1 Bauphase

3.2.1.1.1 Pflanzen und deren Lebensräume

Der Fachgutachter führt aus, dass innerhalb des Untersuchungsgebietes keine der im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie angeführten Arten festgestellt wurden. Insgesamt weisen die Biotope im Untersuchungsgebiet eine mäßige IST-Sensibilität auf. Durch das geplante Vorhaben ist in der Bauphase mit folgenden naturschutzfachlich relevanten Auswirkungen zu rechnen: Flächeninanspruchnahme durch Vornahme der Baumaßnahmen

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen, Manipulationsflächen etc.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme betrifft überwiegend bereits versiegelte Flächen des Werksgeländes. In der Bauphase werden Biotope im Gesamtausmaß von 3.149 m² permanent beansprucht. Davon entfallen 1.649 m² auf Biotope geringer naturschutzfachlicher Sensibilität. Dabei handelt es sich ausschließlich um Flächen im Werksgelände der Norske Skog, die sekundäre Standorte darstellen und einer regelmäßigen Pflege (Ruderalflur trockener Standorte) unterliegen. 1.500 m² der verbleibenden Beanspruchungsfläche entfallen auf Biotope mäßiger naturschutzfachlicher Sensibilität, die im bzw. unmittelbar angrenzend an das Werksgelände liegen, eine starke Lebensraum-Degradierung aufweisen und randlich beansprucht werden. Es verbleibt eine geringe Eingriffserheblichkeit für alle Biotoptypen in der Bauphase.

3.2.1.1.2 Tiere und deren Lebensräume

Zur Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzelement „Tiere und deren Lebensräume“ werden vorrangig Tiergruppen bzw. –arten berücksichtigt, die in der Steiermärkischen Artenschutzverordnung gelistet sind. Es wurden folgende faunistische Indikatorgruppen ausgewählt: Fledermäuse, Vögel, Amphibien und Reptilien.

Der Untersuchungsraum ist einerseits geprägt von großen Industriegebäuden mit rundum versiegelten Flächen, andererseits befinden sich in geringerem Ausmaß Gehölzstreifen mit angrenzenden Hochstauden- und Wiesensäumen vor allem entlang der Mürz.

Für die Fledermäuse wird vom Fachgutachter angeführt, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen die Eingriffsintensität für die beiden Lebensraumkomplexe „Ufergehölzstreifen entlang der Mürz mit angrenzenden Grünflächen“ und „Gebäude“ als gering eingestuft werden und somit sich eine geringe Eingriffserheblichkeit ergibt. Für Vögel (acht nachgewiesene Vogelarten) ergibt sich für den Lebensraumkomplex „Ufergehölzstreifen entlang der Mürz mit angrenzenden Grünflächen“ eine Einstufung mit geringer Eingriffsintensität und somit eine sehr geringe Eingriffserheblichkeit.

Im Zuge der Erhebungen konnten keine Reptilienarten festgestellt werden. In der Bauphase kommt es jedoch zu einem kleinräumigen Verlust an nutzbaren Reptilienhabitaten. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs sowie unter Berücksichtigung von projektintegralen Maßnahmen wird die Eingriffsintensität mit „keine“ bewertet. Somit ergibt sich eine geringe Eingriffserheblichkeit. Im Zuge der Erhebungen konnten ebenfalls keine Amphibien festgestellt werden. Das Fehlen geeigneter Reproduktionsgewässer im bzw. in der Nähe des Untersuchungsgebiets wertet die Bedeutung des Lebensraums für Amphibien zusätzlich ab. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs sowie unter Berücksichtigung von projektintegralen Maßnahmen wird die Eingriffsintensität mit „keine“ bewertet. Somit ergibt sich eine sehr geringe Eingriffserheblichkeit.

3.2.1.2 Betriebsphase

3.2.1.2.1 Pflanzen und deren Lebensräume

Durch das geplante Vorhaben ist in der Betriebsphase mit folgenden naturschutzfachlich relevanten Auswirkungen zu rechnen:

- Permanente Flächeninanspruchnahme durch Überbauung (Flächenversiegelung)

Die Verluste in der Betriebsphase (Überbauung, Flächenversiegelung) entsprechen jenen in der Bauphase, da temporäre Flächeninanspruchnahmen überwiegend auf bereits versiegelten Flächen stattfinden. Angrenzend an die neuen Gebäude ist eine Begrünung entsprechend dem Verlust und dem bereits vorherrschenden Lebensraumtyp im Werksgelände „Ruderalflur trockener Standorte“ vorgesehen. In der Betriebsphase bleiben die in der Bauphase ermittelten Eingriffe in Form von Flächenverlusten bestehen, daher ergibt sich dieselbe Bewertung wie in der Bauphase. Für die Betriebsphase wurde für alle Biototypen eine sehr geringe bzw. geringe Eingriffserheblichkeit ermittelt.

3.2.1.2.2 Tiere und deren Lebensräume

Für Fledermäuse wird vom Fachgutachter angeführt, dass als mögliche Auswirkungen der klein-räumige, randliche Verlust von Leitstrukturen und Jagdhabitaten im Bereich des Ufergehölzstreifens (1.500 m²) bestehen bleibt. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen wird die Eingriffsintensität als gering eingestuft und eine geringe Eingriffserheblichkeit festgehalten.

Für Vögel ergibt sich für den Lebensraumkomplex „Ufergehölzstreifen entlang der Mürz mit angrenzenden Grünflächen“ eine Einstufung mit geringer Eingriffsintensität und somit eine sehr geringe Eingriffserheblichkeit. In der Betriebsphase bleibt ein kleinräumiger Verlust an nutzbaren Reptilienhabitaten. Die Eingriffsintensität wurde gering bewertet. Somit ergibt sich eine geringe Eingriffserheblichkeit. Unter Berücksichtigung von projektintegralen Maßnahmen wird die Eingriffsintensität mit gering bewertet. Somit ergibt sich eine sehr geringe Eingriffserheblichkeit.

3.2.1.3 Zusammenfassung und Bewertung

Durch das Vorhaben werden Biotope im Gesamtausmaß von 3.149 m² permanent beansprucht. Davon entfallen 1.649 m² auf Biotope geringer naturschutzfachlicher Sensibilität (Ruderalfluren). 1.500 m² der verbleibenden Beanspruchungsfläche entfallen auf Biotope mäßiger natur-schutzfachlicher Sensibilität (edellaubdominierter Ufergehölzstreifen), die im bzw. unmittelbar angrenzend an das Werksgelände liegen, eine starke Lebensraum-Degradierung aufweisen und randlich beansprucht werden. Unter Berücksichtigung von projektintegralen Maßnahmen (Baufeldabgrenzung, Rekultivierung von Ruderalstandorten) werden die Eingriffsintensitäten bzw. –erheblichkeiten für die o. a. Biototypen mit gering bzw. sehr gering beurteilt.

Unter Berücksichtigung weiterer projektintegraler Maßnahmen (z. B. Umsiedelung von Tierbeständen, Baufeldfreimachung und -abgrenzung, Beleuchtung, ökologisch orientierter Bauzeitplan, Minimierung der Störung des Biorhythmus, Rekultivierung) werden die Eingriffsintensitäten bzw. –erheblichkeiten für Tiere insgesamt mit gering beurteilt.

Aus Sicht des Amtssachverständigen sind betreffend dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume für die Tiere und die Vegetation sehr geringfügige bis geringfügig nachteilige Auswirkungen gegeben.

3.2.2 Hydrogeologie

3.2.2.1 Bau- und Betriebsphase

Im Fachgutachten wird angeführt, dass die vorliegenden, hydrogeologisch relevanten Projektteile fachkundig erstellt wurden und können insbesondere hinsichtlich der darin getätigten Aussagen zur möglichen Berührung öffentlicher Interessen und möglichen Beeinträchtigung fremder Rechte als schlüssig und nachvollziehbar erachtet werden.

Quantitative Auswirkungen:

Da eine Konsensserhöhung der Grundwasserentnahmen aus den bestehenden, wasserrechtlich bewilligten Brunnen nicht geplant ist und die wegen der Pfahlgründung anzunehmenden geringe Grundwasseraufhöhung aufgrund des hohen Grundwasserflurabstandes von ca. 9 m irrelevant ist und auch ausschließlich Firmenareal betrifft, sind quantitative Auswirkungen nicht zu erwarten.

Qualitative Auswirkungen:

Laut Fachgutachter übersteigen die geplanten Bauarbeiten – bis auf jene der Bohrpfähle – hinsichtlich Gefährdungspotential für das Grundwasser nicht jenes, herkömmlicher Bauvorhaben im urbanen Bereich. Die Oberflächenwässer aus dem Betriebsareal werden nicht versickert. Sie werden in der bislang genehmigten Form in die Mürz abgeleitet.

Die Errichtung der Bohrpfähle erfolgt in verrohrter Form, was die mögliche Mobilisierung von Schadstoffen aus der vorangegangenen industriellen Nutzung auf das maximal mögliche minimiert. Die gewonnenen Aushubmaterialien werden untersucht und gemäß deren Einstufung ordnungsgemäß verbracht. Durch den Aushub von Teilen der Belastung im Rahmen der Bohrungen und die zusätzliche Überbauung, welche das Einsickern von Niederschlagswässern und somit ein Eluieren von Schadstoffen verringert, wird ein geringfügig positiver Effekt erzielt.

Die weitere Behandlung der genannten Vorbelastung im Sinne des Altlastensanierungsgesetzes ist nicht Gegenstand des Verfahrens und wird hier auch nicht beurteilt. Für die Errichtung

und den Betrieb gelten – was die Störfallvor- und –nachsorge betrifft – die allgemeinen Reinhaltungspflichten im Sinne des §31 WRG 1959 i.d.g.F. Gemäß Auflagenvor-schlag im Projekt wurde auch darauf Bedacht genommen. Aus den genannten Gründen sind keine qualitativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

Mögliche Beeinträchtigung fremder Rechte:

Aufgrund der dargestellten hydrogeologischen Eigenschaften des Grundwasserkörpers in diesem Bereich ist eine Beeinträchtigung fremder Rechte nicht zu erwarten. Im näheren Umfeld sind solche – laut Angabe - auch nicht vorhanden.

Grundwasserwirtschaftliche Vorgaben:

Das geplante Vorhaben befindet sich in keinem Grundwasserschongebiet oder einer sonstigen wesentlichen grundwasserwirtschaftlichen Verfügung. Es berührt auch kein Schutzgebiet für Grundwasserentnahmen. Der vom Vorhaben berührte Grundwasserkörper GK100156 Mürzta [MUR] befindet sich sowohl mengenmäßig als auch qualitativ in einem guten Zustand. Eine Verschlechterung dieses Zustandes durch das ggst. Vorhaben ist auszuschließen.

Begleitende Überwachungsmaßnahmen:

Vom Fachgutachter wird aufgrund der Geringfügigkeit des Eingriffes für das Schutzgut Grundwasser weder eine Grundwasserbeweissicherung noch eine spezielle hydrogeologische Bauaufsicht als erforderlich angesehen.

Boden:

Durch den Umbau verringert sich die befestigte Fläche um ca. 1282 m². Mitten im Industriegebiet sind für den Grundwasserschutz relevante Bodenformen nicht zu erwarten.

3.2.2.2 Zusammenfassung und Bewertung

Der Fachgutachter führt aus, dass in der Bauphase durch das Vorhaben maximal geringfügig nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten sind, welche jedoch weder dauerhaft noch nachhaltig sind. Für den Betrieb sind keine Auswirkungen zu befürchten. Fremde Rechte werden nicht beeinträchtigt. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen und qualitativen Zustandes des berührten Grundwasserkörpers ist auszuschließen.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Hydrogeologie vom 11.08.2020 des behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.2.3 Landschaft, Sach- & Kulturgüter

3.2.3.1 Betriebsphase

Die Fachgutachterin führt an, dass der Eingriffsbereich außerhalb von Schutzgebieten liegt. Aufgrund von Art und Lage des Vorhabens und der Kürze der Bauphase bleiben allfällig relevante themenbezogene Auswirkungen auf die Betriebsphase beschränkt, in welcher alle dauerhaften Auswirkungen zu beurteilen sind, auch wenn diese bereits in der Bauphase beginnen.

Das Landschaftsbild des gegenständlichen Teilraums ist durch die tal- und sichtraumbegrenzenden, mit Ausnahme von Gunstlagen durchgängig bewaldeten, weitestgehend unbebauten Mittelgebirgszüge und das dazu kontrastierende Siedlungsgefüge, welches den gesamten vom gewundenen Lauf der Mürz durchschnittenen Talboden bedeckt, geprägt. Der Siedlungsraum selbst lässt hinsichtlich seiner Charakteristik weitestgehend klar abgrenzbare Teilbereiche erkennen.

Der sensible Bereich der Brucker Altstadt liegt mit naturräumlichen Trennelementen und deren sichtverschattender Wirkung in deutlicher Entfernung zum Planungsgebiet. Blickbeziehungen sind nur in östlichen Randbereichen möglich bzw. aus den Höhenlagen des in der Ortsbildschutzzone gelegenen Uhrturms bzw. Kreckerkogels vorhanden.

Die Vorhabensbestandteile liegen innerhalb eines großflächigen, historisch entwickelten Industrieareals, welches aufgrund seiner Ausdehnung einen eigenen Teilraum bildet, der durch großformatige industrielle Gebäudekomplexe und technische Anlagen geprägt wird und auch das bestehende Orts- und Landschaftsbild schon bestimmt.

Die geplanten Eingriffe beschränken sich weitestgehend auf bereits bebaute oder versiegelte Bereiche. Themenbezogen erwähnenswerte Eingriffe in die randlich vorhandene naturräumliche Ausstattung des Planungsgebiets beschränken sich auf die kleinräumige bzw. randliche Beanspruchung des Ufergehölzstreifens im Vorfeld des Brennstofflagers.

Aufgrund ihrer Situierung innerhalb des Werksgeländes werden Veränderungen des Erscheinungsbilds in erster Linie von Osten her (Bahnlinie), als auch von höher gelegenen Standorten aus wahrnehmbar sein. Die geplanten Gebäude und Anlagen bewegen sich hinsichtlich ihrer Dimensionen und Höhenentwicklungen innerhalb des Rahmens, der durch die Bestandsgebäude des Industrieareals bereits gegeben ist. Gestaltung, Oberflächenmaterialien und Farbgebung werden dem bestehenden baulichen Gefüge angepasst.

Aus fachlicher Sicht ist durch das geplante Vorhaben hinsichtlich des Themenbereichs Landschaft/ Ortsbild mit keinen Auswirkungen zu rechnen, die in relevanter Weise über das bereits genehmigte Maß hinausgehen.

Aufgrund der Nutzung des großflächigen Areals als Industriegebiet sind innerhalb des Vorhabensgebiets keine Erholungsnutzungen bzw. kein nennenswerter Erholungswert vorhanden. Da lt. Umweltmedizinischem Gutachten mit keinen relevanten Veränderungen der Immissionsbelastung des Gebiets infolge des Vorhabens auszugehen ist, beschränken sich die möglichen Auswirkungen auf Erholungseinrichtungen im weiteren Umfeld auf visuelle Veränderungen, wie dargestellt. Aufgrund des Aufnehmens der typischen ortsbildrelevanten Elemente (Höhenentwicklung, Oberflächen, Farbgebung) des Teilraums, dem das Vorhaben zuzuordnen ist, werden die geplanten Bauteile aus fachlicher Sicht auch dem Straßen-, Orts- und Landschaftsbild im Sinne des §43(4) des Stmk. BauG i.d.g.F. gerecht.

Aus fachlicher Sicht ist von keinen relevanten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen. Als themenbezogen relevante Maßnahme ist die projektintegrale Maßnahme (Ti_bau_02: Baufeldabgrenzung (Maßnahmentyp: Vmei-UVP) – FB Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume zu nennen, wonach die Baufelder in Nahelage zum Uferbegleitsaum der Mürz bzw. zu Gehölzflächen vor Beginn sämtlicher Baumaßnahmen gemäß den Lageplänen abgesteckt, deutlich markiert und bei Erfordernis wirksam abgezäunt werden, um zusätzlichem Lebensraumverlust für Pflanzen außerhalb der Projektfläche zu vermeiden.

3.2.3.2 Zusammenfassung und Bewertung Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des gegenständlichen Teilraums ist durch die tal – und sichtraumbegrenzenden, mit Ausnahme von Gunstlagen durchgängig bewaldeten, weitestgehend unbebauten Mittelgebirgszüge und das dazu kontrastierende Siedlungsgefüge, welches den gesamten vom gewundenen Lauf der Mürz durchschnittenen Talboden bedeckt, geprägt.

Der Siedlungsraum selbst lässt hinsichtlich seiner Charakteristik weitestgehend klar abgrenzbare Teilbereiche erkennen. Die Vorhabensbestandteile liegen innerhalb eines großflächigen, historisch entwickelten Industrieareals, welches aufgrund seiner Ausdehnung einen eigenen Teilraum bildet, der durch großformatige industrielle Gebäudekomplexe und technische Anlagen geprägt wird und auch das bestehende Orts- und Landschaftsbild schon bestimmt.

Die geplanten Eingriffe beschränken sich weitestgehend auf bereits bebaute oder versiegelte Bereiche, Gebäude und Anlagen bewegen sich hinsichtlich ihrer Dimensionen und Höhenent-

wicklungen innerhalb des Rahmens, der durch die Bestandsgebäude bereits gegeben ist. Gestaltung, Oberflächenmaterialien und Farbgebung werden dem bestehenden baulichen Gefüge angepasst.

Aus fachlicher Sicht ist durch das geplante Vorhaben hinsichtlich des Themenbereichs Landschaft/ Ortsbild mit keinen relevanten Auswirkungen zu rechnen.

3.2.3.3 Zusammenfassung und Bewertung Sach- und Kulturgüter

Durch das Vorhaben sind keine Kulturgüter betroffen. Vorhandene betroffene Sachgüter (wie z.B. Gebäude und Anlagenteile, die abgebrochen werden) sind Teil des internen Betriebsgefüges, sodass von keinerlei hier relevanten Auswirkungen auszugehen ist.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Landschaft/Ortsbid, Sach- und Kulturgüter vom 29.06.2020 der behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.3 Technik

3.3.1 Abfall- und Abwassertechnik

3.3.1.1 Betriebsphase

Die beabsichtigten Maßnahmen für die Erweiterung der Energiezentrale („Kessel 9“ inklusive Nebenanlagen) wurden in den Einreichunterlagen nachvollziehbar und plausibel dargestellt.

Die aus abfalltechnischer Sicht anzuwendenden Materiengesetze (Abfallwirtschaftsgesetz 2002 und Verordnungen) wurden im Projekt berücksichtigt. Die Behandlung der beantragten Abfallarten und Abfallmengen kann aus abfalltechnischer Sicht als übereinstimmend mit der Grundsatz-genehmigung vom 12.06.2019, angesehen werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die beantragten Anlagenteile in der Lage sein werden, die beantragten Abfälle ordnungsgemäß zu behandeln. Die jährliche Durchsatzmenge erscheint realistisch, wobei diese jedoch wesentlich von der Inputqualität der Abfallarten und der Führung des Anlagenbetriebes abhängt. Die in den Einreichunterlagen angegebenen Mengen für anfallende Abfallarten in der Bau- und der Betriebsphase kann ebenfalls als realistisch angesehen werden.

Alle anfallenden Abfälle sollen ordnungsgemäß erfasst, gelagert und an einen befugten Entsorger zur ordnungsgemäßen Verwertung übergeben werden. Daher kann davon ausgegangen werden, dass das beabsichtigte Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt haben wird. Wird die Nutzung der Energie durch die Verwertung der im Betrieb anfallenden und von extern übernommenen Abfälle mitberücksichtigt, kann aus abfalltechnischer Sicht von einer positiven Auswirkung auf die Umwelt ausgegangen werden. Auf die Schutzgüter im Sinne des UVP-G 2000 ist bei Normalbetrieb, das heißt bei ordnungs- und projektgemäßen Betrieb, kein Eingriff absehbar. Betreffend die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt wird aus abfall-technischer Sicht auf die Ausführungen im abfall- und stoffflusswirtschaftlichen Gutachten verwiesen.

Aus abwassertechnischer Sicht ist die beabsichtigte Maßnahme vollständig vernachlässigbar, da im Normalbetrieb keine kontinuierlich anfallenden Abwässer in der Energiezentrale (Kessel 9) anfallen. Für Not- und Störfälle, bei denen mehr als geringfügig verunreinigte Abwässer anfallen können, das sind zum Beispiel Wartungs- und Reparaturarbeiten oder der Anfall von Löschwasser, sind projektgemäß und in der Gesamtanlage der Norske Skog Bruck GmbH entsprechende Reserven für den Rückhalt bzw. die Zwischenlagerung bzw. die Behandlung in der Betriebsabwasserreinigungsanlage vorhanden. Aus abwassertechnischer Sicht ergeben sich bei ordnungs- und projektgemäßem Betrieb, keine Auswirkungen und kein Eingriff auf ein Schutzgut im Sinne des UVP-G 2000.

Aus technischer Sicht wird der derzeit gegenständlich anzuwendende Stand der Technik für Abfallverbrennung durch die Abfallverbrennungsverordnung - AVV BGBl. II Nr.389/2002, i.d.F. BGBl. I Nr.127/2013 sowie durch das BAT Dokument ‚Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration 2019‘ und der BAT-Schlussfolgerungen Durchführungsbeschuß (EU) 2019/2010 der Kommission vom 12. November 2019 repräsentiert. Die Vorgaben der BAT-Schlussfolgerungen aus 11/2019 sind binnen vier Jahren nach Veröffentlichung umzusetzen. Projektgemäß wurden diese Vorgaben bereits im gegenständlichen Projekt berücksichtigt. Bei projektgemäßer Umsetzung und unter Berücksichtigung der Vorgaben aus dem BAT-Dokument und den BAT-Schlussfolgerungen kann aus abfall- und abwassertechnischer Sicht somit davon ausgegangen werden, dass der Stand der Technik bei ordnungsgemäßen Betrieb eingehalten werden kann.

Hinsichtlich der IPPC-Relevanz der gegenständlichen Energiezentrale (Kessle 9) wird auf die Ausführungen im Gutachten aus stoffstromfachlicher Sicht verwiesen, und werden diese Ausführungen aus abfalltechnischer Sicht bestätigt.

3.3.1.2 Zusammenfassung und Bewertung

Aus abfall- und abwassertechnischer Sicht wurden keine Einwände gegen die Erteilung einer Bewilligung für die Errichtung und den Betrieb der ‚Energiezentrale Kessel 9‘ bei projektgemäßer Umsetzung festgestellt, wobei projektergänzenden Maßnahmen / Auflagen vorgeschlagen wurden.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Abfall- und Abwassertechnik vom 30.07.2020 der behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.3.2 Elektrotechnik und Explosionsschutz

3.3.2.1 Bauphase

Der elektrotechnische ASV stellt fest, dass es aufgrund der Simulationsberechnung für die Baustellenbeleuchtung zu keinen unzulässigen Belästigungen der Nachbarschaft kommt, sofern die Baustellenbeleuchtung nachweislich entsprechend den in der vorliegenden Lichtberechnung angesetzten lichttechnischen Parametern bzw. Grundlagen ausgeführt wird.

3.3.2.2 Betriebsphase

Im Fachgutachten werden die Auswirkungen der elektrischen Anlagen, wie der Hochspannungsanlagen (unter Berücksichtigung des Störlichtbogen- und des Brandschutzes) und den Niederspannungsanlagen (unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes, der Vorgaben für die Erst- und wiederkehrenden Prüfung und des Blitzschutzes) auf Basis der vorgelegten Unterlagen behandelt und die Einhaltung des Standes der Technik festgestellt.

Neben der Beurteilung der Notbeleuchtung / Sicherheitsbeleuchtung von Rettungswegen wurde bezüglich der Außenbeleuchtung durch eine lichttechnische Berechnung nachgewiesen, dass keine unzulässigen Belästigungen der Nachbarschaft auftreten werden.

Im Fachgutachten werden auch die Themen Anlagensicherheit und Sicherheitsfunktionen/Ausfallsicherheit behandelt. Bezüglich der elektromagnetischen Felder wird auf die gesetzlich verbindliche Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmer/innen vor der Einwirkung durch elektromagnetische Felder (Verordnung elektromagnetische Felder - VEMF) hingewiesen.

Grundsätzlich mssen Arbeitgeber/innen die Gefahren, denen die Arbeitnehmer/innen durch elektromagnetische Felder ausgesetzt sind, ermitteln und beurteilen (§7 VEMF). Bei berschreiten der Grenzwerte gemä der Verordnung elektromagnetische Felder – VEMF sind entsprechende Manahmen umzusetzen, die einen Zutritt zu Gefahrenbereichen whrend des Anlagen-betriebes verhindern (z.B. Absperrketten).

Eine Exposition der Allgemeinbevölkerung kann gegenständlich aufgrund der Aufstellung der gegenständlichen Anlagen auf dem für die Öffentlichkeit nicht zugänglichen Gelände der Betriebsanlage ausgeschlossen werden. Zum Explosionsschutz wird ausgeführt, dass technische und organisatorische Manahmen zum primären und sekundären Explosionsschutz eingesetzt und konstruktive Explosionsschutzmanahmen getroffen werden. Die vorgeschlagenen Manahmen sind nachvollziehbar dargestellt.

3.3.2.3 Zusammenfassung und Bewertung

Der Fachgutachter führt an, dass die Planung für die gegenständlich erforderlichen elektrischen Einrichtungen sowie der elektrischen Leitungsanlagen zur Energieversorgung dem Stand der Technik entspricht. Es sind im Projekt geeignete Manahmen dargestellt, welche grundsätzlich geeignet sind, Gefährdungen für Personen auf ein ausreichendes Maß zu beschränken. Für die im Detail zu genehmigenden Vorhabenspunkte sind in einigen Punkten zur Herstellung bzw. zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Sicherheit zusätzliche Manahmen notwendig. Diese wurden in Form von begründeten Manahmenvorschlägen im Fachgutachten festgehalten. Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen „Erst-Ausführung“ wurden geeignete Manahmen vorgeschlagen. Zur Erhaltung des ordnungsgemäßen und sicheren Zustandes sind wiederkehrende Prfungen durchzuföhren.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Elektrotechnik und Explosionsschutz vom 20.07.2020 des behördlichen Sachverständigen verwiesen

3.3.3 Emissionstechnik

3.3.3.1 Betriebsphase

Die Fachgutachterin stellt fest, dass der beantragte Wirbelschichtkessel Kessel 9 dem Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen (EG-K 2013, BGBl. I Nr.127/2013, i.d.F. BGBl. I Nr.81/2015) unterliegt und mit zugehöriger Brennstofflagerung und –aufbereitung eine eigene IPPC-Tätigkeit gemä Anhang 3 GewO 1994 darstellt:

5.2: Beseitigung oder Verwertung von Abfällen in Abfallverbrennungsanlagen oder in Abfallmitverbrennungsanlagen

Als Stand der Technik ist für das vorliegende Projekt das BVT Dokument für die Abfallverbrennung (BVT-Merkblatt über beste verfügbare Techniken der Abfallverbrennung 2005) anzuwenden. Der Kessel 9 ist eine Verbrennungsanlage im Sinne der Abfallverbrennungsverordnung (AVV, BGBl. II Nr.389/2002, i.d.F. BGBl. I Nr.127/2013), deren Vorgaben ex lege einzuhalten sind. Projektgemäß werden bereits die Emissionsgrenzwerte der BAT-Schlussfolgerungen herangezogen, welche in einigen Bereichen strenger sind als die der aktuellen Abfallverbrennungsverordnung.

Die Einhaltung des Standes der Technik wird für die Wirbelschicht – Feuerung und Kesselanlage, den Dampfkessel, die Anlagen zur Abgasreinigung und den Kamin neben der Umsetzung der BVT Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung beurteilt. Bei der Beurteilung der Luftemissionen wird neben den Emissionsgrenzwerten auch auf die Emissionsfrachten eingegangen.

Die nun in der Detailgenehmigung beantragten Emissionsgrenzwerte des Kessels 9 sind bei gleichen Abgasvolumenströmen bei einigen Schadstoffen im Vergleich zur Grundsatzgenehmigung 2001 strenger (= niedriger). Es kommt durch das gegenständliche Projekt zu keiner Erhöhung der Emissionsfrachten gegenüber dem 2001 genehmigten Zustand, sondern zu einer Reduktion durch Einsatz von zusätzlichen und verbesserten Abgasreinigungseinrichtungen.

Diese Aussage trifft auch auf den gemeinsamen Betrieb von Kessel 4 und Kessel 9 zu. Laut Grundsatzgenehmigung von 2001 hätte der Kessel 8 den seit 1984 in Betrieb befindlichen, kleineren Wirbelschicht-Kessel 4 ersetzen sollen. Kessel 4 soll weiterbetrieben werden. Geplant ist unter der Voraussetzung, dass die Emissionen gleichbleiben, anstelle des Kessels 8 die Kessel 4 und 9 gemeinsam zu betreiben.

3.3.3.2 Zusammenfassung und Bewertung

Das Anfahren der Kesselanlage erfolgt ohne Festbrennstoffe oder anderen Reststoffeinsatz. Der Anfahrvorgang ist mit Erreichen der Freigabebedingungen für die Brennstoffaufgabe beendet. Die Festbrennstofffeuerungsanlage ist freigegeben, wenn u. a. folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Temperatur Feuerraum > 850°C
- Abgasreinigung in Betrieb

Durch die Homogenisierung der Brennstoffe in der Brennstoffaufbereitung wird gewährleistet, dass Schwankungen der Emissionskonzentrationen von Luftschadstoffen aufgrund von Brennstoffinhaltsstoffen weitestgehend vermieden werden, wobei diesbezüglich auf §14(2) AVV hingewiesen wird. Aus dem Abfallwirtschaftskonzept ist ersichtlich, dass keiner der Verbrennung zugeführten Brennstoffmische gefährliche Abfälle mit mehr als einem Gewichtsprozent an Halogenen (berechnet als Chloride) enthalten wird und die Übernahme von PCB (Polychlorierte Biphenyle) -haltigen Abfällen (>30 ppm PCB) nicht vorgesehen ist. Eine Erhöhung der Temperatur des entstehenden Verbrennungsgases auf 1.100°C für mindestens 2 s. ist daher bei projektgemäßer Umsetzung nicht erforderlich.

Die Unterbrechung der Festbrennstoffzufuhr bei den Kriterien „Feuerraumtemperatur < 850 °C“ bzw. „Betriebsmeldung Abgasreinigung nicht vorhanden“ entspricht den Betriebsbedingungen des §7 AVV. Das Abfahren der Kesselanlage erfolgt nach vorherigem Stoppen der Festbrennstoffaufgabe und Leerfahren der Brennstoffförderung durch Abfahren der Feuerung mit Gasbrennern über Temperaturgradienten im Feuerraum. Mit dem Unterschreiten der für Brennstoffe notwendigen Feuerraumtemperatur von 850°C beginnt der Abfahrvorgang im Sinne der AVV.

Im Falle eines Notabfahrens wird der Wirbelschichtofen mit Unterstützung der Anfahrbränner leer gefahren. Ein Zünden der Brenner darf dabei nur dann erfolgen, wenn die Temperatur noch über 600 °C liegt.

Durch eine großzügige Dimensionierung des Feuerraumes des Wirbelschicht-Kessels mit nachgeschalteter Nachbrennzone werden einerseits eine gute Durchmischung und andererseits eine ausreichend hohe Temperatur und die notwendige Verweilzeit in der Nachbrennzone sichergestellt. Dadurch können die durch die Verbrennung beeinflussbaren Emissionen für CO und organischen Kohlenstoff auf ein Minimum beschränkt werden.

Durch die gestufte Verbrennung und die regelbare Rezirkulation von Rauchgas in den Feuerraum werden örtliche Spitzen der Verbrennungstemperaturen und damit auch eine verstärkte Bildung von Stickoxiden vermieden. Bei Bedarf kann eine Vorabscheidung von SO₂ durch Kalkzugabe (z.B. ausgewählte kalkreichere Reststoffe) in der Wirbelschicht erfolgen.

Die Zerstörung von organischen Schadstoffen wie PCDD und PCDF („Dioxine und Furane“) wird bereits durch einen optimierten Kessel bewerkstelligt. Die grobe Flugasche wird im Kessel und dem Grobascheabscheider (z.B. Multi-Zyklon) abgeschieden. Diese Abscheidung erfolgt bei Temperaturen über 400 °C. Dadurch sind die abgeschiedenen Aschen weniger mit

Kondensations- und Reaktionsprodukten belastet. Diese Aschen können nach Möglichkeit noch einer stofflichen Verwertung zugeführt werden.

Die sauren Rauchgasinhaltsstoffe HCl, HF und SO₂ sowie Schwermetalle werden mit Hilfe von Sorptionsmitteln (z.B. entsprechendes Kalkhydrat bzw. Natriumbicarbonat und Aktivkoks) im Reaktor bzw. Flugstromadsorber am Feststoff gebunden und danach am Gewebefilter bei etwa 150 - 160 °C abgeschieden. Zusätzlich zu den genannten Adsorptionsmitteln wird auch Feinasche aus dem Gewebefilter in den Flugstromadsorber rezykliert. Flüchtige Schwermetalle (z.B. Hg) werden aufgrund der tiefen Abgastemperaturen an den Feststoffen kondensiert oder adsorbiert und mit dem Staub abgeschieden. Durch die Zugabe von Aktivkoks wird auch die Abscheidung (allenfalls bei der Abkühlung des Rauchgases neu gebildeter oder verbliebener) höhermolekularer organischer Schadstoffe weitgehend sichergestellt.

Als Nachreinigungsstufe (Restentfernung der sauren Rauchgase SO₂, HF und HCl) ist ein Wäscher vorgesehen. Gleichzeitig wird durch Kondensation der Rauchgase und Nutzung der dabei freigesetzten Energie eine Verbesserung des energetischen Wirkungsgrades erreicht. Durch Rückführung der Kondensate in den Prozess (Luftbefeuchtung, Konditionierung Rezirkulat und Reststoffe) ist eine Abwasserfreiheit gewährleistet.

Ein Saugzuggebläse nach dem Wäscher erzeugt die notwendige Druckdifferenz zum Betrieb von Kessel und Rauchgasreinigung. Bei der Verbrennung gebildetes NO_x wird in der nachgeschalteten Katalysatoranlage (Denox bzw. SCR) mit Ammoniak zu N₂ (Luftstickstoff) und H₂O (Wasserdampf) reduziert. Nach Kühlung bis in die Nähe des Säuretaupunktes (Nutzung der gewonnenen Energie im Prozess für diverse Vorwärmungen) wird das gereinigte Rauchgas über den Kamin in die Atmosphäre abgegeben.

Die genannten Techniken zur Optimierung des Verbrennungsprozesses sowie zur Abgasreinigung sind sämtlich als Stand der Technik anzusehen und in den BVT 25, 27, 28, 30 und 31 der BvT-Schlussfolgerungen über die Abfallverbrennung vorgeschrieben.

Die Überwachung der Abgasqualität erfolgt durch kontinuierliche Messung der relevanten Abgasparameter an einer gemäß §4(1) Z. 8 AVV gutachterlich festgelegten Messstelle, die die Anforderungen des §10(1) AVV und die ÖNORM EN 15259 erfüllt.

Für das beantragte Projekt sind die Emissionsgrenzwerte gemäß AVV 2002 ex lege einzuhalten, wobei für den gegenständlichen Wirbelschichtkessel 9 für die Begrenzung einiger Luftschadstoffe ein Anpassungsbedarf an die strengeren Grenzwerte der BvT-Schlussfolgerungen über die Abfallverbrennung spätestens 2023 erforderlich sein wird.

Um den in der UVP-Grundsatzgenehmigung von 2001 bewilligten Konsens an Luftemissionen in Bezug auf Jahresfrachten ausschöpfen zu können, ist geplant, den bestehenden Wirbelschichtkessel 4 nach Inbetriebnahme des Kessels 9 weiterzubetreiben. Dazu sind einerseits Anpassungen an den Stand der Technik des Kessels 4 erforderlich, welche durch Vorschreibung strengerer Emissionsgrenzwerte für den Kessel 4 mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Bruck-Mürzzuschlag vom 11.05.2020, GZ: BHBM-116251/2019-23 umgesetzt werden; andererseits müssen die Emissionen des Kessels 9 bereits im gegenständlichen UVP-Detailgenehmigungsverfahren auf strengere als in der Abfallverbrennungsverordnung festgelegten Emissionsgrenzwerte begrenzt werden.

Sämtliche beantragten, strengeren als in der Abfallverbrennungsverordnung festgelegten Emissionsgrenzwerte liegen im erzielbaren Bereich der BvT-Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung. Die projektierten Abgasreinigungsverfahren, insbesondere die mehrstufige Abgasreinigung (Trocken-Sorptionsmittel-Eindüsung, Gewebefilter und Nasswäscher) für die Staubabscheidung und die Abscheidung von sauren Abgasen und Quecksilber sind geeignet, die beantragten Emissionsgrenzwerte sicher einzuhalten. Durch die Anwendung einer SCR zur Entstickung können geringere Emissionen erzielt werden als durch die Anwendung einer SNCR (nicht-katalytische selektive Reduktion).

Die gemäß §5(1) Z. 4 AVV festzulegenden Grenzwerte für Emissionen in die Luft sowie die §5(1) Z. 7 AVV festzulegenden Messtechniken werden in Auflagenvorschlägen formuliert.

Die Daten der Emissionsüberwachung werden laufend protokolliert und im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen der Abfallverbrennungsverordnung veröffentlicht.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Emissionstechnik vom 12.07.2020 der behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.3.4 Stoffstromkontrolle

3.3.4.1 Betriebsphase

Vom koordinierenden Sachverständigen werden auszugsweise folgende Punkte aus den Fachbefund übernommen:

Die ggstl. Energiezentrale wurde ursprünglich im Rahmen des UVP-Vorhabens „Produktionslinie 5“ mit Bescheid der Steiermärkischen Landesregierung vom 24. Juli 2001 (GZ: 04-11.1/1-2001/89) genehmigt. Mit Bescheid der Steiermärkischen Landesregierung vom 12.

Juni 2019 (GZ: ABT13-11.10-523/2018-33) wurde für die Änderung bzw. Aktualisierung der Energiezentrale eine UVP-rechtliche Grundsatzgenehmigung erteilt, wobei diese zur Verbrennung von maximal 251.680 t/a an nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen (wobei letztere auf ein Ausmaß von maximal 30% der Gesamtinputmenge beschränkt sind), welche sowohl innerbetrieblich anfallen können als auch von Dritten übernommen werden, dient.

Die innerbetrieblich anfallenden Produktionsrückstände werden wie bisher grundsätzlich im bestehenden Kessel 4 thermisch verwertet werden. Mit Bescheid der damaligen BH Bruck an der Mur vom 28. Juli 2011 (GZ: 4.1-99/2011-6) wurde gemäß § 358 Abs. 3 GewO 1994 festgestellt, dass auf den Kessel 4 die AVV nicht anzuwenden ist, da das Brennstoff-Mischgut (d.h. die innerbetrieblichen Produktionsrückstände) nicht als Abfall, sondern als Nebenprodukt einzustufen ist. Der Kessel 4 stellt somit keine Abfallbehandlungsanlage dar.

Der Kessel 9 dient vorwiegend zur Verbrennung von externen Abfällen, um eine Substitution von fossilen Energieträgern (Erdgas) zu ermöglichen. Darüber hinaus steht er als Reserve für zukünftige Produktionsausweitungen zur Verfügung (z.B. im Falle einer Realisierung der Produktionslinie 5 bzw. im Zusammenhang mit der unlängst angekündigten Erweiterung der Papiermaschine PM3).

Die folgenden Abfallarten gemäß Anlage 5 zur Abfallverzeichnisverordnung sollen nunmehr einer thermischen Behandlung zugeführt werden:

SN 17101, 17101 77, 17102, 17114, 17115, 17201, 17201 1, 17201 2, 17201 3, 17202, 17202 1, 17202 2, 17202 3, 17207, 17209, 17213, 17214, 18101, 19102, 18401, 18407, 18408, 18701, 18702, 18703, 18704, 18705, 18706, 18714 88, 18718, 18718 77, 57108, 57108 77, 57109, 57110, 57112, 57113, 57115, 57117, 57118, 57119, 57120, 57121, 57123, 57128, 57129, 57131, 57132, 57501, 57502, 57502 77, 57505, 57507, 57801, 58101, 58102, 58103, 58104, 58105, 58106, 58107, 58115, 58116, 58117, 58118, 91102, 91103, 91103 77, 91107, 91107 77, 91108, 91201, 91206, 91207, 91207 77, 91302, 91303, 91306, 91402, 91402 77, 91701, 91701 77, 91702, 94501, 94502, 94801, 94801 91, 94802, 94803, 94804, 94902

Hinsichtlich der gefährlich kontaminierten Abfälle (Spezifizierung 77) erfolgt eine Einschränkung auf die folgenden gefahrenrelevanten Eigenschaften: HP4 – reizend, HP7 – karzinogen, HP8 – ätzend, HP13 – sensibilisierend, HP14 – ökotoxisch.

Zugleich wurden für die thermische Behandlung die folgenden Abfallcodes gemäß Anlage 2 zur Abfallverzeichnisverordnung beantragt:

020104, 020107, 020204, 020299, 020305, 020403, 020502, 020603, 020703, 020705, 030101, 030104, 030105, 030105 01, 030105 02, 030105 03, 030301, 030302, 030305,

030307, 030310, 030311, 030399, 040107, 040209, 040215, 040219, 040220, 040221, 040222, 040299, 050109, 060502, 060503, 070111, 070112, 070211, 070213, 070311, 070312, 070412, 070512, 070611, 070612, 070711, 070712, 090107, 090108, 100120, 100121, 100215, 100399, 100699, 100799, 100899, 101120, 101199, 101213, 120105, 150101, 150102, 150103, 150105, 150106, 150109, 150110, 160103, 160103 04, 160119, 160216, 160216 63, 160306, 170201, 107201 01, 170201 02, 170201 03, 170203, 170204, 170303, 170603, 170604, 170903, 170904, 190206, 190305, 190501, 190502, 190503, 190503 51, 190599, 190604, 190606, 190606 58, 190606 59, 190699, 190805, 190811, 190812, 190813, 190814, 190899, 190999, 191004, 191005, 191006, 191105, 191106, 191201, 191201 07, 191204, 191204 07, 191206, 191207, 191207 01, 191207 02, 191207 03, 191208, 191208 07, 191209, 191210, 191211, 191212, 200101, 200101, 200111, 200137, 200138, 200138 01, 200138 02, 200138 03, 200139, 200199, 200199 60, 200201, 200203, 200137, 200301 50, 200399

Die o.a. Abfallcodes gelangen in den anderen EU-Staaten zur Anwendung, in Österreich jedoch nicht. Die Abfallcodes sind ausschließlich im Rahmen von grenzüberschreitenden Abfallimporten von Relevanz und hat diesbezüglich eine Umschlüsselung in die jeweils zutreffende Abfallart gemäß Anlage 5 zur Abfallverzeichnisverordnung zu erfolgen.

Einer stofflichen Verwertung (zur teilweisen Substitution des erforderlichen Sandes in der Wirbelschicht) sollen die folgenden Abfallarten zugeführt werden:

SN 31401, 31451

Gutachten

Abfallarten und –mengen:

Die in den Einreichunterlagen dargelegten Abfallströme entsprechen hinsichtlich des Mengenszenarios (Gesamtmenge bzw. Menge an gefährlichen Abfällen) den Vorgaben der Grundsatzgenehmigung.

Hinsichtlich der Abfallarten hat einerseits eine Konkretisierung der ursprünglich verbal beschriebenen Inputmaterialien stattgefunden und wurden andererseits zusätzliche Abfallarten zur Behandlung beantragt. Die Abfallarten sind – unter Berücksichtigung ihrer stofflichen Eigenschaften bzw. der diesbezüglich vorgesehenen Einschränkungen – in ihrer Gesamtheit für eine Verbrennung im Kessel 9 geeignet. Die sowohl für gefährliche als auch nicht gefährliche Abfälle erforderliche Temperatur des Verbrennungsgases von 850 °C ist gewährleistet; Abfälle mit einem Gehalt von mehr als einem Gewichtsprozent an halogenierten organischen Stoffen, welche eine Temperatur von 1.100 °C bedingen würden, sind von einer thermischen Behandlung ausgeschlossen.

Zu den Abfallcodes gemäß Anlage 2 zur Abfallverzeichnisverordnung ist festzuhalten, dass eine 1:1-Zuordnung zu den Abfallarten gemäß Anlage 5 zur Abfallverzeichnisverordnung nicht möglich ist (Anmerkung des koordinierenden ASV: siehe dazu auch die Aussagen im abfallwirtschaftlichen Gutachten). Die Zuordnung eines Abfalls zu einem Abfallcode erfolgt insbesondere unter Betrachtung der Herkunft des konkreten Abfalls, während bei der Zuordnung zu einer Abfallart vor allem die stofflichen Eigenschaften des Abfalls ausschlaggebend sind.

Grundsätzlich erscheint die getroffene Zuordnung plausibel und kann einer Aufnahme in den Anlagenkonsens im Wesentlichen zugestimmt werden; der Abfallcode 191209 (Mineralien (z.B. Sand, Steine)) erscheint jedoch für eine Verbrennung nicht geeignet und wäre zu streichen. Der Abfallcode 190801 (Sieb- und Rechenrückstände) wäre hingegen zu ergänzen, da dieser der Abfallart SN 94902 (Rechengut aus Rechenanlagen von Kraftwerken) zuzuordnen ist. In diesem Zusammenhang wurde eine Auflage vorgeschlagen. Die für eine stoffliche Verwertung in der Wirbelschicht vorgesehenen Abfallarten sind hierfür geeignet.

Stoffstrommanagement:

Die beschriebenen Maßnahmen zur Qualitätssicherung bzw. Eingangskontrolle erscheinen jedenfalls ausreichend, die Übernahme von nicht für eine Verbrennung geeigneten Abfällen zu vermeiden. Dies setzt jedoch voraus, dass die im von der Konsenswerberin vorgelegten abfallwirtschaftlichen Gutachten Empfehlungen umgesetzt werden und wird in diesem Zusammenhang der Auflagenvorschlag des abfallwirtschaftlichen Amtssachverständigen vollinhaltlich mitgetragen. Sofern diese zur Vorschreibung gelangen, können die aus stoffstromfachlicher Sicht relevanten BVT-Schlussfolgerungen 9 a bis d als eingehalten beurteilt werden.

Die Darstellung der im Rahmen der Verbrennung anfallenden Outputfraktionen (Abfallarten und –mengen) sowie der zugehörigen Entsorgungswege ist plausibel.

Berichtseinheiten bzw. relevante Anlagen gemäß § 13 AVV:

Die Berichtseinheiten sind gemäß den Vorgaben des § 13 AVV zu definieren; die Abfallverbrennungsanlage am ggstl. Standort umfasst mit dem Kessel 9 eine einzelne Verbrennungslinie, welcher die zur Behandlung vorgesehenen Abfallarten sowie die einzuhaltenden Emissionsgrenzwerte zugewiesen werden.

Da die Nennkapazität des Kessels 9 zwei Tonnen pro Stunde übersteigt, stellt dieser eine Berichtseinheit für die Abfall-Input-Output-Meldung gemäß § 13 Abs. 4 AVV dar. Der Kessel 9 ist im Stammdatenregister gemäß § 22 AWG 2002 zu erfassen und sind (als Grundlage für die Abfall-Input-Output-Meldung) fortlaufende Aufzeichnungen über Art, Menge, Herkunft und Verbleib von Abfällen gemäß den Vorgaben der Anlage 7 zur AVV zu führen.

Zugleich handelt es sich beim Kessel 9 um eine Berichtseinheit für Luftemissionen gemäß § 13 Abs. 3 AVV und ist eine Luftemissionserklärung gemäß Anlage 6 AVV zu übermitteln. In diesem Zusammenhang darf auf das emissionstechnische Fachgutachten verwiesen werden.

Da die ggstl. Anlage abwasserfrei betrieben wird bzw. kein Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas anfällt, stellt der Kessel 9 keine Berichtseinheit für Emissionen in das Wasser gemäß § 13 Abs. 5 AVV dar und ist eine Wasseremissionserklärung nicht erforderlich.

Die dem Kessel 9 vorgeschaltete Aufbereitungsanlage, welche zur Vorbehandlung bzw. Konditionierung der angelieferten Abfälle für die im Anschluss erfolgende Verbrennung dient, kann gemäß den Vorgaben des Dokumentes betreffend die Abgrenzung von relevanten Anlagen (veröffentlicht in der Version 3.1 am EDM-Portal des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie) mit diesem zu einer relevanten Anlage bzw. einer Berichtseinheit gemäß § 13 Abs. 4 AVV zusammengefasst werden. Dies deshalb, da sämtliche Abfälle, welcher einer Aufbereitung bedürfen, in direkter Linie zunächst die Aufbereitungsanlage und im Anschluss den Kessel 9 durchlaufen. Auch ist die in der Aufbereitungsanlage erfolgende Abscheidung der Stör- bzw. Wertstoffe als „Aussortieren“ einzustufen, da der mengenmäßig weitaus größte Anteil in weiterer Folge einer Verbrennung zugeführt wird. Darüber hinaus unterscheiden sich die beiden Anlagenteile nicht hinsichtlich der zugelassenen (festen) Abfallarten; die pastösen Abfälle, welche unmittelbar in den Schlammdosierbehälter eingebracht werden, stellen einen separaten, klar abgrenzbaren Stoffstrom dar, dessen Nachvollziehbarkeit durch die Zusammenfassung zu einer relevanten Anlage nicht gefährdet wird.

Zuletzt sind dem Kessel 9 als Berichtseinheit einer Abfall-Input-Output-Meldung gemäß § 13 Abs. 4 AVV auch sämtliche im Basisbefund dargestellten Input- bzw. Outputpufferlager zuzuordnen.

Behandlungsverfahren gemäß Anhang 2 AWG 2002:

Im Kessel 9 erfolgt eine Verbrennung von Abfällen, um den dabei entstehenden Hochdruckdampf zur Stromerzeugung an der bestehenden Dampfturbine zu nutzen bzw. die Papiermaschinen mit Niederdruckdampf zu versorgen; zugleich wird mit der thermischen Energie das Fernwärmenetz in der Stadt Bruck an der Mur versorgt. Die eingesetzten Abfälle werden somit als Brennstoff verwendet und liegt eine Verwertung im Sinne des § 2 Abs. 5 Z 5 AWG 2002 vor, da diese einem sinnvollen Zweck zugeführt werden, indem Primärenergieträger substituiert werden. Zusammenfassend ist diese Art der Abfallbehandlung dem Verwertungsverfahren R1 zuzuordnen: Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung.

In der Aufbereitungsanlage erfolgt eine Abtrennung all jener nicht organischen Fraktionen,

welche für eine Verbrennung ungeeignet sind bzw. einer Verwertung außerhalb des Standortes zugeführt werden. Dieser Behandlungsschritt entspricht den Verwertungsverfahren R4 (Recycling/Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen) sowie R5 (Recycling/Rückgewinnung von anderen anorganischen Stoffen).

Da im Kessel 9 auch innerbetriebliche Produktionsrückstände verbrannt werden können, erscheint das in den Einreichunterlagen enthaltene Behandlungsverfahren R11 (Verwendung von Abfällen, die bei einem der unter R1 bis R10 aufgeführten Verfahren gewonnen werden) unter Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen grundsätzlich zutreffend. Derzeit gelangt dieses nicht zur Anwendung, da die innerbetrieblichen Produktionsrückstände aus der Papierherstellung (durch den Einsatz von Altpapier handelt es sich um eine gewerberechtlich genehmigte Abfallbehandlung, welche dem Behandlungsverfahren R3 zuzuordnen ist) keinen Abfall darstellen, sondern als Nebenprodukt eingestuft sind. Da aber nicht auszuschließen ist, dass zukünftig innerbetriebliche Produktionsrückstände anfallen, welche Abfalleigenschaft aufweisen, kann auch das Verfahren R11 zugewiesen werden.

Die Zwischenlagerung von Abfällen in den Input- bzw. Outputpufferlagern ist von den o.a. Behandlungsverfahren mitumfasst; grundsätzlich ist für die Lagerung von Abfällen vor der Verwertung das Behandlungsverfahren R13 zutreffend, welches der Vollständigkeit halber gleichfalls genannt wird: Lagerung von Abfällen bis zur Anwendung eines der unter R1 bis R12 aufgeführten Verfahren (ausgenommen zeitweilige Lagerung - bis zur Sammlung - auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle). Es wird darauf hingewiesen, dass in den Einreichunterlagen versehentlich „R12“ anstelle von „R13“ angeführt wird.

Anlagentyp:

Der Kessel 9 soll als Verbrennungsanlage gemäß § 3 Z 45 AVV betrieben werden; der ggstl. Kessel dient zwar grundsätzlich zur Energieversorgung der Anlagen zur Papierherstellung, soll jedoch auch das Fernwärmenetz versorgen bzw. als Dienstleister der Abfallwirtschaft fungieren (z.B. zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit bzw. zur Bereitstellung ausreichender Verbrennungskapazitäten). Demzufolge erscheint die Einstufung als Verbrennungsanlage zutreffend (es liegt eine Anlage zur thermischen Behandlung von Abfällen mit Nutzung der entstehenden Verbrennungswärme vor) und wird der folgende Anlagentyp gemäß der auf der EDM-Homepage veröffentlichten Referenztabelle 9498 zugewiesen: „Anlage zur thermischen Behandlung – AVV-Abfallverbrennungsanlage ab 2 t/h“.

Da der Kessel 9 eine vorgelagerte Aufbereitungsanlage sowie eine Rauchgasreinigungsanlage umfasst, sind zusätzlich die folgenden Anlagentypen gemäß Referenztabelle 9498 zutreffend: „Anlage zur mechanischen Behandlung – Sortieranlage“ sowie „Abluftreinigungsanlage – Abluftreinigungsanlage“. Diese Anlagentypen sind jedoch im Stammdatenregister nicht zu

erfassen; dort kann lediglich der Haupt-Anlagentyp angegeben werden, der die Anlage insgesamt am besten beschreibt (d.h. „Anlage zur thermischen Behandlung – AVV-Abfallverbrennungsanlage ab 2 t/h“).

IPPC-Tätigkeiten gemäß Anhang 5 AWG 2002:

Der Kessel 9 stellt neben den Anlagen zur Papierherstellung sowie den nicht mit Abfall betriebenen Anlagen zur Energieerzeugung die dritte IPPC-Anlage am ggstl. Standort dar.

Unter Berücksichtigung der eingesetzten Stoffströme stellen sich die IPPC-Tätigkeiten wie folgt dar:

- Haupttätigkeit: 2.a) Beseitigung oder Verwertung von Abfällen in Verbrennungsanlagen oder in Mitverbrennungsanlagen für die Verbrennung nicht gefährlicher Abfälle mit einer Kapazität von über 3 t pro Stunde. (Anmerkung: die Verbrennung nicht gefährlicher Abfälle ist als Haupttätigkeit einzustufen, da es sich hierbei um den mengenmäßig größeren Teilstrom in einem Ausmaß von bis zu 251.680 t/a handelt.)
- 1. Nebentätigkeit: 2.b) Beseitigung oder Verwertung von Abfällen in Verbrennungsanlagen oder in Mitverbrennungsanlagen für gefährliche Abfälle mit einer Kapazität von über 10 t pro Tag. (Anmerkung: die Verbrennung gefährlicher Abfälle ist als Nebentätigkeit einzustufen, da es sich hierbei um den mengenmäßig kleineren Teilstrom in einem Ausmaß von bis zu 75.000 t/a handelt.)
- 2. Nebentätigkeit: 3.b.ii) Verwertung – oder eine Kombination aus Verwertung und Beseitigung – von nicht gefährlichen Abfällen mit einer Kapazität von mehr als 75 t pro Tag im Rahmen einer Abfallvorbehandlung für die Verbrennung oder Mitverbrennung. (Anmerkung: die Aufbereitung der Abfälle ist jedenfalls der Verbrennung als dem Hauptzweck der ggstl. Anlage untergeordnet und handelt es sich hierbei um eine ergänzende Nebentätigkeit.)

Die IPPC-Eigenschaft bedingt für den Kessel 9 den Berichtseinheitentyp „IPPC-Anlage für EU-Berichterstattung“; daraus resultiert keine zusätzliche Berichtspflicht des Betreibers, sondern ist die Anlage im Rahmen der jährlichen behördlichen Berichterstattung über sämtliche IPPC-Anlagen zu berücksichtigen.

PRTR-Tätigkeiten gemäß Anhang I EG-PRTR-V:

Beim ggstl. Standort handelt es sich unter Berücksichtigung der Kapazität der Anlagen zur Papierherstellung bereits um eine PRTR-Anlage; die entsprechende Tätigkeit (6.b) stellt jedenfalls die Haupttätigkeit dar und sind die für den Kessel 9 zutreffenden Tätigkeiten als ergänzend bzw. dieser untergeordnet zu betrachten:

- 5.a) Anlagen zur Verwertung oder Beseitigung gefährlicher Abfälle mit einer Aufnahmekapazität

von 10 t pro Tag.

5.b) Anlagen für die Verbrennung nicht gefährlicher Abfälle, die unter die Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen fallen mit einer Kapazität von 3 t pro Stunde.

3.3.4.2 Zusammenfassung und Bewertung

Zusammenfassend kann der Errichtung und dem Betrieb des Kessels 9 aus stoffstromfachlicher Sicht zugestimmt werden, sofern die vom abfallwirtschaftlichen Amtssachverständigen vorgeschlagenen Auflagen vorgeschrieben werden.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Stoffstromkontrolle vom 15.07.2020 des behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.3.5 Bau- und Brandschutz

3.3.5.1 Bau- und Betriebsphase

Das Fachgutachten behandelt die Prüfung der einschlägigen Anforderungen aus dem Fachgebiet Bau- und Brandschutztechnik für die Errichtung und Änderung der Energiezentrale Kessel 9. Fragen zum Schallschutz, der Elektrotechnik, des Explosionsschutzes, der Wasserbau-technik, der Abwassertechnik, der Lüftungstechnik und der Abfalltechnik sowie baulicher ArbeitnehmerInnenschutz wurden auf Grund der Beiziehung von Spezial-Sachverständigen sowie des Arbeitsinspektotates nicht geprüft.

Durch die im Fachbefund beschriebenen und geplanten Brandabschnittsbildungen (Räume mit erhöhter Brandgefahr) wird die Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Bauwerkes und die Ausbreitung von Feuer auf andere Bauwerke wirksam eingeschränkt.

Zur Sicherung der Flucht stehen die Notausgangstüren zur Verfügung, wobei ein sicherer Ort im Freien oder ein Treppenhaus innerhalb einer Gehweglänge von 40 m – 46 m aus dem Anlieferungsbereich – von jedem Punkt des Gebäudes aus erreicht werden kann.

Durch die automatische Brandmeldeanlage (in den definierten Bereichen) mit der internen Alarmierung wird ein Entstehungsbrand zum frühestmöglichen Zeitpunkt detektiert, die Personen werden alarmiert sowie die Einsatzkräfte verständigt.

Durch die Rauchableitungsanlage ist eine Entrauchung der oben angeführten Gebäudeteile möglich. Für die Unterweisung der Mitarbeiter sowie die Durchführung der Eigenkontrollen ist ein Betriebsbrandschutz aufgebaut und betrieben; weiters steht eine Betriebsfeuerwehr zur Verfügung.

3.3.5.2 Zusammenfassung und Bewertung

Zusammenfassend werden aus Sicht des bau- und brandschutztechnischer Fachgutachters bei befund- und projektgemäßer Aus- und Betriebsführung sowie bei Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes mit den angeführten baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Maßnahmen die erforderlichen Schutzziele im Sinne der Regeln der Technik eingehalten, sofern zusätzliche Auflagenvorschläge vorgeschrieben und eingehalten werden.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Bau- und Brandschutztechnik vom 07.07.2020 des behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.3.6 Abfallwirtschaft

3.3.6.1 Betriebsphase

Von Seiten des abfallwirtschaftlichen ASV wird explizit auf die Vorbemerkungen und den Ergänzungen zum Basisbefund (Kapitel 2) hingewiesen, da vor allem die die Vorbemerkungen wesentlicher Teil des fachlichen Gutachtens sind. Daher wird an dieser Stelle auf das entsprechende Gutachten GZ.: ABT14-98301/2019-9 vom 09.07.2020 verwiesen.

Art und Qualität der Brennstoffe:

Der Fachgutachter führt an, dass im Projekt die Abfallarten sowohl nach dem aktuellen Abfallverzeichnis (SN und Abfallbezeichnung), als auch nach Reststoffgruppen bezeichnet werden. Die Abfallqualitäten (z.B. Schadstoffgehalte) und Mengenszenarien werden auf beispielhafte Brennstoffmixe (bestehend aus unterschiedlichen Anteilen verschiedener Reststoffe) bezogen, aber auch auf die verschiedenen Reststoffe (in Bandbreiten) bezogen, angegeben. Bei den gefährlichen Abfällen werden zur Spezifizierung den Abfallarten gefahrenrelevante Eigenschaften (HP-Kriterien) zugeordnet.

Aus fachlicher Sicht der Abfallwirtschaft sind diese Angaben zu den Abfallarten und -qualitäten nachvollziehbar und plausibel.

Der Schlüsselnummernkatalog zur Übernahme von Abfällen zur thermischen Behandlung enthält zwar nach wie vor Abfälle, die bei entsprechender Qualität vorrangig stofflich zu verwerten sind (z.B. 17202), aber unter Hinweis darauf, dass die Genehmigung der Abfallarten 17101 bis einschließlich 17209 bereits mit der Grundsatzgenehmigung 2019 erfolgte und den Feststellungen von Herrn Prof. Pomberger (Gutachten in den Einreichunterlagen) zur Anwendung der Abfallhierarchie (§ 1 Abs. 2a AWG 2002), kann aus fachlicher Sicht der Abfallwirtschaft dem Schlüsselnummernkatalog nach dem österreichischen Abfallverzeichnis zugestimmt werden.

Die vorgesehene Brennstoffaufbereitung entspricht den Anforderungen zur Aufbereitung sortenrein gesammelter oder über mechanische Anlagen vorbehandelter Abfälle. Die beschriebenen Maßnahmen erfüllen die abfallwirtschaftlichen Anforderungen bezüglich der Anlieferung und Eingangskontrolle der Reststoffe.

Die Angaben zu den Arten und Mengen der Verbrennungsrückstände sind nachvollziehbar und plausibel. Zum Verbleib wurde eine Auflage vorgeschlagen:

Nach Prüfung der für den Fachbereich der Abfallwirtschaft relevanten Schlussfolgerungen (beste verfügbaren Techniken) ist zusammenfassend festzustellen, dass der Kessel 9 insbesondere von der Betriebsführung mit den Maßnahmen zur Qualitätssicherung den aktuell besten verfügbaren Techniken entspricht.

Die Angaben zu den bereits bisher durchgeführten Bodenuntersuchungen sind nachvollziehbar und plausibel. Es wurde die Vorschreibung einer Auflage vorgeschlagen.

Herkunft der Brennstoffe:

Es ist davon auszugehen, dass im Kessel 9 zumindest bei Inbetriebnahme ausschließlich externe Abfälle (wie auch im Projekt dargestellt) verbrannt werden. Nach den Ausführungen von Herrn Prof. Pomberger ist davon auszugehen, dass durchaus ein Großteil dieser externen Abfälle aus dem europäischen Abfallverbrennungsmarkt d.h. aus den EU-Staaten kommen kann. Konkrete Szenarien, die darstellen um welche Abfälle in welchen Mengen es sich dabei handelt wurden nicht vorgelegt. Es ist zwar richtig, dass aktuell aus Österreich Abfälle zur thermischen Behandlung in europäische Staaten exportiert werden, aber wie aus dem Befund (Abfallimporte nach Österreich) ersichtlich, findet auch ein Import relevanter Mengen zur Verbrennung nach Österreich statt.

Nach den dem Fachgutachter vorliegenden Zahlen ist es jedenfalls nicht realistisch, dass die für den Betrieb der gegenständlichen Anlage benötigten Abfallmengen aus dem Restmüllaufkommen aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen der Steiermark gewonnen werden können. Es ist auch nicht absehbar in wie weit die benötigten Mengen am österreichischen Abfallmarkt verfügbar sein werden.

Dabei ist auch zu beachten, dass aufgrund der zukünftigen Recyclingvorgaben der europäischen Union (insbesondere bei Kunststoffverpackungen) die für eine Verbrennung zur Verfügung stehenden Mengen an Kunststoffen in Österreich, aber auch in der gesamten europäischen Union weniger werden.

Zusammenfassend hat die Umsetzung des gegenständlichen Projektes aus fachlicher Sicht wirtschaftlich nur unter der Voraussetzung Sinn, dass auch die Option 100% der benötigten Abfälle aus dem europäischen Wirtschaftsraum zu beziehen (insbesondere Süd- und Südosteuropa) in Anspruch genommen werden kann.

Der Fachgutachter führt aus, dass die Errichtung und der Betrieb der geplanten Kesselanlage 9 nur unter bestimmten Voraussetzungen den Zielen und Grundsätzen des AWG 2002 entsprechen, da dies auch davon abhängig ist woher die zur Verbrennung gelangenden Abfälle kommen. So entspricht das im Projekt enthaltene Szenario zur Verwertung ausschließlich innerbetrieblich anfallender Reststoffe (Mix 1: Szenario UVP 2001 (Produktionserweiterung und Stilllegung von Kessel 4)) eindeutig den Zielen und Grundsätzen des AWG 2002, da in diesem Szenario die Papierfaserschlämme und Rejekte vor Ort anfallen würden (d.h. keine Transportwege) und diese Reststoffe aktuell auch stofflich nicht verwertbar sind (Beachtung der Abfallhierarchie!). Die auch vor Ort anfallende Rinde würde im Mix 1 ergänzend die betriebliche Energieversorgung sicherstellen.

Für alle anderen dargestellten Szenarien (Mix 2, 3 und 4) ist aufgrund der fehlenden konkreten Herkunft der genannten Reststoffe nicht sichergestellt, dass damit den Zielen und Grundsätzen des AWG 2002 entsprochen wird. Es entspricht sicherlich nicht den Zielen und Grundsätzen des österreichischen Abfallwirtschaftsgesetzes, wenn z.B. Abfälle aus Süd- und Südosteuropa (Entstehungsort der Abfälle) nach Österreich transportiert und verbrannt werden. Dadurch werden in Österreich

1. schädliche oder nachteilige Einwirkungen auf Mensch, Tier und Pflanze, deren Lebensgrundlagen und deren natürliche Umwelt nicht vermieden oder sonst das allgemeine menschliche Wohlbefinden beeinträchtigende Einwirkungen werden nicht so gering wie möglich gehalten,

2. die Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen werden nicht so gering wie möglich gehalten,

3. Ressourcen (Rohstoffe, Wasser, Energie, Landschaft, Flächen, Deponievolumen) werden nicht geschont.

3.3.6.2 Zusammenfassung und Bewertung

Im Fachgutachten Abfallwirtschaft wird ausgeführt, dass der Betrieb dieser Anlage aus abfallwirtschaftlicher Sicht nur unter bestimmten Voraussetzungen den Zielen und Grundsätzen des AWG 2002 entspricht und sinnvoll ist, da die abfallwirtschaftlichen Ziele des AWG 2002 nur dann erreicht werden, wenn die gegenständliche Anlage in das österreichische abfallwirtschaftliche System integriert wird und die zur Verbrennung gelangenden Abfälle zumindest in Österreich anfallen. Aus Sicht des Fachgutachters wird den abfallwirtschaftlichen Prinzipien der Nähe und der Entsorgungsautarkie nachvollziehbar nur mit dem Szenario zur Verwertung ausschließlich innerbetrieblich anfallender Reststoffe (Mix 1: Szenario UVP 2001 (Produktionserweiterung und Stilllegung von Kessel 4) entsprochen. Bei allen anderen dargestellten Szenarien (Mix 2, 3 und 4) wird aufgrund der nicht ausgeschlossenen Abfallimporte den abfallwirtschaftlichen Prinzipien der Nähe und der Entsorgungsautarkie nicht entsprochen, da nach den Zielen und Grundsätzen der österreichischen Abfallwirtschaft, aber auch nach den unionsrechtlichen Vorgaben (Artikel 16 der EU-Abfallrahmenrichtlinie „Grundsätze der Entsorgungsautarkie und der Nähe“) die Verpflichtung Abfälle möglichst nahe am Entstehungsort entsprechend zu behandeln, geboten ist.

Weiters wird ausgeführt, dass die Versorgung dieser Anlage mit Reststoffen aus Österreich aus heutiger Sicht nicht gesichert ist und derzeit kein Bedarf an thermischen Verwertungs-kapazitäten für Abfälle, die in Österreich anfallen, besteht.

Die zum Einsatz vorgeschlagenen Abfallarten sind technisch begründet und abfallwirtschaftlich sinnvoll. Die Eingangskontrolle und die Qualitätssicherung sind ausreichend beschrieben. Es werden aber vom Fachgutachter ergänzende Empfehlungen (Maßnahmenvorschläge) formuliert.

Zusammenfassend stellt der Fachgutachter fest, dass es nicht realistisch ist, der gegenständlichen Abfallverbrennungsanlage aufgrund des beabsichtigten Einsatzes von Abfällen aus dem gesamten europäischen Wirtschaftsraum die Genehmigung zu versagen. Eine Einschränkung der Herkunft zumindest auf Österreich könnte nur freiwillig erfolgen.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Abfallwirtschaft vom 09.07.2020 des behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.3.7 Luftfahrt

Der geplante Abgasfang stellt kein Luftfahrthindernis im Sinne des Luftfahrtgesetzes dar, da er

1. sich nicht innerhalb einer Sicherheitszone befindet (§ 85 (1) LFG),
2. eine Höhe von 100 m über der Erdoberfläche nicht übersteigt (§ 85 (2) Z.1 LFG) und
3. zwar eine Höhe von 30 m über der Erdoberfläche übersteigt (§ 85 (2) Z.2 LFG), sich aber nicht auf einer natürlichen oder künstlichen Bodenerhebung befindet, die mehr als 100 m aus der umgebenden Landschaft herausragt. Als Höhe der umgebenden Landschaft gilt in diesem Fall die Höhe des Flugplatzbezugspunktes des Flugplatzes LOGK Kapfenberg.

Beim Abgasfang sind keine optischen oder elektrischen Störwirkungen zu erwarten und ist somit eine luftfahrtrechtliche Genehmigung obsolet. Sollten Seilabspannungen geplant sein, sind diese als bewilligungspflichtiges Hindernis im Sinne des § 85 (3) LFG zu betrachten.

3.3.8 Maschinentechnik

3.3.8.1 Betriebsphase

Aufgabenstellung für den Fachgutachter war insbesondere zu beurteilen, inwieweit das gegenständliche Projekt aus maschinenbautechnischer Sicht den im Prüfbuch angeführten Schutzzielvorgaben entspricht. Besonderes Augenmerk wurde auf Anforderungen folgender gesetzlicher Vorgaben und der darauf beruhenden Verordnungen gelegt:

- Gewerbeordnung §74 (Gewerbliche Betriebsanlage)
- ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

I.) Maschinensicherheit:

Sicherheitstechnische Maßnahmen zum Kesselschutz sind dem Kapitel Anlagenschutz über Sicherheitssteuerung und Störungserkennung des Befundes (Kapitel 2) zu entnehmen.

Die im Einreichprojekt beschriebenen Anlagen bzw. Maschinen (z.B. Fördereinrichtungen, Siebe, Zerkleinerer, Pumpen usw.) werden im Sinne der Maschinensicherheitsverordnung in

Verkehr gebracht werden. Für Anlagen, welche aus Einzelmaschinen zusammengestellt sind, wird für die Schnittstellen eine Gefahren- und Risikoanalyse durchgeführt werden. Sofern sich eine tiefgreifende Verkettung (Gemeinsames Sicherheitskonzept der Einzelmaschinen) ergibt, wird eine EG-Konformitätserklärung für die Gesamtanlage ausgestellt werden.

Die Betriebsanleitungen, sowie die EG-Konformitätserklärungen werden im Betrieb aufgelegt. Daher kann aus Sicht des Fachgutachters davon ausgegangen werden, dass die gegenständlichen Maschinen und Anlagen die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Maschinensicherheitsverordnung erfüllen und hinsichtlich des Arbeitnehmerschutzes bei bestimmungsgemäßer Verwendung ein sicherer Betrieb der Anlagen möglich ist.

II.) Absaug- und Lüftungsanlagen:

Die Anlagen entsprechen hinsichtlich der technischen Ausführungen dem Stand der Technik, vorausgesetzt, dass herstellereitige Vorgaben (ordnungsgemäßer Betrieb und Wartung) eingehalten werden. Die Belange des Arbeitnehmerschutzes wurden hinreichend berücksichtigt.

Hinweis – Lüftungsanlagen:

Lüftungsanlagen sind gemäß § 13 AStV mindestens einmal jährlich, längstens jedoch in Abständen von 15 Monaten oder nach größeren Instandsetzungen, Änderungen oder wenn begründete Zweifel am ordnungsgemäßen Zustand bestehen von geeigneten, fachkundigen und hierzu berechtigten Personen (z.B. befugte Gewerbetreibende, akkreditierte Überwachungsstellen, Ziviltechniker/innen, technische Büros, qualifizierte Betriebsangehörige) nach den Regeln der Technik (z.B. ÖNORM H 6021:2003) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen. Über die Prüfungen sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 3 Jahre in der Arbeitsstätte aufzubewahren.

III.) Medienversorgung:

Sämtliche Druckgeräte, welche für Dampf, Prozessluft und Erdgas verwendet werden sollen, werden entsprechend der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verkehr gebracht. Nach erfolgter Einstufung werden diese vor der Inverkehrbringung entsprechend ihrer Kategorie einem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen.

Gemäß den Bestimmungen der Druckgeräteüberwachungsverordnung werden Druckgeräte wiederkehrend überprüft. Die Aufstellung der Druckbehälter wird gemäß der Druckbehälteraufstellungsverordnung und der damit verbindlich erklärten ÖNORM M 7323 erfolgen.

Zur Errichtung und Betrieb der Erdgasniederdruckanlagen wird angemerkt, dass hierbei die ÖVGW-Richtlinien GK als Regel der Technik herzuziehen sind. Gemäß den Einreichunterlagen werden diese bei der Konzeption, Errichtung und Prüfung berücksichtigt. Die im Projekt angeführten Komponenten der Regelstrecken entsprechend hinsichtlich der Funktion den einschlägigen Richtlinien bzw. der einschlägigen ÖNORM EN 746 für industrielle Thermoprozessanlagen.

Die Errichtung der Stickstoffversorgung wird gemäß den Anforderungen der ÖNORM M 7387 Teil 1 und 3 erfolgen, die den Stand der Technik darstellen. Ein sicherer Betrieb kann bei ordnungsgemäßer Verwendung und Durchführung der notwendigen Prüfungen angenommen werden.

IV.) Betrieb der Kesselanlage:

Der Betrieb der Anlage erfolgt durch einen geprüften Dampfkesselwärter gemäß Dampfkesselbetriebsgesetz. Die Aufstellung und die Ausrüstung des Dampfkessels entspricht den Anforderungen der ABV (Verordnung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten über die Aufstellung und den Betrieb von Dampfkesseln) BGBl. Nr.353/1995, i.d.F. BGBl. II Nr.147/2012.

V.) Prüfungen:

Hinweise – Aufzugsanlagen:

- Bei Aufzügen, Hebeeinrichtungen für Personen, Treppenschrägaufzügen und Hubtischen für die Beförderung von Personen, betretbaren Güteraufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen ist die regelmäßige Überprüfung zumindest einmal jährlich durchzuführen. (§ 4 (3) HBV 2009)
- Bei vierteljährlichen Betriebskontrollen gemäß § 7 (3) HBV 2009 ist der Nachweis über die Eignung des Fernüberwachungssystems gemäß § 14 (2) HBV 2009 dem Aufzugsbuch beizufügen.
- Der Betreiber einer Hebeanlage hat dafür zu sorgen, dass in Aufzügen oder in Hebeeinrichtungen für Personen eingeschlossene Personen unverzüglich befreit werden. Die die Befreiungsmaßnahme setzende Person muss mit der Funktionsweise der Hebeanlage vertraut sein (§ 11 HBV 2009). Die Befreiungsmaßnahme hat 30 Minuten nach Abgabe des Notrufs zu beginnen.

Hinweis – Arbeitsmittel:

- Es wird hingewiesen, dass sämtliche im Betrieb verwendete Arbeitsmittel (Kräne, elektrisch betriebene Tore, etc.) gemäß Arbeitsmittelverordnung einer Abnahmeprüfung und jährlich wiederkehrenden Prüfungen zu unterziehen sind.

VI.) Störungen:

Treten andere als normale Betriebsbedingungen gemäß § 14 Abfallverbrennungsverordnung auf, werden die in Kap. 1.12.4 des Basisbefundes angeführten technische Maßnahmen durchgeführt.

3.3.8.2 Zusammenfassung und Bewertung

Zusammenfassend wurde aus maschinenbautechnischer Sicht festgestellt, dass bei befund- und projektgemäßer Ausführung und unter Einhaltung der vorgeschlagenen Maßnahmen die Anlage nach dem Stand der Technik geplant ist und ein sicherer Betrieb ermöglicht wird.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Maschinentechnik vom 17.07.2020 des behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.3.9 Energieeffizienz

3.3.9.1 Betriebsphase

Das Fachgutachten beinhaltet die Prüfung der Übereinstimmung des Vorhabens hinsichtlich Energieeffizienz wofür nachfolgende Punkte zur Beurteilung herangezogen wurden:

Darstellung der Energieflüsse, Maßnahmen zur Energieeffizienz, Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers oder technischen Büros, dass die im Klima- und Energiekonzept enthaltenen Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen. Die im Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept vorgesehenen Beurteilungsparameter werden in der UVE „Klima- und Energiekonzept“ sowie in den Nachreichungen für die relevanten Gebäude, Anlagen, Maschinen und Geräte dargestellt.

Maßnahmen zur Energieeffizienz

Aufgabenstellung für die Fachgutachterin war, im Sinne des §77a (1) Gewerbeordnung festzustellen, ob alle geeigneten Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen durch die effiziente Verwendung von Energie, getroffen werden. Der Energieeinsatz soll möglichst geringgehalten werden, da die Energieproduktion die Umwelt grundsätzlich belastet.

Die gegenständliche Anlage dient im Wesentlichen dazu, den Verbrauch und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu verringern. Die Behandlung und Verwertung von eigenen Reststoffen am Betriebsstandort wird damit sichergestellt. Ebenfalls sind als Brennstoffe am Markt übliche verfügbare Reststoffe vorgesehen. Mit dem erzeugten Hochdruckdampf wird in

der bestehenden Dampfturbine über eine Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) einerseits Strom erzeugt und mit dem entnommenen Niederdruckdampf der Wärmebedarf der Papierproduktion am Standort gedeckt und die Fernwärmeauskopplung in das lokale Fernwärmenetz versorgt.

Die Wärmeabgabe in das Fernwärmenetz der Stadt Bruck wird in Zukunft eine immer größere Rolle spielen. Gemäß Erfahrung der letzten Jahre wird davon ausgegangen, dass der Fernwärmebedarf in den nächsten Jahren weiter steigen wird. Energie wird effizient eingesetzt, wenn die Endprodukte aus den Ausgangsstoffen mit einem Energieeinsatz hergestellt werden, der dem Stand der Technik für Energieeffizienz entspricht.

Zur Beurteilung werden folgende Teilfragen untersucht:

1. Werden die „besten verfügbaren Techniken“ (BVT's) im Sinne der relevanten europäischen Dokumente angewandt?

Für die gegenständlichen Anlagen sind folgende BVT's relevant:

- Merkblatt über die besten verfügbaren Techniken für die Energieeffizienz vom Juni 2008
- BVT Abfallverbrennung - Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration 2019 – nur jener Teil der für die Energieeffizienz relevant ist
- BAT- Schlussfolgerungen Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2010 der Kommission vom 12. November 2019
- BVT Großfeuerungsanlagen

Entsprechend der Industrie Emissions Richtlinie IED 2010/75/EU ist für die neue Kesselanlage das BVT Dokument für Abfallverbrennung anzuwenden.

Die BVT „Großfeuerungsanlagen“ ist für die bestehenden Energieanlagen anzuwenden.

In vorliegenden Projekt werden die relevanten BVT's aufgelistet und den bei der gegenständlichen Anlage getroffenen bzw. vorgesehenen Maßnahmen gegenübergestellt. Daraus ist ersichtlich, dass im Bereich der Energieeffizienz die in den relevanten Dokumenten festgelegte beste verfügbare Technik zur Anwendung gelangt.

Die in den BAT- Dokumenten genannten Wirkungs- bzw. Nutzungsgrade werden damit gesichert erreicht. Die erreichte Energieeffizienz entspricht den besten verfügbaren Techniken.

BVT Energieeffizienz:

Bei Norske Skog Bruck wird kompetentes Energiemanagement auf fachlicher und organisatorischer Ebene praktiziert, welches ebenso auf den Kessel 9 angewandt wird.

Norske Skog Bruck ist nach

- ISO 14001:2015
- ISO 9001:2015
- BS OHSAS 18001:2007
- EMAS

zertifiziert und wird regelmäßigen Energieaudits, durch einen zertifizierten Auditor, unterzogen. Entsprechend der betriebswirtschaftlichen Zielsetzung werden Kosteneinsparungen durch Energieeffizienz gefordert und die Ergebnisse aus den Energieeffizienzbesprechungen und -audits geprüft und wirtschaftlich vertretbar umgesetzt. Ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 ist derzeit noch nicht eingeführt.

Ein Energiemanagementsystem ist im Betrieb eingerichtet. Die dauerhafte Einrichtung dieses Systems samt kontinuierlichem Verbesserungsprozess, Dokumentation, Evaluierung und Auditierung entspricht dem Stand der Technik und ist für den Erhalt der Energieeffizienz wesentlich. Es ist auch ein Teil des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, Druckluftsysteme, Pumpsysteme, Heizungs-, Klimatisierungs- und Lüftungssysteme, Beleuchtungssysteme, Trocknungs-, Trennungs- und Konzentrationsverfahren wiederkehrend zu untersuchen, zu optimieren und nach effizienteren Methoden zu suchen.

BVT Abfallverbrennung Kessel 9

Für das gegenständliche Projekt werden die Anforderungen des BAT Dokuments „Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration 2019“ und der BAT-Schlussfolgerungen Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2010 der Kommission vom 12. November 2019 angewendet.

Es werden bereits die Emissionsgrenzwerte der BAT-Schlussfolgerungen herangezogen, welche in einigen Bereichen strenger sind als die der aktuellen Abfallverbrennungsverordnung. Somit entspricht die Anlage Kessel 9 bereits vorab den künftigen Anforderungen.

Es ist sichergestellt, dass auch die künftigen Grenzwerte mit der geplanten Anlage eingehalten werden. Das Anlagendesign mit Semitrockener Rauchgasreinigung, Rauchgaskondensation als Wäscher und SCR ist auch im neuen BAT-Dokument als Stand der Technik definiert.

BVT Großfeuerungsanlagen in Bezug auf Energieeffizienz:

Mit der Optimierung der Verbrennung wird der Gehalt unverbrannter Stoffe in den Abgasen und den festen Verbrennungsrückständen minimiert, dies wird beim vorliegenden Projekt durch Regler der Prozessleitsysteme optimiert.

Der neue Kessel 9 ist im Verbund der Kraft-Wärme-Kopplung mit den bestehenden Anlagen integriert. Die Fahrweise wird immer auf den optimalen Betriebspunkt hin verbessert. Auch das Vorwärmen der Verbrennungsluft ist im Anlagenkonzept umgesetzt. Wärme aus dem Rauchgas wird zur Vorwärmung der Verbrennungsluft genutzt.

Folgende Anwendungen werden im Werk behandelt entsprechend dem Stand der Technik und sind für den Erhalt der Energieeffizienz wesentlich:

- Optimierung der Verbrennung
- Optimierung der Zustände des Arbeitsmediums
- Optimierung des Dampfkreislaufs
- Minimierung des Energieverbrauchs
- Vorwärmen der Verbrennungsluft
- Brennstoffvorheizung
- Modernes Steuerungssystem
- Speisewasservorheizung mittels rückgewonnener Wärme
- Wärmerückgewinnung mittels Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- KWK-Bereitschaft
- Abgaskondensator
- Wärmespeicherung
- Nassschornstein

2. Wird die Energie bei der Kesselanlage 9 effizient genutzt?

Ziel des Projektes ist eine Verringerung der Abhängigkeit von fossilen, importierten Energieträgern, die Nutzung von im Werk vorhandenen Reststoffen aus der Papierherstellung und von extern aufbereiteten Ersatzbrennstoffen mit hohem biogenen Anteil.

Der Kessel 9 ist für eine Brennstoffwärmeleistung von 52 MW mit festen Brennstoffen ausgelegt. Mit diesen Brennstoffen werden ca. 59 t Dampf pro Stunde von 41 bar und 420°C erreicht. Damit ein höherer elektrischer Wirkungsgrad an der Dampfturbine erreicht werden kann, ist im Kessel ein zusätzlicher mit Erdgas befeuerter Überhitzer vorgesehen. Die zusätzliche Leistung des Überhitzers beträgt ca. 7 MW, somit wird eine Dampftemperatur von 490°C erreicht.

Dieser Hochdruckdampf wird in der Gegendruckturbine vollständig auf das Niveau der Niederdruckdampfschiene entspannt. Die gesamte im Kessel 9 erzeugte Energie in Form von Hochdruckdampf wird im Kraft-Wärmekopplungs-Prozess zur Stromerzeugung an der Dampfturbine und als Niederdruckdampf weiter zur Versorgung der Papierproduktion mit genutzt.

Es kann Niedertemperaturwärme mit 60 bis 65°C zur Verfügung gestellt werden. Diese wird werksintern zur Vorwärmung von Prozesswasser genutzt und als Teil der Energiebereitstellung für die Fernwärme. Bei höherem Energiebedarf z.B. Winterbetrieb mit hohem Fernwärmebedarf, ist auch der Betrieb der Gasturbine vorgesehen.

Der jährliche Strombedarf von ca. 450 GWh wird folgendermaßen aufgebracht:

- Erzeugung aus GT1 332 GWh
- Erzeugung aus DT2 87 GWh
- Zukauf aus öffentl. Netz +38 GWh
- Abgabe ans öffentl. Netz -10 GWh

Bei Betrieb der Anlage sind einerseits die Einsparung von fossilen Primärenergieträgern und andererseits der hohe energetischere Wirkungsgrad von Brennstoffen aufgrund der Wärmenutzung in einem Dampfnetz, als Vorteile aufzuzeigen.

Die Berechnungen der Wirkungsgrade sind im Klima- und Energiekonzept genau dargestellt.

3. Erfüllt die Kesselanlage 9 die Energieeffizienzanforderungen für Verwertungsanlagen gemäß Abfallrahmenrichtlinie?

Die Europäische Kommission hat in der Abfallrahmenrichtlinie Kriterien für die Abfallverwertung festgelegt. Das Kriterium für die Zuordnung einer Verbrennungsanlage als Verwertungsanlage ist in der Abfallrahmenrichtlinie im Anhang II wie folgt definiert:

Als Verwertungsanlagen (R 1-Verfahren) gelten Abfallverbrennungsanlagen nur dann, wenn deren Energieeffizienz mindestens folgende Werte erreicht:

- 0,65 für Anlagen, die nach dem 31. Dezember 2008 genehmigt werden

Die Formel der EU zur Berechnung der Energieeffizienz lautet (gemäß Anhang II der Abfallrahmenrichtlinie) wie folgt:

$$\text{Energieeffizienz (R1-Faktor)} = (E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f))$$

Der von der EU vorgeschlagene Faktor für den Nachweis einer effizienten Energienutzung (Verwerterstatus nach R1) wird mit dieser Anlage auch unter ungünstigen Annahmen deutlich überschritten:

- R1-Faktor bei der Betrachtung bei Systemgrenze Neuanlage bzw. dem ungünstigen Fall der Dampfnutzung als einer reinen Wärmenutzung ohne Stromerzeugung von 0,91
- R1-Faktor unter Einbeziehung Bestand von 1,08

Die Prüfung der vorliegenden Unterlagen hat ergeben, dass die Berechnung des Effizienzkriteriums für das Abfallverwertungsverfahren R1 (Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung) anhand der Formel (Anhang 2, AWG 2002) durchgeführt wurde.

Auf Grundlage der vorliegenden Unterlagen und der zur Berechnung herangezogenen Betriebsdaten wird festgestellt, dass die Berechnung der Energieeffizienz nachvollziehbar ist und nach den anzuwendenden Vorgaben richtig ausgeführt wurde.

Es ist folglich davon auszugehen, dass das Energieeffizienzkriterium für Verbrennungsanlagen (R1-Anlagen ab Genehmigung 2008) erfüllt ist.

3.3.9.2 Zusammenfassung und Bewertung

Aus energietechnischer Sicht wurde festgestellt, dass die gegenständlichen Anlagen bei projekt-gemäßer Ausführung und Betrieb dem Stand der Technik in Bezug auf den effizienten Einsatz von Energie entsprechen, wenn die Maßnahmevorschläge erfüllt bzw. eingehalten werden:

Daraus ergibt sich gemäß Einstufungsskala im Prüfbuch insgesamt die Einstufung in Stufe b: keine Auswirkungen.

Für weitere Details wird auf den Befund und das Fachgutachten Energieeffizienz vom 14.07.2020 der behördlichen Sachverständigen verwiesen.

3.4 Stilllegung und Nachsorge

3.4.1 Elektrotechnik und Explosionsschutz

Bezüglich Nutzungsdauer der gegenständlichen Anlagen ist grundsätzlich anzunehmen, dass diese so lange in Betrieb gehalten werden, solange eine dem Stand der Technik entsprechende Nutzbarkeit gegeben ist. Aus elektrotechnischer Sicht ist darauf zu achten, dass elektrischen Anlagen nach deren Stilllegung spannungsfrei zu schalten und zu erden sind. Werden die Anlagen nicht mehr in Betrieb genommen, so sind sie vollständig abzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Brennbare Gase, Flüssigkeiten und Stäube, sowie sonstige Stoffe, die explosionsfähige Atmosphären bilden können sind zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

12. Stellungnahmen und Einwendungen

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird bezüglich der schriftlich getätigten Einwendungen/Stellungnahmen jeweils auf das sich im Akt befindliche Schriftstück, unter Anführung der jeweiligen OZ, verwiesen. Bezüglich dem geforderten Ausmaß der Begründungspflicht wird jenes aber nach ständiger Judikatur vom Rechtsschutzinteresse bestimmt und somit als vom Rechtsschutzinteresse und der Überprüfbarkeit begrenzt betrachtet (vgl. dazu etwa *Walter/Kolonovits/Muzak/Stöger*, *Verwaltungsverfahrenrecht*⁹ (2011), Rz 418-421 und die dort zitierte Judikatur). In diesem Lichte werden daher im Folgenden die in den Stellungnahmen der Projektgegner vorgebrachten Argumente in unterschiedlicher Tiefe dargestellt und abgearbeitet.

Beurteilungsrelevant ist jedoch immer nur das antragsgegenständliche Projekt, weshalb auf Einwendungen/Stellungnahmen, wie z.B. „was passiert, wenn“, oder Fragen die nicht das Projekt an sich betreffen nicht eingegangen wird, da diese nicht Projektsbestandteil sind.

12.1. Stellungnahmen gemäß § 5 UVP-G

Die Umweltanwältin hat mit Schreiben vom 26.6.2020 (OZ 61) folgende Stellungnahme abgegeben:

„Nach Durchsicht der Unterlagen und Rücksprache mit Experten darf mitgeteilt werden, dass die Unterlagen schlüssig darstellen, dass es durch die Umsetzung des zur Detailgenehmigung eingereichten Vorhabens zu keinen zusätzlichen Belastungen bzw. Belästigungen der Anrainer kommt. Das Vorhaben wird auch auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen bzw. Landschaft nur geringe Auswirkungen haben. Darüber hinaus sind Maßnahmen beschrieben, die dem Schutz sensiblerer Arten bzw. Biotoptypen dienen. Zusammenfassend darf daher mitgeteilt werden, dass keine Einwände gegen die Detailgenehmigung der Reststoffverbrennungsanlage bestehen.“

Seitens des Standortanwaltes wurde am 3.7.2020 (OZ 69 bzw. 73) eine Stellungnahme bzw. Gutachten abgegeben, welche die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen des Modernisierungsvorhabens von Norske Skog am Standort Bruck an der Mur analysiert bzw. dessen Umsetzung aus (volks)wirtschaftlichen Gründen befürwortet.

Seitens des Arbeitsinspektorates Steiermark, als mitbeteiligte Behörde, wurde am 25.5.2020 (OZ 66) sowie am 25.8.2020 (OZ 163) eine Kurzstellungnahme abgegeben. Demnach bestehen aus arbeitnehmerschutzrechtlicher Sicht keine Einwände gegen das gegenständliche Projekt sowie die Erteilung der Ausnahmegewilligung bezüglich der Belichtung.

12.2. Stellungnahmen/Einwendungen während der Ediktsfrist

Mit Edikt vom 3. Juni 2020 (OZ 48, 49, veröffentlicht am 5. Juni 2020) konnten bis zum 24. Juli 2020 Einwendungen/Stellungnahmen erhoben werden und sind folgende Stellungnahmen/Einwendungen eingelangt:

OZ	Einwender	Belegdatum	Eingangsdatum
58	Erich & Monika Baumgartner	22.6.2020	23.6.2020
86	Gudrun Zimpel	20.7.2020	21.7.2020
87	Walter Zimpel	20.7.2020	21.7.2020
92	Stadtgemeinde Bruck (Standortgemeinde)	21.7.2020	21.7.2020
93	Stadtgemeinde Bruck (Standortgemeinde), Stellungnahme zum Einwand der Familie Baumgartner	21.7.2020	21.7.2020
96	Dr. Horst Filzwieser	23.7.2020	24.7.2020
98	Ing. Michael & Elisabeth Felix	24.7.2020	24.7.2020
107	Erich & Monika Baumgartner	23.7.2020	28.7.2020
108	Sigrid & Ing. Andreas Seereiner	23.7.2020	28.7.2020

Die Eingaben von DI Dr. Walter Felber (OZ 100, 14:06h), Josef Lenger (OZ 101, 14:38h) und Mag. Josef Paier (OZ 102, 16:23h), welche alle drei am 24.7.2020 (Freitag) bereits außerhalb der Amtsstunden einlangten, werden als verspätet zurückgewiesen, da diese erst mit dem Wiederbeginn der Amtsstunden als eingebracht gelten, was in diesem Fall Montag der 27.7.2020 wäre.

Bezüglich der Rechtzeitigkeit von Einbringungen, darf seitens der Behörde ausgeführt werden, dass „Anbringen per Fax, E-Mail oder über den Online-Formularserver, die außerhalb der Amtsstunden übermittelt werden, erst mit Wiederbeginn der Amtsstunden als eingebracht und eingelangt gelten“ (VwGH 23.5.2012, 2012/08/0102 bzw. §§ 13 Abs 2, 5 AVG 1991). Dieser Umstand wird, so wie es auch das Gesetz fordert, im Internet auf der Homepage der Behörde auch so verlautbart (<https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/75777837/DE/?kontakt=J> 19.11.2020; demnach sind die Amtsstunden Montag bis Donnerstag von 08:00 bis 15:00 Uhr und Freitag von 08:00 bis 12:30 Uhr, siehe auch Daueranschlag an der Amtstafel der Abteilung 13).

Mit Eingabe vom 3.8.2020 (OZ 119) gab die Antragstellerin eine umfassende Stellungnahme zu den eingelangten Einwendungen ab.

Am 5.8.2020 (OZ 126) gab die rechtsfreundliche Vertretung der Antragstellerin ebenfalls eine Stellungnahme zu den Einwendungen ab.

Mit Email vom 31.08.2020 (OZ 148) wurde von Seiten der Stadtgemeinde Bruck eine weitere von der Umweltbundesamt GmbH erstellte Stellungnahme, Stand 06.08.2020, vorgelegt.

12.3. Stellungnahmen/Einwendungen in der mündlichen Verhandlung

Im Rahmen der mündlichen Verhandlung wurden von folgenden Personen Einwendungen/Stellungnahmen erhoben, diese wurden in der Verhandlungsschrift unter OZ 145 zusammenfassend protokolliert:

- ❖ Gudrun Zimpel
- ❖ Walter Zimpel
- ❖ Dr. Horst Filzwieser

Die Anwesenden wurden darüber belehrt, dass bereits getätigte schriftliche Einwendungen nicht wiederholt werden müssen um Einfluss in das Verfahren zu finden und dass gemäß § 16 Abs 3 UVP-G 2000 neue Tatsachen und Beweismittel bis spätestens in der mündlichen Verhandlung vorzubringen sind. Die Bestimmungen des § 45 AVG bleiben davon unberührt, es gilt der Grundsatz der Officialmaxime.

12.4. Fachliche Äußerungen zu den Stellungnahmen und Einwendungen sowie Abspruch über deren rechtliche Zulässigkeit

Sämtliche im Verfahren eingelangten Stellungnahmen/Einwendungen (auf eine wörtliche Wiedergabe wird hier aus verfahrensökonomischen Gründen verzichtet und darf jeweils auf die entsprechende OZ des Aktes verwiesen werden) wurden den Sachverständigen zur Prüfung übermittelt und sind daraufhin, gegliedert nach den einzelnen Personen, folgende fachliche Äußerungen dazu ergangen:

12.4.1. Erich und Maria Baumgartner (OZ 58, 107)

Luftreinhaltung

Die Emissionswerte der kontinuierlichen Schadstoffmessungen werden vom Betreiber online zur Verfügung gestellt.

Emissionstechnik

Festgehalten wurde im Rahmen der Einwendung, dass bei der versehentlichen Verbrennung sogenannter „Störstoffe“ (in erster Linie Carbon, Dämmwolle und Fiberglas) Verlegungen der Rauchgasfilter und Kurzschlüsse bei den Elektrofiltern befürchtet werden.

Aus emissionstechnischer Sicht sind die im Abfallwirtschaftskonzept aufgelisteten Abfälle zur stofflichen Verwertung im Wirbelschichtkessel 9 geeignet. Durch die Ausführung des Wirbelschichtkessels 9 durch entsprechende Dimensionierung des Feuerraums, gestufter Luftzufuhr und der Ausführung der Brennkammer mit Membranwänden werden die für die Verbrennungsreaktionen notwendigen Verweilzeiten sichergestellt. Die projektierten Anlagen zur Abgasreinigung (selektive katalytische Reduktion zur Entstickung, Gewebefilter und Nasswäscher zur Entstaubung, Eindüsung von Sorptionsmitteln zur Abscheidung von sauren Abgasen und Quecksilber, Exakte Feuerungsführung und Eindüsung von Aktivkoks zur Abscheidung von organischen Verbindungen) sind sämtlich als beste verfügbare Technologien für die Abgasreinigung in den BvT-Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung vorgeschrieben.

Aufgrund der eingesetzten Abfälle ist aus emissionstechnischer Sicht nicht zu erwarten, dass es zu Verlegungen der Rauchgasfilter durch die in der Einwendung erwähnten Störstoffe kommt. Ein eventueller Kurzschluss bei den Elektrofiltern kann aus emissionstechnischer Sicht ausgeschlossen werden, da im gegenständlichen Projekt eine Errichtung eines Elektrofilters nicht vorgesehen ist.

Zur Frage, ob die Bevölkerung im Falle eines Ausfalls oder einer Störung der Abgasreinigungsanlage umgehend informiert wird bzw. ob die Möglichkeit besteht, in die Abgaswerte der Abgasreinigungsanlage online Einsicht zu nehmen, wird aus emissionstechnischer Sicht ausgeführt:

Im Normalbetrieb der Kesselanlage werden die angenommenen Rest- und Brennstoffe in der Brennstoffaufbereitung homogenisiert, um eine möglichst gleichbleibende Brennstoffqualität in Bezug auf Brennstoffeigenschaften zu erreichen. Damit wird auch gewährleistet, dass Schwankungen der Emissionskonzentrationen von Luftschadstoffen aufgrund von Brennstoffinhaltsstoffen weitestgehend vermieden werden. Wenn durch die Prozesssteuerung „Abgasreinigung nicht vorhanden“ gemeldet wird, bei Unterschreitung der Feuerraumtemperatur $< 850\text{ °C}$, bei nicht vollständig freiem Abgasweg, bei Ausfall des Saugzuggebläses oder bei zu hohem Brennkammerdruck sowie bei Ausfall oder Unterschreitung der Mindestmenge der Verbrennungsluft wird die Aufgabe von Festbrennstoffen sofort unterbrochen.

Wird ein Emissionsgrenzwert überschritten, muss die Überschreitung der Behörde unverzüglich mitgeteilt werden. Die Daten der Emissionsüberwachung werden laufend protokolliert und im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen der Abfallverbrennungsverordnung veröffentlicht. Die Emissionswerte können online eingesehen werden.

Abfallwirtschaft

Es werden die in der Grundsatzgenehmigung 2001 enthaltene maximale Abfallmenge von 251.680 [t] im Jahr und der Anteil an gefährlichen Abfällen von maximal 75.500 [t] im Jahr (ca. 30%) angesprochen. Ergänzend wird festgestellt, dass in Österreich 1,323 Millionen Tonnen an gefährlichen Abfällen anfallen und daher 5,7 [%] des gesamten Aufkommens an gefährlichen Abfällen von Österreich in Bruck an der Mur thermisch entsorgt werden sollen. Diese Feststellung ist zwar rechnerisch nachvollziehbar; allerdings enthält das vorliegende Projekt keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Herkunft der Abfälle (siehe auch das abfallwirtschaftliche Gutachten Seite 44 ff).

In diesem Zusammenhang wird auch die Frage gestellt, ob auch gefährliche Abfälle aus dem Ausland bei Norske Skog thermisch entsorgt werden? Diese Frage ist aus fachlicher Sicht der Abfallwirtschaft mit ja zu beantworten, da das gegenständliche Projekt auch die Option 100% der benötigten Abfälle aus dem europäischen Wirtschaftsraum zu beziehen enthält.

Es wird auch die Frage gestellt, wer die Menge der gefährlichen Abfälle bis zur jährlich genehmigten Höchstgrenze kontrolliert? Unter Hinweis auf die Abfallbilanzverordnung obliegt diese Kontrolle der Abfallbehörde.

Unter Hinweis auf die Leistung des derzeit in Betrieb befindlichen Kessel 4 wird nach den Hintergründen gefragt, warum der Kessel 9 ohne Produktionssteigerung mehr als die dreifache Leistung aufweist? Wie im abfallwirtschaftlichen Gutachten ausgeführt soll es der Kessel 9 ermöglichen die Dampfversorgung des Werkes ohne Betrieb der Gasturbine (d.h. auch ohne den Abhitzeessel) sicherzustellen. Allerdings ist dann ein Stromzukauf aus dem Netz notwendig. Der Kessel 9 ersetzt den Kessel 4 aktuell nicht.

Aus fachlicher Sicht der Abfallwirtschaft enthalten die Unterlagen (Kapitel: C 10 Abfallwirtschaftskonzept; Nachreichung Stand 10.03.2020; Seiten 18ff) eine beantragte aktuelle Abfallschlüsselnummernliste.

Verkehr

In Kapitel 2.14.4 (siehe Zusammenfassung der Gutachten, 209080/2020, OZ 2) wird der aktuelle Istzustand und das zu erwartenden Verkehrsaufkommen durch das Projekt beschrieben. Beim Regelbetrieb steigt der jährliche Anzahl an LKW von 26.550 um 8.635 auf 35.185 (+32,5%). Bei der maximal beantragten Brennstoffmenge steigt die jährliche Anzahl an LKW von 26.550 um 13.515 auf 40.065 (+50,9%). Bei den beiden Szenarien wird die im UVP-Verfahren 2001 bewilligte Anzahl von 52.000 nicht überschritten.

Umweltmedizin

Unter den gelisteten gefährlichen Abfällen erscheint dem Fachgutachter keiner als hochgefährlich, der bei einem Austritt rasch reagieren oder aufgrund der Beschaffenheit die Gesundheit der Anrainer gefährden könnte.

Eine Reduktion der Antransporte wird vom Fachgutachter insofern für sinnvoll und möglich gehalten, wenn es gelingt, den angelieferten Klärschlamm vorher solar zu trocknen (Verdoppelung der Trockenmasse und damit des Heizwertes, Halbierung der Transporte). Es wurden mehrere Anbieter gefunden und geschätzt, dass praktisch jedes Klärwerk Platz für eine solare Trocknung am Gelände hätte; Förderungen hierfür wären jedenfalls sinnvoll. Ideal wäre auch eine Gewinnung von Phosphor (planetary boundary), das scheint aber nur im Zuge von Verbrennung möglich zu sein (EVN-Projekte).

Maschinentchnik

Zu den im Schreiben angeführten Punkte hinsichtlich der Verbrennung von Störstoffen wird angeführt, dass die geschilderte Problemdarstellung (E-Filter) am gegenständlichen Standort nicht entsteht. Laut Angabe wird eine Einsicht (online) in die Abgaswerte möglich sein.

Stoffstromfachliche Stellungnahme

Eine Herkunftsbeschränkung der gefährlichen Abfälle wurde nicht beantragt und sind – unter Hinweis auf den freien Warenverkehr – demnach auch Übernahmen aus dem Ausland möglich. Für grenzüberschreitende Abfallverbringungen sind die Bestimmungen der EG-VerbringungsV bzw. des 7. Abschnittes des AWG 2002 maßgeblich.

Durch die sich im Rahmen des Betriebes des Kessels 9 ergebenden Stoffströme kommt es zu keiner Ausweitung der bereits mit Bescheid der Steiermärkischen Landesregierung vom 24. Juli 2001 (GZ: 04-11.1/1-2001/89) genehmigten Fahrbewegungen. Für den Kessel 9 ist – da es

sich hierbei um eine der AVV unterliegende Verbrennungsanlage handelt – für jedes Berichts- bzw. Kalenderjahr eine Abfall-Input-Output-Meldung gemäß § 13 Abs. 1 Z 2 in Verbindung mit Anlage 7 AVV zu erstellen und im Wege des Registers gemäß § 22 AWG 2002 an die Behörde zu übermitteln. Diese Meldung hat u.a. sämtliche eingesetzten Abfallarten und –mengen zu enthalten und ist somit auch die Gesamtmenge der thermisch verwerteten gefährlichen Abfälle ersichtlich.

Die thermische Leistung des Kessels 9 wurde so dimensioniert, um einerseits eine Substitution von fossilen Energieträgern (Erdgas) zu ermöglichen und andererseits eine Reserve für zukünftige Produktionsausweitungen zu schaffen.

Die Letztversion der Auflistung sämtlicher für eine Verbrennung vorgesehenen Abfallarten, welche auch als Beurteilungsgrundlage herangezogen wurde, findet sich auf den Seiten 49 bis 58 des Abfallwirtschaftskonzeptes in der Fassung vom 10. März 2020; dieses wurde im Rahmen der 3. Einreichung vom März 2020 vorgelegt.

Rechtliche Würdigung

Die schriftliche Einwendung/Stellungnahme vom 22.6.2020 (OZ 58), welche dem Inhalt nach lediglich darauf hinweist, dass beim gegenständlichen Projekt gefährliche Abfälle verarbeitet werden bzw. dass es zu Unfällen kommen wird, war mangels Vorbringens subjektiv-öffentlicher Rechte als unzulässig zurückzuweisen.

Die weitere schriftliche Stellungnahme/Einwendung vom 23.7.2020 (OZ 107) beinhaltet grundsätzlich nur einen Fragenkatalog und keine qualifizierten Einwendungen, sodass auch diese als unzulässig zurückzuweisen waren. Auf die vorstehenden Ausführungen der Sachverständigen darf verwiesen werden.

12.4.2. Standortanwaltschaft WKO Steiermark (OZ 69, 73)

Abfallwirtschaft

Der grundsätzlichen Feststellung, dass mit diesem geplanten Investitionsvorhaben die Abhängigkeit von fossiler Energie reduziert und ein wichtiger Beitrag zur Kreislaufwirtschaft geleistet wird, ist aus fachlicher Sicht der Abfallwirtschaft zu widersprechen. Es ist zwar richtig, dass der fossile Brennstoff Erdgas ersetzt wird; allerdings enthalten auch die Abfälle (abhängig von der Abfallart) teilweise hohe fossile Anteile (z.B. Kunststoffabfälle) und ist abhängig vom Brennstoff-Mix auch ein Stromfremdbezug notwendig; zumindest nach dem aktuellen Strom-Mix in Österreich enthält dieser relevante Anteile, die aus fossilen Energieträgern hergestellt werden. Darüber hinaus ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der spezifischen

Situation in Österreich (generelle Aufbereitung der Abfälle; keine Deponierung heizwertreicher Abfälle) eine Abfallverbrennungsanlage keinen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft leisten kann! Der im Projekt enthaltene Hinweis auf die Notwendigkeit einer vermehrten Aufbereitung von Abfällen und den dabei anfallenden thermisch zu behandelnden Rückständen trifft für Österreich nicht zu! Darüber hinaus ist aufgrund der gesteigerten Vorgaben der Europäischen Union im Bereich der stofflichen Verwertung von Kunststoffabfällen zu erwarten, dass in Österreich zukünftig geringere Mengen zur thermischen Verwertung zur Verfügung stehen werden.

Der generellen Feststellung, dass das Ziel des Projektes eine Verringerung der Abhängigkeit von importierten fossilen Energieträgern, die Nutzung von im Werk vorhandenen Reststoffen aus der Papierherstellung und von extern aufbereiteten Ersatzbrennstoffen mit hohem biogenen Anteil ist, ist aus fachlicher Sicht der Abfallwirtschaft zu widersprechen. Beim geplanten Regelbetrieb mit dem Brennstoffmix 3

- werden keine bzw. nach Umbau der Papiermaschine 3 ca. 25.000 Tonnen innerbetrieblich anfallenden Reststoffe aus der Papierherstellung genutzt (die schon jetzt anfallenden innerbetrieblich anfallenden Reststoffe aus der Papierherstellung werden weiter im Kessel 4 verbrannt),
- ist nicht sichergestellt, dass die aus der Aufbereitung von Haushalts- und Gewerbemüll anfallenden Reststoffe hohe biogene Anteile aufweisen. Grundsätzlich besteht bei Haushalts- und Gewerbemüll auch die abfallwirtschaftliche Zielsetzung biogene Anteile getrennt zu erfassen und stofflich zu verwerten.

Aus Sicht der Abfallwirtschaft ist bei den angeführten positiven ökologischen Effekten zu differenzieren bzw. werden diese auch nicht gesehen:

- Die Einsparung von CO₂ ist vom Brennstoff-Mix (fossile Emissionsfaktoren der Abfälle) und von den CO₂ Emissionen, die bei der Produktion des fremdbezogenen Stroms entstehen abhängig. So würde der aktuelle Strom-Fremdbezug (Brennstoff-Mix 3) zu ca. 86.000 Tonnen CO₂ an indirekten Emissionen führen.
- Ein Beitrag zur Kreislaufwirtschaft kann nicht gesehen werden (siehe Ausführungen oben). In Abhängigkeit der Szenarien werden auch keine bzw. bei Inbetriebsetzung maximal 20 % innerbetriebliche Reststoffe genutzt.
- Auch aus fachlicher Sicht der Abfallwirtschaft ist festzustellen, dass durch die Inbetriebnahme des Kessels 9 (trotz einer Emissionsreduktion beim Kessel 4) es gesamt gesehen am Standort zu höheren Emissionen kommt.
- Eine Berechnung zu den Energiekosten liegt nicht vor und müssen zukünftig maximal 345.240 [MWh] Strom vom Netz bezogen werden.

Unbestritten ist aus Sicht der Abfallwirtschaft, dass bei Umsetzung der Produktionserweiterung (siehe Grundsatz-Genehmigung 2001) und bei Stilllegung des Kessels 4 die gegenständliche Verbrennungsanlage ausschließlich zur Behandlung innerbetrieblich anfallender Reststoffe notwendig gewesen wäre!

Rechtliche Würdigung

Der Grundsatzidee des Gesetzgebers nach soll der Standortanwalt sich ja für die Genehmigung des Projektes einsetzen bzw. die öffentlichen Interessen am Projekt herausarbeiten.

Beim Vorbringen des Standortanwaltes handelt es sich also um keine Einwendung.

12.4.3. Frau Gudrun Zimpel, Herr Walter Zimpel und Dr. Horst Filzwieser (OZ 86, 87, 96, 145)

Luftreinhaltung

In den gleichlautenden und allgemein gehaltenen Einwendungen wird eine Verschlechterung der Luftgüte befürchtet. Wie aus den vorhergehenden Ausführungen klar ersichtlich ist, überschreiten die Emissionen nach Umsetzung des Projektes den bereits genehmigten Konsens nicht. Es konnten sogar Emissionsreduktionen erreicht werden.

Durch veränderte Parameter der Abgasströme (im Vergleich zur UVP-Grundsatzgenehmigung) verändert sich das Immissionsbild, allerdings so, dass es zu keinen relevanten Veränderungen der Luftgütesituation in Bruck kommt. Dies war Voraussetzung für die positive luftreinhalte-technische Bewertung des Vorhabens im Rahmen der Detailgenehmigung (siehe Gutachten).

Emissionstechnik

Festgehalten wurde seitens der Einwendung, dass die Maßnahmen zur Emissionsverhinderung erfahrungsgemäß in der Realität oft unzureichend sind oder nach einer Anfangszeit, in der sie streng eingehalten und überprüft werden, gelockert werden.

Die Maßnahmen zur Emissionsminderung (selektive katalytische Reduktion zur Entstickung, Gewebefilter und Nasswäscher zur Entstaubung, Eindüsung von Sorptionsmitteln zur Abscheidung von sauren Abgasen und Quecksilber, exakte Feuerungs-führung und Eindüsung von Aktivkoks zur Abscheidung von organischen Verbindungen) sind sämtlich als beste verfügbare Technologien für die Abgasreinigung in den BvT-Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung vorgeschrieben und erfüllen somit den für eine Detailgenehmigung erforderli-

chen Stand der Technik. Beurteilt wurde das Vorhaben im Projektstatus. Aus den Projektunterlagen konnte nicht abgeleitet werden, dass Maßnahmen zur Emissionsverminderung nach einer Anfangszeit gelockert werden sollen, insbesondere, da die projektierten Maßnahmen erforderlich sind und dauerhaft betrieben werden müssen, um die beantragten, zum Teil strengeren als gesetzlich vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte einhalten zu können. Die kontinuierlich ermittelten Emissionswerte können online eingesehen werden. Die Überprüfung des Emissionsverhaltens des gegenständlichen Wirbelschichtkessels 9 erfolgt nach Inbetriebnahme durch die zuständige Behörde in regelmäßigen Abständen im Rahmen der Umweltspektion.

Verkehr

Beim Regelbetrieb steigt der jährliche Anzahl an LKW von 26.550 um 8.635 auf 35.185 (+32,5%). Bei der maximal beantragten Brennstoffmenge steigt die jährliche Anzahl an LKW von 26.550 um 13.515 auf 40.065 (+50,9%). Bei den beiden Szenarien wird die im UVP-Verfahren 2001 bewilligte Anzahl von 52.000 nicht überschritten.

Stoffstromfachliche Stellungnahme

Betreffend die Fahrbewegungen wird auf die Ausführungen zur Einwendung von Monika und Erich Baumgartner verwiesen.

Die für eine thermische Verwertung vorgesehenen Abfälle dienen als Brennstoff und werden diese zur Energiebereitstellung für die Produktionsanlagen bzw. das Fernwärmenetz benötigt; die erforderliche Menge wird durch den jeweiligen Heizwert bestimmt. Mangels Vergleichbarkeit kann diese somit nicht der am ggstl. Standort erzeugten Papiermenge gegenübergestellt werden (diese müsste vielmehr mit den Rohstoffen des Papiererzeugungsprozesses verglichen werden, wie insbesondere Altpapier, Holzschliff und Fremdzellstoff).

Rechtliche Würdigung

Die gleichlautenden schriftlichen Einwendungen vom 20.7.2020 von Frau Gudrun Zimpel (OZ 86) und Herrn Walter Zimpel (OZ 87) sowie die nahezu idente Stellungnahme von Herrn Dr. Horst Filzwieser (OZ 96) zielen zusammengefasst auf einer Seite auf das Thema Verkehrsbelastung bzw. Luftgüteverschlechterung ab. Diesbezüglich darf auf die vorstehend getätigten Ausführungen der fachspezifischen Sachverständigen verwiesen werden, sodass diese Einwendungen abzuweisen waren. Die weiteren Vorbringen waren als unzulässig zurückzuweisen.

Im Rahmen der mündlichen Verhandlung (OZ 145) wurden ebenfalls keine qualifizierten (neuen) Einwendungen vorgebracht, sodass auf die Verhandlungsschrift verwiesen werden darf und die diesbezüglichen Einwendungen als unzulässig zurückzuweisen waren.

12.4.4. Stadtgemeinde Bruck – Techn. Stellungnahme Umweltbundesamt vom 17.07.2020 (OZ 92, 93, 148)

Anmerkung: Mit Email vom 31.08.2020 (OZ 148) wurde von Seiten der Stadtgemeinde Bruck eine weitere von der Umweltbundesamt GmbH erstellte Stellungnahme, Stand 06.08.2020, vorgelegt. Von Seiten der beigezogenen Sachverständigen wurde angegeben, dass die angesprochenen Punkte in den Fachgutachten behandelt wurden und daher nicht (nochmals) zu überarbeiten sind.

Schallschutz

Aus Sicht des Fachgutachters wurde in den nachgereichten Unterlagen ausreichend detailliert auf die Bauphase eingegangen. Auch sind die Annahmen aus gutachterlicher Sicht nachvollziehbar und fachlich richtig.

Inwieweit sich bereits bestehende Ist-Situationen auf den menschlichen Körper auswirken, ist durch einen humanmedizinischen ASV zu beurteilen.

Luftreinhaltung

Die Stadtgemeinde Bruck an der Mur beauftragte des Umweltbundesamt mit der Prüfung des Vorhabens. Zu den aus luftreinhaltetechnischer Sicht relevanten Punkten (Kapitel 2.3 des UBA-Berichtes) wird folgendes festgehalten:

Zunächst darf nicht vergessen werden, dass es sich um ein Detailgenehmigungsverfahren auf Basis einer Grundsatzgenehmigung handelt. Alle generellen umweltrelevanten Aspekte sind bereits im Rahmen des Verfahrens zur Grundsatzgenehmigung abzuhandeln gewesen, das den Rahmen für die Auswirkungen nach außen festlegt.

Beschreibung der Istsituation:

Da die Grundsatzgenehmigung jedoch bereits fast vor 20 Jahren erteilt worden ist, wurden hier Aktualisierungen aufgenommen, was die generelle Umweltsituation betrifft. So wurde eine ausführliche und aktualisierte Beschreibung der Luftgütesituation im Projektbiet in das Teilgutachten Luftreinhalte und Klima aufgenommen.

Bauphase:

Grundsätzlich ist zu den Auswirkungen aus der Bauphase festzuhalten, dass sich diese maßgeblich von jenen der Betriebsphase dadurch unterscheiden, dass sie zeitlich begrenzt auftreten. Ziel der Vorgaben für die Abwicklung der Bauarbeiten ist die Einhaltung des Standes der Technik bei der Bauabwicklung, die eine Minimierung der Emissionen bewirkt, sowie die Möglichkeit der betroffenen Nachbarn, Ansprechpartner zu haben, die bei Problemen Hilfe anbieten können. Auch die generellen Auswirkungen der Bauphase sind Teil der Grundsatzgenehmigung. Im Zuge der Detailgenehmigung war es lediglich erforderlich, die Maßnahmen zur konkreten Baustellenabwicklung vorzuschreiben.

Auswirkungen auf das lokalklimatische Parameter:

Auch dieses Thema ist in der Grundsatzgenehmigung abgehandelt worden. Es wird dargestellt, dass ein Einfluss auf lokale Klimaparameter nicht gegeben ist.

Beschreibung der (erheblichen) Auswirkungen durch das Vorhaben:

Der Rahmen der Beurteilung wird durch die Grundsatzgenehmigung festgelegt. Wie dieser Rahmen im Zuge der Detailgenehmigung betrachtet wird, ist in Kapitel 3.2-Basis der Beurteilung beschrieben. Der wesentlichen Punkte dazu sind, dass die Emissionsmengen im Vergleich zum Konsens nicht erhöht werden und dass keine relevanten Veränderungen der Immissionsbelastungen auftreten. Das bedeutet, dass sich die Luftgütesituation nicht verändert. Die Irrelevanzschwellen orientieren sich an jenen, die für nicht vorbelastete Gebiete Anwendung finden.

In diesem Zusammenhang wird auch festgehalten, dass grundsätzlich relevante projektbedingte Immissionsbeiträge zu tolerieren sind, wenn dadurch keine Überschreitung der Beurteilungswerte des IG-L verursacht werden. Im gegenständlichen Projekt war es jedoch das Ziel, den bereits bestehenden Konsens nicht zu überschreiten.

Die Bewertung im Teilgutachten Luftreinhalte und Klima erfolgt für jene Schadstoffe, die im Vergleich zu den Immissionsgrenzwerten mit dem höchsten Massenstrom emittiert werden. Für weitere Schadstoffe finden sich die Auswertung im Umweltmeteorologischen Gutachten.

Für alle anderen Luftschadstoffe erfolgt die Begrenzung der Emissionen auf Basis des Standes der Technik zur Sicherstellung eines hohen Schutzniveaus.

Klima und Energie

Vorbringen:

Kapitel 4.2.1 (Stromerzeugung und Stromtransport) im Klima- und Energiekonzept ist grundlegend zu überarbeiten. Die Angabe, dass der Stromverbrauch in Österreich im Jahr 2030 nahezu keine Treibhausgasemissionen verursachen wird, ist insofern falsch, als es beim angesprochenen Ziel mehrere Ausnahmen gibt und es sich außerdem um ein bilanzielles Ziel handelt. Ein zusätzlicher Strombedarf wirkt sich derzeit und auf absehbare Zukunft primär auf den Verbrauch fossiler Energieträger aus. Dies ist auch im Kapitel 4.3 (Änderungen der Treibhausgasemissionen aufgrund K9) zu berücksichtigen.

Ebenso wird in Kap. 1 (S. 4) erwähnt, dass bei Realisierung des Vorhabens künftig ein Teil des Stromes vom Netz bezogen werden muss, „aufgrund der allgemeinen Entwicklung am Strommarkt (wesentliche Verminderung des Stromanteils primärer fossiler Energieträger in Richtung vollständiger Vermeidung)“ in Hinblick auf Treibhausgasemissionen aber keine wesentliche Belastung zu erwarten wäre. Dies ist unrichtig, da sich ein zusätzlicher Stromverbrauch weiterhin fast ausschließlich auf den Verbrauch fossiler bzw. nuklearer Energieträger auswirkt. Eine vollständige Vermeidung ist allenfalls gegen Ende der Nutzungsdauer der zu errichtenden Anlage zu erwarten.

Im Basisleitfaden für die Erstellung des Klima- und Energiekonzeptes wird festgehalten, dass vorgelagerter Produktionsketten (wie der Bezug von Strom) außerhalb der Systemgrenzen liegt. Nichts destotrotz ist der Stromverbrauch zu beschreiben bzw. anzugeben. Die Tatsache, dass mit der Realisierung des Projektes ein zusätzlicher Strombedarf aus dem Stromnetz erforderlich ist, wurde in der Bewertung im Gutachten berücksichtigt.

Vorbringen:

Die direkten Emissionen durch den Kessel K9 werden in Kapitel 4.1 anhand vierer unterschiedlicher Brennstoffmischungen dargestellt. Gemäß Dokument C10 (Abfallwirtschaftskonzept) entspricht der geplante Regelbetrieb in Bezug auf den Heizwert Mix 4. Um die dargestellten Treibhausgasemissionen – gemäß den Anforderungen eines Klima- und Energiekonzeptes – nachvollziehen zu können, sind die geplanten Brennstoffmischungen und deren Repräsentativität für den künftigen Betrieb wesentlich genauer zu erläutern und deren Auswahl zu begründen. Es ist auch anzugeben, welche Emissionen im Jahresdurchschnitt erwartet werden. Auf die für die Berechnung verwendeten Heizwerte wird nicht eingegangen, daher ist unklar,

wie diese ermittelt wurden. Die verwendeten Emissionsfaktoren für die teilfossilen Ströme werden als eher niedrig angesehen, insbesondere jener für „Reststoffe niederkalorisch“, der auf Basis von einer Literaturquelle für Hausmüll abgeleitet wird, liegt mit 35 t CO₂/TJ deutlich unter dem Wert, der in der österreichischen Luftschadstoffinventur verwendet wird (ca. 43,45 t CO₂/TJ). Sollte es sich bei den Klärschlämmen um kommunale Klärschlämme handeln, so ist auch für diese ein fossiler Anteil in der Emissionsberechnung zu berücksichtigen, da diese einen fossilen Anteil von bis zu 20 % aufweisen. Diese Anmerkung ist auch bei der Berechnung der Emissionsfaktoren in Kapitel 4.3 zu berücksichtigen. Im Kapitel 4.1.2 sind die aus dem Erdgaseinsatz resultierenden Emissionen darzustellen. Da es sich hier um die direkten Emissionen aus dem Kessel 9 infolge des Erdgaseinsatzes handelt, ist eine Gegenrechnung (gegen substituierte Gasmengen) unzulässig.

Für eine Bewertung waren die angeführten Daten ausreichend.

Vorbringen:

Derzeit werden nur die Emissionen aus dem LKW-Verkehr in der Bauphase in Kapitel 6 dargestellt. Es sind sämtliche Emissionen und der Energiebedarf des Vorhabens (inkl. Strombedarf) in der Bauphase anzugeben, um den Anforderungen eines Klima- und Energiekonzeptes gerecht zu werden.

Zur Bauphase wurde eine Nachreichung mit Stand 29.02.2020 vorgelegt, in der diese und der spätere Betrieb hinsichtlich Energiebedarf und Emissionen detaillierter beschrieben wurde. Hinsichtlich Strombedarf ist anzumerken, dass laut Basisleitfaden für die Erstellung des Klima- und Energiekonzeptes festgehalten wird, dass vorgelagerter Produktionsketten (wie der Bezug von Strom) außerhalb der Systemgrenzen liegen. Auch bei Berücksichtigung des Strombedarfs der Bauphase, welcher in der Stellungnahme von Norske Skog Bruck GmbH am 3. August 2020 vorgelegt wurde, ändert sich nicht die Bewertung der Eingriffserheblichkeit der Bauphase.

Emissionstechnik

Zu 1 Generelle Anmerkungen zur UVE, Luftemissionen/Anlagentechnik:

Die Widersprüche in Bezug auf die beantragten Luftemissionsgrenzwerte wurden diesbezüglich ausgeräumt, dass die jeweils strengsten Emissionsgrenzwerte beantragt wurden. Die Mindesthäufigkeiten der Überwachung entsprechend BVT 4 ist in den Bescheidauflagen enthalten.

Zu 2.1 Notwendige Ergänzungen Luftemissionen/Anlagentechnik:

Die Emissionen an NH₃ werden kontinuierlich ermittelt; der Emissionsgrenzwert von 5 mg/m³ für NH₃ ist daher als Halbstundenmittelwert einzuhalten.

Die Bestimmung der Emissionskonzentration an dioxinähnlichen PCB sind aus fachlicher Sicht nicht erforderlich, da der gemäß BVT 30 entweder die BVT-assozierte Emissionsbandbreite für PCDD/F oder die BVT-assozierte Emissionsbandbreite für PCDD/F + dioxinähnliche PCB anzuwenden ist. Beantragt wurde die Einhaltung von 0,04 ng/m³ für PCDD/F, ermittelt als I-TEQ.

Die BVT-assozierte Emissionsbandbreite für den langfristigen Zeitraum der Probenahme (quasikontinuierliche Überwachung) findet keine Anwendung, wenn die Emissionswerte eine ausreichende Stabilität aufweisen. Aus dem Abfallwirtschaftskonzept ist ersichtlich, dass keiner der Verbrennung zugeführten Brennstoffmische gefährliche Abfälle mit mehr als einem Gewichtsprozent an Halogenen (berechnet als Chloride) enthalten wird und die Übernahme von PCB (Polychlorierte Biphenyle) -haltigen Abfällen (>30 ppm PCB) nicht vorgesehen ist. Daher ist aus emissionstechnischer Sicht auch von einer hinreichenden Stabilität der Emissionswerte für PCDD/F auszugehen.

Aus den Angaben im Abfallwirtschaftskonzept in Bezug auf die Abfallschlüsselnummer 57108 77 g (Polystyrol, Polystyrolschaum) wurde die Art der Kontamination mit den HP-Kriterien HP4, HP7, HP8, HP13, HP14 angegeben. Gemäß Anhang 3 der Abfallverzeichnisverordnung ist in keinem der beantragten HP-Kriterien Brom oder bromiertes Styrol enthalten. Es ist aus fachlicher Sicht daher davon auszugehen, dass keine Verbrennung von Abfällen, die bromierte Flammschutzmittel enthalten, erfolgt. Die Überwachung von Emissionen an PBDD/F ist daher gemäß BVT 4 bei Umsetzung des beantragten Abfalleinsatzes nicht erforderlich.

Der beantragte Emissionsgrenzwert für Hg von 0,05 mg/m³ als Halbstundenmittelwert entspricht den Vorgaben der AVV. Diese ist aus fachlicher Sicht zur Festlegung des HMW für Hg anzuwenden, da in BVT 31 für Halbstundenmittelwerte lediglich Anhaltspunkte angeführt sind und diese keine verpflichtenden BAT-AELs (mit BVT assoziierte Emissionsgrenzwerte) darstellen. Der Jahresmittelwert von 0,01 mg/m³ für Hg wurde beantragt.

Zum Einsatz von LowNO_x-Brennern wird auf die Stellungnahme der Projektwerberin zu den Einwendungen verwiesen.

Hydrogeologie

Laut Stellungnahme des Umweltbundesamtes sind „die Unterlagen aus Sicht des Schutzgutes Wasser sowohl für den Bereich Grundwasser als auch für den Bereich Oberflächengewässer vollständig und nachvollziehbar“.

Landschaftsbild

Es liegt eine themenbezogene Übereinstimmung mit den Ergebnissen des Fachgutachtens vor, Ergänzungen sind nicht erforderlich.

Abfall- und Abwassertechnik

In der Stellungnahme wird unter Punkt 3.5 Wasser auf das Erfordernis der Vorlage von Dichtungsprüfungen von Kanälen hingewiesen. Dies wurde im abfall- und abwassertechnischen Gutachten bereits behandelt, und wurde dazu die Vorschreibung von zwei projektergänzenden Maßnahmen / Auflagen vorgeschlagen.

Abfallwirtschaft

Der Hinweis auf die verwendeten Begriffe wie „Reststoff“ oder „Brennstoff“ statt „Abfall“ ist fachlich zwar richtig, allerdings ist dies durchaus üblich und wird mit dem Schlüsselnummernkatalog zur Übernahme von Abfällen zur thermischen Verwertung außer Diskussion gestellt, dass es sich um Abfälle handelt.

Zusammenfassend geht aus den Unterlagen eindeutig hervor, dass es sich bei der gegenständlichen Anlage um eine Verbrennungsanlage für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle handelt.

Der Hinweis auf die Änderungen der Treibhausgasemissionen aufgrund des K9 in Zusammenhang mit dem dadurch notwendigen Fremdbezug von Strom ist richtig und wäre dabei auch darzustellen inwieweit dieser beim aktuellen Strom-Mix zu höheren Treibhausgasemissionen führt (d.h. ab Beginn der Nutzungsdauer der zu errichtenden Anlage).

In den Unterlagen wird die Eingangskontrolle detailliert beschrieben. Aus fachlicher Sicht ist es ausreichend diese im Abfallwirtschaftskonzept zu beschreiben.

Zu der Anmerkung, dass die bei der Festbrennstoffaufbereitung abgeschiedenen Störstoffe und deren Verbleib nicht ausreichend beschrieben werden, ist aus fachlicher Sicht festzustellen, dass es aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Abfallarten nicht sinnvoll ist, alle potentiellen Störstoffe und deren möglichen Verbleib aufzulisten. Es steht jedoch außer Diskussion, dass diese entsprechend den Behandlungspflichten nach dem Abfallrecht bei Anfall richtig zuzuordnen und je nach Anforderung ordnungsgemäß zu behandeln sind.

Zu der Anmerkung, dass die bei der Bettaschebehandlung abgetrennten Grobmaterialien nicht ausreichend beschrieben wurden, ist aus fachlicher Sicht festzustellen, dass für die anfallenden Verbrennungs- und Abgasreinigungsrückstände die Erstellung eines Verwertungs- und Entsorgungskonzeptes vorzuschreiben ist (Auflagenvorschlag Abfallwirtschaft).

Der Hinweis auf die in der Tabelle 1-2 des Abfallwirtschaftskonzeptes fehlenden Schlüsselnummern für Metalle ist richtig und wären diese zu ergänzen.

Verkehr

Beim Regelbetrieb steigt der jährliche Anzahl an LKW von 26.550 um 8.635 auf 35.185 (+32,5%). Bei der maximal beantragten Brennstoffmenge steigt die jährliche Anzahl an LKW von 26.550 um 13.515 auf 40.065 (+50,9%). Bei den beiden Szenarien wird die im UVP-Verfahren 2001 bewilligte Anzahl von 52.000 nicht überschritten.

Umweltmedizin

Die Immissionsbelastung wird in den med. Gutachten mit „zusätzlich“ bzw. „maximal“ bezeichnet; daraus wird nach Meinung des Fachgutachters ersichtlich, dass es sich nicht um die Gesamtimmission aus allen Quellen des Talkessels handelt; letztlich wird durch die Erneuerung der Fahrzeugflotte – insbesondere des LKW – Verkehrs (Dieselpartikelfilter erst seit 1.1.14 Pflicht) es zu einer deutlich messbaren Verbesserung der Luftqualität kommen. Wo Fernwärme manuell beschickten Hausbrand ersetzt, wird auch das sehr deutlich zu tragen kommen.

Rechtliche Würdigung

Gemäß § 19 Abs 3 UVP-G 2000 ist die Standortgemeinde (hier also die Stadtgemeinde Bruck an der Mur) berechtigt, die Einhaltung von Rechtsvorschriften, die dem Schutz der Umwelt

oder der von ihr wahrzunehmenden öffentlichen Interessen dienen, als subjektives Recht im Verfahren geltend zu machen.

In ihrem Schreiben vom 17.7.2020 (OZ 92) teilte die Stadtgemeinde Bruck an der Mur mit, dass sie „*das Vorhaben grundsätzlich befürwortet*“. Die zusammen mit dem vorstehend genannten Schreiben vorgelegte, undatierte Stellungnahme des Umweltbundesamtes und die Stellungnahme vom 31.8.2020 (datiert mit 06.08.2020) werden von der Behörde als Stellungnahme nach § 5 Abs 4 UVP-G 2000 gewertet und stellen daher keine (qualifizierte) Einwendung dar. So schreibt das Umweltamt in vorstehend zitierter Stellungnahme auf Seite 1 selbst: „*Das Umweltbundesamt sichtet die UVP-Einreichunterlagen zu dem von der Norske Skog geplanten Detailgenehmigungsverfahren nach UVP-Gesetz und erstellt eine Stellungnahme zur Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit der Inhalte der Umweltverträglichkeitserklärung, das sind u. a. die Art und Menge der zu erwartenden Rückstände, Emissionsberechnung und Immissionszunahme, Klima- und Energiekonzept sowie weitere Auswirkungen auf ausgewählte Schutzgüter.*“

Auf die vorstehend getätigten Ausführungen der Sachverständigen zur Stellungnahme darf verwiesen werden.

Abschließend darf der Vollständigkeit halber, aber ohne rechtliche Relevanz, noch auf die Stellungnahme der Stadtgemeinde Bruck an der Mur (OZ 93) zur Stellungnahme der Familie Baumgartner (OZ 58) hingewiesen werden. Diese dürfte von der Stadtgemeinde Bruck an der Mur aus dem Grund erstellt worden sein, da die vorstehend zitierte Stellungnahme aus OZ 58 vom 22.6.2020 ursprünglich auch an die Gemeinde bzw. den Bürgermeister adressiert war.

12.4.5. Ing. Michael und Elisabeth Felix und Sigrid und Andrea Seeriner (OZ 98, 108)

Schalltechnik

Das erhöhte Verkehrsaufkommen wurde in der UVE fachlich richtig berücksichtigt. Die Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt sind durch die jeweiligen Fachgutachter wie z.B. Humanmedizin erfolgt.

Luftreinhaltung

Die Einwender geben den Sebold Pöglweg als Wohnadresse an. Wie aus dem Ausbreitungsbild (Abbildung) zu erkennen ist, zeigen sich in diesem Bereich keine Veränderungen der Immissionsbelastungen, nicht einmal solche, die als irrelevant zu bewerten wären. Es wird in diesem Zusammenhang noch einmal betont, dass relevante Veränderungen der Immissionskonzentrationen an keinem Punkt im Projektgebiet auftreten. Die Berechnungen berücksichtigen sowohl die Wind- und Stabilitätsverhältnisse als auch das Gelände im Projektgebiet.

Bezüglich der Verkehrsemissionen darf auf Kapitel 8.2.7 verwiesen werden. Zusätzlich wird bemerkt, dass Emissionen aus Fahrbewegungen niedere Quellen darstellen, die sich nur im Nahbereich der Fahrwege auswirken.

Emissionstechnik

Befürchtet wird seitens des Einspruchs eine gesundheitliche Gefährdung durch den Ausstoß an Luftschadstoffen aus dem auf gleicher Seehöhe liegenden Kamin des Kessels 9.

Durch die Ausführung des Wirbelschichtkessels 9 durch entsprechende Dimensionierung des Feuerraums, gestufter Luftzufuhr und der Ausführung der Brennkammer mit Membranwänden werden die für die Verbrennungsreaktionen notwendigen Verweilzeiten sichergestellt. Das Kriterium, dass die Temperatur des entstehenden Verbrennungsgases zwei Sekunden lang den vorgeschriebenen Wert von 850 °C erreicht, wird für die Verbrennung durch Anfahrbranner sichergestellt, da die Freigabe für die Beschickung mit Brennstoffen erst erfolgt, wenn die Mindesttemperatur von 850 °C erreicht ist und die Brenner als Stützbrenner automatisch aufgeschaltet werden, wenn beim Betrieb der Anlage die Feuerraumtemperatur unter 850 °C sinkt.

Die Maßnahmen zur Emissionsminderung (selektive katalytische Reduktion zur Entstickung, Gewebefilter und Nasswäscher zur Entstaubung, Eindüsung von Sorptionsmitteln zur Abscheidung von sauren Abgasen und Quecksilber, Exakte Feuerungsführung und Eindüsung von Aktivkoks zur Abscheidung von organischen Verbindungen) sind sämtlich als beste verfügbare Technologien für die Abgasreinigung in den BvT-Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung vorgeschrieben und erfüllen somit aus emissionstechnischer Sicht den für eine Detailgenehmigung erforderlichen Stand der Technik.

Verkehr

Beim Regelbetrieb steigt der jährliche Anzahl an LKW von 26.550 um 8.635 auf 35.185 (+32,5%). Bei der maximal beantragten Brennstoffmenge steigt die jährliche Anzahl an LKW von 26.550 um 13.515 auf 40.065 (+50,9%). Bei den beiden Szenarien wird die im UVP-Verfahren 2001 bewilligte Anzahl von 52.000 nicht überschritten.

Umweltmedizin

800 (850) m Abstand zu den Kaminen ist lt. meteorologischem Gutachten ausreichend für die Verdünnung der Schadstoffe. Ein „fanning“ (horizontale Abgasfahne) direkt zu diesem „Anrainer“ ist praktisch nicht zu erwarten. Auf die Reduktion der Schadstoffbelastung vor allem während der Heizperiode wird im Gutachten mehrfach verwiesen.

Rechtliche Würdigung

Die schriftlichen Einwendungen von Herrn Ing. Michael Felix und Frau Elisabeth Felix vom 24.7.2020 (OZ 98) sowie die nahezu identisch lautenden Einwendungen von Herrn Ing. Andreas Seereiner und von Frau Sigrid Seereiner (jeweils OZ 108) vom 23.7.2020 zielen zusammengefasst auf einer Seite auf das Thema Verkehrsbelastung bzw. Luftgüteverschlechterung ab. Diesbezüglich darf auf die vorstehend getätigten Ausführungen der fachspezifischen Sachverständigen verwiesen werden, sodass diese Einwendungen abzuweisen waren.

13. Beweiswürdigung und rechtliche Beurteilung

13.1. Formalrechtliche Aspekte

Obwohl dies im gegenständlichen Verfahren dem Gesetzeswortlaut des § 18 Abs 2 UVP-G 2000 nach nicht zwingend erforderlich gewesen wäre, wurde trotzdem eine mündliche Verhandlung durchgeführt. Aufgrund der Größe der Anlage sowie der möglichen Auswirkungen durch die Anlage wurde zudem auch eine Ediktalkundmachung (Großverfahren) gewählt.

Die Entscheidung gründet sich auf das durchgeführte Ermittlungsverfahren, insbesondere auf das Einreichprojekt samt Nachbesserungen und Projektmodifizierungen, die Ergebnisse der mündlichen Verhandlung vom 31. August 2020, die erstellten Detailgutachten, auf die Zusammenfassung der Gutachten sowie die ergänzenden Gutachten/Stellungnahmen der Sachverständigen sowie auf die Erklärungen der Parteien, der Beteiligten und der beizuziehenden Stellen.

Seitens der Einwender, mit Ausnahme der Standortgemeinde Stadtgemeinde Bruck an der Mur, wurde keinem einzigen Gutachten auf gleicher fachlicher Ebene entgegengetreten. Nach ständiger Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofes kann ein von einem tauglichen Sachverständigen erstelltes, mit den Erfahrungen des Lebens und den Denkgesetzen nicht im Widerspruch stehendes Gutachten nur auf gleicher fachlicher Ebene durch ein gleichwertiges Gutachten oder durch fachlich fundierte Argumente tauglich bekämpft werden. Einwendungen gegen die Schlüssigkeit eines Gutachtens einschließlich der Behauptung, die Befundaufnahme sei unzureichend bzw. der Sachverständige gehe von unrichtigen Voraussetzungen aus, haben ebenso wie Einwendungen gegen die Vollständigkeit des Gutachtens nach der Rechtsprechung des VwGH auch dann Gewicht, wenn sie nicht auf gleicher fachlicher Ebene angesiedelt sind, also insbesondere auch ohne Gegengutachten erhoben werden (VwGH 25.04.2019, 2017/07/0214, m.w.N.).

Die Prüfung der Behörde ergab, dass die eingeholten Gutachten der verfahrensbetrauten Sachverständigen vollständig, schlüssig und nachvollziehbar sind.

Parteistellung nach § 19 UVP-G 2000:

§ 19. (1) Parteistellung haben

1. Nachbarn/Nachbarinnen: Als Nachbarn/Nachbarinnen gelten Personen, die durch die Errichtung, den Betrieb oder den Bestand des Vorhabens gefährdet oder belästigt oder deren dingliche Rechte im In- oder Ausland gefährdet werden könnten, sowie die Inhaber/Inhaberinnen von Einrichtungen, in denen sich regelmäßig Personen vorübergehend aufhalten, hinsichtlich des Schutzes dieser Personen; als Nachbarn/Nachbarinnen gelten nicht Personen, die sich vorübergehend in der Nähe des Vorhabens aufhalten und nicht dinglich berechtigt sind; hinsichtlich Nachbarn/Nachbarinnen im Ausland gilt für Staaten, die nicht Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum sind, der Grundsatz der Gegenseitigkeit;
2. die nach den anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehenen Parteien, soweit ihnen nicht bereits nach Z 1 Parteistellung zukommt;
3. der Umweltanwalt gemäß Abs. 3;
4. das wasserwirtschaftliche Planungsorgan zur Wahrnehmung der wasserwirtschaftlichen Interessen gemäß §§ 55, 55g und 104a WRG 1959;
5. Gemeinden gemäß Abs. 3;
6. Bürgerinitiativen gemäß Abs. 4, ausgenommen im vereinfachten Verfahren (Abs. 2);
7. Umweltorganisationen, die gemäß Abs. 7 anerkannt wurden und
8. der Standortanwalt gemäß Abs. 12.

(2) Im vereinfachten Verfahren können Bürgerinitiativen gemäß Abs. 4 als Beteiligte mit dem Recht auf Akteneinsicht am Verfahren teilnehmen. **[Anmerkung: Parteistellung laut VwGH!]**

(3) Der Umweltanwalt, die Standortgemeinde und die an diese unmittelbar angrenzenden österreichischen Gemeinden, die von wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt betroffen sein können, haben im Genehmigungsverfahren und im Verfahren nach § 20 Parteistellung. Der Umweltanwalt ist berechtigt, die Einhaltung von Rechtsvorschriften, die dem Schutz der Umwelt dienen, als subjektives Recht im Verfahren geltend zu machen und Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht sowie Revision an den Verwaltungsgerichtshof zu erheben. Gemeinden im Sinne des ersten Satzes sind berechtigt, die Einhaltung von Rechtsvorschriften, die dem Schutz der Umwelt oder der von ihnen wahrzunehmenden öffentlichen Interessen dienen, als subjektives Recht im Verfahren geltend zu machen und Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht sowie Revision an den Verwaltungsgerichtshof zu erheben.

(4) Eine Stellungnahme gemäß § 9 Abs. 5 kann durch Eintragung in eine Unterschriftenliste unterstützt werden, wobei Name, Anschrift und Geburtsdatum anzugeben und die datierte Unterschrift beizufügen ist. Die Unterschriftenliste ist gleichzeitig mit der Stellungnahme einzubringen. Wurde eine Stellungnahme von mindestens 200 Personen, die zum Zeitpunkt der Unterstützung in der Standortgemeinde oder in einer an diese unmittelbar angrenzenden Gemeinde für Gemeinderatswahlen wahlberechtigt waren, unterstützt, dann nimmt diese Personengruppe (Bürgerinitiative) am Verfahren zur Erteilung der Genehmigung für das Vorhaben und nach § 20 als Partei oder als Beteiligte (Abs. 2) teil. Als Partei ist sie berechtigt, die Einhaltung von Umweltschutzvorschriften als subjektives Recht im Verfahren geltend zu machen und Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht und Revision an den Verwaltungsgerichtshof sowie Beschwerde an den Verfassungsgerichtshof zu erheben.

(5) Vertreter/in der Bürgerinitiative ist die in der Unterschriftenliste als solche bezeichnete Person, mangels einer solchen Bezeichnung die in der Unterschriftenliste an erster Stelle genannte Person. Der Vertreter/die Vertreterin ist auch Zustellungsbevollmächtigter gemäß § 9 Abs. 1 des Zustellgesetzes, BGBl. Nr. 200/1982. Scheidet der Vertreter/die Vertreterin aus, so

gilt als Vertreter/in der Bürgerinitiative die in der Unterschriftenliste jeweils nächstgereichte Person. Der Vertreter/die Vertreterin kann mittels schriftlicher Erklärung an die Behörde durch eine/n andere/n ersetzt werden. Eine solche Erklärung bedarf der Unterschrift der Mehrheit der Bürgerinitiative.

(6) Umweltorganisation ist ein Verein oder eine Stiftung,

1. der/die als vorrangigen Zweck gemäß Vereinsstatuten oder Stiftungserklärung den Schutz der Umwelt hat,
2. der/die gemeinnützige Ziele im Sinn der §§ 35 und 36 BAO, BGBl. Nr. 194/1961, verfolgt und
3. der/die vor Antragstellung gemäß Abs. 7 mindestens drei Jahre mit dem unter Z 1 angeführten Zweck bestanden hat.

Der Verein muss aus mindestens hundert Mitgliedern bestehen. Ein Verband muss mindestens fünf Mitgliedsvereine umfassen, die die Kriterien des Abs. 6 Z 1 bis 3 erfüllen und die gemeinsam die für fünf anerkannte Umweltorganisationen erforderliche Mitgliederzahl erreichen. Die entsprechende Anzahl ist der Behörde glaubhaft zu machen.

(7) Der Bundesminister/die Bundesministerin für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft hat im Einvernehmen mit dem Bundesminister/der Bundesministerin für Wirtschaft und Arbeit auf Antrag mit Bescheid zu entscheiden, ob eine Umweltorganisation die Kriterien des Abs. 6 erfüllt und in welchen Bundesländern die Umweltorganisation zur Ausübung der Parteienrechte befugt ist.

(8) Dem Antrag gemäß Abs. 7 sind geeignete Unterlagen anzuschließen, aus denen hervorgeht, dass die Kriterien des Abs. 6 erfüllt werden und auf welches Bundesland/welche Bundesländer sich der Tätigkeitsbereich der Umweltorganisation erstreckt. Eine Ausübung der Parteienrechte ist in Verfahren betreffend Vorhaben möglich, die in diesem Bundesland/in diesen Bundesländern oder daran unmittelbar angrenzenden Bundesland/Bundesländern verwirklicht werden sollen. Der Bundesminister/die Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus veröffentlicht auf der Homepage des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus eine Liste jener Umweltorganisationen, die mit Bescheid gemäß Abs. 7 anerkannt wurden. In der Liste ist anzuführen, in welchen Bundesländern die Umweltorganisation zur Ausübung der Parteienrechte befugt ist.

(9) Eine gemäß Abs. 7 anerkannte Umweltorganisation ist verpflichtet, den Wegfall eines in Abs. 6 festgelegten Kriteriums unverzüglich dem Bundesminister/der Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus zu melden. Auf Verlangen des Bundesministers/der Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus hat die Umweltorganisation geeignete Unterlagen vorzulegen, aus denen hervorgeht, dass die Kriterien des Abs. 6 weiterhin erfüllt werden. Wird dem Bundesminister/der Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus bekannt, dass eine anerkannte Umweltorganisation ein Kriterium gemäß Abs. 6 nicht mehr erfüllt, ist dies mit Bescheid im Einvernehmen mit dem Bundesminister/der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort festzustellen. Die Liste gemäß Abs. 8 ist entsprechend zu ändern. Auf Verlangen des Bundesministers/der Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus, jedenfalls aber alle drei Jahre ab Zulassung, hat die Umweltorganisation geeignete Unterlagen vorzulegen, aus denen hervorgeht, dass die Kriterien des Abs. 6 weiterhin erfüllt werden. Eine solche Überprüfung ist auch auf Verlangen einer UVP-Behörde durchzuführen.

(10) Eine gemäß Abs. 7 anerkannte Umweltorganisation hat Parteistellung und ist berechtigt, die Einhaltung von Umweltschutzvorschriften im Verfahren geltend zu machen, soweit sie während der Auflagefrist gemäß § 9 Abs. 1 schriftlich Einwendungen erhoben hat. Sie ist auch berechtigt, Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht sowie Revision an den Verwaltungsgerichtshof zu erheben.

(11) Eine Umweltorganisation aus einem anderen Staat kann die Rechte gemäß Abs. 10 wahrnehmen, wenn eine Benachrichtigung des anderen Staates gemäß § 10 Abs. 1 Z 1 erfolgt ist, sich die Auswirkungen auf jenen Teil der Umwelt des anderen Staates erstrecken, für deren Schutz die Umweltorganisation eintritt und sich die Umweltorganisation im anderen Staat am Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung und am Genehmigungsverfahren beteiligen könnte, wenn das Vorhaben in diesem Staat verwirklicht würde.

(12) Der Standortanwalt hat in Genehmigungsverfahren Parteistellung und ist berechtigt, die Einhaltung von Vorschriften über öffentliche Interessen, die für die Verwirklichung des Vorhabens sprechen, geltend zu machen und zur Einhaltung dieser Vorschriften Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht sowie Revision an den Verwaltungsgerichtshof zu erheben.

Parteistellung nach § 42 AWG 2002:

§ 42. (1) Parteistellung in einem Genehmigungsverfahren gemäß § 37 Abs. 1 haben

1. der Antragsteller,
2. die Eigentümer der Liegenschaften, auf denen die Anlage errichtet werden soll,
3. Nachbarn,
4. derjenige, der zu einer Duldung verpflichtet werden soll,
5. die Inhaber rechtmäßig geübter Wassernutzungen gemäß § 12 Abs. 2 WRG 1959,
6. die Gemeinde des Standortes und die unmittelbar an die Liegenschaft der Behandlungsanlage angrenzende Gemeinde,
7. das Arbeitsinspektorat gemäß dem Arbeitsinspektionsgesetz 1993, BGBl. Nr. 27/1993,
8. der Umweltanwalt; der Umweltanwalt kann die Einhaltung von naturschutzrechtlichen Vorschriften im Verfahren geltend machen; dem Umweltanwalt wird das Recht eingeräumt, Rechtsmittel zu ergreifen, einschließlich Beschwerde an das Verwaltungsgericht sowie Revision an den Verwaltungsgerichtshof zu erheben,
9. Gemeinden oder Wasserversorgungsunternehmen zur Wahrung der Versorgung ihrer Bürger oder Kunden mit Trinkwasser hinsichtlich der Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 43 Abs. 2 Z 5,
10. diejenigen, deren wasserwirtschaftliche Interessen gemäß den §§ 34 Abs. 6 oder 35 WRG 1959 gefährdet werden könnten,
11. diejenigen, deren wasserwirtschaftliche Interessen durch eine wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung als rechtliche Interessen anerkannt wurden, und
12. das wasserwirtschaftliche Planungsorgan in Wahrnehmung seiner Aufgaben,
13. Umweltorganisationen, die gemäß § 19 Abs. 7 UVP-G 2000 anerkannt sind, jeweils im Rahmen ihrer örtlichen Anerkennung, in Verfahren betreffend IPPC-Behandlungsanlagen oder Seveso-Betriebe, soweit sie während der Auflagefrist gemäß § 40 schriftliche

- Einwendungen erhoben haben; die Umweltorganisationen können die Einhaltung von Umweltschutzvorschriften im Verfahren geltend machen und Rechtsmittel ergreifen,
14. Umweltorganisationen aus einem anderen Staat,
- a) sofern für die zu genehmigende Errichtung, den zu genehmigenden Betrieb oder die zu genehmigende wesentliche Änderung der IPPC-Behandlungsanlage eine Benachrichtigung des anderen Staates gemäß § 40 Abs. 2 erfolgt ist,
 - b) sofern die zu genehmigende Errichtung, der zu genehmigende Betrieb oder die zu genehmigende wesentliche Änderung der IPPC-Behandlungsanlage voraussichtlich Auswirkungen auf jenen Teil der Umwelt des anderen Staates hat, für deren Schutz die Umweltorganisation eintritt,
 - c) sofern sich die Umweltorganisation im anderen Staat am Genehmigungsverfahren betreffend eine IPPC-Behandlungsanlage beteiligen könnte, wenn die IPPC-Behandlungsanlage im anderen Staat errichtet, betrieben oder wesentlich geändert wird, und
 - d) soweit sie während der Auflagefrist gemäß § 40 schriftliche Einwendungen erhoben haben; die Umweltorganisationen können die Einhaltung von Umweltschutzvorschriften im Verfahren geltend machen und Rechtsmittel ergreifen.

Parteistellung nach der GewO 1994:

Aus der GewO 1994 (hier insbesondere §§ 74, 75, 356b GewO 1994) in Verbindung mit § 19 UVP-G 2000 (welcher teilweise ja eigentlich der Textierung nach der GewO 1994 entstammt) ergeben sich somit keine weiteren/anderen Parteistellungen.

Parteistellung nach § 102 WRG 1959

(1) Parteien sind:

- a) der Antragsteller;
- b) diejenigen, die zu einer Leistung, Duldung oder Unterlassung verpflichtet werden sollen oder deren Rechte (§ 12 Abs. 2) sonst berührt werden, sowie die Fischereiberechtigten (§ 15 Abs. 1) und die Nutzungsberechtigten im Sinne des Grundsatzgesetzes 1951 über die Behandlung der Wald- und Weidenutzungsrechte sowie besonderer Felddienstbarkeiten, BGBl. Nr. 103, sowie diejenigen, die einen Widerstreit (§§ 17, 109) geltend machen;
- c) im Verfahren über die Auflassung von Wasseranlagen oder über das Erlöschen von Wasserrechten die im § 29 Abs. 1 und 3 genannten Personen;
- d) Gemeinden im Verfahren nach § 111a, sonst nur zur Wahrung des ihnen nach § 13 Abs. 3 und § 31c Abs. 3 zustehenden Anspruches;

- e) diejenigen, die als Mitglieder einer Wassergenossenschaft oder eines Wasserverbandes herangezogen werden sollen;
- f) im Verfahren über die Auflösung von Wassergenossenschaften oder Wasserverbänden die im § 83 Abs. 3 genannten Personen und Stellen;
- g) diejenigen, deren wasserwirtschaftliche Interessen durch ein Regionalprogramm (§ 55g Abs. 1 Z 1) als rechtliche Interessen anerkannt wurden;
- h) das wasserwirtschaftliche Planungsorgan in Wahrnehmung der in § 55 Abs. 2 lit. a bis g genannten Aufgaben, nach Maßgabe des § 55 Abs. 5.

(2) Beteiligte im Sinne des § 8 AVG. sind – nach Maßgabe des jeweiligen Verhandlungsgegenstandes und soweit ihnen nicht schon nach Abs. 1 Parteistellung zukommt – insbesondere die Interessenten am Gemeingebrauch, alle an berührten Liegenschaften dinglich Berechtigten, alle, die aus der Erhaltung oder Auflassung einer Anlage oder der Löschung eines Wasserrechtes Nutzen ziehen würden, und im Verfahren über den Widerstreit von Entwürfen (§ 109) alle, die bei Ausführung eines dieser Entwürfe als Partei (Abs. 1) anzusehen wären. Beteiligte sind auch nach § 19 Abs. 7 UVP-G 2000 anerkannte Umweltorganisationen im Rahmen ihrer örtlichen Anerkennung, um einen möglichen Verstoß gegen die Verpflichtung des § 104a zu verhindern, insbesondere dann, wenn erhebliche negative Auswirkungen auf den ökologischen, chemischen und/oder mengenmäßigen Zustand und/oder das ökologische Potential der betreffenden Gewässer im Sinne des § 104 Abs. 1 lit. b zu erwarten sind.

(3) Die Beteiligten sind berechtigt, im Verfahren ihre Interessen darzulegen; in diesem Rahmen haben die nach § 19 Abs. 7 UVP-G 2000 anerkannten Umweltorganisationen auch die Möglichkeit, alle von ihr für das geplante Vorhaben als relevant erachteten Stellungnahmen, Informationen, Analysen oder Meinungen in Schriftform vorzulegen oder während einer mündlichen Verhandlung oder Untersuchung mit dem Antragsteller vorzutragen. Diese sind bei der Entscheidung der Behörde angemessen zu berücksichtigen. Die Erhebung von Einwendungen steht den Beteiligten jedoch nicht zu.

(4) Im wasserrechtlichen Verfahren können sich Parteien und Beteiligte auch fachkundiger Beistände bedienen.

(5) Eine nach § 19 Abs. 7 UVP-G 2000 anerkannte Umweltorganisation ist im Rahmen ihrer örtlichen Anerkennung berechtigt, gegen Bescheide, die auf der Grundlage dieses Bundesgesetzes oder anderer Bundesgesetze, nach denen wasserrechtliche Bestimmungen mitangewendet werden, erlassen wurden, Beschwerde an das Verwaltungsgericht zu erheben, um einen möglichen Verstoß gegen die Verpflichtung des § 104a geltend zu machen.

Präklusion aufgrund der Anwendung der Großverfahrensbestimmungen

Im gegenständlichen UVP-Verfahren wurden, da vom Vorhaben voraussichtlich insgesamt mehr als 100 Personen betroffen waren, die Verfahrensbestimmungen für das Großverfahren (§§ 44a ff AVG) angewendet. Aus diesem Grund wurde das Vorhaben nicht nur aufgrund des § 9 UVP-G 2000, sondern auch aufgrund des §§ 9a UVP-G 2000 iVm 44a AVG kundgemacht.

Gemäß § 44b AVG verliert eine Person ihre Parteistellung, wenn sie nicht innerhalb der Ediktalfrist (mindestens sechs Wochen, innerhalb derer bei der Behörde schriftlich Einwendungen erhoben werden können) Einwendungen erhebt.

Wie im Rahmen des Verfahrensganges bereits dargelegt, wurde die Auflage des Genehmigungsantrages und der Unterlagen unter Hinweis auf die Präklusionsfolgen mit Edikt am 5. Juni 2020 (OZ 48) kundgemacht.

Unter Mitwirkung des § 44a Abs 2 AVG wurde die Frist für die Erhebung von schriftlichen Einwendungen vom 5. Juni 2020 bis zum 24. Juli 2020 bestimmt und wurde auf die Rechtsfolgen des § 44b AVG 1991 i.d.g.F. im Edikt hingewiesen. Demgemäß mussten Personen bis zum 24. Juli 2020 Einwendungen erheben, damit die Parteistellung gewahrt blieb.

Lediglich dann, wenn eine Person glaubhaft macht, dass sie durch ein unvorhergesehenes oder unabwendbares Ereignis verhindert war, rechtzeitig Einwendungen zu erheben und ihr kein Verschulden oder nur ein milderer Grad des Verschuldens zukommt, kann diese nach § 44b Abs 1 iVm § 43 Abs. 3 AVG binnen zwei Wochen nach Wegfall des Hindernisses Einwendungen erheben. Von diesem Recht wurde allerdings kein Gebrauch im gegenständlichen Verfahren gemacht.

Die Einwendungen von DI Dr. Walter Felber, Mag. Josef Paier sowie Josef Lenger, werden – im Lichte des vorstehend Gesagten – als verspätet zurückgewiesen.

Die übrigen Einwender haben jedenfalls ihre Parteistellung gewahrt und wurden diese entsprechend im Verfahren gewürdigt.

13.2. Genehmigungsvoraussetzungen gemäß UVP-G 2000

§ 18. (1) Die Behörde kann auf Antrag der Projektwerberin oder des Projektwerbers zunächst über alle Belange absprechen, die zur Beurteilung der grundsätzlichen Umweltverträglichkeit des Vorhabens erforderlich sind. Diesfalls sind nur die zur Beurteilung der grundsätzlichen Umweltverträglichkeit notwendigen Unterlagen vorzulegen. In der grundsätzlichen Genehmigung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens kann auf Antrag des Projektwerbers auch bereits über die Zulässigkeit des Vorhabens in Teilbereichen abgesprochen werden. In der grundsätzlichen Genehmigung ist auch darüber abzusprechen, welche Bereiche Detailgenehmigungen vorbehalten bleiben.

(2) Auf der Grundlage der bereits ergangenen grundsätzlichen Genehmigung hat die Behörde über die Detailgenehmigungen nach Vorlage der hierfür erforderlichen weiteren Unterlagen im Detailverfahren unter Anwendung der Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 17 zu entscheiden. § 16 ist in den Detailverfahren nicht anzuwenden. Die vom Detailprojekt betroffenen Parteien bzw. Beteiligten gemäß § 19 und mitwirkenden Behörden sind beizuziehen.

(3) Änderungen des grundsätzlich genehmigten Vorhabens können in der Detailgenehmigung insoweit vorgenommen werden, als

1. sie nach den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung dem § 17 Abs. 2 bis 5 nicht widersprechen und
2. die von der Änderung betroffenen Beteiligten gemäß § 19 Gelegenheit hatten, ihre Interessen wahrzunehmen.

§ 17. (Auszugsweise) (1) Die Behörde hat bei der Entscheidung über den Antrag die in den betreffenden Verwaltungsvorschriften und im Abs. 2 bis 6 vorgesehenen Genehmigungsvoraussetzungen anzuwenden. Die Zustimmung Dritter ist insoweit keine Genehmigungsvoraussetzung, als für den betreffenden Teil des Vorhabens in einer Verwaltungsvorschrift die Möglichkeit der Einräumung von Zwangsrechten vorgesehen ist. Die Genehmigung ist in diesem Fall jedoch unter dem Vorbehalt des Erwerbs der entsprechenden Rechte zu erteilen.

(2) Soweit dies nicht schon in anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehen ist, gelten im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zusätzlich nachstehende Genehmigungsvoraussetzungen:

1. Emissionen von Schadstoffen sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen,
2. die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die
 - a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,
 - b) erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder
 - c) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen,
3. Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen.

(4) Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung (insbesondere Umweltverträglichkeitserklärung, Umweltverträglichkeitsgutachten oder zusammenfassende Bewertung, Stellungnahmen, einschließlich der Stellungnahmen und dem Ergebnis der Konsultationen nach § 10,

Ergebnis einer allfälligen öffentlichen Erörterung) sind in der Entscheidung zu berücksichtigen. Durch geeignete Auflagen, Bedingungen, Befristungen, Projektmodifikationen, Ausgleichsmaßnahmen oder sonstige Vorschriften, insbesondere auch für Überwachungsmaßnahmen für erhebliche nachteilige Auswirkungen, Mess- und Berichtspflichten und Maßnahmen zur Sicherstellung der Nachsorge, ist zu einem hohen Schutzniveau für die Umwelt in ihrer Gesamtheit beizutragen. Die Überwachungsmaßnahmen sind je nach Art, Standort und Umfang des Vorhabens sowie Ausmaß seiner Auswirkungen auf die Umwelt angemessen festzulegen, die aufgrund der mitanzuwendenden Verwaltungsvorschriften notwendigen Maßnahmen sind hierbei zu berücksichtigen.

(5) Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes, schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschriften, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen. Im Rahmen dieser Abwägung sind auch relevante Interessen der Materiegesetze oder des Gemeinschaftsrechts, die für die Realisierung des Vorhabens sprechen, zu bewerten.

(6) In der Genehmigung können angemessene Fristen für die Fertigstellung des Vorhabens, einzelner Teile davon oder für die Inanspruchnahme von Rechten festgesetzt werden. Die Behörde kann diese Fristen aus wichtigen Gründen verlängern, wenn der Projektwerber/die Projektwerberin dies vor Ablauf beantragt. In diesem Fall ist der Ablauf der Frist bis zur rechtskräftigen Entscheidung oder zur Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes oder Verfassungsgerichtshofes über die Abweisung des Verlängerungsantrages gehemmt. Im Rahmen eines Beschwerdeverfahrens oder eines Verfahrens gemäß § 18b können die Fristen von Amts wegen geändert werden.

Mit rechtskräftigem Bescheid der Stmk. Landesregierung vom 24.07.2001, GZ 04-11.1/1-2001/89, wurde der Projektwerberin die UVP-(Grundsatz und teilweise auch „Gesamtgenehmigung“) Genehmigung für das Vorhaben „Produktionslinie 5“ erteilt. Es wurde also im Sinne des § 18 Abs 1 UVP-G 2000 bereits über die grundsätzliche Umweltverträglichkeit des Vorhabens abgesprochen. Die rechtliche Bedeutung der Grundsatzgenehmigung liegt in der Bindungswirkung für nachgelagerte Detailgenehmigungsverfahren (vgl. dazu *Schmelz/Schwarzer*, UVP-G-ON 1.00 § 18 UVP-G RZ 15, 22).

Mit rechtskräftigem UVP-Bescheid vom 12.06.2019 (Abt 13-11.10-523/2018-33) wurde die bereits erteilte UVP-(Grundsatz)-Genehmigung insoweit abgeändert, als der Vorhabenteil der Energiezentrale (Wirbelschichtkessel mit Reststoffverbrennung) an die geänderten rechtlichen, technischen und abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen angepasst wurde.

Inhalt dieses Bescheides ist nun die exakte technische/bauliche Ausführung der Energiezentrale (Wirbelschichtkessel), welche sowohl den Betriebsmodus als Verbrennungsanlage als

auch als Mitverbrennungsanlage beherrscht, sowie die exakte Aufschlüsselung/Umschlüsselung der darin zur Behandlung gelangenden Abfallarten und Abfallmengen, als auch damit einhergehende Infrastrukturmaßnahmen (Anschluss an die betriebliche Infrastruktur: Elektrotechnik, Dampf- und Wärmeauskoppelung, Transportkonzept).

Aufgrund der Multifunktionalität (Verbrennungs-, Mitverbrennungsanlage) der gegenständlichen Verwertungsanlage sowie der unterschiedlichen anlagenrechtlichen Konfigurationen und Betriebsweisen ergibt sich in weiterer Folge die Anwendung mehrerer Materiengesetze.

Unabhängig von der Betriebsweise hat sich die Konsenswerberin aber freiwillig dazu entschlossen, stets die strengeren Grenzwertanforderungen (also die für Verbrennungsanlagen laut Anlage 1 AVV) einzuhalten und wurde diese Optierung der Beurteilung zu Grunde gelegt.

Die Genehmigungsvoraussetzungen des § 17 UVP-G 2000 sehen einen Mindeststandard an Schutzniveau vor, der oft höher liegen kann, als der der mitanzuwendenden Materiengesetze (vgl. dazu § 17 Abs 2 UVP-G 2000: *Soweit dies nicht schon in anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehen ist, gelten im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zusätzlich nachstehende Genehmigungsvoraussetzungen..* bzw. dazu z.B. auch VwGH 22.11.2018, 2017/07/0033 oder Schmelz/Schwarzer, UVP-G-ON 1.00 § 17 UVP-G RZ 85). Dies ist im gegenständlichen Fall nicht zutreffend, da z.B. die GewO 1994 (z.B. § 77a GewO 1994) oder das AWG 2002 (z.B. § 43 AWG 2002) auf den Stand der Technik, den Schutz des Nachbarn sowie des Eigentums, den Schutz der Umwelt analog zu § 17 Abs 2 UVP-G 2000 abzielen. § 17 Abs 2 Z 2 lit c UVP-G 2000 verweist sogar auf die GewO 1994. Aus diesem Grund können die folgenden Feststellungen bzw. Beurteilungen, welche auf dem § 17 Abs 2 UVP-G 2000 fußen und sich analog in den hier mitanzuwendenden Materiengesetzen finden, später auch für die Beurteilungen anhand der Materiengesetze analog herangezogen werden. Dieser Umstand mag auch dem Faktum geschuldet sein, dass es sich beim gegenständlichen Projekt um eine IPPC-Anlage handelt.

Im Lichte der Bindungswirkung an die Grundsatzgenehmigung darf allerdings vorausgeschickt werden, dass die Prüftiefe im Gegensatz zu einer sonstigen Gesamtgenehmigung, im gegenständlichen Fall, eine andere ist.

13.2.1. Zu den Genehmigungsvoraussetzungen des § 17 Abs 2 UVP-G 2000

§ 17 Abs 2 Z 1 UVP-G 2000 fordert, dass die Emissionen von Schadstoffen nach dem Stand der Technik zu begrenzen sind.

Darüber hinaus fordert § 17 Abs 2 Z 2 UVP-G 2000, dass die Immissionsbelastung zu schützender Güter möglichst gering zu halten ist; jedenfalls sind Immissionen zu vermeiden, die das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden können, erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des § 77 Abs 2 der Gewerbeordnung 1994 führen.

Zu den Auswirkungen in der Bauphase:

Im Rahmen eines UVP-Verfahrens sind nicht nur die Auswirkungen des Betriebes des Vorhabens zu beurteilen. Die Behörde hat auch die Bauphase zu prüfen bzw. zu beurteilen. Die Gesamtnettobauzeit soll laut Projektsunterlagen 25 Monate betragen. Der ursprünglich projektierte Baustart im Jahr 2020 war nicht zu halten und wird es vom Zeitpunkt der rechtskräftigen Bewilligung abhängen, wann dann wirklich mit der Umsetzung begonnen werden können.

Grundsätzlich hat jeder Fachgutachter, bei dem es in seinem Fachbereich einen Bezug dazu gibt, neben der Betriebsphase auch die Bauphase in seinem Gutachten behandelt und darf auf diese Textpassagen verwiesen werden. Einige relevante Feststellungen werden im Folgenden kurz wiedergegeben werden, da sie für die rechtliche Beurteilung von entscheidender Relevanz sind.

Themenkreis Mensch:

Erdbewegungen beim Bau könnten vereinzelt Erschütterungen über der Fühlschwelle bei Nachbarn verursachen. Nachdem nur tagsüber gebaut wird, wird das nicht als Belästigung empfunden. In der Bauphase kann es zu geringfügigen Lichtimmissionen bei Anrainern kommen, die im Rahmen der bisherigen durch LKW verursachten Lichteffekte liegen werden.

Eine Gesundheitsgefährdung sowie unzumutbare Belästigungen durch das eingereichte Projekt können allerdings ausgeschlossen werden.

Themenkreis Erschütterungstechnik:

Mit nachteiligen Umweltauswirkungen durch Erschütterungen ist im Rahmen der kurzzeitigen Bauphase innerhalb der bestehenden Industriefläche nicht zu rechnen. Dies begründet sich zum einen aus den Entfernungen zu den schutzwürdigen Gebieten bzw. den nächsten Siedlungsgebieten. Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Baumaschinen sind nicht ganz auszuschließen. Die Bauarbeiten werden zu den üblichen Normalarbeitszeiten durchgeführt.

Themenkreis Luftreinhaltung und Lokalklima:

Die Beurteilung der Bauphase war grundsätzlich Inhalt des Grundsatzgenehmigungsbescheides aus 2001. Da sich in den vergangenen 20 Jahren der Stand der Technik zur Emissionsminderung im Baustellenbereich verbessert hat, wurden die Anforderungen für die Bauabwicklung erneut beurteilt.

Während der Bauphase kommt es zu Emissionen einerseits auf den verschiedenen Baustellenbereichen infolge der Bautätigkeit und andererseits auf den Transportrouten infolge des LKW-Verkehrs. Der Einsatz von mobilen Maschinen und Geräten sowie die für die Bauabwicklung erforderlichen LKW-Fahrbewegungen wurden in der Grundsatzgenehmigung 2001 entsprechend dem damaligen Stand der Technik quantifiziert. In der inzwischen verstrichenen Zeitspanne wurden die Emissionsstandards deutlich verschärft. Damit sinken bei gleichbleibenden Aktivitäten die Emissionen von Luftschadstoffen.

Die Umsetzung des Projektes erfolgt über einen Zeitraum von ca. 20 Monaten. Die Arbeiten sind für 5 Tage pro Woche und 10 Stunden pro Tag geplant. Die Bauphase wird projektgemäß von 2021 bis Mitte 2022 dauern. Das Baugeschehen wirkt sich auf die Immissionsituation im Umfeld jedenfalls aber zeitlich begrenzt aus. Das Baugeschehen findet mit den wesentlichen Arbeiten in Bereichen statt, die sich noch nicht im unmittelbaren Nahbereich von Wohnbebauung befinden. Um die Auswirkungen der Bauphase einerseits zu minimieren, andererseits zu verhindern, dass durch Verschmutzungen Auswirkungen außerhalb des Baugeländes auftreten, wurden emissionsmindernde Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik im Zuge der Bauausführung vorgeschlagen.

Themenkreis Naturschutz:

Bezogen auf den Themenkreis Pflanzen und deren Lebensräume sowie Tiere und deren Lebensräume kommt es zusammenrechnerisch gesehen zu einer geringen Eingriffserheblichkeit.

Themenkreis Hydrogeologie:

In der Bauphase ist durch das Vorhaben mit maximal geringfügig nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu rechnen, welche jedoch weder dauerhaft noch nachhaltig sind.

Themenkreis Elektrotechnik und Explosionsschutz:

Der elektrotechnische ASV stellt fest, dass es aufgrund der Simulationsberechnung für die Baustellenbeleuchtung zu keinen unzulässigen Belästigungen der Nachbarschaft kommt, sofern die Baustellenbeleuchtung nachweislich entsprechend den in der vorliegenden Lichtberechnung angesetzten lichttechnischen Parametern bzw. Grundlagen ausgeführt wird.

Rechtliche Würdigung:

Die erkennende Behörde kommt bezogen auf die Bauphase zum Ergebnis, dass es in der zeitlich begrenzten Bauphase zu minimalsten Belästigungen der Nachbarn kommen kann. Aufgrund der projektierten Maßnahmen wird aber aus Sicht der Behörde den Kriterien des § 17 Abs 2 UVP-G 2000 dennoch entsprochen; Emissionen werden nach dem Stand der Technik begrenzt, sodass die Immissionsbelastung zu schützender Güter möglichst gering gehalten wird, und Immissionen vermieden werden, die das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonst dingliche Rechte der Nachbarn gefährden oder zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn im Sinne des § 77 Abs 2 der Gewerbeordnung 1994 führen. Anders gesagt: Im Rahmen der Bauführung werden alle verfügbaren Maßnahmen gesetzt, die man nur setzen kann, um den vorstehend genannten Kriterien zu entsprechen.

Bei Einhaltung der projektierten Maßnahmen wird aus Sicht der Behörde von keiner Gefährdung oder unzumutbaren Belästigung im Sinne des § 17 Abs 2 UVP-G 2000 ausgegangen; Emissionen von Schadstoffen werden nach dem Stand der Technik begrenzt.

Zu den Auswirkungen in der Betriebsphase:

Themenkreis Erschütterungstechnik:

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Projektunterlagen des geplanten Projektes Kesselanlage 9 liegen die spezifischen Prognosepegel der geplanten Anlagen an allen betrachteten Aufpunkten unter den Prognosepegel aus dem UVP-Bescheid des Jahres 2001. Somit ist das

antragsgegenständliche Projekt als immissionsneutral zum im Jahr 2001 genehmigten Gesamtprojekt zu betrachten.

Weiters werden die im September 2018 messtechnisch erhobenen, derzeitigen örtlichen Verhältnisse durch die projektspezifischen Schallimmissionen aus dem geplanten Kesselgebäude und den dazugehörigen Anlagen weder hinsichtlich des Basispegels noch des energieäquivalenten Dauerschallpegels oder der Schallpegelspitzen verändert.

Themenkreis Luft:

Die Emissionsmengen sind gleich oder geringer als jene, die im Grundsatzgenehmigungsbescheid 2001 genehmigt worden sind.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter dürfen zu keinen relevanten Verschlechterungen der Luftgüte führen. Dazu werden als Beurteilungsmaßstab die Irrelevanzgrenzen von 3% für Langzeitmittelwerte herangezogen. Durch Veränderungen der Abgasparameter und der Lage der Kamine wird die Immissionsbelastung an keinem Punkt im Projektgebiet relevant verändert. Es treten also keine Veränderungen des Luftgütezustandes im Projektgebiet auf.

Themenkreis Klima und Energie:

Für das UVP-Vorhaben „Produktionslinie 5 – Energiezentrale“ ist unter der Annahme, dass durch entsprechende nationale und internationalen Zielvorgaben, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um -36 % bzw. im EU-weiten Emissionshandel um -43 % zu senken sind und der Tatsache, dass es sich um ein energieintensives Vorhaben handelt, eine merkliche Eingriffserheblichkeit festzustellen. Durch den Betrieb des Kessel 9 kommt es zu einer nennenswerten Reduktion der Treibhausgase und es werden entsprechenden Effizienzmaßnahmen und Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen gesetzt. Eine hohe Ausgleichswirkung für den Fachbereich Klima und Energie ist daher gegeben.

Daraus ergibt sich gemäß Einstufungsskala im Prüfbuch für den Fachbereich Klima und Energie insgesamt die Einstufung: Zwischen Stufe c/d: mittlere nachteilige Auswirkungen. Diese Zwischeneinstufung erfolgt aus dem Grund, da bei einem energieintensiven Vorhaben mit einem entsprechend hohen Energiebedarf sowie nennenswerte Treibhausgasemissionen nicht die Einstufung „c: vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung“ zur Bewertung zur Anwendung kommen kann. Aufgrund der hohen Ausgleichswirkung ist aber auch die Einstufung „d: Merkliche nachteilige Auswirkungen zu streng gefasst“.

Themenkreis Hydrogeologie:

Durch den Betrieb des Vorhabens sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Rechtliche Würdigung:

Das Unterbleiben von Immissionen, die das Leben oder die Gesundheit von Menschen gefährden, ist im Ermittlungsverfahren klar hervorgekommen: Sämtliche fach einschlägigen Sachverständigen (Luftreinhaltung, Schall, Verkehr und Umweltmedizin) haben deutlich, schlüssig und nachvollziehbar ausgeführt, dass eine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen nicht eintreten wird.

Ebenso wenig ist mit einer Eigentumsgefährdung im Sinne der angeführten Bestimmung zu rechnen, zumal nach der Judikatur darunter nur solche Eingriffe in das Eigentumsrecht zu verstehen sind, die zu einer substantziellen Schädigung des Eigentumsrechts führen, worunter auch der Verlust jeglicher Nutzbarkeit zu verstehen ist (VwGH 27.1.2006, 2003/04/0130; 30.4.2008, 2005/04/0078).

Eine erhebliche Belastung der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen, welche geeignet sind, den Boden die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder der Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, kann, laut Ergebnismatrix aus den Gutachten bzw. der Zusammenfassung der Gutachten, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden (vgl. auch folgendes Kapitel).

Aber auch eine unzumutbare Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen wird nach den Gutachten der fach einschlägigen Sachverständigen nicht eintreten. Durch die projektimmanenten Vorsorgen einerseits und die von den fach einschlägigen Gutachtern diesbezüglich vorgeschlagenen und von der Behörde übernommenen Auflagen ist dies sichergestellt. Emissionen werden Best möglichst nach dem Stand der Technik begrenzt bzw. vermieden.

Dabei gilt es zu beachten, dass Beurteilungsmaßstab eines Projektgenehmigungsverfahrens immer nur das Projekt selbst sein kann und dessen Auswirkungen auf Mensch bzw. Umwelt.

Somit verbleibt das in § 17 Abs 2 Z 3 UVP-G 2000 normierte Gebot, Abfälle nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen. Da es sich beim gegenständlichen Projekt ja um eine Abfallbehandlungsanlage handelt, welche noch dazu einen sehr breit gefächerten Abfallschlüsselnummernkatalog aufweist, ist dieses Kriterium als vollumfänglich erfüllt anzusehen und

bedarf es aus Sicht der erkennenden Behörde keiner weiteren Ausführungen. Auf die entsprechenden Fachgutachten darf verwiesen werden. Die gewonnenen Aushubmaterialien werden untersucht und gemäß deren Einstufung ordnungsgemäß entsorgt.

13.2.2. Zu den Genehmigungsvoraussetzungen der §§ 17 Abs 4, 5 UVP-G 2000

Die Bestimmung § 17 Abs 4 UVP-G 2000 fordert, die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung in der Entscheidung zu berücksichtigen. Durch geeignete Auflagen, Bedingungen, Befristungen, Projektmodifikationen, Ausgleichsmaßnahmen oder sonstige Vorschriften (insbesondere auch für Überwachungs-, Mess- und Berichtspflichten und Maßnahmen zur Sicherstellung der Nachsorge) ist zu einem hohen Schutzniveau für die Umwelt in ihrer Gesamtheit beizutragen.

Unter diesen Gesichtspunkten waren von der Behörde die von der Projektwerberin projektgemäß vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen teilweise durch entsprechende Vorschriften zu ergänzen.

Da es sich im gegenständlichen Fall ja nur um eine Detailgenehmigung handelt und die grundsätzliche Umweltverträglichkeit im Sinne des § 18 Abs 1 UVP-G 2000 ja bereits im Jahre 2001 beurteilt wurde, galt es sich am bereits bestehenden Konsensbestand zu orientieren (vgl. dazu z.B. auch US 3.12.2004, 5B/2004/11-18).

So kommt der koordinierende Sachverständige in der von ihm verfassten Zusammenfassung der Gutachten (209080/2020, OZ 2) zu folgenden Kernaussagen:

- ❖ Die Bewertungen der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter haben bereits integrativen, umfassenden Charakter. Es sind darin bereits Wechselwirkungen, Kumulierungen und Verlagerungen, wie auch Wirksamkeiten von projektierten und zusätzlich von den Fachgutachterinnen und Fachgutachtern vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen berücksichtigt.
- ❖ Letztlich bleibt die integrative Aussage jedoch auf die Feststellung von Belastungen auf die einzelnen Schutzgüter beschränkt. Eine darüberhinausgehende „ganzheitliche“ Aussage (wie die Abwägung zwischen Schutzgütern oder Interessen) über die Umweltgesamtbelastung des Vorhabens muss und kann, mangels dafür bestehender naturwissenschaftlich abgesicherter Methoden, aus fachlicher Sicht nicht getroffen werden. Selbst eine bloße Mittelung würde zu einer Verwässerung und somit zu einem wesentlichen

Informationsverlust der Ergebnisse führen, als auch den Grundsätzen des integrierten Umweltschutzes, dessen Konzept darauf abzielt, die einzelnen Umweltmedien gesamtthaft vor sämtlichen Arten von Einwirkungen zu schützen und Verlagerungseffekte von einem Umweltmedium auf ein anderes zu vermeiden, widersprechen. Vielmehr ist die Gesamtschau der Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung als fachlich-naturwissenschaftlicher Kern der UVP zu verstehen, durch welchen die Auswirkungen des Vorhabens zu einem Gesamtbild geformt werden sollen.

- ❖ Es wird festgestellt, dass die schutzgutorientierten integrativen Bewertungen der beigezogenen behördlichen Sachverständigen zu den einzelnen zu beurteilenden Schutzgütern überwiegend keine über ein vernachlässigbares bis geringes nachteiliges Niveau hinausgehende Auswirkungen erkennen lassen. Durch das Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen (Ursachen) kommt es bei diesen Schutzgütern, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zu geringen Beeinträchtigungen der zu schützenden Güter bzw. deren Funktionen. Insgesamt bleiben diese Auswirkungen sowohl qualitativ, als auch quantitativ von vernachlässigbarer bzw. gering nachteiliger Bedeutung.

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen zu beurteilenden Schutzgüter unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen, Kumulierungen und Verlagerungen, wie auch Wirksamkeiten von projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen, zusammengefasst. Diese Ergebnisse basieren auf der Zusammenfassung der Gutachten sowie den ergänzenden Stellungnahmen bzw. Ergebnissen des Ermittlungsverfahrens:

Boden und Untergrund

Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

In Summe kommt es laut den Gutachten für die Fachbereiche Abfall- und Abwassertechnik, Bautechnik und Hydrogeologie durch die Errichtung und den Betrieb des Kessel 9 bei projektspezifischer Ausführung zu keinen Auswirkungen auf den Boden und den Untergrund. Das Vorhaben kann somit als umweltverträglich bewertet werden.

Conclusio

Aus fachlicher Sicht der behördlichen Sachverständigen ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Untergrund zu rechnen.

Grundwasser

Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

In Summe werden in den Fachbereichen Abfall- und Abwassertechnik, Bautechnik, Hydrogeologie aber auch Erschütterungstechnik durch die Errichtung und auch den Betrieb des Kessels 9 weder quantitative noch qualitative Einwirkungen auf das Grundwasser erwartet, wodurch das Vorhaben insgesamt als umweltverträglich zu bewerten ist.

Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen sind bei gegenständlichem Vorhaben in der Bauphase aber auch durch Störfälle denkbar, diesen wird jedoch bereits emissionsseitig durch entsprechende Maßnahmenvorschläge begegnet.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (beispielsweise mit dem Schutzgut Pflanzen durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen oder das Schutzgut Boden durch Versiegelungen) sind bei gegenständlichem Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten.

Conclusio

Aus fachlicher Sicht der behördlichen Sachverständigen ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu rechnen.

Klima

Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Die im Klima- und Energiekonzept enthaltenen Maßnahmen entsprechen dem Stand der Technik. Insgesamt wurde aus dem Fachbereich Klima und Energie eine Zwischeneinstufung festgestellt, da bei einem energieintensiven Vorhaben mit einem entsprechend hohen Energiebedarf sowie nennenswerte Treibhausgasemissionen nicht die Einstufung „c: vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung“ zur Bewertung zur Anwendung kommen kann. Aufgrund der hohen Ausgleichswirkung ist aber auch die Einstufung „d: Merkliche nachteilige Auswirkungen zu streng gefasst“.

Die Beschreibung der Auswirkungen auf das Lokalklima ist in der Grundsatzgenehmigung abzuhandeln. Da die seinerzeitige Beurteilung schon fast 20 Jahre alt ist, wurde die Beschreibung des Lokalklimas auf Basis der neuen Erkenntnisse überarbeitet. Ein Einfluss auf lokale Klimaparameter ist nicht gegeben.

Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter wie Luft oder Pflanzen und deren Lebensräume sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Conclusio

Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Immissionstechnik ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinem Einfluss auf das Schutzgut Klima (Lokal- und Mikroklima) gegeben.

Den Vorgaben an ein Klima- und Energiekonzept wird entsprochen, der Einfluss auf das Makroklima wird von Seiten der Fachgutachterin für Klima und Energie zwischen vernachlässigbar bis gering nachteilig und merklich nachteilig bewertet.

Luft

Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Luft sind in der Bauphase die Emissionen der Baumaschinen und Transport-LKWs, der Aufwirbelung fahrender Baumaschinen und Transport-LKWs sowie der Manipulation von staubenden Materialien zu betrachten.

Die Beschreibung der Auswirkungen der Bauphase wurde in der Grundsatzgenehmigung abgehandelt. Durch den verbesserten Stand der Technik in der Bauabwicklung werden emissionsmindernde Maßnahmen für diese Phase vorgeschlagen. Eine Erhöhung der Emissionen im Vergleich zur Grundsatzgenehmigung 2001 ist auszuschließen

Festgelegt wurde der Rahmen der Luftschadstoffemissionen im Grundsatzgenehmigungsbescheid 2001. In dieser Detailbetrachtung konnte nachgewiesen werden, dass das Projekt, das nun zur Umsetzung gelangen soll, folgende Voraussetzungen erfüllt:

Die Emissionsmengen sind gleich oder geringer als jene, die im Grundsatzgenehmigungsbescheid 2001 genehmigt worden sind. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter dürfen zu keinen relevanten Verschlechterungen der Luftgüte führen. Dazu werden als Beurteilungsmaßstab die Irrelevanzgrenzen von 3% für Langzeitmittelwerte herangezogen. Durch Veränderungen der Abgasparameter und der Lage der Kamine wird die Immissionsbelastung an keinem Punkt im Projektgebiet relevant verändert. Es treten also keine Veränderungen des Luftgütezustandes im Projektgebiet auf.

Mittelbare Auswirkungen

Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter (wie das Schutzgut Klima, Mensch im Sinne der menschlichen Gesundheit und des menschlichen Wohlbefindens, als auch die Schutzgüter Pflanzen und deren Lebensräume) sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Conclusio

Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Luftreinhaltung ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft im Vergleich zur Grundsatzgenehmigung aus dem Jahr 2001 zu rechnen.

Biologische Vielfalt - Tiere und deren Lebensräume

Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

In der Bau- und auch in der Betriebsphase werden aus Sicht des Naturschutzes unter Berücksichtigung projektimmanenter Maßnahmen bei mäßiger bzw. geringer Sensibilität und sehr geringer bzw. geringer Eingriffserheblichkeit sehr geringfügige bis geringfügige nachteilige Auswirkungen auf Tiere (Indikatorgruppe Vögel) erwartet.

Mittelbare Auswirkungen

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind bei gegenständlichem Vorhaben aus fachlicher Sicht mit dem Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume nicht zu erwarten.

Conclusio

Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Naturschutz ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit vernachlässigbaren bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume zu rechnen.

Biologische Vielfalt - Pflanzen und deren Lebensräume

Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Sämtliche der in der Bau- und Betriebsphase beanspruchten Biotoptypen sind von mäßiger naturschutzfachlicher Sensibilität. Aus der Bewertung des Ist-Zustandes und der sehr geringen bis geringen Eingriffserheblichkeit ergeben sich sehr geringfügige bis geringfügige nachteilige Auswirkungen auf Pflanzen und deren Lebensräume.

Mittelbare Auswirkungen

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern, wie Tiere und deren Lebensräume aber auch Grundwasser sind bei gegenständlichem Vorhaben aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten. Diese Eingriffe werden im Rahmen der schutzgutorientierten Bewertung aus fachlicher Sicht berücksichtigt.

Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Naturschutz ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit sehr geringfügigen bis geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume zu rechnen.

Landschaft

Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Die Vorhabensbestandteile liegen innerhalb eines großflächigen, historisch entwickelten Industrieareals, welches aufgrund seiner Ausdehnung einen eigenen Teilraum bildet, der durch großformatige industrielle Gebäudekomplexe und technische Anlagen geprägt wird und auch das bestehende Orts- und Landschaftsbild schon bestimmt.

Die geplanten Eingriffe beschränken sich weitestgehend auf bereits bebaute oder versiegelte Bereiche, Gebäude und Anlagen bewegen sich hinsichtlich ihrer Dimensionen und Höhenentwicklungen innerhalb des Rahmens, der durch die Bestandsgebäude bereits gegeben ist. Gestaltung, Oberflächenmaterialien und Farbgebung werden dem bestehenden baulichen Gefüge angepasst. Aus fachlicher Sicht ist durch das geplante Vorhaben hinsichtlich des Themenbereichs Landschaft/ Ortsbild mit keinen relevanten Auswirkungen zu rechnen.

Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht bei gegenständlichem Vorhaben nicht zu erwarten.

Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Landschaftsgestaltung ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen.

Sach- und Kulturgüter

Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Durch das Vorhaben sind keine Kulturgüter betroffen. Vorhandene betroffene Sachgüter (wie z.B. Gebäude und Anlagenteile, die abgebrochen werden) sind Teil des internen Betriebsgefüges, sodass von keinerlei hier relevanten Auswirkungen auszugehen ist.

Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Conclusio

Durch das Vorhaben sind keine Kulturgüter betroffen. Vorhandene betroffene Sachgüter (wie z.B. Gebäude und Anlagenteile, die abgebrochen werden) sind Teil des internen Betriebsgefüges, sodass von keinerlei hier relevanten Auswirkungen auszugehen ist.

Freizeit und Erholung

Aufgrund der Nutzung des großflächigen Areals als Industriegebiet sind innerhalb des Vorhabensgebietes keine Erholungsnutzungen bzw. kein nennenswerter Erholungswert vorhanden.

Gesundheit und Wohlbefinden

Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Auswirkungen durch das Vorhaben sind vor allem hinsichtlich

- Luftschadstoffimmissionen, Geruch
- Schallimmissionen,
- Erschütterungen,
- Elektromagnetische Felder
- Licht und Wärme

denkbar und dementsprechend Gegenstand der fachlichen Beurteilung durch den umweltmedizinischen Amtssachverständigen. Eine Gesundheitsgefährdung sowie unzumutbare Belästigungen durch das Projekt können ausgeschlossen werden.

Mittelbare Auswirkungen

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit bzw. das menschliche Wohlbefinden durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen

Schutzgütern (wie z.B. Luftschadstoffe, Lärm und Erschütterungen) sind bei gegenständlichem Vorhaben aus fachlicher Sicht nur in der Bauphase oder im Störfall denkbar.

Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Umweltmedizin ist durch das gegenständliche Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.

ArbeitnehmerInnen

Auswirkungen auf ArbeitnehmerInnen wurden von den Sachverständigen für Abfall- und Abwassertechnik, Elektrotechnik, Maschinenteknik, Schall- und Erschütterungstechnik sowie Umweltmedizin und sinngemäß auch für Bautechnik beurteilt. Aus Sicht der Sachverständigen werden die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzes bei gegenständlichem Vorhaben eingehalten. Zu diesem Ergebnis kommt auch das beigezogene Arbeitsinspektorat.

Relevante nachteilige bzw. unverträgliche Auswirkungen auf betroffene Schutzgüter wurden nicht festgestellt.

Gesamtergebnis der Umweltauswirkungen

Basierend auf den vorstehend getätigten Ausführungen kommt die erkennende Behörde zu folgendem Ergebnis:

Die Auswirkungen sind unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen, kumulativen Wirkungen, Verlagerungseffekten und unter Beachtung der projektierten und der zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen für den Großteil der zu beurteilenden Schutzgüter neutral oder erreichen kein Ausmaß, das über ein vernachlässigbares bis gering nachteiliges Niveau hinausgeht. Die Gesamtbewertung im Sinne von § 17 Abs 5 UVP-G 2000 fällt somit positiv pro Projekt aus, schwerwiegende Umweltbelastungen können – unter Bezug auf die vorliegenden, einzelnen Fachgutachten – mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Lediglich im Bereich des Schutzgutes Klima wurde insgesamt eine Zwischeneinstufung festgestellt, da bei einem energieintensiven Vorhaben mit einem entsprechend hohen Energiebedarf sowie nennenswerte Treibhausgasemissionen nicht die Einstufung „c: vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung“ zur Bewertung zur Anwendung kommen kann. Aufgrund der hohen Ausgleichswirkung ist aber auch die Einstufung „d: Merkliche nachteilige Auswirkungen zu streng gefasst“.

Gesamtheitlich gesehen sind die Forderungen bzw. Kriterien des § 17 Abs 4 UVP-G 2000, insbesondere auch im Lichte der bereits bestehenden Grundsatzgenehmigung und deren Anspruch über die Umweltverträglichkeit des (Gesamt)Vorhabens, als erfüllt anzusehen.

Interessenabwägung

Die sonst erforderliche Interessensabwägung im Sinne des § 17 Abs 5 UVP-G 2000 hat aus Sicht der erkennenden Behörde im gegenständlichen Fall gänzlich zu entfallen, da ja – wie bereits mehrfach in diesem Bescheid erwähnt wurde – in der Grundsatzgenehmigung bereits über die grundsätzliche Umweltverträglichkeit des Vorhabens (Gesamtbewertung im Sinne des § 17 Abs 5 UVP-G 2000) abgesprochen wurde und Änderungen des grundsätzlich genehmigten Vorhabens gemäß § 18 Abs 3 UVP-G 2000, welche den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung im Sinne der § 17 Abs 2 bis 5 UVP-G 2000 widersprechen, im gegenständlichen Verfahren keine festgestellt werden konnten.

Diese Ansicht sieht die erkennende Behörde auch durch ein Erkenntnis des Umweltsenates untermauert. So hat der Umweltsenat in der Entscheidung „Turracher Höhe“ (US 17.04.2009, 5A/2008/24-19) den Rechtssatz erarbeitet, dass *„die UVP bereits vor der Erteilung der Grundsatzgenehmigung für das gesamte Vorhaben durchzuführen ist. Es würde nicht den rechtlichen Vorgaben entsprechen, bereits auf der Stufe der Grundsatzgenehmigung bekannte und für die Prüfung der Umweltverträglichkeit wesentliche, aber noch unbeantwortete Fragen in das Detailgenehmigungsverfahren zu verschieben. Mit der Grundsatzgenehmigung soll eine Planungssicherheit in grundsätzlicher Hinsicht verbunden sein, die bei Identität des Vorhabens auf Ebene der Detailgenehmigung nicht mehr zurückgenommen werden kann.“*

13.3. Weitere zur Beurteilung herangezogene Rechtsvorschriften

13.3.1. ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

Gemäß § 93 Abs 1 des Bundesgesetzes über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG) sind in folgenden Genehmigungsverfahren die Belange des Arbeitnehmer/innenschutzes zu berücksichtigen:

1. Genehmigung von Betriebsanlagen nach der Gewerbeordnung 1994,
2. Genehmigung von Gewinnungsbetriebsplänen und von Bergbauanlagen, soweit es sich um Arbeitsstätten handelt, nach dem Mineralrohstoffgesetz,
3. Genehmigung von Apotheken nach dem Apothekengesetz
4. Genehmigung von Eisenbahnanlagen nach dem Eisenbahngesetz 1957,
5. Bewilligung von Schifffahrtsanlagen im Sinne des § 47 und von sonstigen Anlagen im Sinne des § 66 des Schifffahrtsgesetzes,
6. Bewilligung von Bädern nach dem Bäderhygienegesetz,
7. Genehmigung von Abfall- und Altölbehandlungsanlagen nach §§ 37 bis 65 des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 (AWG 2002),
8. Bewilligung von Anlagen und Zivilflugplätzen im Sinne des Luftfahrtgesetzes 1957,
9. Bewilligung von Lagern nach § 35 des Sprengmittelgesetzes 2010 – SprG,
10. Genehmigung von Seilbahnanlagen nach dem Seilbahngesetz 2003 – SeilbG 2003.

Gemäß § 93 Abs 6 ASchG bedürfen die vorstehend in Abs 1 leg cit genannten Arbeitsstätten keiner Arbeitsstättenbewilligung nach § 92 ASchG.

Die Prüfung durch, dass diesem Verfahren beigezogene, zuständige Arbeitsinspektorat sowie die facheinschlägigen Sachverständigen ergab, dass die gemäß ASchG geforderten Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes im gegenständlichen Projekt entsprechend berücksichtigt wurden bzw. den gesetzlichen Vorgaben entsprochen wird.

Gemäß § 95 Abs 3 ASchG wird die beantragte Ausnahme von der Anforderung an die Arbeitsstättenverordnung bezogen auf die Belichtung hiermit bewilligt.

13.3.2. Immissionsschutzgesetz-Luft

Gemäß § 20 Abs 1 des Bundesgesetzes zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe (Immissionsschutzgesetz-Luft, IG-L), BGBl. I Nr. 62/2001 i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018 bedürfen Anlagen, die nach den anzuwendenden Verwaltungsvorschriften des Bundes einer Genehmigungspflicht unterliegen und der Neubau einer straßenrechtlich genehmigungspflichtigen Straße oder eines Straßenabschnittes, keiner gesonderten luftreinhalterrechtlichen Genehmigung und es gelten die Bestimmungen der Abs 2 und 3 als zusätzliche Genehmigungsvoraussetzungen.

Bezogen auf die bereits beschriebene Multifunktionalität der Anlage und den dadurch unterschiedlichen zur Anwendung kommenden Rechtsregime, kann auch § 20 Abs 4 IG-L schlagend sein, wonach die Bestimmungen des § 20 Abs 1-3 leg cit nicht gelten für Anlagen, die der Gewerbeordnung 1994, dem Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen oder dem Mineralrohstoffgesetz unterliegen.

13.3.3. Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen

Gemäß § 32 des Bundesgesetzes über die integrierte Vermeidung und Verminderung von Emissionen aus Dampfkesselanlagen (Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen – EG-K 2013) entfällt bei Anlagen, zu deren Errichtung, Inbetriebnahme oder Änderung nach den gewerbe-, berg- oder abfallrechtlichen Bestimmungen eine Genehmigung erforderlich ist, eine gesonderte Genehmigung nach den Bestimmungen der §§ 12 bis 29 leg cit, es sind jedoch deren materiellrechtliche Bestimmungen bei Erteilung der betreffenden Genehmigung anzuwenden. Eine solche Genehmigung gilt auch als Genehmigung im Sinne des § 12 EG-K.

13.3.4. Gewerbeordnung 1994

Die gewerbliche Genehmigungsverpflichtung von Anlagenteilen lässt sich den Bestimmungen des § 77 Abs 1 (korrespondierend § 81 für Änderungen) der GewO 1994 entnehmen. Eine Genehmigung ist dann zu erteilen, wenn nach dem Stand der Technik (§ 71a GewO 1994) und dem Stand der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zu erwarten ist, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden bestimmten geeigneten Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen im Sinne des § 74 Abs 2 Z 1 GewO 1994 vermieden und Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteilige Einwirkungen im Sinne des § 74 Abs 2 Z 2 bis 5 GewO 1994

auf ein zumutbares Maß beschränkt werden. Die nach dem ersten Satz vorzuschreibenden Auflagen haben erforderlichenfalls auch Maßnahmen für den Fall der Unterbrechung des Betriebes und der Auflassung der Anlage zu umfassen.

Gemäß § 74 Abs 2 GewO 1994 dürfen gewerbliche Betriebsanlagen nur dann errichtet oder betrieben werden, wenn sie wegen der Verwendung von Maschinen und Geräten, wegen ihrer Betriebsweise, wegen ihrer Ausstattung oder sonst geeignet sind,

- 1) das Leben oder die Gesundheit des Gewerbetreibenden, der nicht den Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, in der jeweils geltenden Fassung, unterliegenden mittätigen Familienangehörigen oder des nicht den Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, in der jeweils geltenden Fassung, unterliegenden mittätigen eingetragenen Partners, der Nachbarn oder der Kunden, die die Betriebsanlage der Art des Betriebes gemäß aufsuchen, oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn zu gefährden; als dingliche Rechte im Sinne dieses Bundesgesetzes gelten auch die im § 2 Abs. 1 Z 4 lit. g angeführten Nutzungsrechte,
- 2) die Nachbarn durch Geruch, Lärm, Rauch, Staub, Erschütterung oder in anderer Weise zu belästigen,
- 3) die Religionsausübung in Kirchen, den Unterricht in Schulen, den Betrieb von Kranken- und Kuranstalten oder die Verwendung oder den Betrieb anderer öffentlichen Interessen dienender benachbarter Anlagen oder Einrichtungen zu beeinträchtigen,
- 4) die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs an oder auf Straßen mit öffentlichem Verkehr wesentlich zu beeinträchtigen oder
- 5) eine nachteilige Einwirkung auf die Beschaffenheit der Gewässer herbeizuführen, sofern nicht ohnedies eine Bewilligung auf Grund wasserrechtlicher Vorschriften vorge-schrieben ist.

Das im § 77 Abs 1 GewO 1994 definierte „zumutbare Maß“, der im § 74 Abs 2 Z 2 leg cit demonstrativ angeführten Belästigungsfaktoren, findet seine nähere Ausgestaltung im § 77 Abs. 2 leg cit, wonach die Zumutbarkeit von Belästigungen der Nachbarn danach zu beurteilen ist, wie sich die durch die Betriebsanlage verursachten Änderungen der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse auf ein gesundes, normal empfindendes Kind und auf einen gesunden, normal empfindenden Erwachsenen auswirken.

Nach § 77 Abs 3 GewO 1994 sind Emissionen von Luftschadstoffen jedenfalls nach dem Stand der Technik (§71a bzw. Anlage 6 GewO 1994) zu begrenzen.

Wie schon dem Antrag zu entnehmen ist, ist die RVA (Kessel 9), soweit sie in den Medienverbund der Papierfabrik eingebunden ist, Bestandteil der gewerblichen Betriebsanlage, die wiederum dem IPPC-Regime unterliegt.

Demnach gilt IPPC-rechtlich folgendes bereits Gesagtes im Sinne der Anlage 3 der GewO 1994:

Haupttätigkeit:

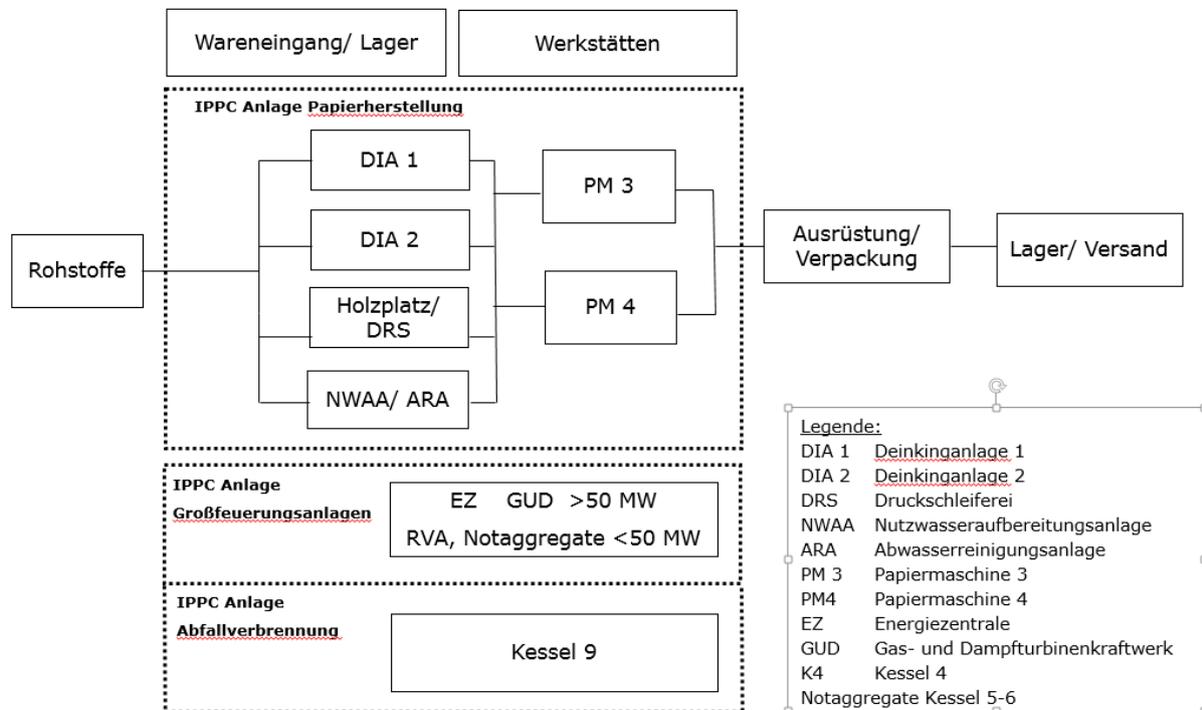
6.1b Anlagen zur Herstellung von Papier, Pappe oder Karton mit einer Produktionskapazität von mehr als 20 t/d

Weitere Tätigkeiten:

1.1 Anlagen zur Verbrennung von Brennstoffen mit einer Brennstoffwärmeleistung von mindestens 50 MW

Der beantragte Kessel 9 mit zugehöriger Brennstofflagerung und –aufbereitung stellt eine weitere Tätigkeit am Standort dar.

5.2 Beseitigung oder Verwertung von Abfällen in Abfallverbrennungsanlagen oder in Abfallmitverbrennungsanlagen



IPPC-Tätigkeiten am Standort

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde antistignt. Hinweise zur Prüfung finden Sie unter <https://as.stmk.gv.at>.

Daher gilt § 77a GewO 1994 als weiteres Genehmigungskriterium:

Gemäß § 77a Abs 1 GewO 1994 ist im Genehmigungsbescheid über § 77 hinaus sicherzustellen, dass IPPC-Anlagen so errichtet, betrieben und aufgelassen werden, dass

- 1) alle geeigneten Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen, insbesondere durch den Einsatz von dem Stand der Technik entsprechenden technologischen Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen sowie durch die effiziente Verwendung von Energie, getroffen werden;
- 2) die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um Unfälle zu verhindern und deren Folgen zu begrenzen;
- 3) die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um bei der Auflassung der IPPC-Anlage die Gefahr einer Umweltverschmutzung zu vermeiden und um einen zufrieden stellenden Zustand des IPPC-Anlagengeländes im Sinne des § 83a wiederherzustellen.

Die vorstehend genannten Kriterien finden sich (teilweise in anderer Textierung) bereits im UVP-G 2000 wieder. Bereits in der Grundsatzgenehmigung wurde über die grundsätzliche Umweltverträglichkeit des Vorhabens abgesprachen.

Neben dem Schutz der Umwelt und der Einhaltung des Standes der Technik (§§ 71a bzw. Anlage 6 GewO 1994) kann bei projektgemäßer Umsetzung unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und technischen Richtlinien eine Gesundheitsgefährdung des im § 74 Abs 2 Z 1 GewO 1994 angeführten Personenkreises ausgeschlossen werden und sind keine Belästigungen bzw. nachteilige Beeinträchtigungen (§74 Abs 2 Z 3-5 GewO 1994) zu erwarten. Eine mögliche Eigentumsgefährdung sowie Gefährdung dinglicher Rechte von Nachbarn kann nicht erkannt werden. Auf die vorstehenden Ausführungen im Rahmen des § 17 UVP-G 2000 darf verwiesen werden.

Negative Auswirkungen auf ArbeitnehmerInnen konnten von den beteiligten Sachverständigen bzw. dem Arbeitsinspektorat nicht festgestellt werden, es werden bis auf eine bewilligte Ausnahme, die gesetzlichen Vorgaben des ASchG eingehalten.

Bezogen auf das Thema Abfälle (§ 77 Abs 4 GewO 1994) darf auf die Ausführungen zum analog lautenden § 17 Abs 2 Z 3 UVP-G 2000 verwiesen werden.

Die Leichtigkeit, Flüssigkeit und Sicherheit des Verkehrs auf der Grundlage der eingereichten Projektunterlagen wurde vom verkehrstechnischen Sachverständigen positiv beurteilt.

Gesamtheitlich gesehen gelten somit die gewerberechtlichen Bewilligungsvoraussetzungen als erfüllt anzusehen.

Anmerkung: Sollte der Kessel 9 in weiterer Folge in steigendem Ausmaß Elektrizität in das externe Netz einspeisen, so würde er in weiterer Folge den Charakter einer Stromerzeugungsanlage im Sinne des § 74 Abs 5 GewO 1994 einnehmen, dessen Betrieb dann nicht mehr der GewO 1994 sondern dem EG-K unterliegen würde. Gemäß § 32 EG-K würde die gewerberechtliche Bewilligung aber auch als Genehmigung nach dem EG-K gelten.

13.3.5. Abfallwirtschaftsgesetz 2002

Gemäß § 37 Abs 1 AWG 2002 unterliegen die Errichtung, der Betrieb und die wesentliche Änderung von ortsfesten Behandlungsanlagen der Genehmigung der Behörde.

Einschlägig sind im gegenständlichen Fall insbesondere die §§ 22, 43, 43a, 47, 47a, 60 AWG 2002.

Auszugsweise darf hier der § 43 AWG 2002 wiedergegeben werden:

§ 43 (1) Eine Genehmigung gemäß § 37 ist zu erteilen, wenn zu erwarten ist, dass die Behandlungsanlage neben den Voraussetzungen der gemäß § 38 anzuwendenden Vorschriften folgende Voraussetzungen erfüllt:

1. Das Leben und die Gesundheit des Menschen werden nicht gefährdet.
2. Die Emissionen von Schadstoffen werden jedenfalls nach dem Stand der Technik begrenzt.
3. Nachbarn werden nicht durch Lärm, Geruch, Rauch, Staub, Erschütterung oder in anderer Weise unzumutbar belästigt.
4. Das Eigentum und sonstige dingliche Rechte der Nachbarn werden nicht gefährdet; unter einer Gefährdung des Eigentums ist nicht die Möglichkeit einer bloßen Minderung des Verkehrswertes zu verstehen.
5. Die beim Betrieb der Behandlungsanlage nicht vermeidbaren anfallenden Abfälle werden nach dem Stand der Technik einer Vorbereitung zur Wiederverwendung, einem Recycling oder einer sonstigen Verwertung zugeführt oder – soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist – ordnungsgemäß beseitigt.
- 5a. Die Behandlungspflichten gemäß den §§ 15 und 16 und gemäß einer Verordnung

nach § 23 werden eingehalten.

6. Auf die sonstigen öffentlichen Interessen (§ 1 Abs. 3) wird Bedacht genommen.

(2b) Genehmigungen, die eine Verbrennung oder Mitverbrennung mit energetischer Verwertung umfassen, dürfen nur erteilt werden, wenn bei der energetischen Verwertung ein hoher Grad an Energieeffizienz erreicht wird.

(3) Soweit nicht bereits nach den Abs. 1 bis 2b geboten, ist eine Genehmigung für eine IPPC-Behandlungsanlage zu erteilen, wenn zu erwarten ist, dass die IPPC-Behandlungsanlage folgende Voraussetzungen erfüllt:

1. Alle geeigneten und wirtschaftlich verhältnismäßigen Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen sind insbesondere durch den Einsatz von dem Stand der Technik entsprechenden Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen getroffen.
2. Die Energie wird effizient eingesetzt.
3. Die notwendigen Maßnahmen werden ergriffen, um Unfälle zu verhindern und deren Folgen zu begrenzen.
4. Die notwendigen Maßnahmen werden getroffen, um nach der Auflassung der Behandlungsanlage die Gefahr einer Umweltverschmutzung zu vermeiden und um erforderlichenfalls einen zufrieden stellenden Zustand des Geländes der Behandlungsanlage wiederherzustellen.

(4) Erforderlichenfalls hat die Behörde zur Wahrung der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 bis 3 geeignete Auflagen, Bedingungen oder Befristungen vorzuschreiben. Dies gilt auch, wenn im Einzelfall durch die Einhaltung der Bestimmungen zum Stand der Technik einer Verordnung gemäß § 65 Abs. 1 die gemäß § 43 wahrzunehmenden Interessen nicht hinreichend geschützt sind. Sofern die Voraussetzungen nicht erfüllt sind und auch durch die Vorschreibung von Auflagen, Bedingungen oder Befristungen nicht erfüllt werden können, ist der Genehmigungsantrag abzuweisen.

Die vorstehend genannten Anforderungen entsprechen den Anforderungen des UVP-G 2000 (insbesondere § 17 Abs 2 UVP-G 2000) und darf daher diesbezüglich auf die vorstehend bereits getätigten Ausführungen verwiesen werden. Diese sind somit als erfüllt anzusehen und war die Genehmigung zu erteilen.

13.3.6. Wasserrechtsgesetz 1959

Hier sind insbesondere § 10 Abs 2 WRG 1959 (Benutzung des Grundwassers) sowie § 32 WRG (Oberflächenentwässerung) einschlägig.

In seinem Gutachten (OZ 130) hat der hydrogeologische ASV folgende Feststellungen getroffen:

- 1) Sämtliche Wassernutzungen im Zuge des Projektes Kessel 9 befinden sich innerhalb der bereits zuvor bewilligten Wassernutzungen.
- 2) Die Einleitungsmenge von Niederschlagwässern in die Mürz bleibt innerhalb der im UVP-Verfahren 2001 (Grundsatzgenehmigung) genehmigten Menge von 4.052 l/s.
- 3) Eine Beeinträchtigung fremder Rechte oder wasserwirtschaftlicher Interessen ist durch das gegenständliche Vorhaben nicht zu erwarten.

Aufgrund der hier lediglich stattgefundenen Adaption in einem bereits bestehenden Konsens, konnte eine weitere inhaltliche Auseinandersetzung im Sinne des WRG 1959 entfallen.

13.3.7. Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017

Gemäß § 5 Abs 2 Z 4 StNSchG 2017 bedürfen Zu- und Aufschüttungen, Materialablagerungen oder Gewinnungsstätten für Sand und Schotter im Bereich der Sohle oder in einem 10 m breiten von der Uferlinie landeinwärts gemessenen Geländestreifen, ausgenommen geringfügige, ohne besondere Vorrichtung vorgenommene Bodenentnahmen für den Eigenbedarf, einer Bewilligung.

Laut Antrag bzw. Projekt sollen im 10 m Abstandsbereich vom Mürz Ufer Aufschüttungen vorgenommen werden und sind diese somit gemäß § 5 Abs 2 Z 4 StNSchG 2017 bewilligungspflichtig.

Die Bewilligung war gemäß § 27 Abs 1 StNSchG 2017 zu erteilen, da die Ausführung des Vorhabens bzw. der Maßnahme keine Beeinträchtigung im Sinn des § 3 Abs 1 StNSchG 2017 erwarten lässt.

14. Rechtsmittelbelehrung

Sie haben das Recht, gegen diesen Bescheid **Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht** zu erheben. Die Beschwerde ist innerhalb von **vier Wochen** nach Zustellung dieses Bescheides schriftlich bei uns einzubringen.

Sie haben auch die Möglichkeit, die Beschwerde über das **Internet** mit Hilfe eines Web-Formulars einzubringen (<https://egov.stmk.gv.at/rmbe>). Bitte beachten Sie: Dies ist derzeit die einzige Form, mit der Sie eine beweiskräftige Zustellbestätigung erhalten.

Weitere technische Einbringungsmöglichkeiten für die Beschwerde (z.B. Telefax, E-Mail) können Sie dem Briefkopf entnehmen. Der Absender trägt dabei die mit diesen Übermittlungsarten verbundenen Risiken (z.B. Übertragungsfehler, Verlust des Schriftstückes). Bitte beachten Sie, dass für elektronische Anbringen die technischen Voraussetzungen und organisatorischen Beschränkungen im Internet kundgemacht sind: <http://egov.stmk.gv.at/tvob>

Die Beschwerde hat den Bescheid, gegen den sie sich richtet, und die belangte Behörde zu bezeichnen. Weiters hat die Beschwerde zu enthalten:

- die Gründe, auf die sich die Behauptung der Rechtswidrigkeit stützt,
- das Begehren und
- die Angaben, die erforderlich sind, um zu beurteilen, ob die Beschwerde rechtzeitig eingebracht ist

Eine rechtzeitig eingebrachte und zulässige Beschwerde hat aufschiebende Wirkung, das heißt, der Bescheid kann bis zur Abschließenden Entscheidung nicht vollstreckt werden.

Für die Beschwerde ist eine Pauschalgebühr von € 30 zu entrichten. Die Gebührenschuld entsteht im Zeitpunkt der Einbringung der Beschwerde und ist sofort fällig. Sie müssen daher bereits bei der Eingabe der Beschwerde die Zahlung nachweisen; sie können dazu einen Zahlungsbeleg oder einen Ausdruck über die erfolgte Erteilung einer Zahlungsanweisung der Eingabe anschließen. Die Zahlung ist auf ein Konto des Finanzamtes für Gebühren, Verkehrssteuern und Glücksspiel (IBAN: AT83 0100 0000 0550 4109, BIC: BUNDATWW) vorzunehmen. Als Verwendungszweck ist das jeweilige Beschwerdeverfahren (Geschäftszahl des Bescheides) anzugeben.

Hinweis:

Wenn Sie die Durchführung einer mündlichen Verhandlung wünschen, müssen Sie diese gleichzeitig mit der Erhebung der Beschwerde beantragen. Bitte beachten Sie, dass Sie, falls die Behörde von der Erlassung einer Beschwerdeentscheidung Absieht, auf Ihr Recht auf Durchführung einer Verhandlung verzichten, wenn Sie in der Beschwerde keinen solchen Antrag stellen.

Die Amtsstunden der Einbringungsbehörde sind:

Montag bis Donnerstag: 08.00 Uhr bis 15.00 Uhr

Freitag: 08.00 Uhr bis 12.30 Uhr

Für die Steiermärkische Landesregierung:
Die Abteilungsleiterin i.V.:

Mag. Dr. Stephan Wisiak