



Abteilung 13

→ Umwelt und
Raumordnung

GZ: ABT13-11.10-298/2013-25

Anlagenreferat (UVP)

Ggst.: Norske Skog Bruck GmbH;
Produktionslinie 5 – Teilprojekt TM1
UVP-Änderungs- und Detailgenehmigungsverfahren

Bearbeiter: Mag. Birgit Konecny
Tel.: 0316/877-4072
Fax: 0316/877-3490
E-Mail: abteilung13@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte
Geschäftszeichen (GZ) anführen

Graz, am 01.08.2014

Bescheid

Norske Skog Bruck GmbH;
Produktionslinie 5 – Teilprojekt TM1

UVP-Änderungs- und Detailgenehmigungsverfahren
gemäß § 18b und § 18(2) UVP-G 2000

Inhaltsverzeichnis

I. SPRUCH

Genehmigung.....	Seite 3
1.1 Änderungsgenehmigung	3
1.2 Detailgenehmigung.....	5
1.3 Ausnahmegenehmigung	5
2. Nebenbestimmungen.....	Seite 5-10
2.1 Nebenbestimmungen.....	5 - 10
2.2 Hinweise.....	10
3. Rechtsgrundlagen.....	Seite 11
4. Kosten.....	Seite 11-12

II BEGRÜNDUNG..... Seite 12

1. Verfahrensgang.....	Seite 12-162
1.1 Genehmigungsbestand.....	12-13
1.2 Verfahrensablauf.....	13
1.3 Gutachten der Amtssachverständigen.....	14-128
1.3.1 Bautechnik.....	14-63
1.3.2 Maschinenteknik.....	63-84
1.3.3 Verfahrenstechnik.....	84-86
1.3.4 Luftreinhaltechnik.....	87-95
1.3.5 Schalltechnik.....	95-119
1.3.6 Wasserbau- und Abwassertechnik.....	119-123
1.3.7 Immissionsbetrachtung Abwasser	123-128
1.4 Gutachten Elektrotechnik zur Detailgenehmigung.....	128-157
1.5 Zusammenfassung.....	157-158
1.6 Stellungnahmen der Beteiligten.....	159-162
2. Beweiswürdigung.....	Seite 162
3. Rechtliche Beurteilung.....	Seite 163-166
3.1 UVP-G.....	163
3.2 Materiengesetze.....	163-166
4. Entscheidungsmaßgebliche Erwägungen.....	Seite 166-167
4.1 Änderungsgenehmigung.....	166
4.2 Detailgenehmigung.....	167
4.3 Allgemeines.....	167

III RECHTSMITTELBELEHRUNG..... Seite 168

I. Spruch

1. Genehmigungen

1.1 Änderungsgenehmigung

Genehmigung „baulicher und betrieblicher“ **Änderungen** der Anlage zur Papierherstellung der Norske Skog Bruck GmbH am Standort 8600 Bruck an der Mur, Fabriksgasse 10.

Der Norske Skog Bruck GmbH wird nach Durchführung des Ermittlungsverfahrens auf Grundlage der unter Punkt 3.) angeführten Rechtsgrundlagen die Genehmigung der mit Eingabe vom 27.11.2013 beantragen teilweisen Änderung des mit UVP-Bescheid vom 24.07.2001, GZ: 04-11.1/1-2001/89 genehmigten Vorhabens „Produktionslinie 5)“ im folgenden Umfang erteilt:

- Errichtung einer Produktionsanlage für Papier (TM1) mit einer Produktionskapazität von 69.000 Tonnen (atro) /Jahr
- Erweiterung der bestehenden Stoffaufbereitung zur Versorgung der TM1
- Errichtung eines Mutterrollenlagers für die Zwischenfertigprodukte
- Errichtung von Weiterverarbeitungs- und Verpackungsanlagen zur Fertigung der Endprodukte
- Errichtung eines Fertigwarenlagers mit Auslieferungsbereich
- Anpassung der Energieversorgung
- Anpassung der Prozess- und Kühlwasserversorgung

1.2 Detailgenehmigung von Teilbereichen der elektrotechnischen Anlage

Weiters wird der Norske Skog Bruck GmbH nach Durchführung des Ermittlungsverfahrens auf Grundlage der unter Punkt 3.) angeführten Rechtsgrundlagen die **Detailgenehmigung** von Teilbereichen der im UVP-Bescheid vom 22.12.2001, GZ:FA13A-11.10-160/2010-35 (im Folgenden UVP-Bescheid 2001) vorbehaltenden elektrotechnischen Anlagen über Antrag vom 29.04.2014 im Umfang der als Änderung beantragten Anlagenteile laut Punkt I.) 1.1. erteilt.

1.3 Ausnahmegenehmigung gemäß ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

Unter den gegebenen Voraussetzungen wird unter Anwendung des Pkt. 3.6.2 (a) der OIB- Richtlinie 2.1 (Ausgabe Oktober 2011) des Institutes für Bautechnik OIB-330.2-070/11 "Brandschutz bei Betriebsbauten" wird dem Ansuchen um Ausnahmegenehmigung gemäß § 95 Abs. 3 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz, BGBl.Nr. 450/1994, auf Verlängerung der maximalen Fluchtweglänge von 40 Meter gemäß § 17 Abs. 1 Z 2 Arbeitsstättenverordnung, BGBl. Nr. 368/1998 auf 50 Meter zugestimmt.

Alle betroffenen Vorhabensteile befinden sich auf den Grundstücken mit den Nummern 24/8, 24/33, 24/31, 24/36, 24/27, 30/3, 27/8, 27/6, .336, .337, .338, 30/4, 30/14, 30/10, 42/1 alle KG Berndorf, BG Bruck an der Mur. Das Areal mit den betroffenen Grundstücken ist laut rechtskräftigem Flächenwidmungsplan der Stadtgemeinde Bruck an der Mur als II ausgewiesen.

Die mit dem Genehmigungsvermerk versehenen Projektunterlagen und Nachreichungen bilden einen Bescheidbestandteil und erfolgt die Genehmigung unter Punkt I 1.1. und I 1.2 nach Maßgabe dieser Unterlagen und der Projektkonkretisierung im Rahmen des Ermittlungsverfahrens.

2. Nebenbestimmungen gemäß § 17 (4) UVP-G 2000 i.d.g.F

2.1 Folgende Nebenbestimmungen gelangen auf Basis der mitanzuwenden Materiengesetze (siehe Punkt 3.) zusätzlich zur Vorschreibung, wobei die nicht von den Änderungen betroffenen Nebenbestimmungen der bisher ergangenen Bescheide unverändert aufrecht bleiben.

FÜR DIE ÄNDERUNGSGENEHMIGUNG

Fachbereich Luftreinhaltung

- 1.) Weiterverarbeitung Entstaubung: Es ist ein Emissionsgrenzwert von 20 mg/m³ einzuhalten. Der Nachweis ist durch eine Garantie des Filterherstellers zu erbringen
- 2.) Papiermaschine TM1: in der Abluft der TM1 sind, ermittelt als Halbstundenmittelwerte für feuchtes Abgas unter Normbedingungen folgende Emissionsgrenzwerte einzuhalten (Abluft Trockenhaube):

Org. ges. C:	17 mg/m ³
Ammoniak:	2 mg/m ³

Ein Prüfbefund über eine Abnahmemessung, erstellt durch ein befugtes Institut, ist der Behörde auf Verlangen vorzulegen. In der Folge ist die Messung mindestens alle fünf Jahre zu wiederholen.
- 3.) Papiermaschine TM1: Die Abluft der Trockenhaube ist senkrecht und ungehindert nach oben über einen Kamin zu führen, der das Dach des Betriebsgebäudes um mindestens 5 m überragt.

Fachbereich Maschinentechnik

Erdgasniederdruckanlage:

- 4.) Die Hauptabsperreinrichtung ist dauerhaft frei zugänglich zu halten und als solche deutlich sichtbar zu kennzeichnen.
- 5.) Frei verlegte Gasrohrleitungen aus Stahl sind mit einem geeigneten Schutzanstrich gegen Korrosion zu schützen und normgerecht zu kennzeichnen.
- 6.) Bei Mauerdurchgängen ist die Gasrohrleitung in einem dauerelastisch abgedichteten Schutzrohr zu verlegen. Die ist durch die ausführende Fachfirma zu bescheinigen.
- 7.) Metallische Gasrohrleitungen sind in den elektrischen Potentialausgleich mit einzubeziehen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist durch die Bescheinigung eines Befugten nachzuweisen.
- 8.) Es ist ein übersichtliches Schema über die Gasrohrleitungsführung und die Absperrorgane anzufertigen und diese an geeigneter und leicht erreichbarer Stelle aufzubewahren.
- 9.) Die Herstellung, Verlegung und Prüfung der Gasrohrleitungen hat entsprechend der ÖVGW-Richtlinie G 1 (11/200) zu erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung nach der genannten Richtlinie ist schriftlich durch einen Befugten zu bescheinigen.
- 10.) Die frei verlegten Gasrohrleitung ist in geeigneter Weise gegen mechanische Beschädigung zu schützen.
- 11.) Rohrleitungen bis zu den Absperrventilen der Gasverbrauchseinrichtungen sind in Abständen von höchstens sechs Jahren auf Dichtheit wie folgt zu prüfen: mindestens zehn Minuten mit einem Prüfdruck von 150 mbar.

Erdgasmitteldruckanlage:

- 12.) Die Herstellung, Verlegung und Prüfung der Gasrohrleitung, in welchen ein Betriebsdruck von mehr als 100 mbar (und weniger als 5 bar) vorherrscht, hat entsprechend der ÖVGW-Richtlinie G 6 zu erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung nach der genannten Richtlinie ist schriftlich durch einen Befugten zu bescheinigen.
- 13.) Rohrleitungen bis zu den Absperrventilen der Gasverbrauchseinrichtungen sind in Abständen von höchstens sechs Jahren auf Dichtheit wie folgt zu prüfen:

Erdgasreduzierstation:

- 14.) Die ordnungsgemäße Ausführung und Prüfung der Erdgasreduzierstation gemäß ÖVWG-RL G73 Teil 2 ist durch einen Befugten zu bescheinigen.
- 15.) Die Erdgasreduzierstation ist nachweislich alle 3 Monate einer Sichtkontrolle, sowie jährlich einer Funktionsprüfung gemäß oben angeführter Tabelle zu unterziehen. Dies bezieht sich auf die relevanten Punkte in der im Gutachten angeführten Tabelle.

Arbeitnehmerschutz

- 16) Die vorhandenen Belichtungsflächen in der Converting Halle dürfen durch Einbauten, Verstellungen, Verklebungen etc. möglichst nicht eingeschränkt oder unwirksam gemacht werden.

FÜR DIE DETAILGENEHMIGUNG

Hinweis: In der Grundsatzgenehmigung des UVP-Bescheides 2001 erfolgte keine Vorschreibung von Nebenbestimmungen zu den elektrotechnischen Anlagen.

Fachbereich Elektrotechnik

- 1) Es ist von einer/m zur gewerbsmäßigen Herstellung von Hochspannungsanlagen berechtigten Person/Unternehmen eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der hervorgeht, dass die gegenständlichen Hochspannungsanlagen der ÖVE/ÖNORM E 8383: 2000-03-01: „Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV“ entsprechen.
- 2) Die bauliche Eignung der neuen Hochspannungsschaltanlagenräume im Sinne der ÖVE/ÖNORM E 8383 bezüglich Dimensionierung hinsichtlich Druckbelastung im Fehlerfall (Kurzschlusslichtbogen) ist zu bestätigen.
- 3) Es sind Nachweise zu erbringen, dass das Personal beim Bedienen der Hochspannungsschaltanlagen gegen Störlichtbogen geschützt ist (Störlichtbogenqualifikation IAC A oder Herstellerbestätigung). Nötigenfalls sind erforderliche organisatorische Maßnahmen (wie z.B. das Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen) anzugeben.
- 4) 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 (Voraussetzungen zur Ausübung des Gewerbes der Elektrotechnik laut 41. Verordnung über die Zugangsvoraussetzungen für das reglementierte Gewerbe der Elektrotechnik) namhaft zu machen, dies gilt auch bei Änderungen der Person. Bei Netzbetreibern gemäß Steiermärkischem Elektrizitätswirtschafts- und -Organisationsgesetz kann die Vorlage der Befähigungsnachweise entfallen.
- 5) Die Verlegung der Hochspannungskabel sowie die Verlegung von Energie- Steuer- und Messkabeln hat gemäß ÖVE/ÖNORM E 8120: 2013-08-01: „Verlegung von Energie,- Steuer- und Messkabeln“ zu erfolgen. Es ist von einer/m Elektrofachkraft/Elektronunternehmen eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der Einhaltung dieser Vorschrift bei der Verlegung der gegenständlichen Hochspannungskabel sowie der Energie- Steuer- und Messkabeln hervorgeht.
- 6) 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.
- 7) Für die beiden gegenständlichen prozesstechnischen Anlagen eingesetzten sicherheitstechnischen Systeme und die sicherheitsrelevanten elektrischen, elektronischen und programmierbaren elektronischen Systeme sind in Bezug auf deren Zuverlässigkeit Sicherheitsanforderungsstufen 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. Die systematisch festgelegten Sicherheitsanforderungsstufen sind durch unabhängigen extern Beauftragten (z.B. Ziviltechniker für Elektrotechnik, Prüfstelle,...) auf Plausibilität und Übereinstimmung mit den Vorgaben gemäß ÖVE/ÖNORM EN 61511 sowie ÖVE/ÖNORM EN 61508 prüfen zu lassen. Das Ergebnis der Erhebung der Sicherheitsanforderungsstufen sowie die Stellungnahme des extern Beauftragten ist der Behörde vor Inbetriebnahme vorzulegen.

- 8) Von einer Elektrofachkraft ist nach Fertigstellung eine Bestätigung ausstellen zu lassen, aus der hervorgeht, dass die bei den gegenständlichen prozesstechnischen Anlagen eingesetzten elektrischen, elektronischen und programmierbaren elektronischen Systeme entsprechend den gemäß Maßnahme 7 festgelegten 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(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 ÖVE/ÖNORM EN 60079-17: 2008-07-01 unterzogen wurden und
 - dass keine Mängel festgestellt wurden.
- 10) Die gegenständlichen elektrischen Anlagen (inkl. der elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen) sind in Zeiträumen von längstens **DREI** Jahren wiederkehrend zu überprüfen.
- 11) 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(3) ETG zu beauftragen. Von diesem/r ist jeweils eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,
 - dass die Prüfung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 i.d.g.F. erfolgt ist und
 - dass keine Mängel festgestellt wurden bzw. bei Mängeln die Bestätigung ihrer Behebung.
- 12) 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(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 ÖVE/ÖNORM EN 60079-17 i.d.g.F. unterzogen wurden und
 - dass keine Mängel festgestellt wurden bzw. bei Mängeln die Bestätigung ihrer Behebung.
- 13) Die neuen baulichen Anlagen (Bereich „Converting“, Bereich „Tissuemaschine inkl. Rohrbrücke“) sind mit einem Blitzschutzsystem gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 (Ausgabe 01.01.2008) in **Schutzklasse II** auszurüsten, der 110/20-kV-Transformator mit einem Blitzschutzsystem in **Schutzklasse I**.
- 14) Über die projekt- und ordnungsgemäße Ausführung der Blitzschutzsysteme für die gegenständlichen baulichen Anlagen nach ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 (Ausgabe 01.01.2008) „Blitzschutz baulicher Anlagen - Teil 1: Allgemeine Grundsätze“ ist von einer Elektrofachkraft eine Bescheinigung ausstellen zu lassen. Aus der Bescheinigung hat Mangelfreiheit und Übereinstimmung mit der ermittelten Schutzklasse entsprechend Auflage 13 hervorzugehen. Diese Bescheinigung ist im Betrieb zu verwahren und der Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- 15) Die Blitzschutzsysteme sind grundsätzlich nach Blitzschlägen mindestens aber in Zeiträumen von **DREI** Jahren prüfen zu lassen.
- 16) Von einer Elektrofachkraft ist bescheinigen zu lassen, dass
 - die Fluchtwegorientierungsbeleuchtung in den Hochregallagern nach der TRVB E 102/2005 ausgeführt wurde
 - und dass keine Mängel bestehen

- 17) Die Fluchtwegorientierungsbeleuchtung in den Hochregallagern ist in Zeiträumen von längstens **EINEM** Jahr wiederkehrend zu überprüfen. Zusätzliche, in kürzeren Intervallen erforderliche Eigenkontrollen nach TRVB E 102/2005 Punkt 6.3 sind in einem Prüfbuch zu vermerken und bei der Anlage zu verwahren.
- 18) Über die ordnungsgemäße Ausführung der Sicherheitsbeleuchtung in den Produktionshallen, Stiegenhäuser und Rettungswegen sowie für die Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung gemäß ÖNORM EN 1838 mit Berücksichtigung der elektrotechnischen Anforderungen der TRVB E 102/2005 ist von einem konzessionierten Elektronunternehmen oder einer Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von §12(3) ETG eine Bescheinigung ausstellen zu lassen.
- 19) Die ausreichende Dimensionierung der Lüftung des Laderaumes der Batterieanlagen ist durch rechnerischen Nachweis gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-2: 2003-12-01 „Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen, Teil 2: Stationäre Batterien“ bis zur Abnahmeprüfung gemäß §20 UVP-Gesetz zu dokumentieren.
- 20) Die explosionsgefährdeten Bereiche innerhalb des Sicherheitsabstandes „d“ von den jeweiligen Batterieanlagen sind gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-2: 2003-12-01 „Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen, Teil 2: Stationäre Batterien“ nachweislich rechnerisch zu bestimmen. Ortsfeste elektrische Anlagen in diesen Bereichen sind nachweislich für **Zone 1** geeignet auszuführen.
- 21) Es ist der Nachweis zu erbringen, dass der Fußboden Laderaumes der Batterieanlagen einen elektrischen Widerstand $\leq 10^8$ Ohm aufweist.
- 22) An der Zugangstüre zum Laderaum ist gemäß KennzeichnungsVO (BGBl. II Nr.101/1997)
 - das Warnzeichen „Warnung von explosionsfähiger Atmosphäre“,
 - das Verbotsschild „Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten“anzubringen.
- 23) Sofern eine technische Lüftung im Laderaum für die Batterien der Elektrofahrzeuge errichtet wird, ist mit der Erstprüfung der elektrischen Steuerung dieser Absauganlage eine Elektrofachkraft zu beauftragen. Von dieser ist eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht dass
 - der erforderliche Luftvolumenstrom für den jeweiligen momentanen Betriebszustand sichergestellt ist (während des Ladezyklus und eine Stunde danach bzw. permanent bei der Betriebsart „Erhaltungsladen“).
 - bei Ausfall der technischen Lüftung die Ladeeinrichtung der Batterien abgeschaltet wird oder alternativ ein Alarm ausgelöst wird.
- 24) Für die in der Halle angeordneten Ladestellen von Elektrofahrzeugen ist ein Nachweis zu erbringen, dass die Menge des im Fehlerfall durch elektrolytische Zersetzung entstehenden Wasserstoffes (H_2), sich ausreichend verdünnen kann, ohne dass die untere Explosionsgrenze UEG von 4 % erreicht wird.
- 25) Die explosionsgefährdeten Bereiche gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-3: 2004-01-01 „Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen, Teil 3: Antriebsbatterien für Elektrofahrzeuge“ sind in einem Abstand von $d=0,5$ m um die Kontur der/des Elektrofahrzeuge/s festgelegt. Ortsfeste elektrische Anlagen in diesen Bereichen sind nachweislich für Zone 1 geeignet auszuführen.
- 26) Die in der Halle befindlichen Ladestationen der Elektrofahrzeuge sind unter Einbeziehung der Ex-Zone 1 am Boden dauerhaft zu kennzeichnen.
- 27) Bei den Ladestationen sind gemäß KennV (BGBl. II Nr.101/1997)
 - das Warnzeichen „Warnung von explosionsfähiger Atmosphäre“,
 - das Verbotsschild „Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten“ anzubringen.

- 28) Sofern technische Lüftungen für die in der Halle angeordneten Ladestellen von Elektrofahrzeugen errichtet werden, ist mit der Erstprüfung der elektrischen Steuerung dieser Absauganlagen eine Elektrofachkraft zu beauftragen. Von dieser ist eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht dass
- der erforderliche Luftvolumenstrom für den jeweiligen momentanen Betriebszustand sichergestellt ist (während des Ladezyklus und eine Stunde danach bzw. permanent bei der Betriebsart „Erhaltungsladen“).
 - bei Ausfall der technischen Lüftung die Ladeeinrichtung der Batterien abgeschaltet wird oder alternativ ein Alarm ausgelöst wird.
- 29) Vom Filteranlagenhersteller ist eine Bestätigung ausstellen zu lassen, aus der hervorgeht, dass
- die Dimensionierung der Druckentlastungsflächen entsprechend ÖNORM EN 14491/2012 erfolgt ist
 - die Filteranlage geeignet ist Staub mit den im Befund angeführten Stoffkonstanten ($p_{\max}=9\text{bar}$ und $K_{St}=200\text{bar}\cdot\text{m/s}$) aufzunehmen
 - die Filteranlage mit geprüften Druckentlastungseinrichtungen mit dem angeführten statischen Ansprechdruck ($p_{\text{stat}}=0,1\text{bar}$) mit ausreichender Fläche ausgeführt wurde
 - die Filteranlage mit geprüften Rückschlagklappen und einer geprüften Zellenradschleuse ausgeführt wurde
- 30) Die Ausrichtung der Druckentlastungseinrichtungen hat so zu erfolgen, dass keine Gefährdungen auftreten können.

2.2 Hinweise

VOC-Anlage Flexodruck:

- Gemäß § 8 VOC-Anlagen-VO ist ein Emissionsgrenzwert für organische Lösungsmittel (mg C/m^3) von 100 mg/m^3 und für Staub von 3 mg/m^3 einzuhalten. Bezüglich der Abnahmevermessung und der alle 5 Jahre erforderlichen wiederkehrenden Emissionsmessung wird auf § 9 VOC-Anlagen-VO hingewiesen.

Aufzugsanlagen:

- Auf die erforderlichen Prüfungen gemäß Hebeanlagenbetriebsverordnung wird hingewiesen

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.

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 (zB befugte Gewerbetreibende, akkreditierte Überwachungsstellen, Ziviltechniker/innen, technische Büros, qualifizierte Betriebsangehörige) nach den Regeln der Technik (z.B. ÖNORM H 6021:2003, ÖNORM H 6030:2006) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.
- Über die Prüfungen sind Aufzeichnungen zu führen und mindestens 3 Jahre in der Arbeitsstätte aufzubewahren.

3. Rechtsgrundlagen

- §§ 18 und 18b Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000-UVP-G 2000, BGBl. Nr. 697/1993 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 14/2014
- § 81 und 81a (IPPC-Anlagen) Gewerbeordnung 1994 – GewO 1994, BGBl. Nr. 194/1994 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 212/2013
- § 20 Bundesgesetz zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe, mit dem die Gewerbeordnung 1994, das Luftreinhaltegesetz für Kesselanlagen, das Berggesetz 1975, das Abfallwirtschaftsgesetz und das Ozongesetz geändert werden (Immissionsschutzgesetz - Luft, **IG-L**) BGBl. I Nr. 115/1997 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 77/2010
- § 19 Abs. 1 Z1 und § 20 Steiermärkisches Baugesetz, LGBl. Nr. 59/1995 zuletzt geändert durch LGBl. Nr.48/2014
- § 92 Abs.5 iVm § 93 Abs. 2 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz BGBl. Nr. 450/1994 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 71/2013

4. Kosten

Gemäß § 77 des Allgemeinen Verwaltungsverfahrensgesetzes 1991 – AVG, BGBl Nr. 51/1991 i.d.F. BGBl I Nr. 161/2013 hat die „Norske Skog Bruck GmbH“ für die Durchführung des Änderungs- und Detailgenehmigungsverfahren „Produktionslinie 5 – Teilprojekt TM1“ folgende Kosten zu tragen:

➤ Landesverwaltungsabgaben

gemäß der Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 13 Dezember 2012 über die Durchführung des Landes und Gemeinde Verwaltungsabgabengesetzes 1968 in den Angelegenheiten der Landesverwaltung (Landes-Verwaltungsabgabenverordnung 2013), LGBl. Nr. 55/2012 i.d.F. LGBl. Nr. 122/2013

a) für diesen Bescheid (Tarifpost A1).....	13,00 Euro
b) für die Verhandlungsschrift (142 Seiten/pro Bogen a 6 Euro) vom 24.06.2014 (Tarifpost A4)	213,00 Euro
c) für insgesamt 104 Sichtvermerke auf den Unterlagen (Tarifpost A7) zu je 6 Euro	
Einreichung 27. 11.2013 Ordner 1/2 (38 Sichtvermerke).....	228,00 Euro
Einreichung 27.11.2013 Ordner 2/2 (20 Sichtvermerke).....	120,00 Euro
Einreichung vom 23.05.2014 Ordner 1/2 (19 Sichtvermerke).....	114,00 Euro
Einreichung vom 23.05.2014 Ordner 2/2 (26 Sichtvermerke).....	156,00 Euro
Lärmgutachten (1 Sichtvermerk).....	6,00 Euro
104 Sichtvermerke mal 6 (für 6-fach eingereichte Unterlagen)	= 3744,00 Euro

in Summe 3.970,00 Euro

jedoch gemäß §1 Abs. 2 leg.cit. maximal somit insgesamt..... 1.357,00 Euro

➤ **Kommissionsgebühren**

- gemäß §1 der „Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 13. Dezember 2012, mit der Kommissionsgebühren für Amtshandlungen außerhalb der Behörde festgesetzt werden (Landes-Kommissionsgebührenverordnung 2013)“ i.d.F LGBl. Nr. 123/2012 für die Durchführung der mündlichen Ortsaugenscheins-Verhandlung am 24.06.2013

für 13 Amtsorgane, Dauer: in Summe 102/2 Stunde (a 24,90 Euro/halbe Stunde)

..... **2.539,80 Euro**

Diese Beträge (**Gesamtsumme: 3 896,80 Euro**) sind gemäß §76 AVG zu entrichten und binnen 2 Wochen ab Rechtskraft des Bescheides mit dem beiliegenden Erlagschein auf das Konto Nr. 20141005201 des Landes Steiermark bei der Hypo Landesbank Steiermark, BLZ: 56000, einzuzahlen. Bei Entrichtung im Überweisungsweg ist die auf dem Erlagschein vermerkte Kostenbezeichnung ersichtlich zu machen.

➤ **Gebührenhinweis**

Darüber hinaus sind folgende Gebühren nach dem Gebührengesetz 1957, BGBl. Nr. 267/1957, i.d.F. BGBl. I Nr. 13/2014 auf das Konto Nr. 20141005201 des Landes Steiermark bei der Hypo Landesbank Steiermark, BLZ: 56000, einzuzahlen:

- a) Für den Änderungsantrag und den Antrag um Detailgenehmigung (Tarifpost 6/1)..... 28,60 Euro
- b) Für die Verhandlungsschrift (Tarifpost 7/1: 36 Bögen a 14,30 Euro)..... 507,65 Euro
- c) Für die Projekt-Unterlagen (104 Stück) in 6-facher Ausfertigung (Tarifpost 5) (3,90 Euro je Bogen jedoch nicht mehr als 21,80 Euro je Beilage) 5. 309,40 Euro

Summe **5. 845,65 Euro**

Diese Gebühren sind bereits in der ausgewiesenen Gesamtsumme des beiliegenden Erlagscheines berücksichtigt.

II. Begründung

1. Verfahrensgang

1.1. Genehmigungsbstand

Das gegenständliche UVP-Änderungsgenehmigungsverfahren bezieht sich auf folgende rechtskräftige Bescheide:

Mit Bescheid vom 24.07.2001, GZ.: 04-11.1/1-2001/89, (UVP-Bescheid 2001) wurde der Norske Skog Bruck GmbH die UVP-Genehmigung zur **Erweiterung** ihrer Papierproduktion am Standort Bruck an der Mur (Vorhaben: Produktionslinie 5 für die Papiererzeugung von 400.000 Tonnen/Jahr) rechtskräftig erteilt. Mit diesem Bescheid blieben nur die Anlagenteile Rohwasseraufbereitungsanlage, Betriebsabwasserreinigungsanlage, werkseigene Eisenbahnanlagen und die elektrotechnischen Anlagen einer Detailgenehmigung vorbehalten d.h. für jene Anlagenteile wurde eine Grundsatzgenehmigung erteilt.

Am 02.08.2005 wurde von der Bezirkshauptmannschaft Bruck-Mürzzuschlag zur GZ: 4.1 189 – 2004/11 ein „in das UVP-Regime“ eingreifender gewerberechtlicher Bescheid betreffend die Errichtung einer Kesselspeisewasseraufbereitung erlassen. Dieser Bescheid wurde als von der UVP-Behörde delegierter Detailgenehmigungsbescheid aufgefasst und dem Teilabnahmeverfahren zu Grunde gelegt.

Mit der Eingabe vom 09. 08.2011 hat die Norske Skog Bruck GmbH die Teilfertigstellung des Projektes „Morecoat-Papiermaschine 5 (neue Werkseinfahrt und Errichtung einer Kesselspeisewasseraufbereitung) angezeigt und es erfolgte mit Bescheid der vom 23.04.2013 GZ.: ABT13-11.10-194/2011-18 der erste Teilabnahmebescheid gemäß § 20 UVP-G. In diesem Zusammenhang wurden auch geringfügige Abweichungen genehmigt. Für Anlagenteile, die von der beantragten Änderung betroffen sind wurden noch keine Abnahmen durchgeführt.

1.2. Verfaehrensablauf

Mit Eingabe vom 27.01.2013 wurde von der Konsenswerberin der Genehmigungsantrag zur teilweisen Änderung des UVP-Bescheides 2001 im Umfang 1.1. eingereicht.

Dieser Antrag wurde am 29.04.2014 hinsichtlich des Antrages um Detailgenehmigung der mit UVP-Bescheid 2001 grundsätzlich genehmigen elektrotechnischen Anlagen ergänzt.

Die vorgelegten Unterlagen wurden von den beigezogenen Amtssachverständigen auf den Fachbereichen Bautechnik, Maschinenbau, Schalltechnik, Luftreinhalte-Verfahrens-Wasserbau- und Elektrotechnik evaluiert. Das Ergebnis vom 18.03.2014 führte am 27.05.2014 zur Vorlage von Ergänzungsunterlagen durch die Konsenswerberin, wodurch die Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens von den Amtssachverständigen als ausreichend erachtet wurde.

Damit Beteiligte, die von der Änderung oder vom Detailprojekt betroffen sein könnten, von der Anberaumung der örtlichen Erhebung voraussichtlich Erkenntnis erlangen konnten, um Gelegenheit zu haben ihre Interessen wahrzunehmen, wurde eine Verständigung vorgenommen.

Da eine Kundmachung gemäß § 9 UVP-G 2000 im Änderungs- und Detailgenehmigungsverfahren nicht vorgeschrieben ist, wurde in Anlehnung an die Bestimmungen des AVG die Verständigung von der örtlichen Erhebung am 24.06.2014 (mit dem Hinweis, dass an diesem Tag die Möglichkeit besteht in die Ergebnisse des Ermittlungsverfahrens einzusehen, Fragen zu stellen und Stellungnahmen abzugeben) an der Amtstafel der Stadtgemeinde Bruck an der Mur und der Abteilung 13 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung angeschlagen und auf der Homepage der Stadtgemeinde sowie im Internet des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung veröffentlicht.

Am 24.06.2014 fand eine örtliche Erhebung statt. Im Zuge dieser Amtshandlung wurden die Gutachten ergänzt und zusammengeführt. Das schalltechnische Gutachten der FA. Tomberger-BBM wurde im Rahmen der Gutachtenszusammenführung überarbeitet.

Lediglich der Vertreter der Stadtgemeinde Bruck an der Mur nahm an der Amtshandlung teil. Im Zuge der Aufnahme der Niederschrift wurde von in den Gutachten der Amtssachverständigen festgestellt, dass Beteiligte von der Änderung nicht betroffen sind. Somit wurden vom Ergebnis der Beweisaufnahme ausschließlich die Formalparteien (Umweltanwältin, mitwirkende Behörden, das Arbeitsinspektorat und das wasserwirtschaftliche Planungsorgan) mit Schreiben vom 26.06.2014 verständigt und aufgefordert binnen einer Frist bis 14.07.2014 Stellung zu nehmen.

Mit Schreiben vom 10.07.2014 erfolgte die Stellungnahme des wasserwirtschaftlichen Planungsorganes, mit Schreiben vom 16.07.2014 die Stellungnahme der Umweltanwältin und mit Schreiben vom 22.07.2014 die Stellungnahme der Arbeitsinspektorates Leoben. Diese wurden der Konsenswerberin im Rahmen des Parteiengehörs übermittelt.

1.3 Gutachten der Amtssachverständigen im Rahmen der Änderungsgenehmigung

1.3.1 BAUTECHNIK

1.1. Bauvorhaben

Die Norske Skog Bruck GmbH, Werk Bruck / Mur, plant zur Erweiterung ihres Angebots und Festigung des Standorts den Neubau einer Hygienepapiermaschine mit Mutterrollenlager sowie einer Convertinganlage mit Hochregallager als dritte Produktionslinie. Die für den Betrieb notwendigen Nebenanlagen werden zum Teil neu errichtet bzw. bestehende Anlagen erweitert.

Diese dritte Fertigungslinie umfasst die Herstellung, Weiterverarbeitung, Lagerung und den Versand von unterschiedlichen „Tissue“-Produkten. Der Begriff beschreibt saugfähige feingekreppte Hygienepapiere aus Zellstoff, wie beispielsweise Küchenrollen, Servietten oder Toilettenpapier.

Die gegenständliche Bauvorhaben befindet sich auf den Grundstücken mit den Nummern 24/8, 24/33, 24/31, 24/36, 24/27, 30/3, 27/8, 27/6, .336, .337, .338, 30/4, 30/14, 30/10, 42/1 alle KG Berndorf, PG Bruck an der Mur. Das Areal mit den betroffenen Grundstücken ist laut rechtskräftigem Flächenwidmungsplan der Stadtgemeinde Bruck an der Mur ist als II ausgewiesen.

Zur Beurteilungsgrundlage liegen folgende Einreichpläne vor:

Einlage Nr:	PlanNr:	Planinhalt:	Maßstab:	Datum:
1	MDR 1030555 000 00	Lageplan	1:1000	27.10.2013
2	MDR 1030572 000 00	Lageplan - Gleisadaption	1:1000	18.11.2013
3	51200-1001	Abbruchplan	1:1000	7.11.2013
4	51200-1002	Lageplan	1:1000	7.11.2013
5	51200-1003	Abstandsflächenplan	1:500	7.11.2013
6	51200-1201	Halle Tissue Maschine – Rollenlager Grundriss Ebene ±0,00	1:200	7.11.2013
7	51200-1202	Halle Tissue Maschine – Rollenlager Grundriss Ebene +7,00	1:200	7.11.2013
8	51200-1203	Halle Tissue Maschine – Rollenlager Grundriss Ebene +14,00	1:200	7.11.2013
9	51200-1204	Halle Tissue Maschine – Rollenlager Grundriss Dachdraufsicht	1:200	7.11.2013
10	51200-1205	Halle Tissue Maschine – Rollenlager Schnitte	1:200	7.11.2013
11	51200-1206	Halle Tissue Maschine – Rollenlager Ansichten Nord – Süd	1:200	7.11.2013
12	51200-1207	Halle Tissue Maschine – Rollenlager Ansichten Ost – West	1:200	7.11.2013
13	51200-1301	Converting / Hochregallager / Versand Ebene ±0,00 / -2,45	1:200	7.11.2013
14	51200-1302	Converting / Hochregallager / Versand	1:200	7.11.2013

		Ebene -3,50 / +3,90		
15	51200-1303	Converting / Hochregallager / Versand Dachdraufsicht	1:200	7.11.2013
16	51200-1304	Converting / Hochregallager / Versand Schnitt C-C, Schnitt D-D	1:200	7.11.2013
17	51200-1305	Converting / Hochregallager / Versand Schnitt B-B, Schnitt X-X, Schnitt Y-Y	1:200	7.11.2013
18	51200-1306	Converting / Hochregallager / Versand Ansichten Nord – Süd	1:200	7.11.2013
19	51200-1307	Converting / Hochregallager / Versand Ansichten Ost – West	1:200	7.11.2013

Weiters liegt ein Brandschutztechnisches Konzept der Prüfstelle für Brandschutztechnik des österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes GesmbH, Geschäftsführung und Geschäftsstelle, Siebenbrunnengasse 21, 1050 Wien vom 7.11.2013 mit der Zahl FT.08/645/13, lfde.-Nr. 1.443 vor.

1.2 Lage und Nutzung

Die Halle der TM 1 wird als freistehender Neubau zwischen der bestehenden Papiermaschinenhalle PM3 und der Kläranlage errichtet.

Nördlich der TM-Halle entsteht das Mutterrollenlager als Hochregallagerkonstruktion in Stahlbauweise, die Anbindung erfolgt über eine Brückenkonstruktion auf der Maschinenebene +7,00. Auf der Westseite des Hochregallagers wird ein Gebäude zur Chemikalienentladung mit Schienenanbindung errichtet. Durch die Ausführung mit Mattengleisen ist der Bau sowohl zum Umschlag von Bahn- als auch LKW-Ladungen geeignet.

Am nordseitigen Ende des Mutterrollenlagers umschließt eine dreiseitige Umhausung zwei Fördereinrichtungen zum Umschlag der Rollen. Im Außenbereich entsteht eine großflächige Überdachung mit Auskragung über das zu adaptierende Bahngleis Nr. 4. Der Umschlag der Mutterrollen erfolgt mittels Stapler von den Förderlinien auf die Bahn bzw. auf LKW.

Eine ostseitig der TM1, parallel zum Neubau, verlaufende Rohrbrücke verbindet die neue Halle der TM1 zur Energieversorgung mit dem bestehenden Kesselhaus.

Die weiterverarbeitenden und logistischen Bereiche werden im nord-westlichen Bereich des Betriebsgeländes neu errichtet. Für den Rollentransport adaptierte Sonderfahrzeuge transportieren das Rohmaterial vom Rollenlager über eine Rampe zum westseitig situieren allseitig umhausten und überdachten Anlieferungsbereich der Converting-Halle. Die Rollen werden über Förderbänder und Elektrostapler zur Weiterbearbeitung in die Halle transportiert. Die Converting enthält drei Produktionslinien zur Herstellung unterschiedlicher „Tissue“-Papierprodukte. Alle Linien werden dabei von der Nordseite beschickt; der Fertigungsprozess erfolgt in Hallenlängsachse und endet vor der südseitigen Trennwand zum Hochregallager. Nord- und ostseitig sind die für den Ablauf und die Verwaltung erforderlichen Annexbereiche untergebracht. Die weitgehend eingeschossige nordseitige Raumabfolge enthält technische Zonen; in der ostseitigen dreigeschossigen Fassadenzone sind die Sozialbereiche, der Verwaltungstrakt, Lagerbereiche, Abfallwirtschaft und Werkstätten untergebracht. Von dieser Seite erfolgt auf der ein Geschoss tieferen Bahnebene auch die Haupteinschließung des Gebäudetrakts.

Das Fertigprodukt-Hochregallager schließt südseitig direkt an die Convertinghalle an. Entlang des

Hochregallagers entsteht eine auf die bestehenden Gleisanlagen ausgerichtete Versandhalle mit Bahnanschluss. Der außenliegende Umschlagbereich besteht aus einer überdachten konisch zulaufenden Rampe.

Südseitig des Hochregallagers folgt der Neubau des LKW-Versandbereichs, dessen süd-westlicher Abschluss vom Verwaltungsbereich und den Sozialräumen des Versandes gebildet wird. Die Versandbereiche werden wie auch der Verwaltungstakt als eingeschossiger Flachbau ausgeführt.

1.3 Abbruch

Für die Errichtung der TM-Halle und des Mutterrollenlagers müssen die Gebäude und Anlagen im Bereich des Turbohauses abgebrochen werden. Darunter fallen neben dem Gebäude die Pumpenstube, der Ölbehälter, die Abwasser- und Ausschussbehälter sowie die Abfallboxen entlang der Böschungskante zur Mürz. Im Bereich der Weiche Gleis 1 und Gleis 4 wird der bestehende Lagerraum ebenfalls abgebrochen.

An den bestehenden weitläufigen Gleisanlagen sind durch die Position der Neubauten Adaptierungen erforderlich. Das Gleis 1 wird nach der Weiche von Gleis 4 und 5 ersatzlos abgebrochen; während Gleis 4 nur zwischen der Chemikalienentladung und der Weiche am Zellstofflager entfernt wird. Der vordere Bereich von Gleis 4 muss von der Weiche bis zur Entladung parallel zum jetzigen Verlauf versetzt werden, um das notwendige Lichtraumprofil sowohl im Gebäude zur Chemikalienentladung als auch im Freibereich zu gewährleisten.

Für den weiterverarbeitenden Bereich der Converting, Hochregallager und Versand sind weitläufige Abbrüche im nordöstlichen Betriebsareal durchzuführen. Die Bestandsbauten eh. Büro Recycling, Altpapierlager West, Gebäude Wallnergründe, IH-Außenlager und Versandlager West werden vollständig abgerissen. Der Außenbereich des Altpapierlagers entfällt ebenso wie der nördliche Teil des Holzlagers, das für den Rangierbereich des LKW-Versandes reduziert wird. Die bestehenden baulichen Anlagen zur Überbrückung der Höhendifferenz werden bis zur Bahnebene von Gleis 11 und 12 abgebrochen; der Neubau des Convertinggebäudes überbrückt den Höhengsprung mit der geschossweise abgestuften Bauweise von Annex und Haupthalle.

An der Ecke zum Sportplatz und dem Nachbargrund 24/30 entfällt der bestehende Schuppen bis zur Grundgrenze.

1.4 Gebäude

1.4.1 Halle TM 1

Die Produktionshalle setzt sich aus einem unteren Technikgeschoss auf $+0,00$, der Maschinenebene $+7,00$ und der als Teilgeschoss ausgebildeten Wärmerückgewinnung auf dem Höhenniveau $+14,00$ zusammen. Die unterste Ebene liegt teilweise auf Straßenniveau und verfügt an der südöstlichen Ecke über einen Einfahrbereich mit darüber liegender Montageöffnung für den LKW-Umschlag. Ein weiteres Sektionaltor an der nördlichen Gebäudeecke dient der Befahrbarkeit des Gebäudes mit Staplern, welche über den Lastenaufzug auch auf die Ebene $+7,00$ angehoben werden können. Der Lastenlift endet auf dieser Ebene, während der neben dem Treppenhaus TH4 situierte Personenlift auch die Ebene $+14,00$ erschließt.

Das Gebäude wurde mit vier innenliegenden Fluchttreppenhäusern (TH1, TH2, TH3, TH4) und einer außenliegenden Fluchttreppe an der Wand in Richtung Zellstofflager konzipiert. Über das Treppenhaus TH1 wird die Maschinenebene $+7,00$ mit der danebenliegenden Warte und diversen Büroflächen sowie dem Aufenthaltsraum angebunden; darüber wird noch die Ebene $+10,85$ mit den Umkleidezonen für Damen und Herren erschlossen. Die beiden Treppenhäuser TH2 und TH3 enden auf der Maschinenebene

+7,00; vom Treppenhaus TH4 werden die Ebene +14,00 sowie das Dach mit den Technikaufbauten erschlossen. Der zweite Fluchtweg von Ebene +14,00 führt über die außenliegende oben zweiläufige und im unteren Bereich einläufige Stahlfluchttreppe.

Ständige Arbeitsplätze befinden sich in der Warte und den Büroräumlichkeiten auf Ebene +7,00. Die TM-Halle wird überwiegend temporär und für Wartungszwecke von Personen frequentiert, hier sind nur punktuell Dauerarbeitsplätze untergebracht. Warte, Aufenthaltsraum und Büros werden soweit möglich an beiden Stirnseiten des auskragenden Anbaus und in Richtung der bestehenden PM3 belichtet; zur Verhinderung von Brandüberschlägen werden automatisch angesteuerte Brandschutzelemente vor der Fassade installiert.

Die Heizung der TM-Halle erfolgt über Wärmerückgewinnung. Zur Energieversorgung wird ostseitig eine nach Süden verlaufende Rohrbrücke errichtet; der Verlauf erfolgt im Hallenbereich unter der auskragenden Ebene +14,00, überspannt das Zellstofflager und endet beim bestehenden Kesselhaus im Süden.

1.4.2 Chemikalienentladung

Das von LKW und Bahn stirnseitig einfahrbare Gebäude wird brandgeschützt in allseitiger Stahlbetonbauweise errichtet. Die bestehende Gleisanlage 4 wird versetzt, um im Gebäude eine lichte Mindestbreite von 6,00 m zu gewährleisten. Das Gebäude wird durch eine über die Gebäudevorderkante vorstehende Brandwand gegen Brandüberschlag zum direkt angrenzenden Mutterrollenlager abgegrenzt. Die gesamte Chemikalienentladung ist mit einer Auffangwanne ausgestattet.

Folgende Chemikalien werden mit Waggon oder LKW angeliefert:

- H₂O₂ (Wasserstoffperoxid)
- NaOH (Natronlauge)
- HCl (Salzsäure)
- Nassfestmittel

Die zur Entladung angelieferten Stoffe werden über stationäre Verrohrungen direkt in die im Werk befindlichen Lagerbehälter gepumpt.

1.4.3 Mutterrollenlager

Das Gebäude wird auf einer Bodenplatte und Sockel aus STB in Stahlbauweise mit ca. 31 m Höhe über Terrain errichtet. Am nördlichen Ende entsteht ein überdachter Außenbereich mit Bahnanschluss zum Umschlag der Mutterrollen. Auf der Flußseite übernimmt ein eingeschossiger Anbau mit Aufenthaltsraum und Toiletten die Sozialfunktionen für die im Bereich Mutterrollenlager Beschäftigten.

Das Mutterrollenlager ist ein vollautomatisiertes Hochregallager welches ausschließlich zu Wartungszwecken betreten wird.

1.4.4 Converting

Das ostseitige Sockelgeschoss mit Haupt- und Nebeneingang liegt auf dem Niveau der angrenzenden Gleisebene. Das Raumprogramm umfasst die Umkleibereiche des im Mehrschichtbetrieb in der Converting arbeitenden Personals sowie eingeschossige Räume für die elektrische Versorgung (Trafos, Kabelraum) und die Heizungszentrale. Für den Umschlag von Müll und Bruchballen werden mehrgeschossige Räume mit Abwurföffnungen von der Convertingebene und straßenseitigen Zufahrtstoren errichtet. Am südlichen Abschluss zum Versandbereich wird das Materiallager Verpackung auf zwei Ebenen mit der Einfahrt für LKW auf der Gleisebene und einem Regalsystem auf der oberen Ebene +/-0,00 situiert.

Die Hallenebene +/-0,00 liegt ostseitig ein Geschoss über dem abfallenden Gelände; an der westseitigen Fassade kann ebenerdig in die Halle eingefahren werden. Die Höhendifferenz wird an der nördlichen Grundgrenze über eine für LKW ausgelegte Rampe überbrückt. Für die Einbringung der Mutterrollen wird westseitig an die Halle anbindend ein geschlossener Anlieferungsbereich mit überdachter LKW-Anbindung errichtet.

Im überwiegend eingeschossigen Annex am nördlichen Hallenende befinden sich der Batterieladeraum für die E-Stapler, Einrichtungen zur Staubabsaugung, Klebstoffmanipulation, Rollenprägung und Reinigung sowie die Werkstätte mit Ersatzteillager. Entlang der Hallenlängsachse werden Sanitäranlagen, Labor, Nebenzonen und Technik bis zum zweiten Treppenhaus untergebracht, danach folgen die mehrgeschossigen Räume der Abfallbereiche.

In der Halle werden drei Produktionslinien auf je einem ca. 20 m breiten Achsfeld installiert, wobei die mittlere Linie mit teilweise doppelter Ausstattung verschiedene Endprodukte herstellen kann. Für jede Linie wird als Sozialbereich eine Meisterkabine für drei Personen in Maschinennähe errichtet. Dadurch lassen sich die erforderlichen kurzen Distanzen für die unterbrechungsfreie kontinuierliche Produktion gewährleisten.

Zur späteren Erweiterbarkeit der Convertinghalle um ein zweites Geschoss wird das Hallendach mit Stahlbetonfertigteilen und Massivplatte als tragende Decke ausgeführt. Zur westseitigen Grundgrenze kann – bei Ankauf von Fremdgrundstücken – ebenfalls um eine Linie erweitert werden. Dadurch ist ein nachträglicher maximaler zweigeschossiger Vollausbau mit je 4 Linien möglich.

1.4.5 Hochregallager Fertigprodukte

Die Beschickung erfolgt an der südseitigen Trennwand zur Convertinghalle. Das Hochregallager wird in Stahlbauweise mit einer Höhe von ca. 40 m über Terrain (Westseite) ausgeführt. Der Revisionszugang zu den Regalebenen und dem Dach erfolgt im unteren Bereich über das Treppenhaus zwischen Converting, Hochregallager und Versand; über der Dachebene Versand wird eine Steigleiter mit Rückenschutz errichtet.

Das Hochregallager für Fertigprodukte ist ein vollautomatisiertes Hochregallager welches ausschließlich zu Wartungszwecken betreten wird.

1.4.6 Kommissionierungsanbau – Versand

Die Versandhallen LKW und Bahn ziehen sich als L-Winkel um das Hochregallager. Die Höhenlage ca. 2,45 m unter der Hallenebene Converting ergibt sich aus der Anbindungshöhe an der Bahnverladerampe. Nordseitig können derzeit mind. 7 LKW zeitgleich abgefertigt werden. Eine Erweiterung ist jedoch möglich.

1.4.7 Versandbüro

Im Bereich des bestehenden Holzlagers wird als südlicher Abschluss des Gebäudekomplexes der Versandbereich als eingeschossiger Anbau errichtet. Der Bau umfasst neben den Büroräumlichkeiten die Sozialbereiche für die Beschäftigten der Versandhallen sowie von außen erschlossene und nach Geschlechtern getrennte Sanitärräumlichkeiten für LKW-Fahrer.

1.5 Außenanlagen

Im direkten Umfeld der neuen Gebäude werden die bestehenden Straßen ergänzt. Grünflächen werden soweit möglich in direkter Nachbarschaft zu den Gebäuden neu errichtet. Teile der bestehenden Grünfläche werden beschnitten.

1.5.1 Verkehrsflächen

Zufahrt zur Betriebsanlage:

Im Bestand

Fahr und Parkflächen:

Im Bestand. Teilweise Adaptierungen im Bereich der Neubauten.

Umfahrt:

Bei sämtlichen Gebäudeteilen ist eine Umfahrt möglich.

Umfahrt Feuer- und Rettung:

Die Anfahrt von Feuerlösch- und Rettungsfahrzeugen zu den einzelnen Gebäudeteilen ist von allen Seiten her möglich.

1.5.2 Sonstiges

Umzäunung, Tor:

Im Bestand

Außenbeleuchtung:

Die Außenbeleuchtung erfolgt über Lichtmasten mit blendfreien Licht, 9m Masthöhe bzw. an den Fassaden.

2 KONZEPT BAU

2.2 Gebäudebezeichnungen

Gebäudeteil	Funktion	Geschosse	Hülle
Tissue-Maschinenhalle (TM-Halle)	Produktion von Hygiene-Papier	2 + Mezzanine	Allseitig geschlossen Gedämmt
Sozialanbau Papiermaschinenhalle	Produktionskontrolle Mitarbeitersozialräume	2	allseitig geschlossen gedämmt
Chemikalienentladung	Umschlag von Chemikalien über LKW und Bahn	1	Zweiseitig geschlossen.
Mutterrollenlager	Lagerung von Mutterrollen (automatisches Lager)	1	allseitig geschlossen gedämmt (frostsicher)
Sozialanbau Mutterrollenlager	Mitarbeitersozialräume	1	allseitig geschlossen gedämmt
Convertinghalle	Verarbeitung von Hygienepaper	1	allseitig geschlossen gedämmt
Sozialanbau Convertinghalle	Produktionskontrolle Mitarbeitersozialräume	2	allseitig geschlossen gedämmt
Hochregallager	Lagerung von Fertigprodukten (automatisches Lager)	1	allseitig geschlossen gedämmt (frostsicher)
Kommissionierungs-Anbau	Vorbereitung der Fertigprodukte für den Versand	1	allseitig geschlossen gedämmt
Versandbüro	Vorbereitung und Abwicklung des Versands	1	allseitig geschlossen gedämmt

2.3 Gebäudeabmessungen

Tissue-Maschinenhalle (ohne Außentreppe)

max. Länge	ca.	94,0 m
max. Breite	ca.	46,0 m
max. Höhe Attika	ca.	30,0 m (Treppenüberbau)

Chemikalienentladung

max. Länge	ca.	30,8 m
max. Breite	ca.	6,5 m
max. Höhe Attika	ca.	8,76m

Verbindungsbrücke

max. Länge	ca.	9,2 m
max. Breite	ca.	13,1 m
max. Höhe Attika	ca.	13,45 m

Mutterrollenlager (ohne Vordach)

max. Länge	ca.	66,0 m
max. Breite	ca.	34,0 m
max. Höhe Attika	ca.	31,0 m

Vordach Mutterrollenlager

max. Länge	ca.	18,4 m
max. Breite	ca.	31,5 m
max. Höhe Attika	ca.	12,40 m

Convertinghalle inklusive Annexbereiche (ohne Anlieferung)

max. Länge	ca.	129,5 m
max. Breite	ca.	76,2 m
max. Höhe Attika	ca.	11,2 m

Anlieferung Convertinghalle

max. Länge	ca.	15,2 m
max. Breite	ca.	5,0 m
max. Höhe Attika	ca.	6,0 m

Hochregallager

max. Länge	ca.	51,2 m
max. Breite	ca.	72,2 m
max. Höhe Attika	ca.	43,6 m (bezogen auf Gleisebene)

Kommissionierungs-Anbau (ohne Rampe und Vordach)

max. Länge	ca.	28,8 m
max. Breite	ca.	82,0 m
max. Höhe Attika	ca.	10,9 m

Vordach und Rampe Bahnanlieferung Kommissionierungs-Anbau

max. Länge	ca.	50,6 m
max. Breite	ca.	8,2 m
max. Höhe Attika	ca.	10,9 m

Versandbüro (ohne Rampe und Vordach)

max. Länge	ca.	23,3 m
max. Breite	ca.	10,3 m
max. Höhe Attika	ca.	5,1 m

2.4 Materialien

2.4.1 Halle TM 1

Gebäudeteil	Material
Gründung	> Einzelfundamente (nach statischen Erfordernissen) > ggf. Pfahlgründung (nach Empfehlung Bodengutachter)
Bodenplatte	> Stahlbeton vor Ort (nach statischen Erfordernissen)
Tragkonstruktion	Primärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen): > Stb-FT-Stützen > Stb-FT-Binder und Riegel Sekundärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen): > Stb-FT-Stützen
Decken	+7,00m Stahlbetondecke (nach statischen Erfordernissen) +14,00m Stahlbetondecke (nach statischen Erfordernissen)
Außenwände	Bis +4.50: > Stahlbetonfertigteile 16 cm > Wärmedämmung WLG 040 10 cm > Stahlbetonfertigteile 10 cm Ab +4.50 bis +8.00: > Stahlbetonfertigteile 16 cm > Wärmedämmung WLG 040 10 cm > Winddichtung > Hinterlüftung > Trapezblech 4 cm ab +8.00 bis Dach: > Blechkassette (nach statischen Erfordernissen) 16 cm > Wärmedämmung WLG 040 10 cm > Winddichtung > Hinterlüftung > Trapezblech 4 cm
Innenwand Warte Halle Papiermaschine	> Gipskartonplatten auf Schwingbügel 12,5 mm > Mineralischer Faserdämmstoff WLG 040 4 cm > Stahlbetonwand lt. Statik
Wand zu unbeheiztem Nebenraum	> Stahlbetonwand lt. Statik > Mineralische Dämmung 7,5 cm
Dach	> Leichte Bekiesung 5 cm > Bituminöse Abdichtung > Wärmedämmung 14 cm > bituminöse Dampfsperre mit Alu-Einlage > bituminöser Voranstrich > Hohlziegel (nach statischen Erfordernissen)

RWA	> Dachhauben (nach Auslegung Brandschutzgutachten)
Türen / Tore	Außen: > Stahltüren in Blockzargen > Rolltore / Sektionaltore Innen: > Stahltüren in Blockzargen bzw. Umfassungszargen > Brandschutzture in Brandwänden (Hub-, Schiebetore)
Trafoboxen	Decken und Wände Stahlbetonbauweise Natürliche Be- und Entlüftung (nach statischen Erfordernissen)
E- Räume	Decken und Wände in Stahlbetonbauweise (nach statischen Erfordernissen)

2.4.2 M

2.4.2 .Mutterrollenlager

Gebäudeteil	Material
Gründung	> Einzelfundamente (nach statischen Erfordernissen) > ggf. Pfahlgründung (nach Empfehlung Bodengutachter)
Bodenplatte	> Stahlbeton vor Ort (nach statischen Erfordernissen)
Tragkonstruktion	Primärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen): > Stahlbau
Außenwände	Bis +1.70: > Stahlbetonfertigteil 16 cm > Wärmedämmung 8 cm > Stahlbetonfertigteil 8 cm ab +1.70 bis Dach: > Isopaneel 12 cm
Dach	> Isopaneel 10 cm
RWA	> Dachhauben (nach Auslegung Brandschutzgutachten)
Türen / Tore	Außen: > Stahltüren in Blockzargen > Rolltore / Schnelllaufstore Innen: > Brandschutzture in Brandwänden (Hub-, Schiebetore) > Brandschutztüten in Brandwänden

2.4.3 Convertinghalle

Gebäudeteil	Material
Gründung	<ul style="list-style-type: none"> > Einzelfundamente (nach statischen Erfordernissen) > ggf. Pfahlgründung (nach Empfehlung Bodengutachter)
Bodenplatte	<ul style="list-style-type: none"> > Stahlbeton vor Ort (nach statischen Erfordernissen)
Tragkonstruktion	<p>Primärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen):</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stb-FT-Stützen > Stb-FT-Binder und Riegel <p>Sekundärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen):</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stb-FT-Stützen
Außenwände	<p>Bis +1.00:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stahlbetonfertigteile 16 cm > Wärmedämmung WLG 040 10 cm > Stahlbetonfertigteile 10 cm <p>ab +1.00 bis Dach:</p> <ul style="list-style-type: none"> > C-Kassetten 16 cm > dazwischen Wärmedämmung 10 cm(?) > Omega-Profil 5 cm > Trapezblech T35.1 4 cm
Wand zu unbeheizter Halle	<ul style="list-style-type: none"> > Stahlbetonwand lt. Statik > Mineralische Dämmung 7,5 cm
Wand zu unbeheiztem Nebenraum	<ul style="list-style-type: none"> > Stahlbetonwand lt. Statik > Mineralische Dämmung 7,5 cm
Dach	<ul style="list-style-type: none"> > Leichte Bekiesung 5 cm > Bituminöse Abdichtung > Wärmedämmung 14 cm > Gefälledämmung > bituminöse Dampfsperre mit Alu-Einlage > bituminöser Voranstrich > Stahlbetondecke (nach statischen Erfordernissen)
RWA	<ul style="list-style-type: none"> > keine in Dachflächen > Braundrauchentlüftung über Wand Ostseite
Türen / Tore	<p>Außen:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stahltüren in Blockzargen > Rolltore / Sektionaltore <p>Innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stahltüren in Blockzargen bzw. Umfassungszargen > Brandschutz Tore in Brandwänden (Hub-, Schiebetore)
Trafoboxen	<p>Decken und Wände Stahlbetonbauweise</p> <p>Natürliche Be- und Entlüftung (nach statischen Erfordernissen)</p>

E- Räume	Decken und Wände in Stahlbetonbauweise (nach statischen Erfordernissen)
----------	--

2.4.4 Hochregallager

Gebäudeteil	Material
Gründung	> Einzelfundamente (nach statischen Erfordernissen) > ggf. Pfahlgründung (nach Empfehlung Bodengutachter)
Bodenplatte	> Stahlbeton vor Ort (nach statischen Erfordernissen)
Tragkonstruktion	Primärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen): > Stahlbau
Außenwände	Bis +1.70: > Stahlbetonfertigteile 16 cm > Wärmedämmung 8 cm > Stahlbetonfertigteile 8 cm ab +1.70 bis Dach: > Isopaneel 12 cm
Dach	> Isopaneel 10 cm
RWA	> Dachhauben (nach Auslegung Brandschutzgutachten)
Türen / Tore	Außen: > Stahltüren in Blockzargen > Rolltore / Schnellauftore Innen: > Brandschutztore in Brandwänden (Hub-, Schiebetore) > Brandschutztüren in Brandwänden

2.4.5 Kommissionierung

Gebäudeteil	Material
Gründung	<ul style="list-style-type: none"> > Einzelfundamente (nach statischen Erfordernissen) > ggf. Pfahlgründung (nach Empfehlung Bodengutachter)
Bodenplatte	<ul style="list-style-type: none"> > Stahlbeton vor Ort (nach statischen Erfordernissen)
Tragkonstruktion	<p>Primärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen):</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stb-FT-Stützen > Stb-FT-Binder und Riegel <p>Sekundärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen):</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stb-FT-Stützen
Außenwände	<p>Bis +1.60:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stahlbetonfertigteile 16 cm > Wärmedämmung WLG 040 10 cm > Stahlbetonfertigteile 10 cm <p>ab +1.60 bis Dach:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Blechkassette (nach statischen Erfordernissen) 16 cm > Wärmedämmung WLG 040 10 cm > Hinterlüftung > Trapezblech 4 cm
Wand zu unbeheizter Halle	<ul style="list-style-type: none"> > Stahlbetonwand lt. Statik > Mineralische Dämmung 7,5 cm
Wand zu unbeheiztem Nebenraum	<ul style="list-style-type: none"> > Stahlbetonwand lt. Statik > Mineralische Dämmung 7,5 cm
Dach	<ul style="list-style-type: none"> > Leichte Bekiesung 5 cm > Bituminöse Abdichtung > Wärmedämmung 14 cm > Dampfsperre > Trapezblech (nach statischen Erfordernissen) <p>Im Anschlussfeld zu Hochregallager: Hohldielen</p>
RWA	<ul style="list-style-type: none"> > Dachhauben (nach Auslegung Brandschutzgutachten)
Türen / Tore	<p>Außen:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stahltüren in Blockzargen > Rolltore / Sektionaltore <p>Innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stahltüren in Blockzargen bzw. Umfassungszargen > Brandschutztore in Brandwänden (Hub-, Schiebetore) > Brandschutztüren in Brandwänden

2.4.6 Sozialanbau Halle TM1

Gebäudeteil	Material
Gründung	> keine da auskragend aus Baukörper Papiermaschinenhalle (+7.00)
Bodenplatte über Außenluft	Auskragende Decke über Gleisanlagen: > Bodenbelag > Estrich 6 cm > PAE-Folie > Trittschall-Dämmplatte 3 cm > Schüttung 3 cm > Stahlbetondecke vor Ort (nach statischen Erfordernissen) > Wärmedämmung WLG 040 16 cm > Winddichtung offen
Deckenplatte über Hallenbereiche	> Bauliche Entkoppelung > Bodenbelag > Estrich 6 cm > PAE-Folie > Trittschall-Dämmplatte 3 cm > Schüttung 3 cm > Stahlbetonbodendecke vor Ort (nach statischen Erfordernissen)
Außenwände	> Gipskartonverkleidung 2-lagig 12.5 cm > Dampfsperre > Mineralischer Faserdämmstoff WLG 040 10 cm > Isopaneel 12 cm
Innenwände	In Stahlbetonbauweise oder Leichtbauweise
Dach	> Leichte Bekiesung 5 cm > Bituminöse Abdichtung > Gefälledämmung 7 cm im Mittel > Wärmedämmung 16 cm > bituminöse Dampfsperre mit Alu-Einlage > bituminöser Voranstrich > Stahlbetondecke (nach statischen Erfordernissen)
RWA	keine
Türen / Tore	Außen: > Stahltüren in Blockzargen Innen: > Stahltüren in Blockzargen bzw. Umfassungszargen > Brandschutztüren in Brandwänden

2.4.7 Sozialanbau Convertinghalle

Gebäudeteil	Material
Gründung	<ul style="list-style-type: none"> > Einzelfundamente (nach statischen Erfordernissen) > ggf. Pfahlgründung (nach Empfehlung Bodengutachter)
Tragkonstruktion	<p>Primärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen):</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stb-FT-Stützen > Stb-FT-Binder und Riegel <p>Sekundärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen):</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stb-FT-Stützen
Bodenplatte im Bereich Sozialräume	<ul style="list-style-type: none"> > Bodenbelag > Estrich 6 cm > PAE-Folie > Trittschall-Dämmplatte 3 cm > Schüttung 4 cm > Bituminöse Abdichtungsbahn > Bituminöser Voranstrich > Stahlbetonbodenplatte vor Ort (nach statischen Erfordernissen) > XPS druckfest 8 cm
Boden über unbeheizten Nebenräumen	<ul style="list-style-type: none"> > Bodenbelag > Estrich 6 cm > PAE-Folie > Trittschall-Dämmplatte 3 cm > Schüttung 3 cm > Stahlbetonbodenplatte vor Ort (nach statischen Erfordernissen) > Tektalan 7,5 cm
Außenwände Außenluft zu	<p>Bis +0.00:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stahlbetonfertigteil 16 cm > Wärmedämmung WLK 040 12 cm > Stahlbetonfertigteil 10 cm <p>ab +0.00 bis Dach:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stahlbetonfertigteil 16 cm > Wärmedämmung WLK 040 12 cm > Winddichtung diffusionsoffen > Hinterlüftung > Trapezblech 4 cm
Außenwände erdberührt	<ul style="list-style-type: none"> > Stahlbetonfertigteil (nach statischen Erfordernissen) > Bituminöser Voranstrich > Bituminöse Abdichtungsbahn > XPS druckfest 10 cm
Innenwände	Ausführung in Leichtbauweise
Dach	<ul style="list-style-type: none"> > Leichte Bekiesung 5 cm > Bituminöse Abdichtung > Gefälledämmung 7 cm im Mittel > Wärmedämmung 16 cm > bituminöse Dampfsperre mit Alu-Einlage > bituminöser Voranstrich

	> Stahlbetondecke (nach statischen Erfordernissen)
RWA	> Dachhauben (nach Auslegung Brandschutzgutachten) in Treppenhäusern
Türen / Tore	Außen: > Stahltüren in Blockzargen > Rolltore / Sektionaltore Innen: > Stahltüren in Blockzargen bzw. Umfassungszargen > Brandschutztore in Brandwänden (Hub-, Schiebetore) > Brandschutztüren in Brandwänden

2.4.8 Versandbüro

Gebäudeteil	Material
Gründung	> Einzelfundamente (nach statischen Erfordernissen)
Tragkonstruktion	Primärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen): > Stb-FT-Stützen > Stb-FT-Binder und Riegel Sekundärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen): > Stb-FT-Stützen
Bodenplatte	> Bodenbelag > Estrich 6 cm > PAE-Folie > Trittschall-Dämmplatte 3 cm > Schüttung 4 cm > Bituminöse Abdichtungsbahn > Bituminöser Voranstrich > Stahlbetonbodenplatte vor Ort (nach statischen Erfordernissen) > XPS druckfest 8 cm
Außenwände	Bis -2.40: > Stahlbetonfertigteil 16 cm > Wärmedämmung 12 cm > Stahlbetonfertigteil 10 cm ab -2.40 bis Dach: > Stahlbetonfertigteil > Wärmedämmung WLG 040 14 cm > Winddichtung > Hinterlüftung > Trapezblech 4 cm
Innenwände	> Ausführung in Leichtbauweise
Dach	> Leichte Bekiesung 5 cm > Bituminöse Abdichtung > Gefälledämmung 7 cm im Mittel > Wärmedämmung 20 cm > bituminöse Dampfsperre mit Alu-Einlage > bituminöser Voranstrich > Stahlbetondecke (nach statischen Erfordernissen)
RWA	keine
Türen / Tore	Außen: > Stahltüren in Blockzargen Innen: > Stahltüren in Blockzargen bzw. Umfassungszargen > Brandschutztore in Brandwänden (Hub-, Schiebetore) > Brandschutztüren in Brandwänden

2.3.10 Sozialanbau Mutterrollenlager

Gebäudeteil	Material
Gründung	<ul style="list-style-type: none"> > ggf. Pfahlgründung (nach Empfehlung Bodengutachter) > Einzelfundamente (nach statischen Erfordernissen)
Tragkonstruktion	Primärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen): > Stahlbetonbau
Bodenplatte	<ul style="list-style-type: none"> > Bodenbelag > Estrich 6 cm > PAE-Folie > Trittschall-Dämmplatte 3 cm > Schüttung 4 cm > Bituminöse Abdichtungsbahn > Bituminöser Voranstrich > Stahlbetonbodenplatte vor Ort (nach statischen Erfordernissen) > XPS druckfest 8 cm
Außenwände	Bis +1.20: > Stahlbetonfertigteil 16 cm > Wärmedämmung 12 cm > Stahlbetonfertigteil 10 cm ab +1.20 bis Dach: > Gipskartonverkleidung 2-lagig 12.5 cm > Dampfsperre > Mineralischer Faserdämmstoff WLG 040 10 cm > Isopaneel 12 cm
Innenwände	> Ausführung in Leichtbauweise
Dach	<ul style="list-style-type: none"> > Leichte Bekiesung 5 cm > Bituminöse Abdichtung > Gefälledämmung 7 cm im Mittel > Wärmedämmung 20 cm > Dampfsperre > Trapezblech (nach statischen Erfordernissen)
RWA	keine
Türen / Tore	Außen: > Stahltüren in Blockzargen Innen: > Stahltüren in Blockzargen bzw. Umfassungszargen

2.3.11 Chemikalienentladung

Gebäudeteil	Material
Gründung	> Einzelfundamente (nach statischen Erfordernissen)
Tragkonstruktion	Primärkonstruktion (nach statischen Erfordernissen): > Stahlbetonbau
Bodenplatte	> Stahlbetonbodenplatte vor Ort (nach statischen Erfordernissen) > Ausführung als Auffangwanne
Außenwände	> Stahlbetonhohlwand 25 cm
Dach	Aufbau fehlt in Energieausweis > Leichte Bekiesung 5 cm > Bituminöse Abdichtung > Gefällebeton > bituminöse Dampfsperre mit Alu-Einlage > bituminöser Voranstrich > Stahlbetondecke (nach statischen Erfordernissen)
RWA	keine

2.5 Statik

Die statische Auslegung sämtlicher konstruktiv tragender Teile wird durch statische Berechnungen eines einschlägigen Zivilingenieurs durchgeführt.

2.6 Sicherheits- und Dienstnehmerbelange

2.5.1 Stiegen und Gänge

Die Stiegen- und Gangbreiten sind auf die Beschäftigtenzahlen abgestimmt, wobei die teils erforderlichen Gangbreiten von 1,20 größtenteils überschritten werden.

Dachaufstiege für Wartungszwecke und für den Brandfall wurden in Abstimmung mit der Betriebsfeuerwehr angeordnet.

2.5.2 Fluchtwege

Halle für die Produktionslinie TM 1

An Fluchtwegen stehen 4 Stiegenhäuser, die im EG jeweils einen direkten ins Freie führenden Ausgang aufweisen, zur Verfügung. Weiters eine Stiege im Freien im Bereich der Achse 1/D-B1. Die max. zulässige Fluchtweglänge von 40 m wird um 10 m auf max. 50 m überschritten.

Hochregallager für Mutterrollen

Im vollautomatischen Mutterrollenlager sind keine ständigen Arbeitsplätze vorhanden.

Die Regalförderanlage ist so abgesichert dass nur geschultes Bedienpersonal Zutritt hat. Für diese ArbeitnehmerInnen sind jeweils an den beiden Breitseiten Fluchtwege direkt in Freie vorgesehen.

Converting Halle

An Fluchtwegen stehen an der Ostseite 3 Stiegenhäuser, die im EG jeweils einen direkten ins Freie führenden Ausgang aufweisen, zur Verfügung. Weiter an der Westseite 4 direkte Ausgänge ins Freie.

Aufgrund der Maschinenaufstellung wird die max. zulässige Fluchtweglänge von 40 m um 30 m auf max. 70 m überschritten.

Hochregallager für Fertigwaren

Im vollautomatischen Hochregallager für Fertigwaren sind keine ständigen Arbeitsplätze vorhanden.

Die Regalförderanlage ist so abgesichert dass nur geschultes Bedienpersonal Zutritt hat. Für diese ArbeitnehmerInnen sind jeweils an den beiden Breitseiten Fluchtwege direkt in Freie bzw. in die Versandhalle vorgesehen.

Versandhalle

An Fluchtwegen stehen 1 Stiegenhaus welches einen direkt ins Freie führenden Ausgang aufweist zur Verfügung. Weiters sind an der Ost, West und Südseite 5 direkt ins Freie führende Ausgänge vorgesehen.

Die max. zulässige Fluchtweglänge von 40 m wird nicht überschritten

2.5.3 Belichtungsflächen

Die Ermittlung der Belichtungsflächen wurde nur in den Bereichen durchgeführt in denen sich ständige Arbeitsplätze befinden.

Bereich	Zone/Raum; Achsbereich	Bodenfläche m ²	Belichtung m ²	Belüftung m ²

TM Halle						
	Warte Ebene +7,00 Achse A0-A / 9-11	48,10	Fensterfläche	5,00	Mechanische Be- und Entlüftung	-
	Aufenthaltsraum Ebene +7,00 Achse A0-A / 9-10	29,35	Fensterfläche	5,00	natürlich über Fenster	4,85
	Büro Assistent und OWF Ebene +7,00 Achse A0-A/10	18,20	Fensterfläche	2,70	natürlich über Fenster	2,70
	Büro Technologie, Ebene +7,00 Achse A0-A/11-12	12,30	Fensterfläche	2,50	natürlich über Fenster	2,50
	Büro Leitung TM Ebene +7,00 Achse A0-A/11-12	12,40	Fensterfläche	2,50	natürlich über Fenster	2,50
	Besprechungsraum Ebene +14,00 Achse A0-A/11-12	25,49	Fensterfläche	5,00	natürlich über Fenster	5,00
Sozialanbau Mutterrollenlager						
	Aufenthaltsraum Ebene +-0,00 Achse MC/M4-M5	12,00	Fensterfläche	3,00	natürlich über Fenster	2,00
Converting						
	Convertinghalle Ebene +-0,00 Achse A-E/1-13	7.331,37	Fensterflächen Achse A Fensterflächen Sektionaltore Achse A Fensterflächen Stiegenhäuser Achse E	181,50 97,25 61,06	natürlich über Sektionaltore. Mechanische Be- und Entlüftung des gesamten Hallenbereiches	97,25
	Aufenthaltsraum Ebene +-0,00, Achse E-F/4-5	31,34	Fensterfläche	9,33	natürlich über Fenster	9,33
	Büro Logistikplanung Ebene +3,90	23,11	Fensterfläche	5,22	natürlich über Fenster	5,22
	Büro Produktionsplanung Ebene +3,90	20,87	Fensterfläche	6,83	natürlich über Fenster	6,83
	Büro Assistent + Technologie Ebene +3,90	20,87	Fensterfläche	6,83	natürlich über Fenster	6,83
	Büro Assistenten Ebene +3,90	20,87	Fensterfläche	6,83	natürlich über Fenster	6,83
	Büro Leitung Ebene +3,90	20,87	Fensterfläche	6,83	natürlich über Fenster	6,83
Verwaltung – Versandhalle						
	Versand Disponenten	37,10	Fensterfläche	11,75	natürlich über Fenster	11,45
	Büro Verladelogistik	17,00	Fensterfläche	3,63	natürlich über Fenster	3,63
	Aufenthaltsraum	14,98	Fensterfläche	5,50	natürlich über Fenster	5,50

3 GEBÄUDETECHNIK (TGA)

3.2 Ver-/Entsorgung

3.2.1 Energieversorgung

Die Wärmeversorgung für die TGA erfolgt über das bestehende Dampf/Kondensatnetz. An geeigneten Positionen wird mittels Wärmetauscher vom Dampf/Kondensat auf Pumpenwarmwasser 80/60 umgeformt.

3.2.2 Trinkwasser

Der Anschluss erfolgt an das bestehende Werksystem (Stadtwasser).

3.2.3 Abwasser

Fäkal und Regenwasser werden an die bestehenden Systeme angeschlossen.

3.2.4 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt ab NSp-Hauptverteiler, die Unterteilung in die einzelnen Stromkreise erfolgt nutzungsabhängig.

3.3 Raumheizung

3.3.1 Allgemein

An Raumtemperaturen ist vorgesehen

- Büro / Aufenthaltsbereiche +20°C
- WC +18°C
- Duschen / Umkleide +22°C
- Flure, Gänge +18°C
- Werkstatt +20°C

3.3.2 Beheizte Räume

- TISSUE Maschine Ebene 7.00
 - Büro
 - Aufenthalt
 - WC
- TISSUE Maschine Ebene 14.00
 - Besprechung
 - Umkleide
 - WC
- Mutterrollenager Sozialbereich
 - Aufenthaltsraum
 - WC
- Converting Ebene -3.50
 - Umkleide
 - WC / Duschen
- Converting Ebene 0.00
 - Büro
 - Aufenthalt / Sanitätsraum
 - WC
 - Werkstatt
 - Convertinghalle
 - Meisterkabinen
- Converting Ebene +3.90
 - Büro
 - Aufenthalt
 - Besprechung
 - WC

- Versandbüro Ebene -2.45
 - Büro
 - Aufenthalt
 - Umkleide
 - WC / Duschen

3.3.3 Bauteile

Die Beheizung der Räume erfolgt mittels Heizkörper, thermostatisch geregelt. Dusch-/Nassbereiche werden mittels Fußbodenheizung versorgt.

3.3.4 Regelung

Die Temperaturregelung erfolgt nutzerabhängig pro Raum.

3.4 Sanitär

3.4.1 Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung erfolgt mittels Wärmetauscher, als Energie steht Dampf / Kondensat zur Verfügung.

Die Bevorratung erfolgt mittels Speicher, sodass bei Schichtwechsel ausreichend Warmwasser im Bereich Duschen zur Verfügung steht.

Gegen Legionellen sind geeignete Einrichtungen, Spülungen und Temperaturen vorgesehen.

Die maximale Warmwassertemperatur wird gegen Verbrühen zentral begrenzt.

Bei Kleinverbrauchern erfolgt die Warmwasserbereitung durch dezentrale Kleinspeicher.

3.4.2 Einrichtungen

Alle Einrichtungsgegenstände werden in Standard Qualität (Porzellan, Metall, Kunststoff) ausgeführt.

Die Armaturen sind kalt / warm einzeln bedienbar.

Auf gute Reinigungsmöglichkeit, Lebensdauer und geringen Instandhaltungsaufwand wird geachtet.

3.5 Lüftung

3.5.1 Allgemein

Bei der mechanischen Be- und Entlüftung unterscheiden wir zwischen

- Nicht Prozessbereiche – Büro, WC, Umkleide, Aufenthalt ...
- Prozessbereiche – Server, MCC, ...

Dabei wird auf Energieeffizienz (Wärmerückgewinnung) Bedacht gelegt.

3.5.2 Nicht Prozessbereiche

Für diese Bereiche sind folgende Luftwechsel vorgesehen

WC	- 8fach
Waschräume	- 6fach
Duschen	- 8fach
Umkleide	- 6fach
Aufenthalt	- 4fach

Besprechung - 4fach

Damit ist ein ausreichender Frischluftwechsel gewährleistet, geruchs- und feuchte-belastete Raumluft wird abgeführt.

Die einzelnen Nutzungsbereiche sind in Anlagen zusammengefasst.

Die jeweilige Luftaufbereitung erfolgt in Lüftungsgeräten mittels Filter, Wärmerückgewinnung und Heizen.

Die Außenluftansaugung und Fortluftausblasung erfolgt über Fassade / Dach.

Die Luftführung in die Räume wird mittels Blechkanäle isoliert, ausgeführt. Brandschutzklappen und Schalldämpfer werden bei Bedarf situiert.

Die Regelung erfolgt nach Temperatur und Zeitvorgaben der Nutzer.

3.5.3 Prozessbereiche

Server und MCC Räume sind unbesetzt.

Die Lüftung sichert einen geringen Überdruck gegenüber den angrenzenden Räumen. Daher ist ein Luftwechsel von 0,5 – 1fach erforderlich.

Der Bereich Converting ist mit einer Be- und Entlüftungsanlage ausgestattet (Luftwechsel 1,0fach). Dabei wird der Frischluftwechsel, sowie die Raumtemperierung, abgedeckt. Im Bereich der Verarbeitung wird mittels Absaugung eventuell entstehender Schneidestaub abgesaugt.

3.6 Kühlung

3.6.1 Allgemein

Eine Raumkühlung erfolgt nur in jenen Räumen, wo aus prozesstechnischen Gründen dies erforderlich ist.

- TISSUE Maschine Ebene 0.00 Serverraum +25°C
- TISSUE Maschine Ebene 7.00 Warte +23 – 25°C
- CONVERTING Ebene 0.00 MCC/Serverraum +25°C

3.6.2 Warte

Die Warte, als ständiger Arbeitsplatz zur Betriebsführung der TM wird gekühlt. Als System ist eine dezentrale Lösung vorgesehen, bestehend aus Außenteil, Verbindungsleitungen, raumseitige Fan Cool und raumabhängig temperaturgeregelt.

3.6.3 Server und MCC-Raum

Diese Bereiche werden durch dezentrale Systeme gekühlt. Aus Sicherheitsgründen dürfen dabei keine wasserführenden Anlagen verwendet werden. Die erforderliche Kühlleistung wird in 2 x 60% aufgeteilt, die Stromversorgung erfolgt aus 2 unterschiedlichen Stromkreisen.

3.7 Elektro

3.7.1 Allgemein

Jeder Nutzungsbereich wird, unterteilt in sinnvolle Abnehmerkreise, mittels E-Verteiler versorgt und abgesichert.

Die Kabelführung erfolgt über Trassen, Brüstungskanäle, etc.

3.7.2 Beleuchtung

Die Raumbeleuchtung erfolgt mittels Leuchtstofflampen an der Decke.

An Beleuchtungsstärken ist vorgesehen:

Büro , Besprechung, Warte	- 500 lux
Aufenthalt	- 300 lux
WC, Umkleide, Dusche	- 250 lux
Flure	- 200 lux
Werkstatt	- 400 lux
Produktion	- 400 lux
Technische Nebenräume	- 300 lux

Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt händisch, in WC, Umkleide und Duschbereich über Bewegungsmelder.

3.7.3 Notbeleuchtung

Das System wird je nach Bereich dezentral oder als zentrales ausgeführt.

Die Beleuchtungsstärke von 1 lux sichert bei Bedarf eine Entfluchtung.

3.7.4 Außenbeleuchtung

Die Außenbeleuchtung ist aus Sicherheitsgründen großteils an der Fassade situiert.

3.7.5 Reparaturnetz

Im Produktionsbereich sind mit Wirkradien von etwa 30 m besondere E-Verteiler, staub-/spritzwassergeschützt, um bei Bedarf Servicearbeiten an Maschinen und Anlagen durchführen zu können.

4 BRANDSCHUTZ – SCHUTZZIELE:

Zu den einzelnen Objekten der Teilfertigstellungen MORECOAT (Tissue Produktionslinie TM 1) wird festgestellt:

Errichtung einer Halle für die Produktionslinie TM 1 mit angeschlossenem Hochregallager für Mutterrollen und einer Chemikalienentladung:

Bei der **Errichtung einer Halle für die Produktionslinie TM 1** handelt es sich um eine südöstlich, parallel zur bestehenden Papiermaschine 3 im Abstand von ca. 6,20 m geplante Betriebsanlage zur Hygiene-Papiererzeugung.

Die Hauptabmessungen betragen 94,00 x 37,82 m mit einer Höhe von 27,05 m (Attika) / Haupt-Brandabschnittsfläche = ca. 2.731,92 m² (Grundfläche) und weist 3 über Luftraum verbundene, mit Gitterrosten teilweise massiv ausgebildete, Ebenen (+ 0,00 / + 7,00 / + 14,00) auf.

Bei der **Errichtung des Hochregallagers für Mutterrollen** handelt es sich im nordöstlichen Anschluss (Abstand ca. 5,88 m) zur vorstehend angeführten Halle für Produktionslinie TM 1 geplantes, ebenfalls südöstlich, parallel zur bestehenden Papiermaschine 3 im Abstand von ca. 12,20 m geplante Betriebsanlage zur Lagerung von Mutterrollen.

Die Hauptabmessungen betragen 65,94 x 33,67 m mit einer Höhe von 31,06 m (Attika) / Haupt-Brandabschnittsfläche, einschließlich Verbindungsbrücke zur TM 1 = 2.199,88 m².

In nordöstlicher Richtung ist noch im Anschluss an das Hochregallager ein überdachter Bereich (Vordach) mit den Abmessungen von 31,42 x 11,80 m und ein als eigener Unter-Brandabschnitt ausgebildeter, erdgeschoßiger Sozialtrakt mit den Abmessungen von 9,00 x 4,80 m vorgesehen.

Im nordwestlichen Anschluss an das Hochregallager ist weiters noch eine, als eigener Unter-Brandabschnitt ausgebildete, Chemikalienentladung mit den Abmessungen von 30,00 x 6,80 m geplant.

Die beiden Bauten Halle für die Produktionslinie TM 1 und Hochregallager für Mutterrollen sind in Ebene + 7,00 m über eine massiv R 90 ausgebildete Verbindungsbrücke zum Transport der Papierrollen von der TM 1 zum HRL verbunden.

Beide Gebäude bilden zueinander eigene Haupt-Brandabschnitte. Die erforderlichen Schutzabstände zwischen den beiden Neubauten und zur bestehenden Papiermaschine 3 sowie zum südwestlich angrenzenden Zellstofflager können nicht eingehalten werden. Hinsichtlich der Beurteilung und Ersatzmaßnahmen für die zu geringen Schutzabstände gem. OIB-RL 2.1, Pkt. 3.2.5, siehe Pkt. 4.1.5. Teilweise werden zur Verhinderung einer wechselweisen Brandübertragung brandschutztechnische Ersatzmaßnahmen in Form von Außenwand-Berieselungsanlagen erforderlich.

Einstufung gem. OIB-RL 2.1:

Bei der **Halle für die Produktionslinie TM 1** handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 (Fluchtniveau über 11 m)

Gebäude der Gebäudeklasse 5 (GK5)

Gebäude mit einem Fluchtniveau von nicht mehr als 22 m, die nicht in die Gebäudeklassen 1, 2, 3 oder 4 fallen, sowie Gebäude mit ausschließlich unterirdischen Geschoßen.

Beim **Hochregallager für Mutterrollen** handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 4 (Fluchtniveau unter 11 m)

Gebäude der Gebäudeklasse 4 (GK4)

Gebäude mit nicht mehr als vier oberirdischen Geschoßen und mit einem Fluchtniveau von nicht mehr als 11 m, bestehend aus einer Wohnung bzw. einer Betriebseinheit ohne Begrenzung der Grundfläche oder aus mehreren Wohnungen bzw. mehreren Betriebseinheiten von jeweils nicht mehr als 400 m² Grundfläche.

Vorgesehene Sicherheitskategorie für die Halle für die Produktionslinie TM 1

K 3.1 (automatische Brandmeldeanlage und eine während der Betriebszeit einsatzbereite, nach dem jeweiligen Landesrecht anerkannte Betriebsfeuerwehr mit mind. Gruppenstärke) und Wasser-Löschanlagen in Teilbereichen der TM 1 (Wärmetunnel, Hydraulikaggregate und Wälzlager)

Vorgesehene Sicherheitskategorie für Mutterrollenlager und Vordach

K 4.2 (automatische Feuerlöschanlage)

Errichtung einer Converting Halle und angeschlossenem Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle:

Bei der **Errichtung einer Converting Halle** handelt es sich um eine nordwestlich, parallel zur bestehenden Gleisanlage der Papiermaschine 4 im Abstand von ca. 20 m geplante Betriebsanlage zur Bearbeitung und Erzeugung von Hygienepapier.

Die Hauptabmessungen betragen 129,81 x 70,5 m mit einer Höhe von 11,15 m (Attika) / Haupt-Brandabschnittsfläche = ca. 8.341,10 m².

Der Converting-Anlage in nördlicher und östlicher Richtung ist ein, teilweise 3 geschoßiger L-förmiger Anbau, für die diversen Sozial- und techn. Räume vorgesehen.

Bei der **Errichtung des Hochregallagers für Fertigwaren mit Versandhalle** handelt es sich um ein im südlichen Bereich der vorstehenden Converting Halle direkt angebaute, westlich parallel zur bestehenden Papiermaschine 4 im Abstand von ca. 20 m geplante Betriebsanlage zur Lagerung und Auslieferung von Hygiene-Papierrollen.

Die Hauptabmessungen betragen 81,70 x 78,66 m mit einer Höhe von 40,0 m (Attika HRL) und 8,40 m (Versandhalle) / Haupt-Brandabschnittsfläche = ca. 6.098,92 m².

In südwestlicher Richtung ist noch im Anschluss an die Versandhalle ein als eigener Unter-Brandabschnitt geplantes eingeschossiges Versandbüro mit den Abmessungen von 23,27 x 10,27 m vorgesehen.

Die Objekte Converting Halle - Hochregallager mit Versandhalle bilden zueinander eigene Haupt-Brandabschnitte. Die erforderlichen Schutzabstände zwischen den beiden Neubauten und zur bestehenden Papiermaschine 4 können nicht eingehalten werden. Hinsichtlich der Beurteilung für die zu geringen Schutzabstände gem. OIB-RL 2.1, Pkt. 3.2.5, siehe Pkt. 4.1.5.

Einstufung gem. OIB-RL 2.1:

Beim den beiden Objekten handelt es sich jeweils um ein Gebäude der Gebäudeklasse 4

Gebäude der Gebäudeklasse 4 (GK4)

Gebäude mit nicht mehr als vier oberirdischen Geschoßen und mit einem Fluchtniveau von nicht mehr als 11 m, bestehend aus einer Wohnung bzw. einer Betriebseinheit ohne Begrenzung der Grundfläche oder aus mehreren Wohnungen bzw. mehreren Betriebseinheiten von jeweils nicht mehr als 400 m² Grundfläche.

Vorgesehene Sicherheitskategorie für die Converting Halle

K 4.2 (automatische Feuerlöschanlage) und

K 2 (automatische Brandmeldeanlage) wegen Fluchtwegs-Längenüberschreitung

Vorgesehene Sicherheitskategorie für Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle

K 4.2 (automatische Feuerlöschanlage)

Erschließung:

Die Erschließung der geg. Teilfertigstellungen MORECOAT (Tissue Produktionslinie TM 1) erfolgt über die vorhandenen und als Erweiterung geplanten Werksstrassen, sodass eine allseitige Umfahrbarkeit, wie in der OIB RL 2.1, Pkt. 3.3.2 gefordert, erreicht wird.

Nachstehende bauliche Ausführung ist vorgesehen:

Halle für die Produktionslinie TM 1

Stützen, Träger Stahlbeton R 90, A2

Dach Stahlbeton Hohldielen R 90, A2

Wände teilweise Stahlbeton Fertigteil, teilweise Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2

Hochregallager für Mutterrollen

Stahlregaltragkonstruktion A2

Wände Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2

Converting Halle

Stützen, Träger Stahlbeton R 90, A2

Dach Stahlbeton TT-Platten R 90, A2

Wände teilweise Stahlbeton Fertigteil, teilweise Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2

Hochregallager für Fertigwaren

Stahlregaltragkonstruktion A2

Wände Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2

Versandhalle

Stützen, Träger Stahlbeton R 90, A2

Dach Trapezblechdach, A2 mit Wärmedämmung A2

Wände teilweise Stahlbeton Fertigteil, teilweise Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2

Nachstehende Haupt- und Brandabschnitte sind vorgesehen:

- Halle für die Produktionslinie TM 1 = ca. 2.731,92 m²
- Hochregallager für Mutterrollen = ca. 2.199,88 m²

- Converting Helle = ca. 8.341,10 m²
- Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle = ca. 6.098,92 m²

Nachstehende Unter-Brandabschnitte sind vorgesehen:

Halle für die Produktionslinie TM 1

Ebene 0,005 TRAF0-Räume

Vakuumanlage
Sprinklerzentrale
Serverraum
Stiege 1-4

Ebene 7,00MCC-Raum

DCS-Raum
Büro- und Sozialräume
Stiege 1-4

Hochregallager für Mutterrollen

Büro- und Sozialräume
Chemikalienentladung

Converting Halle

Ebene 0,00Stiege 1-2

E-Raum (Server)
Labor
Lager, Büro und Sozialbereich (Sanitätsraum)
Werkstätte
IT-Raum
Batterieraum

Ebene + 3,90

Stiege 1-2
Büro- und Sozialräume
Lager-Werkstätte

Ebene -3,50

Stiege 1-2
4 TRAF0-Räume
E-Betriebsraum (switch gear room)
Umkleide und Sanitärräume
Heizungs- und Klimazentrale

Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle

Stiege 1-2
Sprinklerzentrale
Technikraum
Ladestation Stapler
Heizungsraum
Versandbüro

Fluchtwegsituation:

Halle für die Produktionslinie TM 1

An Fluchtwegen stehen 4 Stiegenhäuser, die im EG jeweils einen direkt ins Freie führenden Ausgang aufweisen, zur Verfügung. Weiters eine Stiege im Freien im Bereich der Achse 1/D-B1. Die max. zulässige Fluchtweglänge von 40 m wird um 10 m auf max. 50 m überschritten.

Hochregallager für Mutterrollen

Im vollautomatischen Papierrollenlager (Mutterrollenlager) sind keine ständigen Arbeitsplätze vorhanden. Die Regalförderanlage ist so abgesichert dass nur geschultes Bedienpersonal Zutritt hat. Für diese ArbeitnehmerInnen sind jeweils an den beiden Breitseiten Fluchtwege direkt in Freie vorgesehen.

Converting Halle

An Fluchtwegen stehen an der Ostseite 3 Stiegenhäuser, die im EG jeweils einen direkt ins Freie führenden Ausgang aufweisen, zur Verfügung. Weiter an der Westseite 4 direkte Ausgänge ins Freie. Aufgrund der Maschinenaufstellung wird die max. zulässige Fluchtweglänge von 40 m um 30 m auf max. 70 m überschritten.

Hochregallager für Fertigwaren

Im vollautomatischen Hochregallager für Fertigwaren sind keine ständigen Arbeitsplätze vorhanden. Die Regalförderanlage ist so abgesichert, dass nur geschultes Bedienpersonal Zutritt hat. Für diese ArbeitnehmerInnen sind jeweils an den beiden Breitseiten Fluchtwege direkt in Freie bzw. in die Versandhalle vorgesehen.

Versandhalle

An Fluchtwegen steht 1 Stiegenhaus, welches einen direkt ins Freie führenden Ausgang aufweist, zur Verfügung. Weiters sind an der Ost, West und Südseite 5 direkt ins Freie führende Ausgänge vorgesehen. Die max. zulässige Fluchtweglänge von 40 m wird nicht überschritten.

Nachstehende techn. Brandschutzeinrichtungen werden vorgesehen:

Brandmeldeanlage:

Die **Converting Halle** wird aufgrund der vorgesehenen Fluchtweg-Längenüberschreitung auf 70 m (OIB-RL 2.1, Pkt. 3.6.2. (c) mit einer automatischen Brandmeldeanlage „Vollschutz“ gem. TRVB 123 S/11 ausgestattet.

Die **Halle für die Produktionslinie TM 1** wird aufgrund der eingeschränkten Sprinklermöglichkeit wegen der Hallenhöhe mit einer automatischen Brandmeldeanlage „Vollschutz“ gem. TRVB 123 S/11 ausgestattet.

In den vorstehenden beiden Objekten sowie auch in den beiden Hochregallagern, der Versandhalle und der Chemikalienentladung werden bei allen Aus- und Notausgängen sowie den Zugängen zu den Stiegen nichtautomatische Brandmelder (DKM) installiert.

Sprinkleranlage:

Die **Converting Halle**, ausgenommen die als eigene Unterbrandabschnitte ausgebildeten Technischen Betriebsräume und die Büro- und Sozialräume und das **Hochregallager für Mutterrollen** sowie das **Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle** werden, aufgrund der Größe und der Lagerhöhe in Verbindung mit den gelagerten Artikeln (Warenka-tegorie III/IV), gem. OIB-RL 2.1, Tabelle 3 mit einer Sprinkleranlage „Vollschutz“ gem. TRVB 123 S/11 ausgestattet.

Die **Chemikalienentladung** wird mit einer manuell auslösbaren Berieselungsanlage ausgestattet.

Entrauchungsanlagen:

Die **Converting Halle** wird, da eine Raumhöhe über 10 m vorliegt und daher eine RWA-Anlage aus Gründen der Fluchtwegsicherung nicht erforderlich ist, mit einer Brandrauchverdünnungsanlage gem. ON H 6029 mit mech. Rauchabfuhr über Ventilatoren ausgestattet. Die Zuluft erfolgt über selbsttätig öffnende Nachströmöffnungen (Tore).

Die **Halle für die Produktionslinie TM 1 und die Versandhalle** werden mit einer Rauchableitungsanlage gem. TRVB 125 S/10, Anhang 7 ausgestattet. Für die Rauchableitung werden in der Decke NRWG's mit einem gesamten geometrisch freien Querschnitt im Ausmaß von mindestens 2 % der Grundfläche der Hallen eingebaut.

Das **Hochregallager für Mutterrollen** und das **Hochregallager für Fertigwaren** werden mit einer Rauchableitungsanlage gem. TRVB 125 S/10, Anhang 8 ausgestattet. Für die Rauchableitung werden in der Decke NRWG's mit einem gesamten geometrisch freien Querschnitt im Ausmaß von mindestens 1 % der Grundfläche der Regallager eingebaut.

Nachstehende organisatorische (betriebliche) Brandschutzmaßnahmen werden vorgesehen:

- Übernahme des betrieblichen Brandschutz durch die BTF NORSKE SKOG
- Erstellung einer Brandschutzordnung
- Erstellung eines Brandschutzplanes
- Erstellung eines Alarmplanes
- Durchführung von Eigenkontrollen

Belange des Abwehrenden Brandschutzes:

Zufahrts- und Angriffswege für die Feuerwehr

Die Erschließung der Objekte der geg. Teilfertigstellung MORECOAT erfolgt über die vorhandenen und als Erweiterung geplanten Werksstrassen, sodass eine allseitige Umfahrbarkeit für die Feuerwehr, wie in OIB RI 2.1, Pkt. 3.3.2 gefordert, erreicht wird.

Die Ausführung der Umfahrungsstrassen erfolgt gem. TRVB F 134/87 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ unter Einbindung der BTF NORSKE SKOG.

Löschwasserversorgung

Für die Löschwasserversorgung steht das werkseigene Hydrantennetz zur Verfügung. Dieses wird von einer redundanten Pumpenanlage mit ausreichenden Druck- und Wasserraten versorgt. Die bestehende Anlage wird im Ringsystem DN 200 in die neuen Betriebsanlagenteile verlegt. In allen Stiegen der geg. Objekte der Teilfertigstellung MORECOAT werden, wie im gesamten Werk der Fa. NORSKE SKOG vom Bestand vorhanden, Löschwasserentnahmestellen (2 x B-Anschlüsse) an dieses Hydrantennetz vorgesehen.

Die Ausführung und Anordnung der Entnahmestellen erfolgt unter Einbindung der BTF NORSKE SKOG.

Wandhydrantenanlage

In der Halle für die Produktionslinie TM 1, in der Converting Halle und in der Versandhalle werden Wandhydranten im Sinne der TRVB 128 S/12 „Ortsfeste Löschwasseranlagen nass“ mit C-Schläuchen installiert. Weiters werden tragbare Feuerlöscher gem. der TRVB F 124/97 „Erste und Erweiterte Löschhilfe“ bereitgestellt.

Die Ausführung und Anordnung der Hydranten und tragbaren Feuerlöscher erfolgt unter Einbindung der BTF NORSKE SKOG.

5 BRANDSCHUTZMASSNAHMEN:

5.2 Baulicher Brandschutz:

5.2.1 Brandverhalten der Bauprodukte (Baustoffe):

Halle für die Produktionslinie TM 1

Tragende Bauteile Stützen, Träger, Zwischendecken: Stahlbeton-Fertigteil- bzw. -Ortbetonkonstruktion, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Dach: Stahlbeton Hohldielen Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Außen-Wände: teilweise Stahlbeton Fertigteil, teilweise Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dämmung Dach: Mineralwolle, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dachhaut: Flugfeuerbeständig $B_{\text{roof}}(t_1)$

Brandwände und Innentrennwände mit Brandschutzfunktion: Mauerwerk-massiv, Gipskarton-Ständerwände, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Abschottungen Installationsdurchbrüche in brandabschnittsbildenden Bauteilen: Mineralwolle mit Brandschutzabdichtung Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Sonstige Bauprodukte: Gem. ÖNORM B 3806 „Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten (Baustoffen)“ für die Gebäudeklasse 5.

Hochregallager für Mutterrollen

Tragende Bauteile: Stahlregaltragkonstruktion, Brandverhalten A1 – A2 n. ÖNORM EN 13501-1.

Außen-Wände: Blechsandwichelemente mit Mineralwollendämmung, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dach: Trapezblechdach Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Dämmung Dach: Mineralwolle, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dachhaut: Flugfeuerbeständig $B_{\text{roof}}(t_1)$

Sonstige Bauprodukte: Gem. ÖNORM B 3806 „Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten (Baustoffen)“ für die Gebäudeklasse 4.

Converting Halle

Tragende Bauteile Stützen, Träger, Zwischendecken: Stahlbeton-Fertigteil- bzw. -Ortbetonkonstruktion, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Dach: Stahlbeton TT-Decke, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.
Wände teilweise Stahlbeton Fertigteil, teilweise Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2

Außen-Wände: teilweise Stahlbeton Fertigteil, teilweise Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dämmung Dach: Mineralwolle, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dachhaut: Flugfeuerbeständig $B_{\text{roof}}(t_1)$

Brandwände und Innentrennwände mit Brandschutzfunktion: Mauerwerk-massiv, Gipskarton-Ständerwände, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Abschottungen Installationsdurchbrüche in brandabschnittsbildenden Bauteilen: Mineralwolle mit Brandschutzabdichtung Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Sonstige Bauprodukte: Gem. ÖNORM B 3806 „Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten (Baustoffen)“ für die Gebäudeklasse 4.

Hochregallager für Fertigwaren

Tragende Bauteile: Stahlregaltragkonstruktion, Brandverhalten A1 – A2 n. ÖNORM EN 13501-1.

Außen-Wände: Blechsandwichelemente mit Mineralwollendämmung, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dach: Trapezblechdach Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Dämmung Dach: Mineralwolle, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dachhaut: Flugfeuerbeständig $B_{\text{roof}}(t_1)$

Sonstige Bauprodukte: Gem. ÖNORM B 3806 „Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten (Baustoffen)“ für die Gebäudeklasse 4.

Versandhalle

Tragende Bauteile Stützen, Träger: Stahlbeton-Fertigteil- bzw. -Ortbetonkonstruktion, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Dach: Trapezblechdach Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Außen-Wände: teilweise Stahlbeton Fertigteil, teilweise Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dämmung Dach: Mineralwolle, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1

Dachhaut: Flugfeuerbeständig $B_{\text{roof}}(t_1)$

Brandwände und Innentrennwände mit Brandschutzfunktion: Mauerwerk-massiv, Gipskarton-Ständerwände, Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Abschottungen Installationsdurchbrüche in brandabschnittsbildenden Bauteilen: Mineralwolle mit Brandschutzabdichtung Brandverhalten A1 – A2 nach ÖNORM EN 13501-1.

Sonstige Bauprodukte: Gem. ÖNORM B 3806 „Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten (Baustoffen)“ für die Gebäudeklasse 4.

5.2.2 Feuerwiderstand der Bauprodukte (Bauteile), betrifft Wände und Decken sowie sonstige tragende bzw. aussteifende Bauteile:

Halle für die Produktionslinie TM 1

Tragende Bauteile Stützen, Träger, Zwischendecken: Stahlbeton-Fertigteil- bzw. -Ortbetonkonstruktion, R 90 nach ÖNORM EN 13501-2

Dach: Stahlbeton Hohldielen R 90 nach ÖNORM EN 13501-2.

Außen-Wände: teilweise Stahlbeton Fertigteil R 90, teilweise Blechsandwichelement mit Wärme-dämmung A2, ohne besonderen Brandwiderstand. Im Bereich der Freitreppe und im Anschlussbereich (Übergang) Hochregallager und zur horizontalen und vertikalen Brandabschnittsbildung EI 30 nach ÖNORM EN 13501-2.

Tragende Innentrennwände mit Brandschutzanforderung: Mauerwerk-massiv bzw. Stahlbeton-Ortbetonkonstruktion REI 90 nach ÖNORM EN 13501-2.

Nichttragende Innentrennwände mit Brandschutzanforderung: Mauerwerk-massiv bzw. Gipskartonständerwände EI 90 nach ÖNORM EN 13501-2.

Feuerschutztüren Haupt-Brandabschnitte: EI₂ 90-C nach ÖNORM EN 13501-2.

Feuerschutztüren Unter-Brandabschnitte: EI₂ 30-C nach ÖNORM EN 13501-2.

Brandschutzklappen Haupt-Brandabschnitte: Brandwiderstandsklasse EI 90 (h_0 i-o) nach EN 13501-2

Brandschutzklappen Unter-Brandabschnitte: Brandwiderstandsklasse EI 30 (h_0 i-o) nach EN 13501-2

Abschottungen Installationsdurchbrüche in brandabschnittsbildenden Bauteilen: Mineralwolle mit Brandschutzabdichtung EI 90 IncSlow nach ÖNORM EN 13501-2 bzw. ÖNORM EN 1366-3.

Hochregallager für Mutterrollen

Tragende Bauteile: Stahlregaltragkonstruktion, ohne besonderen Brandwiderstand.

Außen-Wände: Blechsandwichelemente mit Mineralwollendämmung, ohne besonderen Brandwiderstand.

Dach: Trapezblechdach, ohne besonderen Brandwiderstand.

Converting Halle

Tragende Bauteile Stützen, Träger, Zwischendecken: Stahlbeton-Fertigteil- bzw. -Ortbetonkonstruktion, R 90 nach ÖNORM EN 13501-2

Dach: Stahlbeton TT-Träger R 90 nach ÖNORM EN 13501-2.

Außen-Wände: teilweise Stahlbeton Fertigteil R 90 nach ÖNORM EN 13501-2. Teilweise Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2, ohne besonderen Brandwiderstand.

Tragende Außen- (Haupt-Brandabschnitt zum Hochragallager) und Innentrennwände mit Brandschutzanforderung: Mauerwerk-massiv bzw. Stahlbeton-Ortbetonkonstruktion REI 90 nach ÖNORM EN 13501-2.

Nichttragende Innentrennwände mit Brandschutzanforderung: Mauerwerk-massiv bzw. Gipskartonständerwände EI 90 nach ÖNORM EN 13501-2.

Feuerschutztüren Haupt-Brandabschnitte: EI₂ 90-C nach ÖNORM EN 13501-2.

Feuerschutztüren Unter-Brandabschnitte: EI₂ 30-C nach ÖNORM EN 13501-2.

Brandschutzklappen Haupt-Brandabschnitte: Brandwiderstandsklasse EI 90 (h₀ i-o) nach EN 13501-2

Brandschutzklappen Unter-Brandabschnitte: Brandwiderstandsklasse EI 30 (h₀ i-o) nach EN 13501-2

Abschottungen Installationsdurchbrüche in brandabschnittsbildenden Bauteilen: Mineralwolle mit Brandschutzabdichtung EI 90 IncSlow nach ÖNORM EN 13501-2 bzw. ÖNORM EN 1366-3.

Hochregallager für Fertigwaren

Tragende Bauteile: Stahlregaltragkonstruktion, ohne besonderen Brandwiderstand.

Außen-Wände: Blechsandwichelemente mit Mineralwollendämmung, ohne besonderen Brandwiderstand.

Dach: Trapezblechdach, ohne besonderen Brandwiderstand.

Versandhalle

Tragende Bauteile Stützen, Träger: Stahlbeton-Fertigteil- bzw. -Ortbetonkonstruktion, R 90 nach ÖNORM EN 13501-2

Dach: Trapezblechdach, ohne besonderen Brandwiderstand.

Außen-Wände: teilweise Stahlbeton Fertigteil R 90 nach ÖNORM EN 13501-2. Teilweise Blechsandwichelement mit Wärmedämmung A2, ohne besonderen Brandwiderstand.

Tragende Innentrennwände mit Brandschutzanforderung: Mauerwerk-massiv bzw. Stahlbeton-Ortbetonkonstruktion REI 90 nach ÖNORM EN 13501-2.

Nichttragende Innentrennwände mit Brandschutzanforderung: Mauerwerk-massiv bzw. Gipskartonständerwände EI 90 nach ÖNORM EN 13501-2.

Feuerschutztüren Haupt-Brandabschnitte: EI₂ 90-C nach ÖNORM EN 13501-2.

Feuerschutztüren Unter-Brandabschnitte: EI₂ 30-C nach ÖNORM EN 13501-2.

Brandschutzklappen Haupt-Brandabschnitte: Brandwiderstandsklasse EI 90 (h₀ i-o) nach EN 13501-2

Brandschutzklappen Unter-Brandabschnitte: Brandwiderstandsklasse EI 30 (h₀ i-o) nach EN 13501-2

Abschottungen Installationsdurchbrüche in brandabschnittsbildenden Bauteilen: Mineralwolle mit Brandschutzabdichtung EI 90 IncSlow nach ÖNORM EN 13501-2 bzw. ÖNORM EN 1366-3.

5.2.3 Anordnung von Brandabschnitten sowie anderer brandschutztechnischer Unterteilungen:

Nachstehende Haupt- und Brandabschnitte sind vorgesehen:

- Halle für die Produktionslinie TM 1 = ca. 2.731,92 m²
- Hochregallager für Mutterrollen = ca. 2.199,88 m²
- Converting Halle = ca. 8.341,10 m²
- Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle = ca. 6.098,92 m²

Nachstehende Unter-Brandabschnitte sind vorgesehen:

Halle für die Produktionslinie TM 1

Ebene 0,00 5 TRAFÖ-Räume
 Vakuumanlage
 Sprinklerzentrale
 Serverraum
 Stiege 1-4
Ebene 7,00 MCC-Raum
 DCS-Raum
 Büro- und Sozialräume
 Stiege 1-4

Hochregallager für Mutterrollen

Büro- und Sozialräume
Chemikalienentladung

Converting Halle

Ebene 0,00 Stiege 1-2
 E-Raum (Server)
 Labor
 Lager, Büro und Sozialbereich (Sanitätsraum)
 Werkstätte

IT-Raum
Batterieraum
Ebene + 3,90 Stiege 1-2
Büro- und Sozialräume
Lager-Werkstätte
Ebene -3,50 Stiege 1-2
4 TRAFÖ-Räume
E-Betriebsraum (switch gear room)
Umkleide und Sanitärräume
Heizungs- und Klimazentrale

Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle

Stiege 1-2
Sprinklerzentrale
Technikraum
Ladestation Stapler
Heizungsraum
Versandbüro

Stiegenhäuser:

Die Stiegenhäuser, ausgenommen Stiegen im Freien, werden jeweils baulich als eigene Unter-Brandabschnitte durch REI 90 Wände und Decken hergestellt. Die Zugangstüren in allen Geschossen werden als Feuerschutztüren EI₂ 30-C ausgebildet.

5.2.4 Anordnung von Rauchabschnitten:

Halle für die Produktionslinie TM 1

Die TM 1 wird mit einer Rauchableitungsanlage gem. TRVB 125 S/10, Anhang 7 ausgestattet. Für die Rauchableitung werden in der Decke NRW's mit einem gesamten geometrisch freien Querschnitt im Ausmaß von mindestens 2 % der Grundfläche der Hallen eingebaut. Die Anordnung von Rauchabschnitten ist aufgrund der Höhe und Nutzung nicht möglich.

Hochregallager für Mutterrollen

In der Dachkonstruktion des Hochregallagers wird eine Rauchableitungsanlage gem. TRVB 125 S/10, Anhang 8 eingebaut. Für die Rauchableitung werden in der Decke NRW's mit einem gesamten geometrisch freien Querschnitt im Ausmaß von mindestens 1 % der Grundfläche des Lagers, eingebaut. Die Anordnung von Rauchabschnitten ist, lt. Anhang 8 TRVB 125 S/10 und Pkt.

3.2.4 der TRVB N 142/01 „Brandschutz in Lagern“ nicht erforderlich.

Converting Halle

Die Converting Halle wird, da eine Raumhöhe über 10 m vorliegt und daher eine RWA-Anlage aus Gründen der Fluchtwegsicherung nicht erforderlich ist, mit einer Brandrauchverdünnungsanlage gem. ON H 6029 mit mech. Rauchabfuhr über Ventilatoren ausgestattet. Die Zuluft erfolgt über selbsttätig öffnende Nachströmöffnungen (Tore). Die Anordnung von Rauchabschnitten ist daher nicht erforderlich.

Hochregallager für Fertigwaren

In der Dachkonstruktion des Hochregallagers wird eine Rauchableitungsanlage gem. TRVB 125 S/10, Anhang 8 eingebaut. Für die Rauchableitung werden in der Decke NRWG's mit einem gesamten geometrisch freien Querschnitt im Ausmaß von mindestens 1 % der Grundfläche des Lagers, eingebaut. Die Anordnung von Rauchabschnitten ist, lt. Anhang 8 TRVB 125 S/10 und Pkt. 3.2.4 der TRVB N 142/01 „Brandschutz in Lagern“, nicht erforderlich.

Versandhalle

Die Versandhalle wird mit einer Rauchableitungsanlage gem. TRVB 125 S/10, Anhang 7 ausgestattet. Für die Rauchableitung werden in der Decke NRWG's mit einem gesamten geometrisch freien Querschnitt im Ausmaß von mindestens 2 % der Grundfläche der Hallen eingebaut. Die Anordnung von Rauchabschnitten ist aufgrund der Hallenabmessungen nicht erforderlich.

5.2.5 Maßnahmen, um die Gefahr eines Brandübergriffes zu vermeiden bzw. zu reduzieren:

Halle für die Produktionslinie TM 1 mit Hochregallager für Mutterrollen

Die beiden Bauten werden in Ebene + 7,00 m über eine Verbindungsbrücke zum Transport der Papierrollen von der TM 1 zum HRL verbunden.

Beide Objekte bilden zueinander eigene Haupt-Brandabschnitte. Die Verbindungsbrücke wird massiv R 90 mit über die BMA angesteuerten Feuerschutzabschlüssen EI₂ 90-C hergestellt.

Da die erforderlichen Schutzabstände im Sinne des Pkt. 3.2 der OIB RL 2.1 zwischen den beiden Bauten (Hauptbrandabschnitten) nicht eingehalten werden können, werden zur Verhinderung einer Brandübertragung von der nicht gesprinklerten Halle für die Produktionslinie TM 1 auf das gesprinklerte Mutterrollenlager als brandschutztechnische Ersatzmaßnahme eine Außenwand-Berieselungsanlage (Versorgung über das werkseigene Hydrantennetz) an der Fassade des Hochregallagers Achse M1/A0-MD, die von der Feuerwehr im Bedarfsfall manuell aktiviert werden kann, vorgesehen.

Gleiches gilt zur bestehenden nordwestlich anschließenden Papiermaschine 3, bei der unterhalb der Traufe im Bereich der Achsen 1-13 und M1-M5 als brandschutztechnische Ersatzmaßnahme eine Außenwand-Berieselungsanlage (Versorgung über das werkseigene Hydrantennetz), die von der Feuerwehr im Bedarfsfall manuell aktiviert werden kann, vorgesehen wird.

Aufgrund der baulichen Ausführung der Halle für die Produktionslinie TM 1 bis in Höhe 8,00 m als massive Außenwand und der massiven baulichen Ausführung der Außenwand der PM 3 und der dort vorhandene geringen Brandbelastung ist die Gefahr einer Brandübertragung von der PM 3 zur TM 1 auszuschließen. Lediglich im Nahbereich der Auskragung der Büro- und Sozialräume auf Ebene + 7,00 und +14,00 m ist daher eine Außenwandberieselung an der Fassade der Halle für die Produktionslinie TM 1 im Bereich der Achse 9-12/A erforderlich.

Zur südwestlich anschließenden Zellstofflagerhalle kann der erforderliche Sicherheitsabstand ebenfalls nicht eingehalten werden. Aufgrund der baulichen Ausführung der Zellstofflagerhalle mit massiven Baustoffen und der massiven Dachkonstruktion mit einer Höhe von 7 m, weiters der bis in Höhe von 8 m im massiven Ausführung angrenzenden Außenwand der Halle für die Produktionslinie TM 1 ist aufgrund des Abstandes von 7 m mit keiner wechselweisen Brandübertragungsmöglichkeit zu rechnen. Da der geforderte Mindestabstand gem. OIB-RL 2.1, Pkt. 3.2.5 eingehalten wird, sind an den Fassaden keine Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Gleiches gilt für die Wasseraufbereitung (keine Brandlast vorhanden und massive bauliche Ausführung des Gebäudes), welche in südöstlicher Richtung im Abstand von ca. 6,50 m zu Halle für die Produktionslinie TM 1 vom Bestand vorhanden ist. Da der geforderte Mindestabstand gem. OIB-RL 2.1, Pkt. 3.2.5 eingehalten wird, sind an den Fassaden keine Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Converting Halle + Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle + Versandbüro

Die Objekte Converting-Anlage - Hochregallager mit Versandhalle - Versandbüro, bilden zueinander eigene Haupt-Brandabschnitte.

Zwischen den Hauptbrandabschnitten wird eine richtliniengemäße Brandabschnittsbildung durch Brandwände hergestellt.

Die erforderlichen Schutzabstände im Sinne des Pkt. 3.2 der OIB RL 2.1 können zu den angrenzenden Objekten der PM 4 + angeschlossenen Hochregallager, welche in einem Abstand von ca. 20 m südlich der Converting Halle + Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle vom Bestand vorhanden sind, nicht eingehalten werden

Das der PM 4 angeschlossene Hochregallager ist vom Bestand mit einer Sprinkleranlage ausgestattet und es ist daher, da auch die Converting Halle + Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle mit einer Sprinkleranlage ausgestattet wird, mit keiner wechselweisen Brandübertragung zu rechnen.

Die dem geg. Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle zugekehrte Außenwand der PM 4 ist massiv ausgeführt und verfügt nur über ein ca. 1 m hohes Fensterband auf Höhe ca. 8 m. Aufgrund des Sicherheitsabstandes von ca. 20 m und der geringen Brandlast im Bereich der PM 4 ist eine Brandübertragung von der PM 4 auf das gesprinklerte Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle auszuschließen. Da der geforderte Mindestabstand gem. OIB-RL 2.1, Pkt. 3.2.5 eingehalten wird, sind an den Fassaden keine Ersatzmaßnahmen erforderlich.

5.2.6 Maßnahmen in der Haustechnik (z.B. Feuerungs-, Aufzugs-, Lüftungs- und Abfallsammelanlagen):

In den Objekten der geg. Teilfertigstellung MORECOAT sind im Bereich der brandgefährlichen Betriebsanlagenteile nachstehende techn. Brandschutzmaßnahmen vorgesehen:

- Lüftungsleitungen – brandfallgesteuerte Brandschutzklappen (bei Brandabschnittsdurchbrüchen) od. brandschutztechnische Verkleidung zur Verhinderung einer wechselweisen Brandübertragung
- Elektrische Betriebsräume (E-Verteilerraum) eigene Unter-Brandabschnitte und Überwachung durch Brandmeldeanlage
- Haustechnikräume eigene Unter-Brandabschnitte Überwachung durch Brandmeldeanlage
- Haustechnik-Versorgungsschächte – eigene Unter-Brandabschnitte, vertikale Abschottung beim Austritt von Leitungen (Brandschutzmanschetten + Brandschutzklappen bei Lüftungskanälen) und Überwachung durch Brandmeldeanlage

5.2.7 Flucht- bzw. Rettungswege sowie ihre Ausbildung:

Halle für die Produktionslinie TM 1

Im Gebäude der TM 1 werden ca. 10 ArbeitnehmerInnen beschäftigt. Für diese stehen im Brandfall an Fluchtwegen 4 Stiegenhäuser, die im EG jeweils einen direkt ins Freie führen

Ausgang aufweisen, zur Verfügung. Weiters ist eine Stiege im Freien im Bereich der Achse 1/D-B1 vorgesehen. Die max. zulässige Fluchtweglänge von 40 m wird um 10 m auf max. 50 m überschritten.

Es wird daher, unter Anwendung des Pkt. 3.6.2 (a) der OIB-Richtlinie 2.1 (Ausgabe Oktober 2011) des Institutes für Bautechnik OIB-330.2-070/11 „Brandschutz bei Betriebsbauten“ um Genehmigung (Ausnahme nach § 95 (3) ASchG) der Erhöhung der max. Fluchtweglänge auf 50 m ersucht.

Die dafür nötigen Rahmenbedingungen

- keine anderen Gefährdungen als durch Brandeinwirkung,
- jeweils 2 in entgegen gesetzte Richtungen führende Fluchtwege,
- mittlere lichte Raumhöhe von mindestens 10 m, sind vorgegeben bzw. werden realisiert.

Hochregallager für Mutterrollen

Im vollautomatischen Papierrollenlager (Mutterrollenlager) sind keine ständigen Arbeitsplätze vorgesehen. Die Regalförderanlage ist so abgesichert, dass nur geschultes Bedienpersonal Zutritt hat. Für diese ArbeitnehmerInnen sind jeweils an den beiden Breitseiten Fluchtwege direkt in Freie vorgesehen.

Converting Halle

Im Gebäude der Converting-Anlage werden ca. 15 ArbeitnehmerInnen beschäftigt. Für diese stehen an Fluchtwegen an der Ostseite 3 Stiegenhäuser, die im EG jeweils einen direkt ins Freie führen Ausgang aufweisen, zur Verfügung. Weiter an der Westseite 4 direkte Ausgänge ins Freie. Aufgrund der Maschinenaufstellung wird die max. zulässige Fluchtweglänge von 40 m um 30 m auf max. 70 m überschritten.

Es wird daher, unter Anwendung des Pkt. 3.6.2 (c) der OIB-Richtlinie 2.1 (Ausgabe Oktober 2011) des Institutes für Bautechnik OIB-330.2-070/11 „Brandschutz bei Betriebsbauten“ um Genehmigung (Ausnahme nach § 95 (3) ASchG) der Erhöhung der max. Fluchtweglänge auf 70 m ersucht.

Die dafür nötigen Rahmenbedingungen

- keine anderen Gefährdungen als durch Brandeinwirkung,
- jeweils 2 in entgegen gesetzte Richtungen führende Fluchtwege,
- mittlere lichte Raumhöhe von mindestens 10 m,
- Vorhandensein einer automatische Brandmeldeanlage mindestens im Schutzzumfang „Brandabschnittschutz“, mit Rauchmeldern
- sind vorgegeben bzw. werden realisiert.

Hochregallager für Fertigwaren

Im vollautomatischen Hochregallager für Fertigwaren sind keine ständigen Arbeitsplätze vorgesehen. Die Regalförderanlage ist so abgesichert dass nur geschultes Bedienpersonal Zutritt hat. Für diese ArbeitnehmerInnen sind jeweils an den beiden Breitseiten Fluchtwege direkt in Freie vorgesehen.

Versandhalle

In der Versandhalle werden ca. 10 ArbeitnehmerInnen beschäftigt. Für diese stehen an Fluchtwegen ein Stiegenhaus, welches einen direkt ins Freie führenden Ausgang aufweist, zur Verfügung. Weiters sind an der Ost, West und Südseite 5 direkt ins Freie führende Ausgänge vorgesehen. Die max. zulässige Fluchtweglänge von 40 m wird nicht überschritten.

Allgemeines:

Ein Einschließen von ArbeitnehmerInnen durch Rauch bzw. die Möglichkeit „des nicht mehr Flüchten können“ ist aufgrund der Anzahl, der Lage und Anordnung der Fluchtwege mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Eine Personengefährdung im Brandfall kann daher, sofern kein falsches Verhalten vorliegt, ausgeschlossen werden.

Nachstehende brandschutztechnische Maßnahmen sind bei allen Fluchtwegen vorgesehen:

- Die Stiegenhäuser werden jeweils mit einer Rauchabzugsöffnung an oberster Stelle gem. TRVB S 111/08 „Rauchabzug für Stiegenhäuser“ ausgestattet
- Sämtliche Fluchtwege und Aus- und Notausgänge werden deutlich und dauerhaft im Sinne der ÖNORM EN ISO 7010 gekennzeichnet.
- Die Zugangstüren zu den 5 Stiegen und deren Ausgangstüren ins Freie sowie die Fluchtwegtüren aus allen anderen Bereichen werden, aufgrund der dort beschäftigten geringen Anzahl von ArbeitnehmerInnen, die auf die jeweiligen Fluchtwege angewiesen sind, mit Panikbeschlägen nach der ÖNORM EN 179 ausgestattet.
-
- Weiters werden die Objekte der Teilfertigstellung MORECOAT mit ständigen Arbeitsplätzen mit einer Sicherheitsbeleuchtung gem. ÖVE EN 2 bzw. ÖVE E 8002 und EN 1838 ausgestattet. Für die beiden Hochregallager ohne ständige Arbeitsplätze werden Fluchtwegorientierungsbeleuchtungen in sinngemäßer Anwendung der TRVB E 102/05 „Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung und bodennahe Sicherheitssysteme“ installiert.

5.2.8 Zugänglichkeit für die Feuerwehr:

Die Erschließung der Objekte der geg. Teilfertigstellung MORECOAT erfolgt über die vorhandenen und als Erweiterung geplanten Werksstrassen, sodass eine allseitige Umfahrbarkeit für die Feuerwehr, wie in OIB RI 2.1, Pkt. 3.3.2 gefordert, erreicht wird. Die Ausführung der Umfahrungsstrassen erfolgt gem. TRVB F 134/87 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ unter Einbindung der BTF NORSKE SKOG sodass ein umfassender Löschangriff sichergestellt wird.

Als zentraler Andockpunkt für die **Halle für die Produktionslinie TM 1 und das Hochregallager für Mutterrollen** wird die Sprinklersubzentrale im Bereich TM 1 Achse 13/D-C vorgesehen. Hier werden die Unterzentrale der Brandmeldeanlage und sämtliche einsatzrelevanten Schaltungen (Entrauchungsanlagen, Lüftung, Räumungsalarm usw.) ermöglicht. Der Brandschutzplan wird dort ebenfalls deponiert.

Als zentraler Andockpunkt für die **Converting Halle + das Hochregallager für Fertigwaren und die Versandhalle** wird die Sprinklersubzentrale im Bereich Versandhalle Achse 23-24/A1-B1 vorgesehen. Hier werden die Unterzentrale der Brandmeldeanlage und sämtliche einsatzrelevanten Schaltungen (Entrauchungsanlagen,

Lüftung, Räumungsalarm usw.) ermöglicht. Der Brandschutzplan wird dort ebenfalls deponiert.

5.2.9 Löschwasserversorgung:

Für die Löschwasserbedarfsermittlung wird die TRVB F 137/03 herangezogen. Gem. dieser Richtlinie ergibt sich, dass für die Löschwasserbedarfsermittlung das Gebäude der TM 1, mit einer Hauptbrandabschnittsfläche von 2.754,33 m², da in diesem keine Sprinkleranlage vorgesehen wird, maßgebend ist.

Die Berechnung ergab:

Nutzung: Papier Aufbereitung, lfde.- Nr. 332

Spezifische Löschwasserrate für die immobile Brandbelastung:

Wände od. Decke nicht brennbar ergibt ein q_{lwi} von 0,0 l/m²/min

Spezifische Löschwasserrate für die immobile Brandbelastung:

Nutzung: Papiererzeugung, lfde.- Nr. 332 ergibt ein q_{lwm} von 1,4 l/m²/min

Rechnerische Brandfläche:

Automatische Brandmeldeanlage gem. TRVB 123 S mit Automatischer Alarmweiterleitung gem. TRVB S 114 ergibt eine anzunehmende max. Brandfläche von 2.000 m².

Lagerung:

Lagerhöhe = ca. 2,5 m

Löschwasserrate für den Objektschutz:

$$Q_{lwo} = (q_{lwi} + q_{lwm}) \times A_B$$

$(0,0 + 1,4) \times (2.000) = 2.800 \text{ l/min}$, welche für eine Zeitspanne von für 90 min = **252 m³** zu bevorraten ist.

Für die Löschwasserversorgung steht das werkseigene Hydrantennetz zur Verfügung. Dies wird von einer redundanten Pumpenanlage mit ausreichenden Druck- und Wasserraten versorgt.

Die Wasserzufuhr des werkseigenen Hydrantennetzes erfolgt über zwei Kreiselpumpen (unerschöpfliche Wasserzufuhr), die jeweils von einem Diesel- u. einem Elektromotor angetrieben werden.

Sie weisen folgende Kenndaten auf:

zulässige Förderleistung von	240 m ³ /h	= 4.000 l/min	bei 9,0 bar
maximale Förderleistung von	360 m ³ /h	= 6.000 l/min	bei 6,3 bar
Saugleitungen	DN-300		

Als Wasserbezugsstelle dient ein ca. 800 m³ fassender Zwischenbehälter für die Nutzwasserversorgung des Werkes. Die Versorgung des Behälters erfolgt über 3 je 600 m³/h leistende Pumpenaggregate von der Wasseraufbereitungsanlage des Mürzflusses. Die gesamte Aufbereitungsanlage ist an das werkseigene Notstromnetz angeschlossen.

Die bestehende Anlage des werkseigenen Hydrantennetzes wird erweitert und im Ringsystem DN 200 in die neuen Betriebsanlagenteile verlegt. In allen Stiegen der geg. Objekte der Teilfertigstellung MORECOAT werden, wie im gesamten Werk der Fa. NORSKE SKOG vom Bestand vorhanden, Löschwasserentnahmestellen (2 x B-Anschlüsse) an dieses Hydrantennetz vorgesehen.

Die Ausführung und Anordnung der Entnahmestellen erfolgt unter Einbindung der BTF NORSKE SKOG. Dadurch wird eine ausreichende Löschwasserversorgung für die Brandbekämpfung im Sinne der angewendeten Richtlinien sichergestellt.

5.2.10 Löschwasserrückhaltung:

Durch die Lagerung von Papier auf Holzpaletten, teilweise mit Kantenschutz aus Karton und Folierung zur Stabilisierung ist im Brandfall mit keinem umweltrelevanten Sonderabfall zu rechnen.

Durch die vorgesehene Installierung einer Sprinkleranlage zur Brandeindämmung (Unterkontrollehaltung) und einer Brandmeldeanlage ist bis zum Eintreffen der öffentl. Löschkräfte auch mit keinem größeren Brandumfang zu rechnen.

Bauliche Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung sind daher aus der Sicht der gefertigten Prüfstelle nicht erforderlich.

5.3 Betriebstechnischer Brandschutz:

5.3.1 Brandmeldeanlagen:

Die **Converting Halle** wird aufgrund der vorgesehenen Fluchtweg-Längenüberschreitung auf 70 m (OIB-RL 2.1, Pkt. 3.6.2. (c) mit einer automatischen Brandmeldeanlage „Vollschutz“ gem. TRVB 123 S/11 ausgestattet.

Die **Halle für die Produktionslinie TM 1** wird aufgrund der eingeschränkten Sprinklermöglichkeit wegen der Hallenhöhe mit einer automatischen Brandmeldeanlage „Vollschutz“ gem. TRVB 123 S/11 ausgestattet.

In den vorstehenden beiden Objekten sowie auch in den beiden **Hochregallagern und der Versandhalle** werden bei allen Aus- und Notausgängen sowie den Zugängen zu den Stiegen nichtautomatische Brandmelder (DKM) installiert.

Als zentraler Andockpunkt für die **Halle für die Produktionslinie TM 1 und das Hochregallager für Mutterrollen** wird die Sprinklersubzentrale im Bereich TM 1, Achse 13/D-C vorgesehen. Hier werden die Unterzentrale der Brandmeldeanlage und sämtliche einsatzrelevanten Schaltungen (Entrauchungsanlagen, Lüftung, Räumungsalarm usw.) situiert. Der Brandschutzplan wird dort ebenfalls deponiert.

Als zentraler Andockpunkt für die **Converting Halle, das Hochregallager für Fertigwaren und die Versandhalle** wird die Sprinklersubzentrale im Bereich Versandhalle, Achse 23-24/A1-B1 vorgesehen. Hier werden die Unterzentrale der Brandmeldeanlage und sämtliche einsatzrelevanten Schaltungen (Entrauchungsanlagen, Lüftung, Räumungsalarm usw.) situiert. Der Brandschutzplan wird dort ebenfalls deponiert.

Die Alarmweiterleitung der beiden Brandmelde-Unterzentralen erfolgt zur Haupt-Brandmelder-zentrale beim Portier und zum abgesetzten Bedienfeld in der Zeugwarte BTF NORSKE SKOG.

Im Bedarfsfall wird, mittels Funk über die LAWZ LEBRING, die örtlich zuständige Feuerwehr FF BRUCK alarmiert.

Die erforderlichen Brandfallsteuerungen werden gem. TRVB S 151/94 „Ansteuerung von Automatischen Brandschutzeinrichtungen durch automatische Brandmeldeanlagen gem.

TRVB S 123“ ausgeführt.

An Brandfallsteuerungen sind vorgesehen:

- Alarmweiterleitung zum ständig besetzten PORTIER – Alarmierung der BTF NORSKE SKOG
- Blitzleuchte vor dem Zugang zu den Brandmelderzentrale - EIN
- angesteuerte Feuerschutztüren / Feuerschutzabschlüsse – SCHLIESSEN
- BRV-Anlage in der Papier-Converting Anlage – EIN
- Regalförderanlagen in den beiden HRL – AUS
- Aufzüge – Evakuierungsfahrt in EG bzw. Ausweichgeschoß
- Interne Alarmierung Objektweise - EIN

Die Projektierung der Brandmeldeanlage erfolgt durch eine gem. ON F 3070 zertifizierte Fachfirma nach den Vorgaben dieses Brandschutzkonzeptes und der TRVB 123 S/11 in Verbindung mit TRVB S 151/94.

Die Brandmeldeanlage wird nach Fertigstellung durch eine hierfür akkr. Inspektionsstelle einer Abschlussüberprüfung unterzogen.

5.3.2 Automatische Löschanlagen:

Sprinkleranlage:

Die **Converting Halle**, ausgenommen die als eigene Unterbrandabschnitte ausgebildeten (Technischen Betriebsräume und die Büro- und Sozialräume und das **Hochregallager für Mutterrollen sowie das Hochregallager für Fertigwaren mit Versandhalle** werden, aufgrund der Größe und der Lagerhöhe in Verbindung mit den gelagerten Artikeln (Warenkategorie III/IV), gem. OIB-RL 2.1, Tabelle 3 mit einer Sprinkleranlage „Vollschutz“ gem. TRVB 123 S/11 ausgestattet.

Die **Chemikalienentladung** wird mit eine manuell auslösbaren Berieselungsanlage (Versorgung über das werkseigene Wandhydrantennetz) ausgestattet.

Die neuen Sprinklersubzentralen werden für die **Halle für die Produktionslinie TM 1 + Hochregallager für Mutterrollen** im Bereich TM 1 Achse 13/D-C

und

für die **Converting Halle + Hochregallager für Fertigwaren und die Versandhalle** im Bereich Versandhalle Achse 23-24/A1-B1

vorgesehen.

Die Versorgung der beiden Sprinkler-Subzentralen erfolgt über die vorhandene Sprinkleranlage im Hochregallager, bestehend aus 2 dieselmotorisch angetriebene Pumpen mit je einer zul. Förderleistung von 10.000 l/min. Diese Sprinkleranlage weist eine unerschöpfliche Wasserversorgung aus der Wasseraufbereitungsanlage des Mürzflusses auf. Über eine bestehende Verbindungsleitung (Sprinklerzentrale – Werkshydrantennetz) kann diese Wassermenge auch in das Werkshydrantennetz bzw. bei Bedarf auch vom Werkshydrantennetz in die Sprinkleranlage eingespeist werden.

Aufgrund der Lage der Hochregallager sind erforderlichenfalls zusätzliche dieselmotorisch angetriebene Druckerhöhungspumpen in den Sprinklersubzentralen erforderlich.

Ausführung für die beiden Hochregallager:

Wasserbeaufschlagung: 7,5 l/min/m² Deckenschutz
27 x 113 l Regalschutz

Wirkfläche:	260 m ²
Wirkzeit:	90 min
Lagerart:	Regallager ST 4
Kat. des Lagergutes:	II/IV
max. Lagerhöhe:	ca. 9 m
max. Schutzfläche:	9 m ² /Sprinkler
Auslösetemperatur:	68°C
Sprinklertyp:	Normalsprinkler Deckenschutz
Sprinklertyp:	Schirmsprinkler Regalschutz
Ansprechverhalten:	spezial RTI-Wert 80

Ausführung für die Converting Halle:

Wasserbeaufschlagung: **15 l/min/m² (Zuschlag wegen Raumhöhe über 10 m)**

Wirkfläche:	260 m ²
Wirkzeit:	90 min
Lagerart:	Blocklager ST 1
Kat. des Lagergutes:	IV
max. Lagerhöhe:	2,0 m
max. Schutzfläche:	9 m ² /Sprinkler
Auslösetemperatur:	68°C
Sprinklertyp:	Schirmsprinkler
Ansprechverhalten:	spezial RTI-Wert 80

Ausführung für die Versandhalle:

Wasserbeaufschlagung: **17,5 l/min/m² (Zuschlag wegen Raumhöhe 8,00 m)**

Wirkfläche:	260 m ²
Wirkzeit:	90 min
Lagerart:	Blocklager ST 1
Kat. des Lagergutes:	IV
max. Lagerhöhe:	3,0 m
max. Schutzfläche:	9 m ² /Sprinkler
Auslösetemperatur:	68°C
Sprinklertyp:	Schirmsprinkler
Ansprechverhalten:	spezial RTI-Wert 80

Sämtliche Alarm- und Störmeldungen der Sprinkleranlage werden an den beiden Brandmelder-Subzentralen, die in den beiden Sprinklerzentralen installiert werden, signalisiert.

Die Alarmweiterleitung bei Ansprechen der Sprinkleranlage erfolgt über die beiden Unterzentralen zur Haupt-Brandmelderzentrale beim Portier und zum abgesetzten Bedienfeld in der Zeugwarte BTF NORSKE SKOG.

Im Bedarfsfall wird mittels Funk, über die LAWZ LEBRING, die örtlich zuständigen Feuerwehr FF BRUCK alarmiert.

Stationäre Löschanlagen:

Der besonders brandgefährdete Teil der TM 1 der **Trockenzylinder**, wird mit einer automatisch auslösbaren Sprühwasser-Löschanlage ausgestattet.

Die Ausführung erfolgt gem. den Richtlinien des VdS Schadenverhütung GmbH – Richtlinien für Sprühwasser-Löschanlagen Planung und Einbau.

Die besonders brandgefährlichen Betriebsräume der TM 1 wie Hydraulikstationen, Öl-Zentralschmierung werden mit einer händisch auslösbaren stationären Schaum-Löschanlage ausgestattet. Die Wasserversorgung erfolgt über die vorhandene Werkshydrantenanlage. Die Auslösestellen werden jeweils unmittelbar vor den Zugängen des geschützten Bereiches (Raumes) vorgesehen.

Außenwand Berieselungsanlagen:

An nachfolgenden Fassaden werden zur Verhinderung einer wechselweisen Brandübertragung, als Ersatzmaßnahme für die nicht vollständig einhaltbaren Schutzabstände, Außenwand-Berieselungsanlagen (Versorgung über das werkseigene Hydrantennetz) die von der Feuerwehr im Bedarfsfall manuell aktiviert werden können, vorgesehen:

- Fassade des Hochregallagers für Mutterrollen Achse M1/A0-MD
- Papiermaschine 3 der unterhalb der Traufe im Bereich der Achsen 1-13 und M1-M5
- Fassade der Halle für die Produktionslinie TM 1 im Bereich der Auskragung Achse 9 12/A

Die Projektierung der Sprinkleranlage, der Sprühwasser-Löschanlage, der Schaum-Löschanlagen und der Außenwand-Berieselungsanlagen erfolgt gem. den Vorgaben dieses Brandschutzkonzeptes durch eine gem. ON F 3072 zertifizierte Fachfirma nach den Vorgaben der EN 12845 in Verbindung mit der TRVB 127 S/11.

Die Sprinkleranlage und die Wasser-Löschanlagen werden nach Fertigstellung durch eine hierfür akkr. Inspektionsstelle einer Abschlussüberprüfung unterzogen.

5.3.3

Entrauchungsanlagen:

Die **Converting Halle** wird, da eine Raumhöhe über 10 m vorliegt und daher eine RWA-Anlage aus Gründen der Fluchtwegsicherung nicht erforderlich ist, mit einer Brandrauchverdünnungsanlage gem. ON H 6029 mit mech. Rauchabfuhr über Ventilatoren ausgestattet. Die Zuluft erfolgt über selbsttätig öffnende Nachströmöffnungen (Tore).

Die Bemessung erfolgt unter analoger Anwendung der Rauchverdünnung für gesprinklerte Garagen auf einen ca. 3 fachen stündlichen Luftwechsel

Dies ergibt nachstehende Auslegung:

Abzusaugender Volumenstrom	= 400.000 m ³ /h
Mindest erforderliche Nachströmfläche	= 20 m ²

Die **Halle für die Produktionslinie TM 1 und die Versandhalle** werden mit einer Rauchableitungsanlage gem. TRVB 125 S/10, Anhang 7 ausgestattet. Für die Rauchableitung werden in der Decke NRWG`s gem. EN 12101-2 mit einem gesamten geometrisch freien Querschnitt im Ausmaß von mindestens 2 % der Grundfläche der Hallen eingebaut. Die erforderliche Zuluft erfolgt über Türen und Tore direkt vom Freien.

Das **Hochregallager für Mutterrollen** und das **Hochregallager für Fertigwaren** werden mit einer Rauchableitungsanlage gem. TRVB 125 S/10, Anhang 8 ausgestattet. Für die Rauchableitung werden in der Decke NRWG`s gem. EN 12101-2 mit einem gesamten

geometrisch freien Querschnitt im Ausmaß von mindestens 1 % der Grundfläche der Hallen eingebaut. Die erforderliche Zuluft erfolgt über Türen und Tore direkt vom Freien.

Die Projektierung der RA-Anlagen erfolgt in Anwendung der TRVB 125 S/10 und der EN 12101-2 durch eine Fachfirma nach den Vorgaben dieses Brandschutzkonzeptes. Die BRV und RA-Anlagen werden nach Fertigstellung durch eine hierfür akkr. Inspektionsstelle einer Abschlussüberprüfung unterzogen.

5.3.4 Steigleitungen, Wandhydranten, Drucksteigerungsanlagen, Einspeisestellen für die Feuerwehr:

In der **Halle für die Produktionslinie TM 1**, in der **Converting Halle** und in der **Versandhalle** werden Wandhydranten im Sinne der TRVB 128 S/12 „Ortsfeste Löschwasseranlagen nass“ in Ausführungsart mit C-Schläuchen installiert.

Die Versorgung der Wandhydrantenanlage erfolgt über das werkseigene Hydrantennetz, welches von einer redundanten Pumpenanlage mit ausreichenden Druck- und Wasserraten versorgt wird.

Bei der Auslegung werden 600 l/min (eine Gleichzeitigkeit von 3 Wandhydranten) auf eine Wirkzeit von 30 min = 18 m³/h berücksichtigt .

Die Ausführung und Anordnung der Hydranten und Entnahmestellen erfolgt unter Einbindung der BTF NORSE SKOG.

5.3.5 Lüftungsanlagen, soweit der Brandschutz berührt wird:

Zum erforderlichen Brandschutz in der Lüftungsanlage wird festgestellt dass, die Brandschutzmaßnahmen grundsätzlich nach ÖNORM M 7624 und M 7626 ausgeführt werden.

In jenen Bereichen, in denen die Lüftungskanäle über einen anderen Brandabschnitt geführt werden müssen, werden zur Verhinderung einer wechselweisen Brandübertragung die Lüftungskanäle brandbeständig EI 90 (L 90) verkleidet bzw. beim Durchtritt durch brandbeständige Wände (Brandabschnitte) Brandschutzklappen EI 30 (h₀ i-o), Reduzierung aufgrund der installierten Sprinkleranlage, installiert.

Sofern Brandschutzklappen eingebaut werden müssen, werden diese mit Motorsteuerung ausgestattet, die bei Ansprechen der techn. Brandschutzeinrichtungen (die Auslösung der Brandschutzklappen im Brandfall erfolgt als Brandfallsteuerung gem. TRVB S 151/94 „Ansteuerung von automatischen Brandschutzeinrichtungen durch automatische Brandmeldeanlagen gem. TRVB S 123“ über die installierte Brandmeldezentrale) ein sicheres Schließen dieser Klappen bewirken.

Nach Alarmrückstellung müssen die Brandschutzklappen und Lüftungsanlagen den Zustand vor der Alarmauslösung selbsttätig wieder herstellen.

5.3.6 Alarmierungseinrichtungen:

Zur Information (Alarmierung) der beschäftigten ArbeitnehmerInnen über einen Brand- od. sonstigen Gefahrenfall wird in allen Objekten jeweils eine Alarmierungseinrichtung (Hupen, Sirenen od. ELA-Anlage) installiert.

Die akustischen Alarmierungseinrichtungen entsprechen der ÖNORM EN 54-3 und EN 54-23 und werden für mindestens 30 Minuten notstromversorgt

Die Auslösung des Räumungsalarms erfolgt objektspezifisch automatisch bei Ansprechen der installierten techn. Brandschutzeinrichtungen (Sprinkleranlage / Brandmeldeanlage). Weiters erfolgt die manuelle Auslösung über Räumungsarm-Taster bei den Andockpunkten der Feuerwehr.

Bei Auslösen des Räumungsalarms haben alle in den jeweiligen Objekten anwesenden ArbeitnehmerInnen das Gebäude über die Fluchtwege (Stiegen, Notausgänge) zu verlassen und sich zu der festgelegten Sammelstelle zu begeben.

Das weitere Verhalten bei Räumungsalarm und die Sammelstellen werden im Einvernehmen mit der BTF NORSKE SKOG festgelegt und in der Brandschutzordnung festzuhalten.

Gem. der Arbeitstättenverordnung – AstV, BGBl. Nr. 368/1998 i.d.g.F. ist mind. 1 x jährlich eine Alarm- und Räumungsübung durchzuführen.

5.3.7 Funktionserhalt von relevanten Anlagen einschließlich der Netzersatzversorgung:

Eine Netzersatzversorgung ist durch die betriebseigene Ersatzstromversorgung gegeben.

Die Sicherheitseinrichtungen

- akustische Alarmierungseinrichtung
- Notbeleuchtung
- BRV-Anlage

werden über diese Netzersatzversorgung gespeist.

Die Brandmeldeanlagen werden über eigene getrennte Batterieanlagen notversorgt.

Die RA-Anlagen werden über CO₂-Druckpatronen geöffnet und geschlossen.

Die Druckerhöhungspumpen der Sprinkleranlage werden über 2 dieselmotorisch angetriebene Pumpen versorgt gleiches gilt für die bestehenden Sprinklerpumpen.

5.3.8 Sicherheits- und Notbeleuchtung:

Die Objekte der Teilfertigstellung MORECOAT mit ständigen Arbeitsplätzen werden mit einer Sicherheitsbeleuchtung gem. ÖVE EN 2 bzw. ÖVE E 8002 und EN 1838 ausgestattet.

Für die beiden Hochregallager ohne ständige Arbeitsplätze werden Fluchtwegorientierungsbeleuchtungen in sinngemäßer Anwendung der TRVB E 102/05 „Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung und bodennahe Sicherheitssysteme“ installiert.

5.3.9 Blitz- und Überspannungsschutzanlage:

Alle Objekte der Teilfertigstellung MORECOAT werden mit einer Blitzschutzanlage gem. ÖVE/ÖNORM EN 62305 T3 „Schutz von baulichen Anlagen und Personen“ ausgestattet.

5.3.10 Aufzugsanlagen, soweit der Brandschutz berührt wird (z.B. Brandfallsteuerung, Feuerwehraufzug):

Die vorgesehenen Aufzüge werden bei Ansprechen der techn. Brandschutzeinrichtungen abgeschaltet (Evakuierungsfahrt ins EG bzw. in das Ausweichgeschoß).

Die Brandfallsteuerung erfolgt unter Berücksichtigung der ÖNORM B 2474 „Brandfallsteuerungen bei Personen und Lastenaufzüge“.

5.3.11 Einrichtungen zur Sicherstellung des Feuerwehrfunks:

Sofern sich nach Fertigstellung der geg. Betriebsanlagenerweiterung Beeinträchtigungen des Feuerwehrfunks ergeben, werden Einrichtungen gem. TRVB S 159/07 „Objektfunkanlagen“ vorgesehen.

Bezüglich der genauen Auslegung und Konzeption wird diesbezüglich nach Fertigstellung des Rohbaues das Einvernehmen mit der BTF NORSKE SKOG hergestellt.

5.4 Organisatorischer Brandschutz:

5.4.1 Betriebsbrandschutz (Brandschutzbeauftragte, Brandschutzordnung, Eigenkontrolle, Brandschutzplan):

Für die geg. Teilfertigstellungen werden, soweit nicht schon im Bestand vorhanden, im Sinne des ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – AschG, BGBl. Nr. 450/1994 nachstehende Betriebsbrandschutzmaßnahmen umgesetzt:

Brandschutzbeauftragter:

Es wird, soweit nicht schon im Bestand vorhanden, ein Brandschutzbeauftragter und ein Stellvertreter bestellt und im Sinne der TRVB O 117 „Betrieblicher Brandschutz – Ausbildung“ ausgebildet.

Da das Gebäude über techn. Brandschutzeinrichtungen (Sprinkler, BMA und BRA/RA-Anlage) verfügt, erfolgt eine Teilnahme des BSB und des StV. an diesbezüglichen, themenbezogenen Seminaren (erweiterte Ausbildung gem. TRVB O 117).

Brandschutzplan:

Es wird der vorhandene Brandschutzplan gem. TRVB O 121 im Einvernehmen mit der BTF NORSKE SKOG hinsichtlich der geplanten Teilfertigstellungen ergänzt und beim Portier und bei der Betriebsfeuerwehr hinterlegt

Der Brandschutzplan wird ständig auf dem aktuellen Stand gehalten.

Brandschutzordnung:

Gem. TRVB O 119/06 „Betriebsbrandschutz - Organisation“ werden für die geg. Teilfertigstellungen, soweit nicht schon im Bestand vorhanden, eine Brandschutzordnung (Muster lt. Anhang der zit. Richtlinie), erstellt bzw. ergänzt. In dieser Brandschutzordnung werden Verhaltensregeln zur Brandverhütung, die organisatorischen Maßnahmen des Vorbeugenden Brandschutzes sowie das Verhalten im Brandfall schriftlich zusammengefasst.

Sie wird im Einvernehmen mit der BTF NORSKE SKOG erstellt.

Die Brandschutzordnung wird auf aktuellem Stand gehalten und mind. 1 x jährlich auf ihre Richtigkeit und Vollständigkeit überprüft. Sie wird weiters mind. 1 x jährlich allen ArbeitnehmerInnen nachweislich zur Kenntnis gebracht.

Brandschutz - Eigenkontrollen:

Gem. TRVB O 120/06 „Betriebsbrandschutz - Eigenkontrollen“ werden im geg. Objekt vom Brandschutzbeauftragten bzw. seines Stellvertreters bzw. der BTF NORSKE SKOG Brandschutz-Eigenkontrollen (Kontrollplan lt. Anhang der TRVB O 120) durchgeführt.

Durch diese Kontrollen sollen brandschutztechnische Mängel zeitgerecht erkannt und behoben werden.

Das Ergebnis der Kontrollen und die getroffenen Maßnahmen zur Mängelbehebung werden im

Brandschutzbuch festgehalten.

5.4.2 **Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege sowie der Sicherheitseinrichtungen:**

Sämtliche Flucht- und Rettungswege in den Objekten der geg. Teilfertigstellungen und die Zugänge zu den Stiegenhäusern und Fluchtgängen auf den Zugangtüren werden im Sinne der ÖNORM EN ISO 7010 deutlich und dauerhaft gekennzeichnet.

Sämtliche Sicherheitseinrichtungen im geg. Objekt werden im Sinne der ÖNORM F 2030 deutlich und dauerhaft mit den erforderlichen Beschriftungen versehen.

5.4.3 **Räumungsplanung:**

Für die geg. Objekte sind aufgrund der

- Art des Lagergutes, bei dem mit keiner Selbstentzündung od. mit einem brandförderndem Verhalten bzw. mit einer raschen Brandausbreitung zu rechnen ist
- allseitigen Fluchtmöglichkeit, keine Kunden od. ortsunkundige Personen ohne Begleitung anwesend.
- automatischen Löschanlagen in allen Lager und teilweise Produktionsbereichen
- automatische Brandmeldeanlage in allen Objekten
- automatischen brandfallgesteuerte Alarmierung der ArbeitnehmerInnen über Sirenen in den Bereichen mit ständigen Arbeitsplätzen

keine eigene Räumungsplanungen erforderlich.

Bei Ertönen des Räumungssignals verlassen alle ArbeitnehmerInnen die betroffenen Objekte über die Fluchtwege und begeben sich zum Sammelplatz (Festlegung im Einvernehmen mit der BTF NORSKE SKOG).

Das weitere Verhalten bei Räumungsalarm wird im Einvernehmen mit der BTF NORSKE SKOG festgelegt und in der Brandschutzordnung Pkt. 4.3.1 festgehalten.

Gem. der Arbeitstättenverordnung – AstV, BGBl. Nr. 368/1998 i.d.g.F. wird mind. 1 x jährlich eine Alarm- und Räumungsübung durchgeführt.

5.4.4 **Erste und Erweiterte Löschhilfe:**

Für die Erste u. Erweiterte Löschhilfe werden in der

- **Halle für die Produktionslinie TM 1**
- **Converting Halle**
- **Versandhalle**

Wandhydranten im Sinne der TRVB 128 S/12 „Ortsfeste Löschwasseranlagen nass“ in Ausführungsart mit C-Schläuchen installiert.

Die Versorgung der Wandhydrantenanlage erfolgt über das werkseigene Hydrantennetz welches von einer redundanten Pumpenanlage mit ausreichenden Druck- und Wasserraten versorgt wird.

Bei der Auslegung werden 600 l/min (eine Gleichzeitigkeit von 3 Wandhydranten) auf eine Wirkzeit von 30 min = 18 m³/h berücksichtigt .

In Anlehnung an die TRVB F 124/97 werden weiters in allen Objekten tragbare Feuerlöscher gem. ÖNORM EN 3 bereitgestellt.

Die Ausführung und Anordnung der Hydranten und der tragbaren Feuerlöscher erfolgt unter Einbindung der BTF NORSKE SKOG.

5.4.5 Betriebsfeuerwehr (BTF) bzw. Betriebsbrandschutzorganisation:

Die Fa. NORSKE SKOG Bruck GmbH betreibt seit 1928 im Standort BRUCK a.d. Mur eine Freiwillige Betriebsfeuerwehr in Sinne des steiermärkischen Landesfeuerwehrgesetzes.

Die Betriebsfeuerwehr weist derzeit folgenden Umfang auf:

Mannschaftsstand: 36 Mann aktiv (Alarmierung über GSM)

Fahrzeugstand: 2 x TLF 1200/500, MTF und LKW

Ausrüstungsstand: gem. den Vorgaben des steirischen Landesfeuerwehrverbandes

Im Sinne des AschG werden regelmäßige Übungen im Einvernehmen mit der örtlich zuständigen öffentlichen Feuerwehr und regelmäßige Unterweisungen der beschäftigten ArbeitnehmerInnen durchgeführt.

In Umsetzung des ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – AschG, BGBl. Nr. 450/1994 wird eine ausreichende Anzahl von ArbeitnehmerInnen regelmäßig in der Handhabung der vorhandenen Geräte der „Ersten und Erweiterten Löschhilfe“ und im „Richtigen Verhalten im Brandfall“ ausgebildet.

Die Miteinbeziehung von ArbeitnehmerInnen, die Mitglieder von Freiwilligen Feuerwehren sind, wird dabei besonders berücksichtigt werden.

5.4.6 Feuerwehrschlüsselsafe:

Für die geg. Objekte der Teilfertigstellung werden die Hauptschlüssel beim Portier und im Zeughaus der BTF NORSKE SKOG hinterlegt.

5.4.7 Brandschutz während der Bauzeit:

Die erforderlichen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung eines Mindestbrandschutzes während der Bauzeit werden gem. TRVB A 149/85 „Brandschutz auf Baustellen festgelegt. Die Verantwortung hierfür liegt beim Baustellenkoordinator.

Sicherheitsvorkehrungen bei Feuerarbeiten:

Dies gilt insbesondere bei der Durchführung von Heißenarbeiten (Schneiden, Schweißen, Löten).

Unter Beachtung der TRVB 104/64 – Brandgefahren beim Schneiden, Schweißen, Löten und anderen Feuerarbeiten ist bei allen solchen Arbeiten die Bereitstellung einer Brandwache durch entsprechend geschulte, externe und interne Fachkräfte vorgesehen.

Durch die Brandwache werden auch die vorgesehenen Kontrollgänge nach Abschluss der Feuerarbeiten vorgenommen.

Lagerung von Baustellenabfällen:

Die anfallenden brennbaren Baustellenabfälle sind von den Fachfirmen nach Arbeitsschluß aus dem Baustellenbereich zu entfernen.

Die Lagerung brandgefährlicher Abfälle (Verpackungsmaterial, Restholz, brennbare Dämmstoffe, Dachpappe, Sägespäne, Leergebinde, brennbare Flüssigkeiten und Schmiermittel) hat entweder brandsicher (in eigenen brandbeständigen Lagerräumen) od. im Freien mit mind. 5 m Abstand zur Baustelle od. angrenzenden Gebäuden zu erfolgen.

Spezielle Gase (Flüssiggas, Dissousgas):

An den entsprechenden Arbeitsplätzen dürfen nur die jeweils unmittelbar benötigten Gasmengen (im Gebrauch befindlichen Behälter) bereitgehalten werden.

Nach Abschluss der Arbeiten sind sämtliche Behälter täglich aus dem Baustellenbereich zu entfernen und brandsicher (in eigenen brandbeständigen Lagerräumen) abzustellen.

Alarmierungseinrichtungen:

Zur jederzeitigen Alarmierungsmöglichkeit der BTF NOSRKE SKOG im Brandfall können, die bereits in den angrenzenden Gebäuden vorhandenen nichtautomatische Brandmelder, herangezogen werden. Über diese kann dann jederzeit sicher und zeitverzugslos die Feuerwehr alarmiert werden, weiters wird im Betrieb intern Brandalarm ausgelöst.

6 GUTACHTLICHER SCHLUSS

Bei Ausbildung der beschriebenen baulichen Schutzmaßnahmen, sowie bei Einhaltung der vorgesehenen betriebstechnischen und betrieblichen Schutzmaßnahmen und unter Berücksichtigung des Bestandes einer Betriebsfeuerwehr, bestehen aus der Sicht des Amtssachverständigen gegen die Errichtung und den Betrieb der Anlagen aus bautechnischer und brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken. Über die beschriebenen Maßnahmen hinaus sind keine zusätzlichen Bedingungen oder Auflagen erforderlich.

1.3.2.MASCHINENTECHNIK

1 Fachbefund

1 . 1 Allgemeines:

Mit Bescheid 04-11.1/1-2001/89 vom 24.07.2001 wurde das Projekt „Produktionslinie 5“ am Standort der Norske Skog Bruck GmbH genehmigt.

Die genannte Produktionslinie ist für die Erzeugung von rund 400.000 Tonnen Papier und den dazu notwendigen Infrastruktur- und Weiterverarbeitungsanlagen konzipiert.

Es ist mit gegenständlichem Vorhaben geplant, anstelle einer einzelnen großen Produktionseinheit (Papiermaschine und angeschlossene Weiterverarbeitungsanlagen) mehrere kleinere Einheiten zu errichten.

Mit der im gegenständlichen Teilgenehmigungsverfahren beschriebenen Errichtung der Tissuemaschine 1 wird daher vorerst nur eine Teilmenge der geplanten Produktionskapazität realisiert.

In weiteren Investitionsschritten sollen die Erzeugungskapazitäten in Richtung der gesamt genehmigten Mengen erweitert werden.

Die geplante Produktionslinie zur Herstellung von Hygienepapieren umfasst die Papierproduktion, Ausrüstungsanlagen sowie Lager für Mutterrollen und Fertigprodukte. Die geplante Papiermaschine weist die folgenden Eckparameter auf:

- Papierbahnbreite Tissue Maschine: 5,6 Meter
- Kapazität Fertigprodukte: 65.000 Tonnen pro Jahr
- Technologie: Dry-Crepe

Die eingesetzte moderne Dry-Crepe Technologie stellt weltweit die Standardtechnologie zur Herstellung von Hygienepapier dar.

Während die Hygienepapier-Maschine das Ausgangsprodukt in verschiedenen Stärken und Flächengewichten als einzelne Lage liefert, wird das eigentliche Produkt (Rollenware) auf den im Prozess folgenden Verarbeitungsanlagen erzeugt.

Als Standort für die neue Papiermaschine ist eine neu zu errichtende Halle nahe der bestehenden Papiermaschine PM3 vorgesehen. Die vorhandene Halle der Papiermaschine PM3 bietet Platz, um zu einem späteren Zeitpunkt die Produktionskapazität um eine weitere Hygienepapier-Maschine zu erweitern.

Förderanlagen verbinden die Papiermaschine und das neu zu errichtende Lager für Mutterrollen (Durchmesser 3,0 Meter, Länge 2,8 Meter). Die Mutterrollen werden mittels Transportshuttle (Flurförderfahrzeug) vom Lager in den Verarbeitungsbereich transportiert, der auf der bisherigen Platzreserve des Standortes geplant ist. Dort werden die Verarbeitungsmaschinen aufgestellt, welche die einzelnen Lagen des Ausgangsproduktes zusammenführen, leimen, prägen und sie zum Endprodukt mit gewünschter Lagenzahl, Perforation und etwaigem Farbdruck zusammenfügen. An die Verarbeitungsmaschinen sind unmittelbar Verpackungslinien angeschlossen, welche die Endprodukte nach Kundenwunsch konfektionieren.

Die mit Endkundenprodukten bestückten und folierten Paletten werden automatisch in ein Lager befördert aus welchem die Abrufe durch den Handel erfolgen. Dazu werden die notwendigen LKW Terminals und auch Bahnverlademöglichkeiten vorgesehen.

1 . 2 T e c h n i s c h e B e s c h r e i b u n g d e r A n l a g e n :

Im Wesentlichen handelt es sich bei vorliegendem Projekt um die Realisierung der Anlagenkomponenten laut Punkt I. 1.1.

1.2.1 Tissue-Produktionslinie

Die Produktion ist dafür konzipiert ca. 74.000 t/Jahr lutro (69.000 t/Jahr atro) auf der Tissuemaschine (TM1) und daraus resultierend 65.000 t/Jahr an Fertigware (Rollenware) nach den Verarbeitungsanlagen zu produzieren.

Der Bereich der Tissueproduktion umfasst die Prozessbereiche Zellstoffballenmanipulation, Zellstoffauflösung, Stoffaufbereitung, Konstantteil, Ausschussverarbeitung, Siebwasser & Faserrückgewinnungssystem, Vakuumsystem, Frischwassersystem, Kühlwassersystem, Chemikaliensystem, Tissuemaschine, Mutterrollenlager, Rollenmanipulation, Druckluftsystem, Dampf & Kondensatsystem, Nebelabsaugung, Staubabsaugung, Prozess- und Hallenlufttechnik.

75 % der Produktion werden zu Toilettenpapier und 25% zu Küchenrollen verarbeitet. Die Tissuemaschine ist so ausgeführt, dass hochwertiges Tissuepapier mit einem Flächengewichtsbereich von 13 - 45 g/m² erzeugt werden kann.

Die Designgeschwindigkeit beträgt 2200 m/min, die maximale Betriebsgeschwindigkeit wird zu Beginn 2000 m/min betragen. Die Produktionskapazität der Maschine beträgt circa 220 t/Tag bei 1800 m/min für Toilettenpapier mit einem Flächengewicht von 15,5 g/m². Die Maschine soll auf südöstlicher Seite der bestehenden Papiermaschine PM3 in einer neu zu errichtenden Halle installiert werden.

Der Rohstoff des Tissuepapiers basiert auf zugekauftem Lang- und Kurzfasierzellstoff. Die Tissuepapierproduktion umfasst ein Ausschussverwertungssystem, welches aussortiertes Fasermaterial aus der Tissuepapierproduktion und der Ausrüstungsanlage zurückgewinnt.

Die trockene produzierte Papierbahn wird noch in der Tissuemaschine in der Mitte in zwei Teile geschnitten und danach aufgerollt. Die dadurch entstehenden zwei Mutterrollen haben je eine Länge von 2,8 m und einem Durchmesser von max. 3,0 m. Diese Mutterrollen werden foliert und in einem Zwischenlager gelagert, von wo sie weiter zu den Verarbeitungsanlagen transportiert werden.

Die Maschine ist mit einem zweischichtigen Stoffauflauf ausgestattet und verfügt über einen Crescent Former. Hier erfolgt zwischen einem umlaufenden Sieb und Filz die Blattbildung. Den Transport der Papierbahn, welche nach dem Filterprozess noch sehr nass ist, in die nächste Entwässerungseinheit, übernimmt der Nassfilz.

Die Pressenpartie besteht aus einer Ein-Nip-Pressen. Hier wird die nasse Papierbahn durch Pressen zwischen Presswalze, Filz und Trockenzylinder weiter entwässert und auf den Trockenzylinder geklebt.

Das Restwasser im Papier wird in der Trocknungszone verdampft, um auf einen Endtrockengehalt von ca. 95% zu kommen.

Der dazu verwendete Trockenzylinder - hier Yankeezyylinder genannt - hat einen Durchmesser von ca. 5 m und wird aus Stahl oder Gusseisen hergestellt. Der Betriebsdruck für den Yankeezyylinder beträgt ca. 8 bar. Die Beheizung erfolgt mit Dampf aus dem existierenden Kraftwerk. Die Trockenhaube, die über dem Yankeezyylinder installiert ist, ist eine geteilte Hochleistungshaube. Diese Haube wird im Normalfall mit Abluft aus der bestehenden Gasturbine beheizt. Alternativ besteht auch die Möglichkeit die Haube mit separaten Gasbrennern zu betreiben.

In der Haube werden die Papierstäube abgesaugt und bei Temperaturen von ca. 500°C verbrannt. Damit ist die Gesamtstaubbelastung in der Halle von unter 5mg/m³ (alveolengänger Staub unter 3mg/m³) gewährleistet.

Das Haubensystem beinhaltet ebenfalls ein Querprofilierungssystem und eine Wärmerückgewinnungsanlage. Die am Zylinder klebende trockene Papierbahn wird mittels Kreppschaber abgenommen, hier entsteht auch die Kreppung des Papiers. Weiters wird die 5,6 m breite Papierbahn in der Mitte geteilt und anschließend auf Papphülsen aufgerollt. Die hier entstehenden Mutterrollen haben einen Durchmesser von bis zu 3 m, sind je 2,8 m lang und haben ein Gewicht von bis zu 6 Tonnen.

In der gegenständlichen Konzeption der Papiermaschine wird für die Haubenheizung hauptsächlich Abwärme der Gasturbine verwendet werden (10% – 20% des Volumenstromes nach der Gasturbine).

Mit dem dargestellten Verfahren wird eine jährliche Einsparung beim Gasverbrauch von etwa 6500 kNm³ erreicht, was einer Reduktion des CO₂-Ausstosses um ca. 12.800 t CO₂ / Jahr entspricht.

1.2.1.1 Stoffaufbereitung

Die geplante Stoffaufbereitung zur Herstellung von Hygienepapieren umfasst im Wesentlichen fünf Stoffstränge.

- Softwood Line (Langfaser Zellstoff) SW 0 – 80 BDT/d
- Hardwood Line (Kurzfaser Zellstoff) HW 100 – 210 BDT/d
- Converting Broke Line (Verarbeitungsausschuss) 10 – 25 BDT/d
- Maschinenausschuss
- Faserrückgewinnung (Scheibenfilter)

Die Anordnung und Verschaltung der einzelnen Aggregate und Komponenten erfolgt im Wesentlichen wie im Fließschema 16IP124425-02001 dargestellt.

Es werden die bestehenden Pulper im Zellstoffgebäude wiederverwendet. Der HW Pulper dient sowohl der Versorgung der bestehenden LWC Produktionslinie (PM4), als auch der Versorgung der neuen Tissue Produktionslinie. Im Zellstoffgebäude sind die Zellstoff Entstapelung, Entdrahtung und Aufgabe in die beiden bestehenden Pulper vorgesehen. Ebenfalls wird der neu zu errichtende Converting Broke pulper im Zellstoffgebäude untergebracht.

In den Pulpern werden die Zellstoffballen aufgelöst und mit einer Konsistenz von ca. 4% in die Ableerbütten, welche neu errichtet werden abgepumpt.

Sämtliche Aggregate, wie Sortierer, Refiner, Entstipper, Cleaner, usw. sind im neuen Keller der Tissuemaschinenhalle untergebracht.

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 falls erforderlich gemäß Druckgeräteüberwachungsverordnung von zertifizierten Kesselprüfstellen geprüft.

Das Ballenmanipulationssystem für zugekauften Lang- und Kurzfasierzellstoff wird halbautomatisch durchgeführt. Das Beladen des Ballenförderbandes mit Balleneinheiten wird manuell mittels Gabelstapler

vorgenommen. Nach dem Positionieren der Ballen werden das Befördern, die Entstapelung und das Entdrahten automatisch durchgeführt. Das Förderband ist mit einem Metalldetektor und einer Nachbearbeitungslinie ausgestattet.

1.2.1.1.1 Langfaserzellstoff-Linie

Die Auflöseanlage verwendet einen der beiden bereits vorhandenen Pulper für die chargenweise Auflösung von Langfaserzellstoff (LF). Die Kapazität reicht aus um maximal 40 % Langfaseranteil bei Vollproduktion der TM1 und gleichzeitiger Versorgung der LWC Maschine zu gewährleisten. Der Langfaserpulper dient als Backup für Kurzfaserzellstoff und Ausschuss. Die Kapazität des LF Pulpers beträgt ca. 210 t/Tag, (130 t/Tag LF ist für die LWC-Produktion auf der PM 4 vorgesehen). Die Zellstoffballen werden mittels eines Förderbandes in den Pulper eingebracht. Das eingesetzte Auflösewasser ist Retourwasser aus den Papiermaschinenkreisläufen.

Nach dem Entdrahtungsprozess werden die Ballen über einen Verfahrkettenförderer entweder dem bestehenden Pulperbeschickungsförderer oder dem Speicherkettenförderer und dem neuen Pulperbeschickungsförderer zugeführt.

Der bestehende Pulperbeschickungsförderer fasst max. eine Charge (10 Ballen LF-Sorte C).

Der Speicherkettenförderer und der neue Pulperbeschickungsförderer fassen ebenfalls max. eine Charge (10 Ballen LF-Sorte D).

Die Chargenzusammenstellung erfolgt direkt auf dem bestehenden Pulperbeschickungsförderer, bzw. auf dem Speicherkettenförderer und dem neuen Pulperbeschickungsförderer.

Der bereits vorhandenen Pulper Tampella für die chargenweise Auflösung von Langfaserzellstoff (LF) wird umgebaut um die erforderliche Kapazität zu erreichen. Es werden die Komponenten Rotor, Siebblech, Welle, Lager Antrieb umgebaut.

Technische Daten LF- Pulper:

Kontinuierlicher Betrieb

Volumen Trog	45 m ³
Nutzbares Volumen	40m ³
Konsistenz:	4 - 8%
Lochplatte	Ø 16 mm
Rotor Drehzahl	250 upm
Sperrwasserverbrauch	0,5 – 2,0 l/min
Kühlwasserverbrauch Getriebe	max. 8 l/min

Die Stoffsuspension mit einer Konsistenz von 7-8% wird mit Wasser aus der TM vom Pulper in die Ableerbütte für Langfaser gepumpt, welche mit einem Rührwerk ausgestattet ist.

Technische Daten Ableerbütte:

Volumen	120m ³
Material	Edelstahl
Rührwerk	Ja
Prozesstemperatur	40 – 50°C

Aus der Ableerbütte wird die Stoffsuspension mit Wasser aus der TM auf 4,5% gebracht und über einen Sortierer zu den Refinern gepumpt. Im Sortierer werden grobe Verunreinigungen aus dem Stoffstrang entfernt. Die Verunreinigungen werden über eine Schmutzschleuse aus dem Prozess ausgeschleust und über den Kanal der Kläranlage zugeführt.

Technische Daten Vertikalsortierer:

Siebfläche	0,43 m ²
Loch Durchmesser Sieb	Ø 6 mm
Gewicht	850 kg

Betriebsgewicht	1.160kg
Druckklasse	6,0 bar
Nominale Druckdifferenz	0 – 0,5 bar
Sperrwasserverbrauch	2 – 5 l/min

Der Sortierkörper ist mit rostfreien Foils zur besseren Strömungsverteilung ausgestattet. Die Schmutzschleuse ist mit einem Schieber mit Endschalterüberwachung versehen.

Die Mahlung des Stoffes im Langfaserstrang erfolgt über zwei Doppelscheiben Refiner welche in Serie geschaltet sind. Es sind zwei Refiner notwendig, um den Stoff in schonender Weise auf den erforderlichen Mahlgrad zu bringen.

Beide Refiner sind baugleich und mit denselben Bauteilen und Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet.

Technische Daten der Doppelscheiben Refiner:

Stoffkonsistenz	4,5 %
Durchsatz	1.250 l/min
Refiner Drehzahl	597 upm
Spezifischer Energieverbrauch	175 kWh/t
Leerlaufleistung	51 kW

Nach den beiden Refinern gelangt die Stoffsuspension in die Mischbütte Layer 1.

1.2.1.1.2 Kurzfasierzellstoff-Linie

Die Auflösanlage basiert auf den zweiten bereits vorhandenen Pulper für die chargenweise Auflösung von Kurzfasierzellstoff (KF). Der KF Pulper dient als Unterstützung für LF und zur Verarbeitung von Ausschuss. Die Kapazität des KF-Pulpers beträgt ca. 210 t/Tag. Die Zellstoffballen werden mittels eines Förderbandes in den Pulper eingebracht. Das eingesetzte Auflösungswasser ist Retourwasser aus den Papiermaschinenkreisläufen.

Nach dem Entdrahtungsvorgang werden die Ballen mittels Zwischenkettenförderer und Drehkettenförderer dem Metalldetektor zugeführt und auf Restdrähte kontrolliert.

Im Anschluss werden die entdrahteten Ballen einen Speicherkettenförderer für vier Ballen und einen Pulperbeschickungsförderer für 12 Ballen zugeführt.

Es werden abwechselnd ein Unit Kurzfaser -Sorte A und ein Unit Kurzfaser-Sorte B gefahren. Daraus ergibt sich immer ein Mischverhältnis von 8 zu 4.

Der bereits vorhandenen Pulper ST8 für die chargenweise Auflösung von Kurzfasierzellstoff (KF) wird umgebaut um die erforderliche Kapazität zu erreichen. Es werden die Komponenten Rotor, Siebblech, Welle, Lager Antrieb umgebaut.

Technische Daten KF- Pulper:

Kontinuierlicher Betrieb	
Volumen Trog	~45 m ³
Nutzbares Volumen	~40m ³
Konsistenz:	4 - 8%
Lochplatte	Ø 16 mm
Rotor Drehzahl	250 upm
Sperrwasserverbrauch	0,5 – 2,0 l/min
Kühlwasserverbrauch Getriebe	max. 8 l/min

Die Stoffsuspension mit einer Konsistenz von 7-8% wird mit Wasser aus der TM vom Pulper in die Ableerbütte für Kurzfaser gepumpt.

Technische Daten Ableerbütte:

Volumen	120m ³
Material	Edelstahl
Rührwerk	Ja
Prozesstemperatur	40 – 50°C

Aus der Ableerbütte wird die Stoffsusension mit Wasser aus der TM auf 4,5% gebracht und über einen Sortierer zum Kurzfaserefinern gepumpt. Im Sortierer werden grobe Verunreinigungen aus dem Stoffstrang entfernt. Die Verunreinigungen werden über eine Schmutzschleuse aus dem Prozess ausgeschleust und über den Kanal der Kläranlage zugeführt.

Technische Daten Vertikalsortierer:

Siebfläche	0,43 m ²
Loch Durchmesser Sieb	Ø 6 mm
Nominale Druckdifferenz	0 – 0,5 bar
Sperrwasserverbrauch	2 – 5 l/min

Die Mahlung des Stoffes im Kurzfasersrang erfolgt über einen Doppelscheiben Refiner um eine möglichst schonende Mahlung sicher zu stellen.

Dieser Refiner ist ident mit den beiden Langfaser Refinern und auch mit denselben Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet. Es werden unterschiedliche Refinergarnituren in den Langfaser- und Kurzfaserefiner eingebaut.

Technische Daten des Doppelscheiben Refiner:

Stoffkonsistenz	4,5 %
Durchsatz	1.250 l/min
Refiner Drehzahl	532 upm
Spezifischer Energieverbrauch	77 kWh/t
Leerlaufleistung	66 kW

Nach dem Kurzfaserefiner gelangt die Stoffsusension in die Mischbütte Layer 1.

1.2.1.1.3 Ausschuss-Linie (Converting-Anlagen)

Der Convertingausschuss wird in Ballen, welche von den Ballenpressen der Ausrüstungslinien kommen, im Umfeld der Auflöseanlagen gelagert. Die Ballen beinhalten eine Reihe von verschiedenen Tissuepapierqualitäten, welche in der Ausrüstungsanlage produziert wurden.

Der Prozess des Auflöses von Ausrüstungsausschuss ist ähnlich wie jener für Langfaser- und Kurzfaserszellstoff.

Der in der Verarbeitungsanlage anfallende Ausschuss wird dort in Ballen gepresst und zwischengelagert. Die Ballen werden über das Pulperbeschickungsband dem Ausschuss Pulper zugeführt.

Technische Daten Förderer:

Länge	5.000 mm
Arbeitsbreite	1.500 mm
Steigung	27°
Fördergeschwindigkeit	5m/min
Max. Beladung	1.000 kg/m
Antrieb über Getriebemotor	mit 3,0 kW.

Um den anfallenden Ausschuss aus der Verarbeitungslinie effizient aufzulösen, wird ein eigener Pulper im Bereich der Zellstoffauflösung installiert.

Technische Daten Pulper:

Kontinuierlicher Betrieb	
Volumen Trog	~12 m ³

Nutzbares Volumen	~9 m ³
Konsistenz:	12 - 15 %
Lochplatte	Ø 20 mm
Rotor Drehzahl	397 upm
Sperrwasserverbrauch	0,5 – 2,0 l/min

Die Stoffsuspension mit einer Konsistenz von 7-8% wird mit Wasser aus der TM vom Pulper in die Ableerbütte für Verarbeitungsausschuss gepumpt.

Technische Daten Ableerbütte:

Volumen	90m ³
Material	Edelstahl
Rührwerk	Ja
Prozesstemperatur	40 – 50°C

Aus der Ableerbütte wird die Stoffsuspension mit Wasser aus der TM auf 4,5% gebracht und über einen Sortierer zum Entstipper gepumpt. Im Sortierer werden grobe Verunreinigungen aus dem Stoffstrang entfernt. Die Verunreinigungen werden über eine Schmutzschleuse aus dem Prozess ausgeschleust und über den Kanal der Kläranlage zugeführt.

Technische Daten Vertikalsortierer:

Siebfläche	0,32 m ²
Schlitzebreite Siebkorb	0,2 mm
Druckklasse	6,0 bar
Nominale Druckdifferenz	0 – 0,5 bar
Sperrwasserverbrauch	2 – 5 l/min

Nach dem Sortierer wird der Stoff dem Entstipper zugeführt um möglicherweise entstandene Stippen in der Stoffsuspension zu entfernen.

Technische Daten Entstipper:

Konsistenz	4 %
Durchsatz	1.000 l/min
Drehzahl	3.000 upm
Einlaufdruck	1 – 3 bar
Auslaufdruck	max. 5,0 bar
Sperrwasserverbrauch	max. 3 l/min

1.2.1.1.4 Maschinenausschuss (Tissue-maschine):

Der Randabschnitt und Ausschuss der TM wird vollständig wiederverwendet. Der anfallende Ausschuss an der TM wird dem unter der Maschine installierten Maschinenpulper zugeführt.

Technische Daten Maschinenpulper:

Anzahl Auflöserrührwerke	2 Stk.
Konsistenzbereich	3,5 – 4,5%
Lochdurchmesser Siebblech	16 mm
Drehzahl Rotoren	388 upm
Netto Volumen	~19 m ³

Der im Maschinenpulper aufgelöste Maschinenausschuss mit einer Konsistenz von 4- 5% in die Ausschussbütte gepumpt

Technische Daten Ausschussbütte

Volumen	120m ³
Material	Edelstahl
Rührwerk	Ja
Prozesstemperatur	40 – 50°C

1.2.1.1.5 Scheibenfilter, Faserrückgewinnung

Scheibenfilter

Überschüssiges Siebwasser aus dem Siebwasser II Behälter mit einem Volumen von 70 m³ wird im Scheibenfilter behandelt, welcher Fasermaterial und Wasser trennt. Der Faserstoff wird zu 100% wieder dem Papierherstellungsprozess zugeführt. Das filtrierte Wasser wird ebenfalls wieder im Herstellungsprozess an unterschiedlichen Positionen gezielt eingesetzt und in den nachfolgend beschriebenen Behältern zwischen gelagert

Technische Daten Scheibenfilter:

Stoffzulauf	100 Frischfaser
Durchsatz	1.000 m ³ /h
Faserbelastung im Trübfiltrat	1.500 ppm
Trübfiltrat	6.288 l/min
Klarfiltrat	9.987 l/min
Superklarfiltrat	3.667 l/min
Fasergehalt Trübfiltrat	180 ppm
Fasergehalt Klarfiltrat	30 ppm
Fasergehalt Superklarfiltrat	15ppm
Scheibendurchmesser	3.360 mm
Scheibenanzahl	13
Gewicht	12 to
Betriebsgewicht	48 to

Trübfiltratbütte

Das Trübfiltrat aus Scheibenfilter mit einem Fasergehalt von ca. 180 ppm wird in die Trübfiltratbütte geleitet. Trübfiltrat wird für die Spritzrohre des Scheibenfilters benötigt.

Technische Daten Trübfiltratbütte:

Volumen	25m ³
Material	Edelstahl
Rührwerk	nein
Prozesstemperatur	40 – 50°C

Klarfiltratbütte

Das Klarfiltrat aus Scheibenfilter mit einem Fasergehalt von ca. 30 ppm wird in die Klarfiltratbütte geleitet. Klarfiltrat dient hauptsächlich als Abhol- und Verdünnungswasser im TM Prozess.

Technische Daten Klarfiltratbütte:

Volumen	45 m ³
Material	Edelstahl
Rührwerk	nein
Prozesstemperatur	40 – 50°C

Klarfiltrat Puffertank

Das Klarfiltrat aus Scheibenfilter mit einem Fasergehalt von ca. 30 ppm wird in die Klarfiltratbütte geleitet. Überschüssiges Klarfiltrat beim An- und Abstellen der TM wird in den Klarfiltrat Puffertank gepumpt.

Technische Daten Klarfiltrat Puffertank:

Volumen	300 m ³
Material	Edelstahl

Rührwerk	nein
Prozesstemperatur	40 – 50°C

Superklarfiltratbütte

Das Superklarfiltrat aus Scheibenfilter mit einem Fasergehalt von ca. 15 ppm wird in die Superklarfiltratbütte geleitet. Superklarfiltrat wird hauptsächlich als Spritzwasser für die Spritzrohre im Formerbereich verwendet. Fehlendes Superklarfiltrat kann mit Warmwasser ergänzt werden.

Technische Daten Superklarfiltratbütte:

Volumen	45 m ³
Material	Edelstahl
Rührwerk	nein
Prozesstemperatur	40 – 50°C

Rückgewonnene Stoffbütte

Der Rückgewonnene Stoff aus Scheibenfilter gelangt über die Austragsschnecke in die Rückgewonnene Stoffbütte. Der Rückgewonnene Stoff wird mit Klarfiltrat verdünnt und in den Stoffkreislauf rückgeführt.

Technische Daten Superklarfiltratbütte:

Volumen	25 m ³
Material	Edelstahl
Rührwerk	Ja
Prozesstemperatur	40 – 50°

1.2.1.2 Konstantteil

Der Prozess nach der Maschinenbütte bis zum Stoffauflauf wird als Konstantteil bezeichnet. Von den Maschinenbüten wird der Dickstoff mit circa 3,3 % Konsistenz in die Saugleitung einer Mischpumpe mit einer drehzahlgeregelten Pumpe eingebracht. Die Pumpen arbeiten auch als Flächengewichtsregler. Der Flächengewichtsregler erhält seinen Sollwert vom Qualitätskontrollsystem (QCS). Die TM1 ist mit einem Verdünnungswasserstoffauflauf ausgestattet. Die Verdünnungswasserpumpe ist mit dem Siebwasserkanal verbunden und fördert Verdünnungswasser zum Stoffauflauf für die Querprofilregelung. Der Kurz- und Langfaserzellstoff wird in die Saugseite der Mischpumpe dosiert. Dort wird der Stoff mit Siebwasser aus dem Siebwasserkanal auf die erforderliche Stoffauflaufkonsistenz verdünnt (0,18 % – 0,4 %). Die neue Mischpumpe sorgt für eine homogene Mischung der Materialien und fördert den verdünnten Stoffstrom weiter über Maschinensortierer zum Stoffauflauf.

Um keine Verunreinigungen zum Stoffauflauf zu bringen, wird in die beiden Stoffstränge zum Stoffauflauf, jeweils ein Vertikalsortierer vorgesehen. Die Verunreinigungen werden über eine Schmutzschleuse aus dem Prozess ausgeschleust und über den Kanal der Kläranlage zugeführt.

Beide Sortierer sind identisch.

Technische Daten Vertikalsortierer:

Siebfläche	4,0432 m ²
Lochdurchmesser Siebkorb	Ø 2 mm
Druckklasse	8,0 bar
Nominale Druckdifferenz	0 – 0,5 bar
Sperrwasserverbrauch	2 – 5 l/min
Antriebsleistung:	55 kW

Warm- Spritzwassersystem

Über die Wärmerückgewinnung der TM wird Frischwasser, welches dem Prozess zugeführt wird aufgewärmt. Dieses Frischwasser dient einerseits als Ergänzungswasser im Superklarfiltrat und andererseits als Spritzwasser im Formerbereich. Das Spritzwasser wird einem Behälter zugeführt.

Technische Daten Warm- Spritzwasserbehälter:

Volumen	20 m ³
Material	Edelstahl
Rührwerk	nein
Prozesstemperatur	40 – 50°C

1.2.1.3 Vakuumsystem

Das Vakuumsystem besteht aus mehreren Vakuumpumpen. Die Vakuumpumpen versorgen verschiedene Positionen der Tissuemaschine mit Unterdruck, wie Saugkästen, Saugwalze und Presswalze. Das überschüssige Wasser des Vakuumsystems wird in den Siebwassertank II gepumpt. Das Sperrwassersystem der Vakuumpumpen ist als geschlossener Kreislauf mit Kühlung ausgelegt. Lediglich Ergänzungswasser wird zugefügt, um den Wasserverbrauch niedrig zu halten.

1.2.1.4 Chemikaliensystem

Das Lager- und Dosiersystem für Chemikalien wird von beauftragten Chemikalienlieferanten geliefert. Die folgenden Chemikalien werden für die Herstellung von Tissuepapier benötigt:

• Yankee Coating Chemikalien	flüssig	1m ³ Container	neu
• Nassfestmittel (Küchenrollen)	flüssig	10 m ³ Behälter	neu
• Biozid	flüssig	1m ³ Container	bereits im Einsatz
• Natronlauge	flüssig	bestehender Tank	bereits im Einsatz
• Entschäumer	flüssig	1m ³ Container	bereits im Einsatz
• Farbstoffe Massgefärbung	flüssig	1m ³ Container	bereits im Einsatz
• Retentionsmittel	flüssig	1m ³ Container	bereits im Einsatz

Im Tissueproduktionsprozess werden zum größten Teil die gleichen Chemikalien wie in den bisherigen Produktionsprozessen zur Publikationspapierherstellung eingesetzt. Neue Chemikalien, spezifisch für die Tissueherstellung, sind Yankee Coating Chemikalien und Nassfestmittel.

Sämtliche Chemikalien werden auch in geschlossenen Systemen dem jeweiligen Prozessschritt dosiert zugeführt.

Die Behälter sind mit Überfüllsicherungen und Kanalentleersicherungen ausgestattet und werden mit ausreichenden Rückhalteeinrichtungen ausgestattet.

Alle eingesetzten Einrichtungen (Materialien, Armaturen, Geber, Dosiereinrichtungen, Pumpen etc...) werden nach den geltenden Bestimmungen und Normen für die jeweiligen Chemikalien (Beständigkeit) ausgelegt.

Die Chemikalien werden in einem eigenen definierten und gekennzeichneten Bereich im Keller der Tissuemaschine gelagert. Die einzelnen Lagerbehälter werden getrennt auf eigenen Auffangwannen gelagert, so dass sichergestellt ist, dass es zu keiner Vermischung von Säuren und Laugen kommen kann.

1.2.2 **Rollverpackungsanlage**

Zwischen Tissuemaschine und Mutterrollenlager befindet sich ein automatischer Rollentransport inkl. Foliermaschine.

Die an der Tissuemaschine geschnittenen Mutterrollen werden geknickt und so geteilt. Damit entstehen je Vorgang 2 Rollen. Über Fördereinrichtungen werden sie an die Foliermaschine weitergegeben.

Nach dem Folieren, der Verwiegung und Etikettierung werden sie aufgestellt und mittels Transportshuttle und Förderband in das Mutterrollenlager übergeben.

Die gesamte Anlage ist, mit Ausnahme der Belade- und Entnahmestelle mit Schutzzäunen umgeben. Tore und Öffnungen sind mit Schutzeinrichtungen versehen. (Kontaktschalter, Photozellen, Sonargeräte für den Shuttle) um den Arbeitsbereich zu schützen und abzusichern.

Die gesamte Anlage besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:

3 Fördereinrichtungen:

2 Gurtförderer (von Hebeeinrichtung zur Foliermaschine)

Typ der Förderer: Gurt
Länge: ~ 7.900 mm
Breite: 1.300 mm
Antriebsmotor 3,0 kW
Antriebswalze: Øf 250 mm
Leerlaufrolle: Ø76 mm
Zwei Rollen Serien in V- Form montiert
PVC Gurt Breite: 1200 mm

1 Plattenförderband

Länge: 7.000 mm (Platz für zwei Rollen)
Breite: 2.700 mm
Geschwindigkeit: 0,3 m/sec
Rollen Ladezeit: 10 sec
Antriebsmotor: 4,0 kW

Der Gurt ist ausgestattet mit röhrenförmigen Schließern die mit 4 Ketten verbunden sind.

Die Ketten sind an beiden Seiten des Gurtes positioniert und mit angeflanschten Rädern ausgestattet um seitliche Bewegungen zu verhindern. Die Ketten werden durch eine Führung gestützt. Die Tragkonstruktion ist auf einer Wiegezelle positioniert.

Ausstoßer:

Zum Ausstoßen der Rollen vom ersten Förderer zur Wickelmaschine. Die Arme des Ausstoßers sind mit Hydraulik Zylinder ausgestattet

Wickelmaschine

Verpackungszykluszeit Ø1.500mm x 2 lagige Folie lagen): 150 sec.
Produktionskapazität: Ø1.500mm x 2 lagige Folie): 24 Rollen/h
Folien Höhe: 500 – 750 mm
Installierte Leistung: 9,0 kW

Die Wickelmaschine besitzt einen rotierenden Hebelarm, welcher sich vertikal am Wickelarm bewegt. Dieser Arm wird mit Hydraulikzylindern bewegt. Alle elektrischen Antriebe für den Arm und der Drehbewegung sind innerhalb der Aggregatsträger montiert. Der Folienhalter am Ende des Wickelarms ist mit Folien-Zuführsystem und Zugkontrolle und Abrissüberwachung ausgestattet.

Der Folienhalter ist für zwei Folienrollen mit einem Durchmesser von ~350 mm ausgelegt und mit einer Kippvorrichtung und Hydraulikzylinder ausgestattet, welche die Folienrolle halten.

Rollentransportwagen (Shuttle)

Der Shuttle führt den Rollentransport von der Wickelmaschine zum Rollen Aufsteller (Upender) durch.

Shuttle Geschwindigkeit: 1 m/s.
Shuttle Antriebleistung: 5,5 kW

On-Board

Förderer Antriebleistung: 3,0 kW
Förderer Geschwindigkeit: 20 m/min
Rollen Transfer Zeit: 10 s

Der Shuttle besteht aus einem Trolley und einem Förderer. Die Förderbandkonstruktion ist aus robuster Stahlkonstruktion hergestellt. Der PVC Gurt wird auf zwei Rollen geführt.

Der Gurt ist mit einer hydraulischen Zugvorrichtung für die Gurtausrichtung ausgestattet. Die Bewegung des Shuttles erfolgt mit einem Elektromotor der spezielle Räder antreibt.

Spezielle Führungen im Boden leiten den Shuttle.

Ein elektrisches Bedienfeld und die Sicherheitsausrüstung sind am Shuttle installiert.

Die Versorgungsleitung wird über eine spezielle Aufrollung während des Transfers auf und abgewickelt.

Rollen Aufsteller (Upender)

Der Aufsteller besteht aus Rollenköpern mit zwei Rollen. Die Antriebsrollen besitzen einen Durchmesser von 323.mm.

Der Rollenkörper ist auf einem Kippstuhl angebracht, welcher mit Hydraulik Zylindern und Kolben gedreht und gesenkt wird.

Rollenlift

- Robuste Stahlkonstruktion inklusive Förderergurt im Rollenlift.
- Der Hauptrahmen ist mit Führungen ausgestattet.
- Hebesystem mit einem Doppelträger verbunden mit Hydraulikzylinder um die Hubhöhe von 7 m zu überwinden.
- Sektionaltore an den Ein und Ausgängen des Rollenlifts aus PCV Folie mit Metallgitter.

Hydraulikaggregat: 100 lt Öl Tank
Hydraulikpumpe; Antrieb: 22 kW
Öl Heizung: 2,0 kW
Öl/ Luft Kühler: 1,5 kW

1.2.3 Mutterrollenlagerung

Die an der Tissuemaschine produzierten Mutterrollen mit 2,8 m Breite werden an einer Rollenverpackungsmaschine mit Stretchfolie automatisch verpackt, um sie vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die verpackten Mutterrollen werden mit automatischen Förderanlagen in das Mutterrollenlager transportiert. Das Mutterrollenlager befindet sich unmittelbar nach der Tissuemaschine und ist als vollautomatisches Regallager ausgeführt. Die Mutterrollen werden vom Anlieferungstisch mittels Regalbediengerät abgeholt und auf ihren Regallagerplatz verbracht. Dort lagern die Mutterrollen bis sie von der Convertinglinie abgerufen werden. Das Regalbediengerät besorgt wiederum die Abholung der richtigen Mutterrolle aus dem Lager und bereitet diese für den Transport in die Convertinganlage vor. Das Lager verfügt über eine Lagerkapazität von etwa 600 Mutterrollen (das entspricht einer Produktionskapazität von 6-7 Tagen).

Dieses Mutterrollenlager wird auch an das Eisenbahnsystem des Werkes angebunden, um Mutterrollen auch von und zu externen Firmen handhaben zu können.

Von der Produktion kommende Rollen werden auf die Konturen und die Lesbarkeit des Barcodes geprüft.

Die Anlage besteht aus einer Hebevorrichtung, welche die Rollen vollautomatisch anhebt und auf eine Systempalette stellt. Anschließend werden die Rollen über eine Fördereinrichtung dem Regalbediengerät übergeben und eingelagert.

Systempalettenstapel werden reversierbar auf derselben Strecke zum Systempalettenspender gefahren.

Rollen die die Prüfung nicht bestehen können, auf der reversierbaren Strecke (die aus der Produktion kommt), wieder zurück in die Produktion gefahren werden.

Die Auslagerung der Rollen erfolgt auf der gegenüberliegenden Seite der Einlagerung. Die Rollen, die in Richtung LKW Shuttleverladung fahren, werden automatisch von der Systempalette getrennt und vor der Andockstation des LKW's gepuffert.

Die Systempaletten fahren zum Systempalettenstapler werden dort gestapelt und im Regal gespeichert (die Systempaletten verlassen also das System nicht). Rollen, die zur Zugverladung sollen, werden dort inkl. Systempalette bereitgestellt. Der Stapler kann dann die Rollen von der Palette nehmen und verladen. Die Systempaletten fahren auf der Fördertechnik automatisch wieder in die Stapelmaschine und die nächste Rolle kann bereitgestellt werden.

Für den Wareneingang von externen Mutterrollen wird das System umgeschaltet. Die Systempaletten werden jetzt bei der Zugbeladung bereitgestellt. Durch den Stapler werden die Rollen auf die Palette gestellt. Hier sorgt eine Überwachung, die dem Staplerfahrer signalisiert wie die Rolle auf der Palette steht, für die zentrierte Stellung der Rolle auf der Palette. Die Paletten fahren jetzt über die Fördertechnik in Richtung Regalbediengerät - Übergabe und werden dann eingelagert.

Komponenten Sicherheitstechnik!

Das gesamte Mutterrollenlager ist eingehaust. Im abgeschlossenen Lager befindet sich kein Arbeitsplatz. Sämtliche Zugänge sind mittels Kontaktschalter vor Zutritt während des Betriebes abgesichert.

1.2.4 Verarbeitungsanlagen (Converting)

1.2.4.1 Convertinglinien

In der Convertinghalle werden 3 Convertinglinien mit zugehörigen Verpackungsanlagen und Palettierungseinrichtungen inklusive Stretchfolienverpackung zur Produktion von Toilettenpapier und Küchenrollen installiert.

Die Convertinglinien bestehen aus Abwickelständen (3-4 Stück), Prägewerk, Umwickler, Hülsenfertigung, Endlagenverleimung, Speicher und den beiden Sägen.

Bei den Linien 1 +2 ist zusätzlich bei einer Abwicklung eine Flying Splice zum automatischen Rollenwechsel vorgesehen. In der Linie 2 wird der Platz für den späteren Einbau eines Druckwerkes bzw. in der Linie 3 für den Einbau eines Vorprägewerkes geplant.

Je nach Anzahl der Lagen des Endproduktes (2,3 oder 4-lagig) werden die entsprechende Anzahl von Abwickelständen mit Mutterrollen bestückt.

Die einzelnen Lagen werden durch das Prägewerk geführt und dort vereint. Dies geschieht einerseits durch Aufbringung eines Lagenleims und der mechanischen Bindung durch das Prägemuster. Dieser Vorgang dient einerseits der Volumssteigerung und andererseits der zur Verbindung der einzelnen Lagen.

Im Anschluss werden die verbundenen Lagen am Umwickler perforiert und auf die von der Hülsenfertigung produzierten Hülsen umgewickelt.

Bei der Endlagenverleimung wird die letzte Lage der Rolle mit Leim fixiert. Danach kommen die fertigen Stangen in einen Speicher um eine kontinuierliche Beschickung der beiden Sägen zu gewährleisten.

In den Sägen werden schneiden die Rollen auf das fertige Maß geschnitten. Die Messer werden laufend im Betrieb über eine eigene Vorrichtung geschärft. Der Schleifstaub wird über eine Feuchtabsaugung in einem separaten Behälter gesammelt, der in regelmäßigen Abständen ausgeleert werden muss.

Die Convertinglinien sind entsprechend folgender Standard Sicherheitsnormen konstruiert und ausgeführt.

EN ISO 13849:2008

EN ISO 13850:2008 /EN1088:2008

EN 1010-1:2010 (Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau von Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen - Teil 1: Gemeinsame Anforderungen)

1.2.4.2 Hülsenfertigung:

Die Hülsenfertigung für die Convertinganlagen besteht aus 3 Hauptanlagenteilen.

Den Abwicklungen für den Hülsenkarton mit einer Flying Splice Einrichtung und Leimauftrag , der Wickelvorrichtung mit dem Wickeldorn und der Schneidevorrichtung.

Der Hülsenwickler selbst besteht aus einer Maschineneinheit, welche den Wickeldorn, die Formeinheit, die Schneideeinrichtung sowie den Hülsenabtransport beinhaltet. Die Formeinheit besteht aus einer drehbaren Platte, auf der Riemenscheiben angebracht sind. Die untere Scheibe wird mittels Asynchronmotor angetrieben. Ein Riemen, der über diese beiden Scheiben gespannt ist, zieht die Hülsenkartonstreifen aus der Abrollung und wickelt diese über den Wickeldorn.

Die Schneideeinheit besteht aus einem rotierenden Messer, welches auf einer beweglichen quadratischen Vorrichtung montiert ist. Die Geschwindigkeit des Hülsenvorschubes und des Messers werden exakt auf einander abgestimmt, um eine gute Hülsenqualität und einen schönen Schnitt zu gewährleisten. Danach erfolgt der Hülsenabtransport zum Hülsenspeicher.

Technische Daten

Produktionsgeschwindigkeit bis zu 200 m/min in 2 Lagen

Produktionsgeschwindigkeit bis zu 160 m/min in 1 Lage

Min/Max Dorn Durchmesser 36 – 50 mm

Hülsenstreifen 1/2

Min/Max Breit des Hülsenkartons 60 – 100mm

Schnitt mit rotierendem Messer

Max. Dicke des Hülsenkartons bis 2 mm

Max. Hülsenlänge 2850 mm

Gesamtgewicht Hülsenkarton bis 600 gr/m²

Längentoleranz +/- 2mm

Luftverbrauch 12 m³/h mit 6 bar

Installierte Leistung 20KW

Hülsenkartonabwickler

Diese Einheit besteht aus einem automatischen Rollenwechsler zwischen 2 Hülsenkartonrollen, die parallel zur Maschinenachse angeordnet sind und einer

Leimauftragsvorrichtung. Diese Teile gibt es jeweils für die innere und äußere Lage der Hülse.

Die Spannung des Hülsenkartons wird über eine mechanische Bremse, die über ein Proportionalventil gesteuert wird, konstant gehalten.

Die Leimauftragsvorrichtung trägt den Leim am unteren Rand des Hülsenstreifes auf.

Der Hülsenkarton wird zusätzlich mit Wachs geschmiert.

Technische Daten Abroller

Abwickelgeschwindigkeit bis 400 m/min

Max. Durchmesser Hülsenkartonrolle bis 1500 mm

Min/Max Streifebreite Karton 60 – 100 mm

Bis zu 2 Hülsenstreifen

Durchmesser Schaft für Hülsenabwickler 76 mm

Luftverbrauch 12 m³/h mit 6 bar

Installierte Leistung 2 KW

Zusätzliche Bestandteile der Abwicklung

Wachsschmierung der ersten Lage

Automatische Splicevorrichtung

Mechanische Blockierung der Hülsenkartonrolle

Leimtank mit Pumpe

Erkennung des Hülsenkartonendes

Elektrischer Hubzug zum Rollenwechsel

1.2.4.3 Verpackungsmaschinen:

Beutelfüller:

In den Linien 1 und 3 werden nach den beiden Sägen jeweils Beutelfüller (Summe 4 Stk.) für die Verpackung der Rollen installiert. Die Rollen werden über Förderbänder der Maschine zugeführt und dort in vorgefertigte, bedruckte Kunststoffbeutel gefüllt. Diese werden nach Befüllung der entsprechenden Anzahl von Rollen verschweißt. Diese Maschinen sind vollständig umhaust. Bei Öffnen der Türen wird die Maschine außer Betrieb gesetzt.

Folienwickler:

An der Linie 2 werden nach den Sägen 2 Stk. Folienwickler installiert. In diesen Aggregaten werden die entsprechende Anzahl von Rollen mit Folie umwickelt, welche dann verschweißt wird. Die Zuführung der Rollen von der Säge erfolgt ebenfalls über Förderbänder. Diese Maschine sind vollständig umhaust. Bei Öffnen der Türen wird die Maschine außer Betrieb gesetzt.

Gebindepacker:

Die fertigen Verpackungen aus den Beutelfüllern oder Folienwicklern können in den Gebindepackern mit Folie zu größeren Einheiten verbunden werden. Dies dient einerseits zur Ladungssicherung, aber auch zur möglichen Bildung von Verkaufseinheiten. Da diese Gebindeverpackung nicht bei allen Produkten notwendig ist, wird vorerst an den Linien 1 und 3 nur ein Aggregat installiert. An der Linie 2 werden 2 Gebindepacker montiert.

Die Zuführung der Verpackungen aus den einzelnen Verpackungsmaschinen geschieht wiederum über Förderbänder.

Alle Verpackungsmaschinen werden als einzelne Aggregate entsprechend der europäischen EG Bestimmungen (2006/42/EG) mit einer Konformitätserklärung geliefert.

Palettierer:

Die einzelnen Verpackungen bzw. Gebinde werden über Förderbänder den Palettierern zugeführt. Pro Linie werden 2 dieser Aggregate installiert. An den Palettierern werden die Verpackungen entsprechend einer bestimmten Konfiguration zusammengestellt und Lage für Lage auf einer Palette positioniert.

Stretchfolienwickler:

Die fertigen Paletten werden mit Kettenförderer an die Stretchfolienwickler weitertransportiert. Je nach Layoutvariante werden 2 oder 3 Stk. dieser Aggregate installiert. Die gesamte Palette wird mit einer unter Zug aufgetragenen dünnen Folie, sowohl um die Ware als auch die Palette, umwickelt.

Diese Folie dient einerseits zur Ladungssicherung, aber auch zum Schutz der Ware.

Zusätzlich wird die Palette am Folienwickler noch mit einer Etikette versehen und im Anschluss der Elektrohängebahn zum Transport in das Hochregallager übergeben.

Alle Palettierer und Stretchfolienwickler werden als einzelne Aggregate entsprechend der europäischen EG Bestimmungen (2006/42/EG) mit einer Konformitätserklärung geliefert.

1.2.4.4 Absauganlage:

In der Convertinghalle werden 3 Produktionslinien für die Erzeugung von Toilettenpapier und Küchenrolle aufgestellt. Um den Staubanfall beim Herstellungsprozess zu reduzieren, werden alle Linien mit Staubabsaugungen ausgestattet. Ziel der Anlage ist die Erreichung eines Reststaubgehaltes von 3mg/ m³ in 1,5 m Abstand zur Maschine, in einer Höhe von 1,5 m (Arbeitnehmerschutz).

Dazu werden bei den Abwickelstationen, Prägwerken und Umwickler, an neuralgischen Punkten mit hohem Staubanfall, Absaugbalken installiert. Diese ca. 14 bis 18 Absaugstellen pro Linie, werden über ein Rohrleitungssystem mit einem Absaugsystem verbunden.

Die gesamte Absaugleistung von 160.000 m³/h wird von 8 Stk. Hochleistungsventilatoren, angetrieben durch 30 KW Drehstrommotore, erzeugt. Je nach Bedarf der einzelnen Linien können einzelne Ventilatoren abschalten werden, um damit die Absaugmenge anzupassen.

Die Rohrleitungen sind so dimensioniert, dass es zu Strömungsgeschwindigkeiten von ca. 20 m/s kommt. Die im Filter gereinigte Luft kann im Sommer als Fortluft ins Freie geleitet und während der Heizperiode als Rückluft in die Werkshalle rückgeführt werden. Die Menge der Rückführung kann stufenlos verstellt werden. Die Reststaubmenge der Rückluft wird überwacht. Bei Überschreitung eines Grenzwertes von >0,1mg/ m³ wird automatisch auf Abluft umgeschaltet.

Der abgesaugte Staub wird in einer Filteranlage abgeschieden. In dieser Anlage ist eine große Anzahl von Filterschläuchen angebracht, welche in regelmäßigen Abständen mit Druckluft abgereinigt werden. Der anfallende Staub wird in einer Staubsammelwanne gesammelt und über eine Zellenradschleuse einer Brikettierung zugeführt.

Die Filteranlage wird im südlichen Bereich der Convertinghalle (angrenzend zum Materiallager) aufgestellt. Die weitere Verrohrung bis zu den Anschlüssen der Maschinen erfolgt in den Nennweiten 900 bzw. 630 mm.

Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen der Filteranlage:

- Funkenerkennung und – Löschanlage. Funkenmeldezentrale
- 8 Stk. Druckentlastungsklappen nach EN14491
- Explosionstechnische Entkopplung der Rohrleitungen durch Rückschlagklappen
- Explosionstechnische Entkopplung des Materialaustrages durch Zellenradschleusen
- Überdrucksensoren, Reststaubüberwachung, Strömungssensoren

Hinsichtlich der Ausführungen der explosionsschutztechnischen Maßnahmen bzw. Einrichtungen wird auf Befund und Gutachten des explosionsschutztechnischen Sachverständigen hingewiesen.

1.2.5 Technische Beschreibung des Hochregallagers

Nach der Verarbeitungsanlage werden alle fertigen Produkte in Stretchfolie auf einer Standardeuropalette (800 mm x 1200 mm) verpackt. Die Paletten passieren einen Kontrollpunkt, um die Palette vor der Einlagerung zu überprüfen (richtige Dimension und keine losen Objekte). Das Fertigwarenlager ist ein 40 Meter hohes, 53 Meter langes und 57 Meter breites Hochregallager in Silobauweise. Das Regallager (HRL) ist durch Fördertechnik und eine durchgängige Elektrohängebahn mit Produktions- und Lagerstätten bzw. Funktionsbereichen verbunden. Die Lagerung der Paletten erfolgt in einem 5 gassigen Hochregallager in dem beidseitig 4-fach-tiefe Quereinlagerung von Europaletten durch ein automatische Regalbediengeräte mit teleskopierbaren Lastaufnahmemitteln erfolgt. Die Regalbediengeräte des Warenlagers können für Entnahme- und Sortierzwecke bis zu zwei 350 kg Paletten gleichzeitig bewältigen.

Gesamt:	38 Palettenplätze in X-Richtung (19 Felder à 2 Paletten)
(BS 1 + 2)	14 Palettenplätze in Y-Richtung (Ebenen)
	8 Palettenplätze in Z-Richtung (beide Seiten 4-fach tief quer)

Das Lagerverwaltungssystem stellt sicher, dass zwischen Einlagerungs- und Entnahmearbeiten, die Lagerbediengeräte den Inhalt des Lagers neu ordnen können. Entnommene Paletten werden auf Schwerkrafttrollenbahnen abgeladen, welche zu den LKW-Laderampen führen. Mehrere Bestellungen können auf diesen Schwerkrafttrollenbahnen angeordnet werden. Für spezielle Anforderungen bei der Beladungsfolge der LKW können die Paletten in einer definierten Reihenfolge entnommen werden. Die Lagerkapazität des Fertigwarenlagers beträgt im ersten Schritt circa 14.400 Paletten, dies entspricht ca. 7 Tage Fertigwarenproduktion.

1.2.6 Nebenanlagen und Maschinen:

Krananlage Maschinenhalle TM1

1 Stk. Zweiträgerbrückenkran (Instandhaltungsarbeiten)
Laufkatzen: 20t, 40t, 20t
Spannweite: 25,20m
Gesamtlänge: 90,0m
Hakenweg: ca. 24,0m
Funkfernsteuerung und Wartungslaufsteg entlang des Kranträgers

Krananlage Ventilationshalle TM1

1 Stk. Einträgerbrückenkran
Laufkatze: 10t
Spannweite: 8,20m
Gesamtlänge: 67,50m
Hakenweg: ca. 24,0m
Funkfernsteuerung

Krananlagen Convertinghalle

3 Stk Einträgerbrückenkran
Laufkatze: 12,5t
Spannweite: 18,50m
Gesamtlänge: 55,0m
Hakenweg: ca. 8,0m
Funkfernsteuerung

Die Kräne werden entsprechend der Maschinensicherheitsverordnung in Verkehr gebracht und sind nach den einschlägigen harmonisierten Normen gebaut.

Lastenaufzug Maschinenhalle TM1

1Stk Lastenaufzug
Tragkraft: 10,0t
Für 2 Geschoße (0,0m/7,0m)

Personen/Lastenlift Maschinenhalle TM1

1 Stk Personen und Lastenlift
Tragkraft: für max. 8 Personen 0,63t
Für 3 Geschoße (0,0m/7,0m/14,0m)

Die Aufzüge werden entsprechend der Aufzugesicherheitsverordnung in Verkehr gebracht und sind nach den einschlägigen harmonisierten Normen (EN 81) gebaut.

1.2.7 Medienversorgung

1.2.7.1 Druckluftversorgung:

Alle neuen Betriebsbereiche – im Wesentlichen Tissuemaschine und Convertinganlagen – werden an das bestehende Druckluft-Werksnetz angebunden. Die Bereitstellung der ölfreien Druckluft erfolgt durch Schraubenkompressoren. Die Luft wird dann in Adsorptionstrocknern getrocknet und anschließend gefiltert. Da im Bereich der Tissuemaschine der Druckluftbedarf eher gering ist, wird hier lediglich ein Druckluftspeicher (ca. 15 m³) errichtet. Im Bereich Converting ist die Montage eines Kompressors inkl. Luftaufbereitung und einem Druckluftspeicher (ca. 15 m³) geplant. Die Auslegungsdaten lauten wie folgt:

- Druck: 6 bar
- Volumenstrom: 35 Nm³/min
- Installierte Leistung: ca. 250kW

Als Maschine wird ein Fabrikat Atlas Copco Type ZR250 inkl. Adsorptionstrockner und Filtereinheit verwendet. Die Anlage wird 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.

Der Aufbau des Druckluftnetzes im Werk Bruck ist aus dem den Einreichunterlagen beiliegenden Fließschema ersichtlich.

1.2.7.2 Dampf:

Die Tissuemaschine benötigt maximal 11,4 t/h Dampf mit 16 bar bei 220° C. Dieser Dampf dient in erster Linie zur Trocknung des Papiers mittels Yankeezyylinder.

Der Yankee-Zylinder der Tissuemaschine hat einen Betriebsdruck von 8 bar und benötigt eine Dampfversorgung von 16 bar. Der Dampf kondensiert im Yankee-Zylinder. Das unter Druck stehende Kondensat wird mit dem 16 bar Dampf wieder auf 8 bar mittels eines Thermokompressors hochgespannt.

Dazu wird Hochdruckdampf über eine neue Druckreduzierung und Einspritzung von 40 bar, 450°C auf 16 bar, 220 °C reduziert. Der Hochdruckdampf dafür kommt aus dem Kessel 4 oder dem Kessel 7. Die Druckreduzierstation ist zur Erhöhung der Betriebssicherheit doppelt ausgeführt.

Die Versorgung erfolgt über eine Rohrleitung der Dimension DN 200, die auf einer Rohrbrücke verlegt wird. Die Leitung wird gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EG ausgeführt und gemäß Druckgeräteüberwachungsverordnung von zertifizierten Kesselprüfstellen geprüft.

Die Tissuemaschine benötigt auch eine Versorgung mit Niederdruckdampf (3 bar, 160°C) aus dem bestehenden Niederdruckdampfnetz.

In der Stoffaufbereitung wird beim Auflösen von nassfestem Ausschuss Niederdruck-Dampf (3 bar) benötigt. Die Dampfversorgung erfolgt über eine Rohrleitung der Dimension DN 50, die auf einer Rohrbrücke verlegt wird. Die Leitung wird gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EG ausgeführt.

In der Convertinganlage und in den Lagern wird kein Dampf benötigt.

1.2.7.3 Erdgasversorgung:

Die Trockenhaube des Yankee-Zylinders kann neben der Nutzung der Abwärme der Gasturbine auch mit Gasbrennern befeuert werden.

Die Gasbrenner sind 2 Low-NOx-Brenner. Der Gasbedarf liegt bei etwa 800 Nm³/h mit einem Betriebsdruck von ca. 60 mbar.

Entgegen der Projektbeschreibung wird die vorhandene Erdgasregelstation (Reduzierung von ca. 37 bar auf 3,5 bar), welche im bestehenden Regelgebäude installiert ist, nicht verändert.

Die Versorgung dieser Gasbrenner erfolgt aus der bestehenden Gasdruckregelstation über eine neue Rohrleitung zur Tissuemaschine. Der Betriebsdruck in dieser Rohrleitung beträgt ca. 3,5 bar und wird entsprechend der ÖVGW-Richtlinie G6 errichtet. Diese Rohrleitung führt bis zur Erdgasreduzierstation, welche am Dach der Halle errichtet wird, in welcher die Tissuemaschine aufgestellt wird. Bei der Errichtung der Druckreduzierstation kommt die ÖVGW G 73 Teil 2 zur Anwendung (da ein Eingangsdruck von 3,5 bar bei einem Erdgasverbrauch von ca. 800 m³/h vorherrscht).

An der Tissuemaschine befindet sich eine weitere neue Druckregelstation zur direkten Versorgung der Gasbrenner.

Im Co-Gen Betrieb teilt sich die Emission der Gasturbine auf den Kamin des Abhitzeessels und die Abluft der Trockenhaube der Tissuemaschine auf. Die Gesamtemission bleibt gleich.

Im Gasbetrieb erfolgt die Emission der Gasbrenner über die Abluft der Trockenhaube der Tissuemaschine. Der Gasbetrieb wird nur für den Anfahrbetrieb und in Zeiten wenn die Gasturbine nicht in Betrieb ist genutzt.

Projektsergänzend wird festgehalten, dass unmittelbar vor Halleneintritt eine leicht zugängliche und deutlich gekennzeichnete Hauptabsperreinrichtung installiert wird.

Die Rohrleitung und die Druckreduzierstation werden von der R + I Rohr- und Industrieanlagen GmbH errichtet.

1.2.7.4 Abwärme:

Im Normalbetrieb wird die Trockenhaube der TM mit Abgas von der Gasturbine betrieben. Dazu wird eine Abgasleitung errichtet. Die Dimension der Leitung wird maximal DN 2000 betragen. Die Verlegung ist auf einer neu zu errichtenden Trasse geplant. Die Länge der mit einer 330 mm starken Isolierschicht umgebenen Leitungen beträgt ca. 180 m. Die Luftmenge beträgt etwa 15 bis 25 kg/s mit 500 bis 570°C.

Zur Aufnahme der thermischen Dehnungen ist eine entsprechende Leitungsführung mit Dehnungsbögen und Kompensatoren geplant. Zur Überwindung der Strömungsverluste wird ein Ventilator installiert. Dieser ist mit einem Antrieb mit Frequenzregelung ausgestattet und mit einer Schallschutzhaube eingehaust.

Die Rauchgasgeschwindigkeit wird im Projekt mit 20 m/s angegeben.

1.3 E n e r g i e e f f i z i e n z

Der Einsatz von energieeffizienten Technologien im Bereich der Tissuemaschine, sowie die Nutzung der Abwärme aus dem Rauchgas der Gasturbine sollen einerseits die Kosten minimieren, andererseits die Umweltbelastungen verringern.

An energieeffizienten Technologien werden folgende eingesetzt:

- Zur Erreichung einer hohen Energieeffizienz kommt hier das sogenannte Co-Gen-Verfahren zum Einsatz.

Ein Teilstrom des Abgases der Gasturbine wird vor dem Abhitzeessel abgezweigt und der Tissuemaschine zugeführt.

Die gesamte Abgasmenge der Gasturbine beträgt im Grundlastbetrieb 135 kg/s. Ein Teilstrom von etwa 15 bis 25 kg/s wird nach der Gasturbine mit einer Temperatur von 500 – 570°C abgezweigt und zur Tissuemaschine geführt. Zur Überwindung der Strömungsverluste ist in dem Luftkanal ein Ventilator zur Druckerhöhung vorgesehen. Zur Regelung der Temperatur ist eine Zumischung von Frischluft vorhanden. An der Tissuemaschine selbst wird das heiße Abgas der Trockenhaube des Yankee-Zylinders zugeführt. Dort trocknet das heiße Abgas die Papierbahn und nimmt dabei Feuchte aus dem Papier auf. Diese abgekühlte und feuchte Abluft wird aus der Trockenhaube abgesaugt und einer Wärmerückgewinnung zugeführt. In der Wärmerückgewinnung wird die Energie der Abluft in einer ersten Stufe zur Dampferzeugung genutzt. Weiters wird Heißwasser für Heizzwecke und Prozesswasser erwärmt. Im Co-Gen Betrieb entstehen keine zusätzlichen Emissionen in die Luft.

- Für den Anfahrbetrieb der Tissuemaschine und für Zeiten, wenn die Gasturbine nicht in Betrieb ist, gibt es in den Trockenhauben Gasbrenner. Diese erwärmen die Zuluft zur Trockenhaube. Die Gasbrenner sind Low-NOx-Brenner. Auch in diesem Fall wird die feuchte Abluft in der Wärmerückgewinnung genutzt.

Mit der Wärmerückgewinnung aus der Abluft der Trockenhaube wird Energie in verschiedenen Temperaturstufen genutzt. In einer ersten Stufe wird Dampf erzeugt, der an der Tissuemaschine wieder eingesetzt wird. In einer zweiten Stufe wird Heißwasser für Heizzwecke im Werk und zur Nutzung in der Fernwärmeübergabestation erzeugt. In einer weiteren Stufe wird Warmwasser zur Heizung der Halle der Tissuemaschine erzeugt. Als letzte Stufe wird Prozesswasser der Tissuemaschine erwärmt.

Die bei der Herstellung von Tissue aus Frischfasern benötigte Prozesswärmebedarf beträgt laut Projektsangaben ca. 1.861 kWh/t erzeugtem Papier.

Aus der Beilage 1 der Einreichunterlagen geht hervor, dass der elektrische Energieverbrauch 8,2 MW beträgt. Die maximale Tageskapazität der Tissuemaschine liegt bei ca. 230 t/d. =>

$(8,2 \text{ MW} \times 24 \text{ h}) / (230 \text{ t} / \text{h}) \Rightarrow$

Der Bedarf an elektrischer Energie liegt somit in Höhe von ca. 0,85 MWh/t erzeugtem Papier.

2 Gutachten

Aufgabenstellung der zuständigen Behörde ist die Beantwortung folgender Fragen:

1. Widersprechen die geplanten Änderungen den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung, wie sie im Basisbescheid vom 24.07.2001, GZ: 04-11.1/1-2001/89, festgelegt sind?

Aus maschinenbautechnischer Sicht handelt es sich bei den geplanten Änderungen um technisch andere Anlagen. Zusätzlich ist in der gegenständlichen Einreichung eine Verarbeitungslinie (Converting) inklusive Nebenanlagen enthalten.

Aus rein maschinenbautechnischer Sicht kann festgehalten werden, dass die Änderungen zu keinen anderen Ergebnissen führen, als sie im Basisbescheid festgelegt sind.

2. Ist das Änderungsprojekt nach dem Stand der Technik derart geplant, dass nach den anzuwendenden technischen Beurteilungsmaßstäben (z.B. ÖNORMEN) eine sichere Errichtung und ein sicherer Betrieb (sowie die Einhaltung der technischen Bauvorschriften) gewährleistet sind?

Weiters ist es Aufgabe, zu beurteilen, ob aus maschinenbautechnischer Sicht die Genehmigungsvoraussetzungen folgender Materiengesetze eingehalten werden:

- Gewerbeordnung §74 (Gewerbliche Betriebsanlage) und §77a (IPPC-Anlage)
- ArbeitnehmerInnenschutzgesetz §92

I.) Maschinensicherheit:

Die im Einreichprojekt beschriebenen Anlagen bzw. Maschinen 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. Etwaige Mängel werden nachweislich behoben.

Sofern sich eine tiefgreifende Verkettung (Gemeinsames Sicherheitskonzept der Einzelmaschinen) ergibt, wird eine EG-Konformitätserklärung für die Gesamtanlage auszustellen sein.

Die Betriebsanleitungen, sowie die EG-Konformitätserklärungen werden im Betrieb aufzulegen sein.

Daher kann aus maschinenbautechnischer Sicht 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.) Absauganlage:

Die Anlage entspricht hinsichtlich der technischen Ausführungen (z.B. Reststaubüberwachung) und dem im Projekt angegebenen Reststaubgehalt dem Stand der Technik. Bei ordnungsgemäßen Betrieb und Wartung, kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinen unzumutbaren Belästigungen im Sinne des § 74 der GewO kommt und dass die Belange des Arbeitnehmerschutzes hinreichend berücksichtigt wurden.

Hinweis – Lüftungsanlagen siehe Punkt I 2.2.

III.) Medienversorgung:

Sämtliche Druckgeräte, welche für Dampf, Prozessluft und Erdgas verwendet sollen, werden entsprechend der Druckgeräteverordnung 97/23/EG in Verkehr gebracht. Nach erfolgter Einstufung durch die Kesselprüfstelle werden diese entsprechend der Druckgeräteüberwachungsverordnung wiederkehrend überprüft werden.

Ein sicherer Betrieb kann bei ordnungsgemäßer Verwendung und Durchführung der notwendigen Prüfungen angenommen werden.

Zur Errichtung der Erdgasniederdruckanlagen wird angemerkt, dass hierbei die ÖVGW-Richtlinie G1 (Stand November 2009) als Regel der Technik herangezogen ist, da die im Projekt beschriebenen Richtlinien (G E 100 bzw. G E 101) für Anlagen gilt, welche dem Gaswirtschaftsgesetz unterliegen und keine detaillierten technischen Vorgaben bezüglich Innenanlagen beinhaltet.

Für die Errichtung und Inbetriebnahme der Erdgasreduzierstation ist die ÖVGW- Richtlinie G73 Teil 2 heranzuziehen (Gasverbrauch 800m³/h, **Eingangsdruck ca. 3,5 bar**). Die ordnungsgemäße Errichtung nach oben angeführter Richtlinie ist zu bescheinigen.

Da das gesamte Regelwerk der ÖVGW derzeit in Überarbeitung ist, existiert keine aktuelle veröffentlichte Richtlinie für den Betrieb bzw. die Überprüfung von Erdgasregelanlagen. Nach Rücksprache mit dem Verband soll für die Wartung und wiederkehrenden Prüfungen der Erdgasregelstation die zurückgezogene ÖVGW-RL G78 herangezogen werden.

Diese beinhaltet unter anderem die notwendigen Prüfungen laut unten angeführter Tabelle:

Anlagenteil	Sichtkontrolle	Funktionsprüfung
Umhausung (Gebäude, Nische, Schrank, u. dgl.)	Gesamtzustand	
Umgebung	bauliche Veränderung der Umgebung, Zaunanlage, Absperrung, Abschränkung	
Registrier- und Anzeigeeinrichtungen	Messwerte vergleichen und beurteilen	Nullpunkt, Betriebspunkt, Grenzwerteinstellung
Staub- und Flüssigkeits-einrichtungen	Differenzdruck- und Flüssigkeitsanzeige ablesen, äußerer Zustand	Staub entfernen, Kondensat ablassen
Wärmetauscher	Gastemperatur, Wasserdruck, Wassertemperatur	Regel- und Steuereinrichtungen
Gaszähler	Betriebsgeräusche, Zählwerkfortschritt	Ölstand, Umschalteinrichtung, Belastung messen
Mengennumwerter	Zählwerkfortschritt	Zustandswerte
Sicherheitsabsperrventil (SAV)	Stellungsanzeige und Betriebsbereitschaft	Ansprechdruck, Schließfunktion und Dichtheit
Sicherheitsabblaseeinrichtung (SBV)	Anzeigende Einrichtungen	Ansprechdruck, Schließfunktion und Dichtheit
Gasdruckregelgeräte	Arbeitsweise, Druckwerte	Fließ- und Schließdruck
Absperreinrichtungen	Stellung, Beschilderung	Gängigkeit und äußere Dichtheit
Stationsverrohrung	Zustand, Feststellen von Besonderheiten	Dichtheit der lösbaren Verbindungen
Wärmeerzeuger	Kesseltemperatur, Arbeitsweise, Abgasanlage	Kesselsteuerung, Frostschutzkonzentration
Odorieranlagen	Allgemeinzustand, Odoriemittelstand	gemäß G 79
Elektrotechnische Einrichtungen	sichtbare Beschädigungen	
Fernwirk-, Alarm- und Messwertübertragungseinrichtungen	sichtbare Beschädigungen	Auslösen bzw. Absetzen von Probealarmen

Aufgrund des bei der gegenständlichen Erdgasreduzierstation vorherrschenden Eingangsdruckes (3,5 bar) und des Gasverbrauches von mehr als 50 m³/h sind die Sichtkontrollen zumindest alle 3 Monate, die Funktionsprüfung jährlich durchzuführen. Die Ergebnisse der Prüfungen sind zu dokumentieren und im Betrieb aufzubewahren.

IV.) Prüfungen:

Siehe Hinweis – Aufzugsanlagen und Arbeitsmittel laut siehe Punkt I. 2.2.

V.) Energieeffizienz:

Als Beurteilungsgrundlage dient das einschlägige BAT Dokument (**Quelle:** Energie: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board, Final Draft July 2013, Chapter 2.5.2, Table 2.9; Wasser: Chapter 7.2.1, Table 7.4).

		Main Design Criteria (Pöyry)	EPKE-Projekt (Herstellerangaben)	BAT (BAT-Dokument)
Wärmebedarf	kWh/t	1.861	1.890 – 2.142	1.900 – 2.300
Elektrischer Verbrauch	kWh/t	1.000	830 – 1.051	900 – 1.200
Spezifischer Wasserverbrauch	m ³ /t	3,5	4,0 – 5,0	5 - 71

Aus den vorliegenden Daten, sowie der Prozessbeschreibung, kann entnommen werden, dass in dem vorliegenden Projekt energieeffiziente Technologien eingesetzt werden.

Weiters entspricht der Energieverbrauch der gegenständlichen Anlage den im einschlägigen BAT-Dokument angeführten Beispielen. Es kann somit festgehalten werden, dass die Anlage in einer energieeffizienten Ausführung dem Stand der Technik entspricht.

Die Maßnahmen und Auflagen unter den Punkten 4.)-15.) werden zur Vorschreibung vorgeschlagen.

3 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann aus maschinenbautechnischer Sicht festgestellt werden, dass bei befund- und projektgemäßer Ausführung und unter Einhaltung der oben angeführten Hinweise und Auflagen die Anlage nach dem Stand der Technik geplant ist und ein sicherer Betrieb ermöglicht wird. Gegen die Errichtung und den Betrieb bestehen aus maschinenbautechnischer Sicht keine Einwände.

1.3.3. VERFAHRENSTECHNIK

Derzeitiger Rechtszustand (UVP):

Mit Bescheid vom 24.07.2001, GZ.: 04-11.1/1-2001/89, wurde der Firma Norske Skog Bruck GmbH die UVP-Genehmigung zur Erweiterung ihrer Papierproduktion am Standort Bruck an der Mur (Vorhaben: Produktionslinie 5) rechtskräftig erteilt.

Prinzipieller Genehmigungsgegenstand 2001 war die zusätzliche Errichtung einer weiteren Papiermaschine PM 5 (zu den bestehenden Papiermaschinen PM 3 und PM4). Mit dieser neuen Papiermaschine sollte holzhaltiges gestrichenes Offsetpapier (LWC) mit einer max. Bruttotagesproduktionskapazität (lufttrocken) von 1.673 t/d erzeugt werden.

Insgesamt sollten somit künftig am Standort Bruck mit den drei Papiermaschinen PM 3, PM4 und PM 5 eine max. Bruttotagesproduktionskapazität (lufttrocken) von 3.071 t/d zur Verfügung stehen. Im Vergleich zur

bestehenden max. Bruttotagesproduktionskapazität (lufttrocken) von insgesamt 1.398 t/d sollte sich nach der Inbetriebnahme der Papiermaschine PM 5 eine Produktionssteigerung um ca. 120 % ergeben.

Dazu war es auch vorgesehen, auch andere Bereiche zu erweitern bzw. zu erneuern:

Papiermaschinenhalle:	Diese sollte direkt an die Westseite der PM4 angebaut werden.
TMP – Anlage:	(thermomechanische Holzstoffherstellung) Als Vorstufe für die neue TMP sollte die vorhandene Holzaufbereitungsanlage weiter zur Entrindung und Zerkleinerung der Holzstämmen (inländisches Fichtenholz) verwendet werden. Zusätzlich zu den Rundholzschnitzeln sollte in der neuen TMP auch Fremdhackgut (Sägeresthölzer) verarbeitet werden.
DIP – Anlage:	Für die Deinkstoffherzeugung war eine neue Altpapieraufbereitungsanlage (DIP) vorgesehen, mit der der Einsatz von Sekundärfasern in der erforderlichen Menge auch bei der Produktion von holzhaltigen gestrichenen Offsetpapiere (LWC) mit der Papiermaschine PM 5 ermöglicht werden sollte.
Altpapierlager:	Das Papierlager sollte nördlich, auf dem derzeitigen Platz der Papierrecycling errichtet werden. Die Verbindung mit der Deinkinganlage sollte mittels einer über Erdniveau führenden Gurtbandfördereinrichtung hergestellt werden.
Wasseraufbereitung:	Die Wasseraufbereitung sollte gleich im Anschluß an das Altpapierlager errichtet werden.
Abwasserreinigungsanlage:	Da sich durch die geplante Inbetriebnahme einer dritten Papiermaschine zweifelsohne die Menge und Qualität der in der Produktion anfallenden Abwässer maßgeblich verändern sollte, war es erforderlich, die bestehenden Abwasserreinigungsanlagen BARA 1 und 2 durch eine BARA 3 zu erweitern.
Kesselhaus:	Ein neuer Wirbelschichtofen K8 sollte anstelle der Kessel 1-3 gebaut werden.
Streichmassenaufbereitung:	Zwischen den beiden Papiermaschinen 3+4 war die Erweiterung der Streichküche vorgesehen.
Holzplatz:	Auch hier waren einige bauliche Änderungen vorgesehen. So z.Bsp. sollte das Gebäude der Mehrfachsäge mit integrierter Holzübernahme neu gebaut werden.

Geplantes Vorhaben:

Nunmehr wurde folgendes Projekt eingereicht:

- Errichtung einer ersten Produktionsanlage für (Tissue-)Papier Tissuemaschine 1 (TM1) mit einer Produktionskapazität von 69.000 Tonnen (atro) /Jahr – 1. Teilschritt
- Erweiterung der bestehenden Stoffaufbereitung zur Versorgung der TM1 mit Fasern – 1. Teilschritt
- Errichtung eines Mutterrollenlagers für die Zwischenfertigprodukte – 1. Teilschritt
- Errichtung von Weiterverarbeitungs- und Verpackungsanlagen zur Fertigung der Endprodukte (Converting) – 1. Teilschritt
- Errichtung eines Fertigwarenlagers mit Auslieferungsbereich – 1. Teilschritt
- Anpassung der Energieversorgung – 1. Teilschritt
- Anpassung der Prozess- und Kühlwasserversorgung – 1. Teilschritt

Aus technischer Sicht stellt der nunmehrige Antrag eine vollkommen andere Art der Papiererzeugung dar, denn statt einer Papiermaschine zur Erzeugung von holzhaltigem, gestrichenem Offsetpapier (LWC) mit einer max. Bruttotagesproduktionskapazität (lufttrocken) von 1.673 t/d (bzw. 400.000 t/a) soll nunmehr eine Papiermaschine für die Produktion von Tissue Papier mit einer Produktionskapazität von 69.000 Tonnen (atro) /Jahr errichtet werden.

Auch die Abwasserreinigung wird sich ändern, denn die BARA 3 ist nicht mehr Gegenstand bzw. wurde nicht errichtet und die Flächen für die Oberflächenwasserableitung haben sich verringert.

Über die Nutzwasserversorgungsanlage wurde im jetzigen Projekt keine Aussage mehr getätigt.

Der Rohstoff des Tissuepapiers basiert auf zugekauftem Lang – und Kurzfasernstoff. Die Bereiche der Produktion umfassen Zellstoffballenmanipulation, Zellstoffauflösung, Stoffaufbereitung, Konstantteil, Ausschussverarbeitung, Siebwasser & Faserrückgewinnungssystem, Vakuumsystem, Frischwassersystem, Kühlwassersystem, Chemikaliensystem, Tissuemaschine, Mutterrollenlager, Rollenmanipulation, Druckluftsystem, Dampf- und Kondensatsystem, Nebelabsaugung, Staubabsaugung und Prozess- und Hallenlufttechnik.

Für die verfahrenstechnische Beurteilung des geplanten Vorhabens ist der Vergleich mit dem BAT-Referenz Dokument „Papier- und Zellstoffproduktion“ und hier speziell mit dem Kapitel „Produktion von Papier und verwandte Prozesse, nicht integrierte Papierfabriken – Hygienepapier,“ heranzuziehen.

Dabei wird beschrieben, welche Techniken bei der Beurteilung von BAT heranzuziehen sind. Diese Techniken betreffen die Bereiche Wassermanagement und Wasserverbrauch, Energieeinsatz und Energiemanagement, Chemikalieneinsatz, Abfallanfall sowie Luft- und Lärmemissionen.

Im Vergleich zu den BAT Beschreibungen entspricht das geg. Vorhaben prinzipiell dem Stand der Technik. Details der einzelnen Spezialfachbereiche (Luft, Lärm, Wasser, Chemie und Energie) werden jedoch aus verfahrenstechnischer Sicht nicht behandelt und zu den Gutachten der einzelnen Sachverständigen verwiesen.

Zu den Fragen der Behörde lt. Schreiben vom 10.12.2013 wird aus technischer Sicht folgendes festgestellt:

1. Widersprechen die geplanten Änderungen den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung, wie sie im Basisbescheid vom 24.07.2001, GZ: 04-11.1/1-2001/89, festgelegt sind?

Sind durch die Änderungen im Vergleich zum genehmigten Ursprungsvorhaben andere/neue zusätzliche Emissionen zu erwarten? Werden dadurch möglicherweise Nachbarn nachteilig betroffen sein?

Antwort aus technischer Sicht (Verfahrenstechnik):

Es sind keine zusätzlichen anderen Emissionen zu erwarten und deshalb können auch Nachbarn nicht zusätzlich nachteilig betroffen sein.

2. Ist das Änderungsprojekt nach dem Stand der Technik derart geplant, dass nach den anzuwendenden technischen Beurteilungsmaßstäben (z.B. ÖNORMEN) eine sichere Errichtung und ein sicherer Betrieb (sowie die Einhaltung der technischen Bauvorschriften) gewährleistet ist?

Antwort aus technischer Sicht (Verfahrenstechnik):

Die geplante Anlage entspricht den Vorgaben des BAT-Referenz Dokumentes „Papier- und Zellstoffproduktion“.

1. Sind Nebenbestimmungen aufzuheben, zu ändern oder zusätzlich vorzuschreiben?

Antwort aus technischer Sicht (Verfahrenstechnik):

Im Ursprungsprojekt (Bescheid vom 24.07.2001, GZ.: 04-11.1/1-2001/89) wurde keine verfahrenstechnische Beurteilung durchgeführt und auch keine derartigen Nebenbestimmungen vorgeschrieben. **Zusätzliche Nebenbestimmungen brauchen nicht vorgeschrieben werden.**

1.3.4. LUFTREINHALTETECHNIK

1 Vorbemerkung

Die Basis für die Beurteilung des Projektes Produktionslinie 5 – Teilprojekt TM1 im Zuge des Änderungs- und Detailgenehmigungsverfahrens bildet für den Fachbereich Luftreinhaltung das Gutachten, das im Zuge des UVP-Genehmigungsverfahrens abgegeben worden ist. Dort wurden auf Basis des Gesamtprojektes Emissionsszenarien angenommen, die die Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima bilden.

Im Zuge der Änderungsgenehmigung ist für die hier behandelten Schutzgüter zu prüfen, ob der durch die UVP-Genehmigung festgelegte Rahmen in allen Punkten eingehalten wird.

2 Verwendete Unterlagen

- ⇒ Bescheid der RA4 von 24.07.2001, GZ.: 04-11.1/1-2001/89, im Besonderen die in Band 2 enthaltenen Gutachten der Fachbereiche Emissionstechnik sowie Immissionstechnik und Klima
- ⇒ Einreichunterlagen zum Projekt Produktionslinie 5, Teilprojekt TM1 vom 27.11.2013, im Besonderen
 - 1.3.4 Verkehrskonzept
 - 1.3.6 Lärm- und Luftemissionen
 - 1.3.7 Energieanlagen
 - 1.3.9 Gutachten – Technischer Bericht Emissionsprognose
- ⇒ Ergänzende Unterlagen vom 23.5.2014, im Besonderen
 - Nachreichunterlagen Luftemissionen

3 Festlegungen

Behandelt werden drei Szenarien:

Szenario 1 beschreibt den Betrieb der Anlage im Bestand ohne Berücksichtigung der Änderungen, die im Rahmen des UVP-Verfahrens 2001 genehmigt worden sind.

Szenario 2 umfasst zusätzlich alle vom UVP-Projekt 2001 erfassten Genehmigungen

Szenario 3 stellt jenen Zustand dar, der im Rahmen des UVP-Änderungsprojektes 2014 beantragt wird.

Der Schwerpunkt der luftreinhaltetechnischen Beurteilung liegt also darin, festzustellen, ob die beantragte Änderung des UVP-Projektes vom Konsens des UVP-Bescheides 2001 umfasst ist und die Änderung somit als „emissionsneutral“ bezeichnet werden kann. Dann ist eine neuerliche Beurteilung der Emissionen und der Auswirkungen von Luftschadstoffen nicht erforderlich. Andernfalls wäre die Auswirkung zusätzlicher Emissionsmengen zu bewerten.

4 Beurteilungsgrundlagen

Basis der luftreinhaltetechnischen Beurteilung im UVP-Verfahren 2001 war das Immissionsschutzgesetz Luft in der damals gültigen Version. In der Zwischenzeit wurden diese gesetzliche Grundlage einige Male novelliert. Die wesentlichste Änderung in Bezug auf das gegenständliche Verfahren ist die Einführung von neuen Beurteilungsgrundlagen (Grenzwerten) für PM₁₀ und PM_{2,5}.

Diese neuen Beurteilungsgrundlagen haben keine wesentliche Auswirkung auf die Beurteilung des Änderungsprojektes, weil

- ⇒ die Emissionen, die mit dem UVP-Projekt 2001 genehmigt worden sind, als Teil der Vorbelastung zu sehen sind.
- ⇒ das nun geplante Änderungsprojekt 2014 mit geringeren Emissionen an Luftschadstoffen verbunden ist, als das UVP-Projekt 2001

- ⇒ durch die Änderungen keine zusätzlichen Betroffenen sowie keine Betroffenen stärker betroffen sind, als durch die Auswirkungen des UVP-Projektes 2001

Die Bestimmungen der Verordnung über forstschädliche Luftverunreinigungen (Forstverordnung) haben sich nicht geändert.

4.1 Immissionsschutzgesetz - Luft

Die entscheidende gesetzliche Grundlage für die Messung von Luftschadstoffen in Österreich ist das Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L, BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.F. von BGBl. I 77/2010), das in seiner ursprünglichen Fassung aus dem Jahr 1997 stammt (BGBl. I 115/1997). Im Jahr 2001 wurde das Gesetz umfassend novelliert (BGBl. I 62/2001) und es wurden Grenzwerte für PM₁₀ festgelegt. Mit der Novelle des IG-L mit BGBl. I 34/2006 wurde die 4. Tochterrichtlinie in österreichisches Recht übernommen. Die Umsetzung der noch fehlenden Vorgaben – im Speziellen für PM_{2,5} - der Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG, erweiterte Möglichkeiten zur Maßnahmenumsetzung sowie die Annäherung von Beurteilungswerten im Anlagenverfahren an das EU-Niveau erfolgte mit der Novelle in BGBl. I 77/2010. Eine Anhebung von Grenzwerten erfolgte nicht!

Die wesentlichen Ziele dieses Gesetzes sind:

- ⇒ der dauerhafte Schutz der Gesundheit des Menschen, des Tier- und Pflanzenbestands, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Luftschadstoffen
- ⇒ der Schutz des Menschen vor unzumutbar belästigenden Luftschadstoffen
- ⇒ die vorsorgliche Verringerung der Immission von Luftschadstoffen
- ⇒ die Bewahrung und Verbesserung der Luftqualität, auch wenn aktuell keine Grenz- und Zielwertüberschreitungen registriert werden

Zur Erreichung dieser Ziele wird eine bundesweit einheitliche Überwachung der Schadstoffbelastung der Luft durchgeführt. Die Bewertung der Schadstoffbelastung erfolgt

- ⇒ durch Immissionsgrenzwerte, deren Einhaltung bei Bedarf durch die Erstellung von Maßnahmenplänen sicherzustellen ist,
- ⇒ durch **Alarmwerte**, bei deren Überschreitung Sofortmaßnahmen zu setzen sind und
- ⇒ durch *Zielwerte*, deren Erreichen anzustreben ist.

Für einige Schadstoffe wird eine bestimmte Anzahl von jährlichen Überschreitungen toleriert.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte (Alarmwerte, *Zielwerte*) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] gemäß Anlagen 1 und 5a IG-L

Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 ¹⁾	500		120	
Kohlenstoffmonoxid			10.000		
Stickstoffdioxid	200	400		80	30 ²⁾
PM ₁₀				50 ³⁾	40
Blei im Feinstaub (PM ₁₀)					0,5
PM _{2,5}					25 ⁴⁾ , 25 ⁵⁾
Benzol					5

- ¹⁾ Drei Halbstundenmittelwerte SO₂ pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung
- ²⁾ Der Immissionsgrenzwert von 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bei Inkrafttreten dieses Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ verringert. Die Toleranzmarge von 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2010. Im Jahr 2012 ist

eine Evaluierung der Wirkung der Toleranzmarge für die Jahre 2010 und 2011 durchzuführen. Auf Grundlage dieser Evaluierung hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend gegebenenfalls den Entfall der Toleranzmarge mit Verordnung anzuordnen.

- 3) Pro Kalenderjahr sind 25 Überschreitungen zulässig
- 4) Als Immissionsgrenzwert der Konzentration von $PM_{2,5}$ gilt der Wert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert. Der Immissionsgrenzwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab dem 1. Jänner 2015 einzuhalten.
- | | |
|---------|-------------------------------|
| 2012 | $27,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 2013 | $26,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 2014 | $25,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| ab 2015 | $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ |
- 5) Bis 31.12.2014 gilt für den Jahresmittelwert von $PM_{2,5}$ ein Zielwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$

4.2 Standortvoraussetzungen

Zunächst ist hinsichtlich der Standortvoraussetzungen bezüglich der Vorbelastung mit Luftschadstoffen festzuhalten, dass für das Gemeindegebiet von Bruck a.d. Mur in der Stuserhebung PM_{10} 2002 bis 2005 nachgewiesen wurde, dass in diesem Bereich die Vorgaben des IG-L hinsichtlich der PM_{10} -Belastung nicht sicher eingehalten werden können. In der Steiermärkischen Luftreinhalteverordnung 2011, LGBI. Nr. 2/2012 i.d.g.F. wird daher der Standort als Sanierungsgebiet nach §8 Abs.2 Z.4 IG-L ausgewiesen.

4.3 Irrelevanzkriterium

Für Projekte, die in diesen belasteten Gebieten durchgeführt werden sollen und die Schadstoffemissionen verursachen, gelten strenge Beurteilungsmaßstäbe für die Projektgenehmigungsverfahren (Unterschreitung der Irrelevanzgrenzen nach dem Schwellenwertkonzept).

Wenn in einem Gebiet Grenzwertüberschreitungen auftreten, so erhöhen zusätzliche Emissionen die Wahrscheinlichkeit des Überschreitens von Grenzwerten. Um in diesen Gebieten aber dennoch Maßnahmen durchführen und Projekte umsetzen zu können, wurde das Irrelevanzkriterium aufgestellt und in § 20 Abs. 3 Zif. 1 IG-L i.d.g.F. umgesetzt. Es besagt, dass Immissionszusatzbelastungen unter der Geringfügigkeitsschwelle, das sind für Kurzzeitmittelwerte (bis 95%-Perzentile) 3% des Grenzwertes und für Langzeitmittelwerte 1% des Grenzwertes toleriert werden können.

Beim Grenzwertkriterium für den Tagesmittelwert von PM_{10} kann auch der korrespondierende Jahresmittelwert angewandt werden. Jener Jahresmittelwert für PM_{10} , der die Einhaltung des Überschreitungskriteriums für das Tagesmittel von 35 Überschreitungstagen pro Jahr entspricht (Toleranz an Überschreitungstagen ab dem Jahr 2010), liegt bei $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der Zusammenhang zwischen dem Jahresmittelwert und der Anzahl der Überschreitungen lautet:

$$JM\text{W} = 0,24 * (\text{Anzahl Überschreitungstage}) + 19,5$$

Bei der Anwendung einer Irrelevanzschwelle von 1% des korrespondierenden Jahresgrenzwertes ergibt sich also eine Zusatzbelastung von $0,28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittel, die als irrelevant im Sinne des Schwellenwertkonzeptes zu bewerten ist. (UBA-95-112 Reports; ALFONS et al. 1995, UBA BERICHT 274, Baumgartner et al., 2007).

5 Beurteilung der Projektänderungen hinsichtlich geänderter Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

5.1 Projektbeschreibung

Anstelle, wie ursprünglich geplant, eine weitere Papiermaschine mit einer Jahresleistung von 430.000 t/a einschließlich der dafür erforderlichen Nebenanlagen (vor allem zur Energieversorgung, zu errichten, soll eine Tissuemaschine mit einem jährlichen Ausstoß von 69.000 t errichtet werden. Dafür sind auch Änderungen in der Energieversorgung sowie in der Weiterverarbeitung erforderlich. Dies betrifft im Wesentlichen die Aspekte des Maschinenbaus und der Sicherheitstechnik. Aus der Sicht der Luftreinhaltung sind die einzelnen geänderten Prozessschritte ohne Bedeutung, solange sich an den Grundzügen der Fertigung und an den damit verbundenen charakteristischen Emissionen zu keinen Änderungen kommt.

5.2 Luftemissionen aus dem Bereich Energieanlagen

5.2.1 Bestand

Zur Energieversorgung des Werkes Bruck sind – noch ohne Berücksichtigung der mit UVP-Bescheid aus 2001 genehmigten Erweiterungen - folgende Anlagen in Betrieb. Der in der folgenden Tabelle beschriebene Zustand zeigt jene Emissionsmengen, die den Konsens beschreiben. Auf Grund der durch Messungen dokumentierten Unterschreitung der Grenzwerte sowie der tatsächlichen Einsatzzeiten, wird dieser Konsens nicht vollständig ausgeschöpft.

Derzeit werden der Kessel 4 (Wirbelschichtkessel) und Kessel 7 (Abhitzekeessel nach Gasturbine) im Normalbetrieb betrieben. Die Kessel 5 und Kessel 6 sind Reservekessel mit nur wenigen Betriebsstunden pro Jahr.

Tabelle 2: Anlagen zur Energieerzeugung - Bestand

		Kessel 4	Kessel 5	Kessel 6	Kessel 7
Bauart		Stationäre Wirbelschicht	Flammrohrkeessel	Flammrohrkeessel	Abhitzekeessel nach Gasturbine
Baujahr		1984	1989	1989	1993
Brennstoffwärmeleistung	MW	13,5	19,6	19,6	114,3
Brennstoffe		Faserreststoff, Rinde, Kohle Erdgas	Erdgas	Erdgas	Abhitze, Erdgas
Emissionsquelle					
Höhe Kamin	m	65	65	65	65
Austrittsquerschnitt	m ²	0,64	1,77	1,77	6,16
Abgasvolumen	Nm ³ /h	44.900	14.500	14.500	407.618
Bezugssauerstoffgehalt	%	11	3	3	15
Max. Austrittstemperatur	°C	176	150	150	160

		Kessel 4	Kessel 5	Kessel 6	Kessel 7
Emissionen					
Staub - Grenzwert	mg/Nm ³	20			
Staub - Jahresfracht	kg/a	7.866			
Staub - Fracht	kg/h	0,90			
SO ₂ - Grenzwert	mg/Nm ³	100			
SO ₂ - Jahresfracht	kg/a	39.332			
SO ₂ - Fracht	kg/h	4,49			
NOx - Grenzwert	mg/Nm ³	300	200	200	100 TMW 120 HMW
NOx - Jahresfracht	kg/a	117.997	25.404	25.404	357.073
NOx - Jahresfracht	kg/h	13,47	2,90	2,90	40,76
CO - Grenzwert	mg/Nm ³	50	100	100	50
CO - Jahresfracht	kg/a	19.666	12.702	12.702	178.536
CO - Jahresfracht	kg/h	2,25	1,45	1,45	20,38
org. C - Grenzwert	mg/Nm ³	20			
org. C - Jahresfracht	kg/a	7.866			
org. C - Jahresfracht	kg/h	0,90			

5.2.2 Luftemissionen aus dem Bereich Energieanlagen – UVP-Verfahren 2001

Durch den zusätzlichen Dampfverbrauch der neuen Papiermaschine PM 5 waren auch Erweiterungen im Energiebereich erforderlich. Deshalb werden ein neuer Wirbelschichtkessel (Kessel 8), welcher den derzeitigen Wirbelschichtkessel (Kessel 4) ersetzt, sowie ein neuer Steamblock (Kessel 9) geplant. Kessel 7 wird weiter betrieben. Diese Änderungen waren Gegenstand des UVP-Verfahrens und wurden dort in dieser Form genehmigt.

Tabelle 3: Anlagen zur Energieerzeugung – UVP-Verfahren 2001

		Kessel 8	Kessel 9
Bauart		Stationäre Wirbelschicht	Flammrohrkessel
Brennstoffwärmeleistung	MW	49	40
Brennstoffe		Faserreststoff, Rinde, Kohle, Erdgas	Erdgas
Emissionsquelle			
Abgasvolumen	Nm ³ /h	118.200	31.000
Bezugssauerstoffgehalt	%	11	3
Max. Austrittstemperatur	°C		

Emissionen			
Staub - Grenzwert	mg/Nm ³	28	5
Staub - Fracht	kg/h	3,31	0,16
SO ₂ - Grenzwert	mg/Nm ³	50	
SO ₂ - Fracht	kg/h	5,91	
NO _x - Grenzwert	mg/Nm ³	158	100
NO _x - Fracht	kg/h	18,68	3,10
CO - Grenzwert	mg/Nm ³	75	80
CO - Fracht	kg/h	8,87	2,48
org. C - Grenzwert	mg/Nm ³	24	
org. C - Fracht	kg/h	2,84	

Zusammengefasst umfasst der Genehmigungsbestand aus dem UVP-Verfahren folgende Energieerzeugungsanlagen und die damit verbundenen Emissionen. In der nachstehenden Tabelle sind die zu erwartenden Emissionen aus der projektierten Erweiterung der Betriebsanlage angegeben. Die Kessel 1, 2 und 3 werden stillgelegt, der Kessel 4 bleibt als Reservekessel bestehen.

Zur Emissionsabschätzung vom neugeplanten Wirbelschichtkessel 8 wurden die Grenzwerte für Mischfeuerungen gemäß LRV-K sowie eine Abgasmenge von 118.200 Nm³/h herangezogen.

Zur Emissionsabschätzung für den neugeplanten Kessel 9 (erdgasbefuerter Steamblock) wurden eine CO-Konzentration von 80 mg/m³ sowie eine NO_x-Konzentration von 100 mg/m³ (= Grenzwerte der Luftreinhalteverordnung für Kesselanlagen) zur Berechnung der Emissionen herangezogen.

Tabelle 4: Konsens UVP 2001; Emissionsmengen [kg/h]

Anlage	NO_x [kg/h]	CO [kg/h]	Staub [kg/h]	SO₂ [kg/h]	Org. C. [kg/h]	HCl [kg/h]	HF [kg/h]
Kessel 4	13,47	2,25	0,90	4,49	0,90	0,67	0,03
Kessel 5	2,90	1,45					
Kessel 6	2,90	1,45					
Kessel 7	40,76	20,38					
Kessel 8	18,68	8,87	3,31	5,91	2,84	1,77	0,08
Kessel 9	3,10	2,48	0,16				
Summe	81,81	36,87	4,36	10,40	3,73	2,45	0,11

5.2.3 Teilumsetzung im Rahmen der Änderungsgenehmigung

Im Rahmen des gegenständlichen Änderungsverfahrens ergeben sich folgende Auswirkungen auf die Energieanlagen: Der Wirbelschichtkessel 4 bleibt in dieser Phase weiter in Betrieb. Der neue Wirbelschichtkessel 8 und der erdgasbefeuerte Kessel 9 werden vorerst nicht errichtet.

Auch der Kessel 7 wird weiter betrieben. Es gibt hier aber folgende Änderung:

Ein Teil des Abgasstromes der Gasturbine wird zur Tissuemaschine geleitet, dort zur Papiertrocknung eingesetzt und an der Tissuemaschine über Dach emittiert. Dies ist die vorwiegende Betriebsart. Für den Anfahrbetrieb der Tissuemaschine und für Revisionszeiten der Gasturbine wird die Tissuemaschine mit 2 Gasbrennern mit je 5 MW Leistung betrieben.

Tabelle 5: UVP-Änderungsverfahren 2014; Emissionsmengen [kg/h]

Anlage	NO _x [kg/h]	CO [kg/h]	Staub [kg/h]	SO ₂ [kg/h]	Org. C. [kg/h]	HCl [kg/h]	HF [kg/h]
Kessel 4	13,47	2,25	0,90	4,49	0,90	0,67	0,03
Kessel 5	2,90	1,45					
Kessel 6	2,90	1,45					
Kessel 7	40,76	20,38					
Summe	60,03	25,53	0,90	4,49	0,90	0,67	0,03

Damit ist der Betrieb der Energieversorgung mit geringeren Emissionen verbunden, als der Beurteilung des UVP-Verfahrens 2001 zugrunde gelegt worden sind.

5.3 Emissionen aus dem Bereich der Papiererzeugung

5.3.1 Bestand

Derzeit sind 2 Papiermaschinen in Betrieb. Auf Basis der durchgeführten Emissionsmessungen errechnen sich folgende Emissionsmassenströme:

Tabelle 6: Bestand; Emissionsmengen [kg/h]

Anlage	NO _x [kg/h]	CO [kg/h]	SO ₂ [kg/h]	Org. C. [kg/h]	NH ₃ [kg/h]
PM 3				8,538	0,017
PM 4	0,012	0,327	0,080	8,834	0,317
Summe	0,012	0,327	0,080	17,372	0,334

5.3.2 Luftemissionen aus der Papiererzeugung – UVP-Verfahren 2001

Für das UVP-Projekt 2001 war die Errichtung einer zusätzlichen Papiermaschine mit einer Jahresleistung von 400.000 t/a vorgesehen.

Tabelle 7: Betrieb von drei Papiermaschinen; Emissionsmengen [kg/h]

Anlage	NO _x [kg/h]	CO [kg/h]	SO ₂ [kg/h]	Org. C. [kg/h]	NH ₃ [kg/h]
PM 3				8,538	0,017
PM 4	0,012	0,327	0,080	8,834	0,317
PM 5	0,055	1,512	0,370	11,590	1,320
	0,067	1,839	0,450	28,952	1,644

5.3.3 Teilumsetzung im Rahmen der Änderungsgenehmigung

Anstelle der Papiermaschine soll im Zuge des UVP-Änderungsverfahrens eine Tissemaschine mit einer Jahresproduktionsmenge von 69.000 t errichtet werden.

Die Trocknung der Papierbahnen erfolgt im Regelbetrieb über einen Teilabgasstrom der Gasturbine. Dazu werden ca. 15 – 20% der Abgase der GuD verwendet. Die Emissionen aus dieser Anlage werden daher zum Teil an einer anderen Stelle freigesetzt. An den Gesamtemissionen der GuD ändert sich dadurch nichts.

Bezüglich der erforderlichen Kaminhöhe ist festzuhalten, dass auf Basis der LRV-K das Dach des Betriebsgebäudes um zumindest 5 m überragt werden muss.

Im Falle eines Stillstands der GuD wird die erforderliche Wärmemenge über zwei Gasbrenner mit einer Nennleistung von je 5 MW bereitgestellt. In diesem Fall ist die Emissionsquelle der GuD (außer beim Anfahren) nicht aktiv.

Tabelle 8: Betrieb der TM1, Trocknung mit Abgas der GuD; Emissionsmengen [kg/h]

Anlage	NOx [kg/h]	CO [kg/h]	SO ₂ [kg/h]	Org. C. [kg/h]	NH ₃ [kg/h]
PM 3				8,538	0,017
PM 4	0,012	0,327	0,080	8,834	0,317
TM 1				1,700	
Summe	0,012	0,327	0,080	19,072	0,334

Tabelle 9: Betrieb der TM1, Trocknung über Trockenhauben; Emissionsmengen [kg/h]

Anlage	NOx [kg/h]	CO [kg/h]	SO ₂ [kg/h]	Org. C. [kg/h]	NH ₃ [kg/h]
PM 3				8,538	0,017
PM 4	0,012	0,327	0,080	8,834	0,317
TM 1	0,800	0,800	0,040	1,700	
Summe	0,812	1,127	0,120	19,072	0,334

Grundlage für die Bewertung der Emissionen sind die Vorgaben des Entwurf des BAT-Dokumentes - Best available techniques for the production of pulp, paper and board (draft July 2013). Demnach ist ein Emissionsgrenzwert aus der Tissemaschine mit max. 17 mg/m³ an org. C angegeben. Der Großteil der Emissionen wird bei der Trocknung (Trockenhaube) freigesetzt.

5.4 Emissionen aus dem Bereich der Weiterverarbeitung

Im Zuge der Weiterverarbeitung werden die Produkte bedruckt.. Eingesetzt werden lebensmitteltaugliche Druckfarben. Eingesetzt werden pro Jahr 7 t. Die wasserlöslichen Farben weisen einen VOC-gehalt von max. 2,5% auf. Damit ist mit Emissionen von max. 175 kg/a zu rechnen.

Damit ist diese VOC-Anlage als unerschwellig zu betrachten. Gemäß § 8 VOC-Anlagen-VO ist demnach ein Emissionsgrenzwert für organische Lösungsmitteln (mg C/m³) von 100 mg/m³ und für Staub von 3 mg/m³ einzuhalten.

Die im Zuge der mechanischen Bearbeitung der Produkte entstehende staubhaltige Abluft wird gesammelt und Entstaubungsanlagen zugeführt. Die Staubfilter erreichen einen Reststaubgehalt von höchstens 20 mg/m³. Dies ist durch eine Herstellergarantie nachzuweisen. Die gereinigte Abluft wird senkrecht und ungehindert nach oben abgeführt.

5.5 Emissionen aus dem Verkehr

Zur Beurteilung der Emissionen aus LKW-Fahrbewegungen wurden folgende Anzahl von Fahrten zugrunde gelegt:

	Fahrten	Strecke [km]
derzeitiger Stand (Szenario 1)	26.499	
UVP-Bescheid 2001 (Szenario 2)	52.171	83.474
UVP-Änderungsprojekt 2014 (Szenario 3)	42.030	67.248

Da die Emissionen aus Fahrbewegungen unter Berücksichtigung der gleichen Verkehrssituation proportional der zurückgelegten Strecke sind, ist die Umsetzung des UVP-Änderungsprojektes mit geringeren Emissionen

verbunden, als jene Aktivitäten, die der Beurteilung des UVP-Projektes 2001 zugrunde gelegt worden sind. Auch für den Verkehrsbereich bleiben die Auswirkungen geringer, als jene des UVP-Projektes 2001.

6 Gutachten

Zusammenfassend ist aus der Sicht der Luftreinhaltung festzuhalten:

Zunächst wird darauf hingewiesen, dass, sich seit dem Jahr 2001 die Beurteilungsgrundlagen hinsichtlich der Luftschadstoffimmissionen geändert haben. Diese neuen Beurteilungsgrundlagen haben jedoch keine wesentliche Auswirkung auf die Beurteilung des Änderungsprojektes, weil

- ⇒ die Emissionen, die mit dem UVP-Projekt 2001 genehmigt worden sind, als Teil der Vorbelastung zu sehen sind.
- ⇒ das nun geplante Änderungsprojekt 2014 mit geringeren Emissionen an Luftschadstoffen verbunden ist, als das UVP-Projekt 2001
- ⇒ durch die Änderungen keine zusätzlichen Betroffenen sowie keine Betroffenen stärker betroffen sind, als durch die Auswirkungen des UVP-Projektes 2001. Die wesentlichen neuen mit dem Projekt verbundenen Emissionsquellen (Emissionen der Papiermaschine) werden in größerer Entfernung (und in geringerem Ausmaß) zu den nächsten Wohnnachbarn freigesetzt. Bei den Emissionen der Energieanlagen wird die tatsächliche Istsituation praktisch nicht verändert, der im UVP-Bescheid 2001 zugestandene Konsens bei weitem nicht ausgeschöpft.

Der Vergleich zwischen dem bestehenden Konsens, basierend auf dem UVP-Bescheid 2001 (Szenario 2) und der Teilrealisierung 2014 (Szenario 3).

Die Emissionsbilanz des Teilprojektes 2014 zeigt, dass diese keine Erhöhung des Konsenses 2001 bewirkt. Emissionsquellen – die wesentliche Emissionsquelle ist die Abluft der Papiermaschine – rückt bei geringeren Emissionen von möglichen Betroffenen weg.

Die im Zuge der Teilrealisierung 2014 errichteten Anlagenteile entsprechen dem Stand der Technik, was die Luftreinhaltung betrifft. Der Nachweis erfolgt über Emissionsmessungen, auf die bei den Auflagenvorschlägen und den Hinweisen Bezug genommen wird.

In Bezug auf das Schutzgut Klima ist festzuhalten, dass keine über den Konsens hinausgehenden Auswirkungen auftreten werden. Wesentlich für diese Aussage ist die Wasserdampfemission sowie die zu errichtenden Baukörper.

Zu den Auflagen, die im Rahmen des UVP-bescheides 2001 vorgeschrieben worden sind und das Fachgebiet der Luftreinhaltung betreffen wird festgehalten, dass diese noch nicht errichtete Anlagenteile betreffen und somit weiterhin aufrecht bleiben.

Die Vorschreibung der Auflagen 1.) bis 3.) wird vorgeschlagen. Der Hinweis siehe I 2.2 zur VOC-Anlage Flexodruck ist aufzunehmen.

1.3.5 SCHALLTECHNIK

Im Rahmen der Einreichunterlagen wurde ein Schalltechnisches Gutachten der Fa. Tomberger-BBM, datiert mit 23.5.2014 vorgelegt. Dieses Gutachten wurde nochmals überarbeitet, sodass am Tag der Verhandlung (24.6.2014) ein letztgültiges Exemplar vorliegt.

Es muss vorausgeschickt werden, dass beim ggstl. Projekt nur die „neuen“ Teilbereiche

- Papiermaschine TM1
- Mutterrollenlager
- Converting Anlage
- Hochregallager (Fertigprodukt)
- Versand
- Zusätzliche Fahrwege LKW und Schiene

Einwandfrei nachvollziehbar dargestellt wurden. Bezüglich dieser Teilbereiche kann auch die Nachvollziehbarkeit und rechnerische Richtigkeit aufgezeigt werden. Der Befund aus der UVE kann daher übernommen werden.

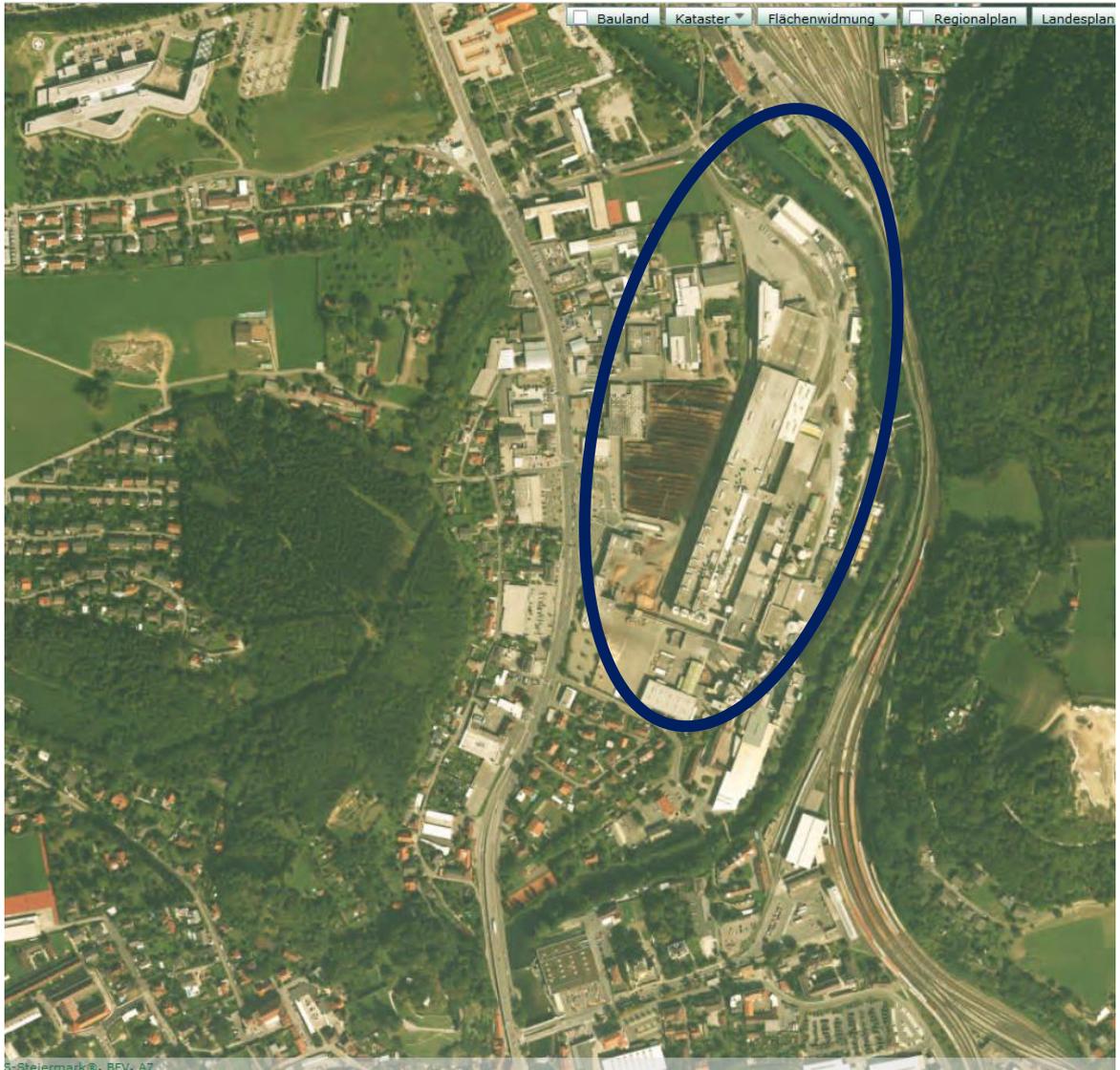
Jener Teilbereich, der ursprünglich genehmigt wurde und auch weiterhin zur Ausführung kommen soll(Werksverkehr) wurde im Ursprungsbescheid- im schalltechnischen Teil- nur sehr vage beschrieben. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass diese ursprüngliche Beschreibung doch einen nicht unwesentlichen Spielraum(einen nicht abgrenzbaren Bereich) darstellt. Die Emissionsansätze(Fahrwege, Anzahl der Fahrbewegungen) bezüglich des Werksverkehrs sind weder aus dem Ursprungsbescheid, noch aus der nun vorliegenden UVE eindeutig nachvollziehbar dargestellt. Im nachfolgenden schalltechnischen Gutachten werden daher die Angaben aus der UVE unkontrolliert übernommen. Dieser Werksverkehr wurde im Zuge der ursprünglichen UPV vom damaligen ASV Ing. Wagner begutachtet und soll auch in Bezug auf den Ursprungsbescheid nicht geändert werden. Es wird für diesen Teil keine neue Genehmigung angestrebt!

Befund

Das Betriebsgelände der Fa. Norske Skog Bruck GmbH befindet sich im Bereich der Katastralgemeinde Berndorf im Bezirk Bruck/Mur zwischen der Bundesstraße B 116 und der Mürz. Die Betriebsanlage wird im Süden durch die Fabriksgasse mit Einfamilienhaus-Bebauung begrenzt, im Westen schließt jenseits der B 116 eine J1-Zone mit dahinterliegender Einfamilienhaus-Bebauung an. Im Norden des Betriebsgeländes befinden sich Gewerbetriebe in der Widmungszone J1 und jenseits der Mürz verläuft die Bahnlinie Wien – Villach bzw. - Graz mit dem Verschubbereich des Bahnhofs Bruck / Mur. Auf dem Gegenhang jenseits der Mürz befindet sich in erhöhter Lage eine weilerartige Bebauung mit frei stehenden Einfamilienhäusern.

Luftbild - Übersicht

Diese Teilfertigstellung des Projekts „Morecoat“ umfasst die Errichtung und Inbetriebnahme folgender Anlagen:



Papiermaschine TM1
Mutterrollenlager
Converting Anlage
Hochregallager (Fertigprodukt)
Versand
zusätzliche Fahrwege LKW und Schiene (Lageplan siehe I 1.1)

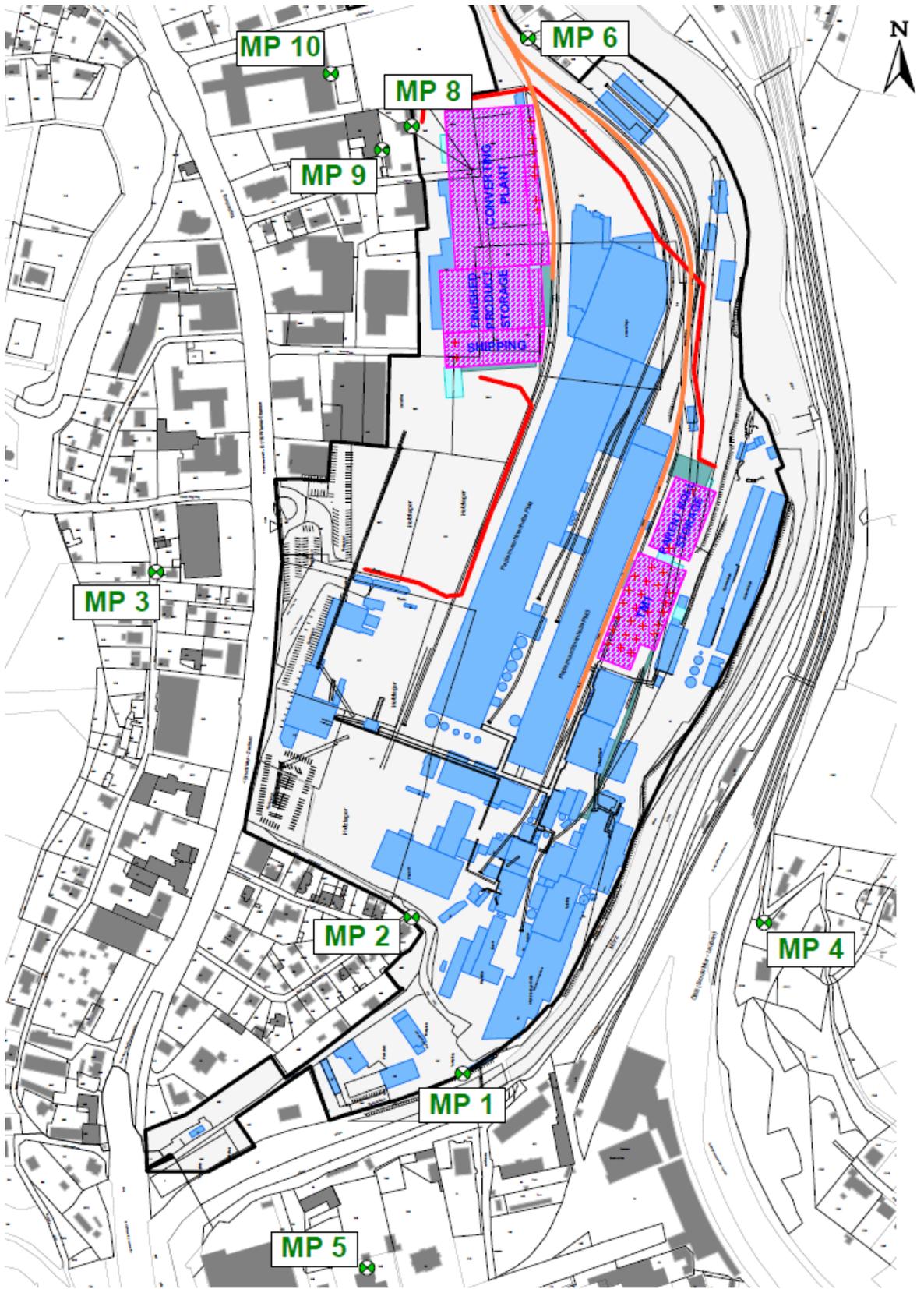
Lageplan - Anlagenteile geplante Teilfertigstellung

s p e z i f i s c h e P r o g n o s e p e g e l d e s P r o j e k t s M o r e c o a t 2 0 0 1 :

Zur Darstellung der Schallimmissionen werden die im UVP-Verfahren herangezogenen 9 Aufpunkte verwendet. Der Messpunkt MP 7 wurde nur im Rahmen einer Schallmessung für die Beurteilung des Baustellenbetriebes verwendet.

- MP 1: Fabriksgasse im Bereich Parkplatz Norske Skog, Immissionshöhe 5 m über dem Geländeniveau;
- MP 2: Fabriksgasse G.St.Nr. 52/13, Immissionshöhe: 2,5 m über dem Geländeniveau;
- MP 3: Waldweg, vor Haus Nr. 27, Immissionshöhe: 2 m über dem Geländeniveau;
- MP 4: Ortsteil Ritting östlich des Bahnhofs, Anhöhe gegenüber der Deinking-Anlage, Immissionshöhe: 6 m über dem Geländeniveau;
- MP 5: Hochhaus, Immissionshöhe: 30 m über Geländeniveau (9.OG.);
- MP 6: an der östlichen Betriebsgrenze im Bereich der Bahnzufahrt, Immissionshöhe: 2 m über dem Geländeniveau;
- MP 8: an der westlichen Betriebsgrenze im Bereich der neu geplanten Converting Anlage, Immissionshöhe: 2 m über dem Geländeniveau;
- MP 9: westlich des Betriebsgeländes, Immissionshöhe: 3 m über dem Geländeniveau;
- MP 10: westlich des Betriebsgeländes, Immissionshöhe: 8 m über dem Geländeniveau;
- MP 11: östlich des Wohnhauses auf dem Baugrundstück .341, in obersten Geschoß in 9 Meter Höhe

Diese Aufpunkte der Berechnungen sind in der Lageskizze in der Abbildung auf der nächsten ersichtlich.
Lageskizze - Immissionspunkte



In der folgenden Tabelle 1 sind die im UVP-Bescheid aus dem Jahr 2001 enthaltenen Prognosepegel des genehmigten Morecoat Projekts zusammengefasst. In diesen Berechnungen ist auch der gesamte Werksverkehr berücksichtigt:

Tabelle: spezifische Prognosepegel aus dem UVP-Bescheid (2001) des genehmigten Morecoat-Projekts, tagsüber und nachts als zu erwartende spezifische Schallbelastung an den einzelnen Aufpunkten als Mittelungspegel $L_{A,eq}$ [dB] der Dauergeräusche und der projektspezifischen Gesamtmissionen und den kennzeichnenden Spitzenpegel $L_{A,sp}$ [dB]

Immissionspunkt	Dauer- geräusche $L_{A,eq}$ [dB] Tag+Nacht	projektspezifische Gesamtmissionen $L_{A,eq}$ [dB]		Schallpegelspitzen $L_{A,sp}$ [dB]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
		MP 1	32,4	39,8	34,1
MP 2	35,6	46,2	37,0	61,2	61,2
MP 3	37,4	45,3	41,7	54,0	54,0
MP 4	36,2	46,8	38,9	52,3	52,3
MP 5	29,5	46,4	32,2	47,2	47,2
MP 6	27,0	46,2	44,2	72,0	72,0
MP 8	37,9	55,0	44,0	76,1	58,3
MP 9	38,6	55,0	46,0	65,1	57,4
MP 10	37,4	50,0	42,0	55,5	53,8
MP 11	Wurde im Jahr 2001 nicht beurteilt *				

*Aufgrund der $L_{A,eq}$ – Werte an den Immissionspunkten 8 und 9(Genehmigungsbestand aus dem Jahr 2001) kann auch auf einen $L_{A,eq}$ am MP 11 von mindestens 55 dB am Tag und mindestens 44 dB in der Nacht geschlossen werden.(alle drei IP liegen angrenzend an den Holzlagerplatz)

Die Immissionspunkte MP 8, MP 9 und MP 10 wurden im Jahr 2001 aufgrund des dort situierten Holzplatzes zu Beurteilung herangezogen. Da der Holzplatz nur tagsüber genehmigt war wurden im schalltechnischen Gutachten im Jahr 2001 nur die Schallpegelspitzen für die Tagsituation ausgewiesen. Um auch an diesen Punkten einen Vergleich zwischen dem UVP-Projekt Morecoat aus dem Jahr 2001 und der nunmehr geplanten Teilfertigstellung anstellen zu können, wurden mit dem Rechenmodell aus dem UVP-Verfahren 2001 die Schallpegelspitzen für die Nachtstunden ebenso wie die Schallimmissionen der Dauergeräusche ermittelt und ergänzt.

**Z u e r w a r t e n d e S c h a l l e m i s s i o n e n d e r
T e i l f e r t i g s t e l l u n g :**

Berücksichtigung des Verkehrs im Werksgelände:

Da in den Prognosepegel aus dem UVP-Projekt (Tabelle 1) auch der gesamte Werksverkehr der Fa. Norske Skog Bruck GmbH auf dem Betriebsgelände berücksichtigt ist, wird das im Jahr 2001 herangezogene Verkehrsmodell auch für die Prognoseberechnungen der nunmehr geplanten Teilfertigstellung herangezogen.

Für die derzeit geplante Teilfertigstellung werden folgende zusätzliche Verkehrsbewegungen berücksichtigt:

Lkw-Fahrweg, Portier - Versandlager Tissue:

pro Jahr 14424 Lkw, daraus folgen rund 112 Bewegungen (hin und retour) pro Arbeitstag, welche folgendermaßen aufgeteilt werden:

- Tagsituation: 8 Bewegungen pro Stunde
- Nachtsituation: 2 Bewegungen pro Stunde

Lkw-Fahrweg, Mutterrollenlager - Converting:

pro Jahr 3611 Lkw, daraus folgen rund 28 Bewegungen (hin und retour) pro Arbeitstag, welche folgendermaßen aufgeteilt werden:

- Tagsituation: 1 Bewegungen pro Stunde
- Nachtsituation: keine Bewegungen

Bahn-Fahrweg, Werksgrenze - Zellstoffentladung:

pro Jahr 1600 Züge, daraus folgen rund 14 Bewegungen (hin und retour) pro Arbeitstag, welche folgendermaßen aufgeteilt werden:

- Tagsituation: 1 Bewegungen pro Stunde
- Nachtsituation: keine Bewegungen

Bahn-Fahrweg, Werksgrenze - Chemikalienentladung:

maximal 1 Zug pro Arbeitstag, folgendermaßen aufgeteilt:

- Tagsituation: 1 Bewegungen pro Stunde
- Nachtsituation: keine Bewegungen

Bahn-Fahrweg, Werksgrenze - Shipping:

pro Jahr 2500 Züge, daraus folgen rund 20 Bewegungen (hin und retour) pro Arbeitstag, welche folgendermaßen aufgeteilt werden:

- Tagsituation: 2 Bewegungen pro Stunde
- Nachtsituation: keine Bewegungen

Zur Berechnungen der Schallemissionen der einzelnen Wegstrecken werden die gleichen Berechnungsansätze wie im UVP-Bescheid herangezogen.

Schallemissionen der lufttechnischen Anlagen:

In der folgenden Tabelle 2 sind die zu erwartenden Schalldruckpegel der für die gegenständliche Teilfertigstellung geplanten lufttechnischen Anlagen zusammengestellt. Laut Auftraggeber sind diese Schallquellen 1,5m über den jeweiligen Dachniveau angeordnet:

Tabelle 10: Schalldruckpegel $L_{p,A}$ [dB] in 1m Abstand zu den einzelnen Schallquellen:

Anlage, Standort	Gerät, Beschreibung	Anzahl [Stk.]	Schalldruckpegel $L_{p,A}$ [dB] im Abstand von 1m
Tissue Maschine	Hallenzuluftgerät	6	65
	Zuluft E-Räume	1	65
	Zuluft Klimatisierung	1	65
	Hallenabluftgerät	9	65
	Abluft Vacuumpumpen	1	70
	Kühlturm Vacuumpumpen	1	65
	Abluft Zwischendecke	1	65
	Abluft Zyklon	1	65
	Abluft E-Räume	1	65
	Abluft Klimatisierung	1	65
	Haubenabluft Tissuemaschine	1	65
Mutterrollenlager	Zuluftgerät	2	65
Converting und Fertigwarenlager	Hallenzuluft	3	65
	Hallenabluft	3	65
	Abluft Büro und Verladung	2	65
	Zuluft Büro und Verladung	2	65

Die lufttechnischen Anlagen sind so auszulegen, dass keine Tonhaltigkeiten gemäß ISO 1996-2 auftreten.

Halleninnenpegel der neuen Anlagen:

In der folgenden Tabelle 3 sind die zu erwartenden Halleninnenpegel der einzelnen Anlagenteile zusammengestellt:

Tabelle 11: Halleninnenpegel $L_{i,A}$ [dB] der einzelnen Anlagenteile:

Anlage	Halleninnenpegel $L_{i,A}$ [dB]
Tissue Maschine TM 1	85
Mutterrollenlager	75
Converting Anlage	80
Fertigwarenlager	75
Versand	75
Vakuum Anlage	90

Schallschutz der Außenbauteile:

Für die Gebäudehülle der neuen Betriebshallen der Teilfertigstellung wird das bewertete Schalldämmmaß der Außenbauteile mit folgenden Werten festgelegt:

Tissue Maschine, Mutterrollenlager, Converting Anlage, Fertigwarenlager, Versand:
Außenwände inkl. Türen, Toren und Belichtungsöffnungen:

$R_w = 25$ dB.

Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
R [dB]	10	11	17	21	24	28	28	28

Vakuumanlage:

Außenwände inkl. Türen, Toren und Belichtungsöffnungen:

$R_w = 35$ dB.

Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
R [dB]	20	21	27	31	34	38	38	38

Schallschutzmaßnahmen:

Um im Bereich der Lkw Anlieferung und Ladetätigkeit der Converting Anlage eine Erhöhung der Schallimmissionen in der westlichen Nachbarschaft zu vermeiden, wird entlang der Grundgrenze in diesem Bereich eine 48m lange und 2,6m hohe Schallschutzwand vorgeschlagen. Hier war auch beim ursprünglich geplanten Holzplatz eine Schallschutzwand vorgesehen.

Die Schallschutzwand ist gemäß ZTV-LSW06 mit einem Schalldämmmaß von mindestens $R_w = 25\text{dB}$ zu errichten und ist werksseitig hochabsorbierend (Gruppe A3) auszustatten.



Lageskizze Schallschutzwand

Z u e r w a r t e n d e L ä r m i m m i s s i o n e n - I m m i s s i o n s b e r e c h n u n g

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

Die Berechnung erfolgte mittels büroeigener Software "CadnaA für Windows" in der aktuellen Version 4.4.145 (Computerprogramm zur Berechnung von Schallimmissionen gem. ISO 9613-2, ONR 305011 bayerische Parkplatzlärmstudie, RVS 04.02.11, u.a.).

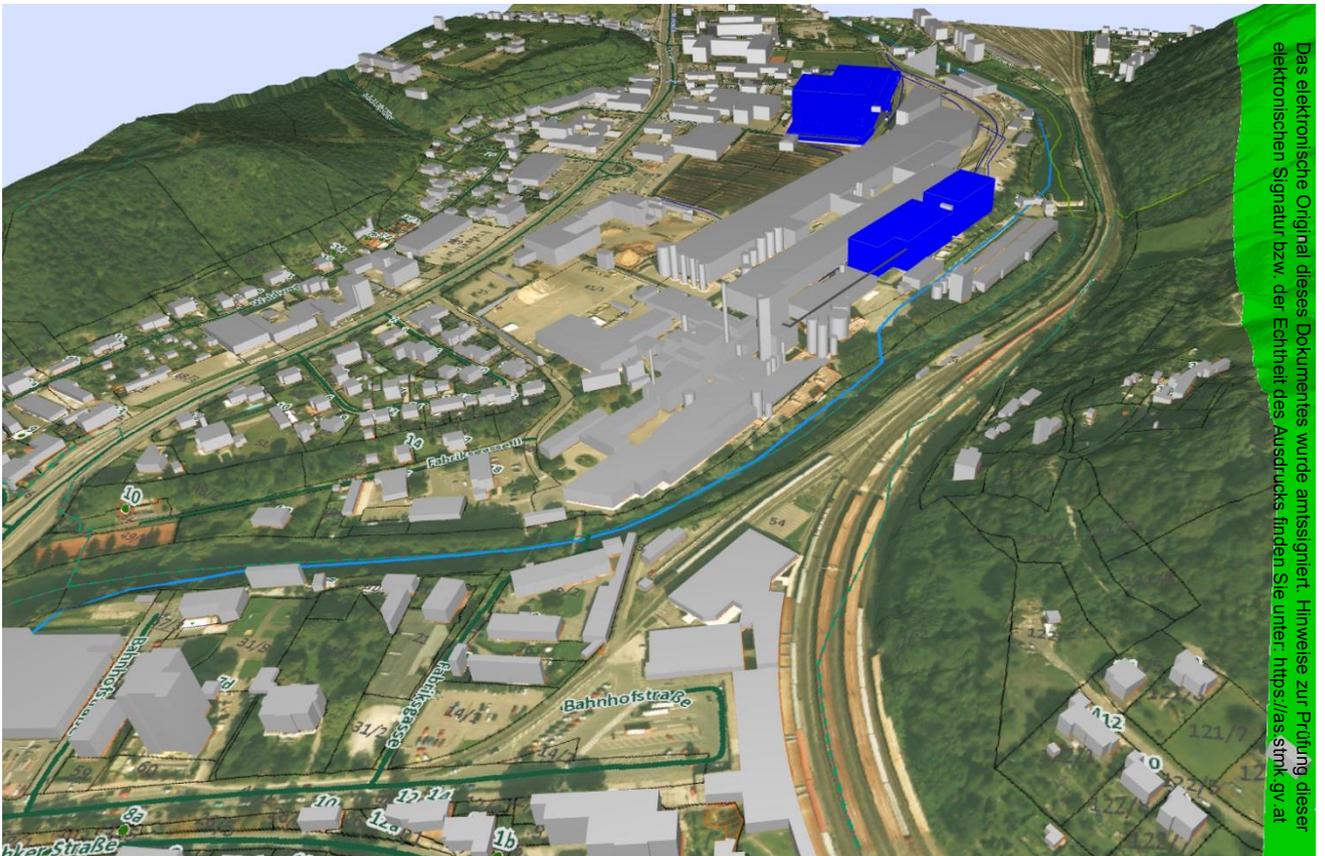
Grundlagen der Berechnung sind:

die örtlichen Verhältnisse gem. Pkt. 3.1,

die zu erwartenden Lärmemissionen gem. Pkt. 3.3,

Bodendämpfung und Schallreflexionen werden richtliniengemäß berücksichtigt;

die Berechnung erfolgt richtlinienkonform frequenzbezogen in den Oktavbändern von 63 Hz bis 8 000 Hz.



3D-Berechnungsmodell, Blickrichtung Norden

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtsigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: <https://ass.stmk.gv.at>

Ermittelt werden die an den gewählten Aufpunkten MP 1 bis MP 10 tags und nachts zu erwartenden spezifischen Immissionspegel aus der gegenständig geplanten Teilfertigstellung als Mittelungspegel LA,eq [dB].

In den folgenden Tabellen sind die Berechnungsergebnisse zusammengefasst.

Tabelle 12: spezifische Prognosepegel aus dem geplanten Tissue Projekt, tagsüber und nachts als zu erwartende spezifische Schallbelastung an den einzelnen Aufpunkten als Mittelungspegel LA,eq [dB] der Dauergeräusche und der projektspezifischen Gesamtimmisionen und den kennzeichnenden Spitzenpegel LA,sp [dB]

Immissionspunkt	Dauer- geräusche LA,eq [dB] Tag+Nacht	projektspezifische Gesamtimmisionen LA,eq [dB]			projektspezifische Gesamtimmisionen LA,eq [dB]			Schallpegelspitzen LA,sp [dB]	
		Werksverk.	Tag		Werksverk.	Nacht		Tag	Nacht
			Neu	Summe		Neu	Summe		
MP 1	20,5	38,8	27,0	39,1	31,3	24,3	32,0	33,5	33,5
MP 2	15,7	44,5	25,5	44,5	31,6	21,8	31,9	40,2	40,2
MP 3	19,3	36,9	31,1	37,9	32,2	27,2	33,3	46,9	46,9
MP 4	29,5	42,3	34,6	43,0	34,7	33,8	37,2	43,0	43,0
MP 5	17,7	36,2	29,7	37,1	30,9	25,3	31,9	38,2	38,2
MP 6	16,5	40,8	43,0	45,0	39,3	28,2	39,6	54,2	54,2
MP 8	16,0	37,0	45,9	46,4	29,6	43,8	43,9	58,3	58,3
MP 9	16,7	35,6	47,4	47,7	31,4	45,0	45,1	53,8	53,8
MP 10	19,2	36,0	38,8	40,7	33,0	36,9	38,4	51,2	51,2
MP 11	21,4	-	-	54,5	-	-	43,2	70,9	52,4

Gutachten

D a u e r g e r ä u s c h e :

In der folgenden Tabelle sind die berechneten Prognosepegel der geplanten Teilfertigstellung den spezifischen Prognosepegeln des genehmigten Morecoat Projekts aus dem UVP-Bescheid aus dem Jahr 2001 ausgedrückt als Schallimmissionen der Dauergeräusche (lufttechn. Anlagen) gegenübergestellt:

Tabelle: spezifische Prognosepegel tagsüber und nachts als zu erwartende spezifische Schallbelastung ausgedrückt als auf den Basispegel LA,95 zu beurteilende Dauergeräusche als LA,eq [dB]

Immissionspunkt	UVP-Bescheid 2001 Prognosemaß LA,eq [dB]	Teilfertigstellung Prognosemaß LA,eq [dB]	Änderung Prognosemaß ΔL [dB] [dB]
	Tag + Nacht	Tag + Nacht	Tag + Nacht
MP 1	32,4	20,5	-11,9
MP 2	35,6	15,7	-19,9
MP 3	37,4	19,3	-18,1
MP 4	36,2	29,5	-6,7
MP 5	29,5	17,7	-11,8
MP 6	27	16,5	-10,5
MP 8	37,9	16	-21,9
MP 9	38,6	16,7	-21,9
MP 10	37,4	19,2	-18,2
Mp 11	-	21,4	-

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde antsigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: <https://as.stmk.gv.at>

G e s a m t i m m i s s i o n e n :

In der folgenden Tabelle sind die berechneten Prognosepegel der geplanten Teilfertigstellung den spezifischen Prognosepegeln des genehmigten Morecoat Projekts aus dem UVP-Bescheid aus dem Jahr 2001 ausgedrückt als Gesamtmissionen gegenübergestellt:

Tabelle: spezifische Prognosepegel aus dem UVP-Bescheid (2001) des genehmigten Morecoat-Projekts, tagsüber und nachts als zu erwartende spezifische Schallbelastung an den einzelnen Aufpunkten als projektspezifische Gesamtmissionen $L_{A,eq}$ [dB]

Immissionspunkt	UVP-Bescheid 2001 Prognosemaß $L_{A,eq}$ [dB]		Teilfertigstellung Prognosemaß $L_{A,eq}$ [dB]		Änderung Prognosemaß ΔL [dB] [dB]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
MP 1	39,8	34,1	38,8	32,0	-1,0	-2,1
MP 2	46,2	37,0	44,4	31,9	-1,8	-5,1
MP 3	45,3	41,7	36,5	33,3	-8,8	-8,4
MP 4	46,8	38,9	42,7	37,2	-4,1	-1,7
MP 5	46,4	32,2	36,1	31,9	-10,3	-0,3
MP 6	46,2	44,2	45,0	39,6	-1,2	-4,6
MP 8	55,0	44,0	46,3	43,9	-8,7	-0,1
MP 9	55,0	46,0	47,6	45,1	-7,4	-0,9
MP 10	50,0	42,0	40,2	38,4	-9,8	-3,6
Mp 11	55	44	54,5	43,2	-	-

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtsigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter <https://ds.stmk.gv.at>

S c h a l l p e g e l s p i t z e n :

In der folgenden Tabelle sind die berechneten Prognosepegel der geplanten Teilfertigstellung den spezifischen Prognosepegeln des genehmigten Morecoat Projekts aus dem UVP-Bescheid aus dem Jahr 2001 ausgedrückt als projektspezifische Schallpegelspitzen gegenübergestellt:

Tabelle: spezifische Prognosepegel aus dem UVP-Bescheid (2001) des genehmigten Morecoat-Projekts, tagsüber und nachts als zu erwartende spezifische Schallbelastung an den einzelnen Aufpunkten als projektspezifische Schallpegelspitzen $L_{A,sp}$ [dB]

Immissionspunkt	UVP-Bescheid 2001 Prognosemaß $L_{A,sp}$ [dB]		Teilfertigstellung Prognosemaß $L_{A,sp}$ [dB]		Unterschied Schallpegelspitzen UVP 2011 und aktuelles Projekt $\Delta L_{A,sp}$ [dB]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
MP 1	41,7	41,7	33,5	33,5	-8,2	-8,2
MP 2	61,2	61,2	40,2	40,2	-21,0	-21,0
MP 3	54,0	54,0	46,9	46,9	-7,1	-7,1
MP 4	52,3	52,3	43,0	43,0	-9,3	-9,3
MP 5	47,2	47,2	38,2	38,2	-9,0	-9,0
MP 6	72,0	72,0	54,2	54,2	-17,8	-17,8
MP 8	76,1	58,3	58,3	58,3	-17,8	0,0
MP 9	65,1	57,4	53,8	53,8	-11,3	-3,6
MP 10	55,5	53,8	51,2	51,2	-4,3	-2,6
MP 11	-	-	70,9	52,4	-	-

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtsigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: <http://as.stmk.gv.at>

Die in der Tabelle angeführten Schallpegelspitzen bedeuten nicht, 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.

Zusammenfassung:

Unter der Voraussetzung, dass der bestehende Werksverkehr im Sinne des UVP Bescheides des Jahres 2001 erfolgt, liegen die spezifischen Prognosepegel der geplanten Anlagen an allen betrachteten Aufpunkten unter den Prognosepegel aus dem UVP-Bescheid des Jahres 2001.

Somit ist die geplante Teilfertigstellung Morecoat als **immissionsneutral** zum im Jahr 2001 genehmigten Gesamtprojekt zu betrachten.

Bezüglich der Geräuschzusammensetzung kann von einer für die Papierindustrie typischen Zusammensetzung ausgegangen werden. Dies gilt sowohl für die Schallsituation der ursprünglichen Genehmigung als auch für die prognostizierte Schallsituation.

ANHANG
Teilpegelliste Tag

In der folgenden Tabelle sind die Teilpegel der einzelnen Schallquellen aufgelistet:

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
Haustechnik, lufttechnische Emissionen	1-Tissue Hallenzuluft 1	7,6	0,9	-2,6	13,9	2,5	-9,8	-14,2	-11,8	-4,4
	2-Tissue Hallenzuluft 2	6,4	0,5	2,4	12,2	2,3	-9,6	-14	-12,1	-6,2
	3-Tissue Hallenzuluft 3	5,5	0	2,4	11,7	2	-14,6	-13,8	-12,2	-7,6
	4-Tissue Hallenzuluft 4	4,6	-0,4	2,5	10,9	1,8	-14,4	-13,6	-12,4	-8,6
	5-Tissue Hallenzuluft 5	3,8	-0,8	2,4	9,3	1,6	-14,2	-13,4	-10,2	-9,2
	6-Tissue Hallenzuluft 6	5,1	-1,1	1,9	8,9	1,4	-14	-13,2	-10,5	-9,6
	7-Tissue Zulu E-	-6,2	-7	1	13,6	-10,5	-14,9	-13,7	-13,4	-10,9
	8-Tissue Zulu	4,3	-6,7	1,1	13,9	-10,7	-15	-13,9	-13,4	-10,1
	9-Tissue HallenAbluft	6,3	0,9	-3	14,4	2,4	-10	-14,3	-12,4	-6,1
	10-Tissue HallenAbluft	-9,9	-5,3	1,3	14	2,1	-14,9	-14,1	-12,6	-7,5
	11-Tissue HallenAbluft	-10,1	-5,7	2,1	13,6	1,9	-14,7	-13,9	-12,7	-8,5
	12-Tissue HallenAbluft	-11,2	-6,2	2,2	11,2	1,7	-14,5	-13,7	-12,8	-9,2
	13-Tissue HallenAbluft	-11,4	-6,6	2,2	10,5	1,5	-14,3	-13,6	-12,8	-9,6
	14-Tissue HallenAbluft	-11,6	-7	1,7	10,1	1,3	-14,1	-13,4	-12,8	-9,8
	15-Tissue HallenAbluft	-11,7	-7,3	1,6	9,7	1,1	-13,9	-13,2	-11,2	-9,9
	16-Tissue HallenAbluft	-1,6	0,8	-3,2	15,2	-3,5	-15,2	-14,4	-12,8	-7,3
	17-Tissue HallenAbluft	-10,2	-7,4	1,4	11,5	-0,7	-14,5	-13,4	-13	-10,9
	18-Tissue Abluft	-5	-2	6,5	16,9	3,9	-9,3	-8,5	-8	-5
	19-Tissue Kühlturm	-6,1	-5,4	1	14,8	-3	-15,1	-14,2	-12,9	-8,4
	20-Tissue Abluft	-6,3	-5,8	1,8	13,9	-2,4	-14,9	-14,1	-13	-9,1
	21-Tissue Abluft	-9,8	-6,2	1,9	12,8	-1,9	-14,7	-13,9	-13,1	-9,6
	22-Tissue E-Räume	4,8	-6,4	0,9	14,2	-10,9	-14,8	-14	-13,5	-10
	23-Tissue Abluft	6,5	-6	0,8	14,6	-11,1	-15	-14,1	-13,5	-9,8
	24-Tissue	8,3	-5,7	0,8	14,8	-11,3	-15,1	-14,3	-13,5	-9,6
	25-Mutterrollenlager	-7,9	-1,6	1,6	12,5	0,6	-12,8	-12,7	-11,5	-9,4
	26-Mutterrollenlager	-9,5	-9,1	3	7,1	-0,2	-9,9	-11,2	-11,6	-6,9
	27-Converting	-19,3	-17,7	-7	-6,9	-19,1	8,1	4,1	5,3	8,1
	28-Converting	-19,3	-17,6	-6,9	-7,1	-19,7	7,3	4	5,3	8,1
	29-Converting	-18,9	-16,9	-14,8	-8,4	-22,3	-0,9	3,2	4,9	7,8
	30-Converting	-19,4	-17,9	-7,1	-6,5	-18	10,8	4,2	5,2	8,2
	31-Converting	-19	-17,1	-14,9	-8,1	-22	-0,2	3,5	5	7,9
	32-Converting	-18,9	-17	-14,8	-8,2	-22,3	-0,6	3,3	4,9	7,8
	33-Converting Zuluft	-19,2	-17,4	-6,6	-7,5	-20,8	1	4	5,2	8,2
	34-Converting Abluft	-19,2	-17,4	-13,9	-7,6	-21,2	0,4	3,8	5,2	8,1
	35-Converting Zuluft	-5,9	-12,2	8,6	2,3	3,4	-9,1	-6,4	-1,4	7,5
	36-Converting Abluft	-5,9	-12,3	8,3	2,3	3,4	-8,6	-5,6	-3,1	-2

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
neue, Betriebshallen, abstrahlende Fassaden	Dach Tissue-Maschine	18,1	13,7	15	25,5	14,3	5,1	5,5	5,3	9
	Dach -	1,2	-0,7	2,8	11,3	-4,2	-5,3	-4,2	-5,7	-2,6
	Dach - Converting	-6,5	-4,4	9,7	8,5	-0,1	12	28,4	29,2	26
	östl. Zubau Converting	-5,3	-7,8	-2,3	6,4	-6,6	10,6	11,9	11,7	11,6
	Dach Hochregallager	4,6	-1	12,4	9,1	6,3	3,5	15,8	15,5	15,7
	Dach - Versand LKW	0,8	-2,2	11,5	5,3	5,6	-3,4	0	4,2	4,4
	Dach - Versand Bahn	-11,8	-14,2	-12,6	-3,9	-8	-6,6	-7,3	-8	-10,9
	Dach - Vacuumanlage	0,4	-4	-2	8,3	-14,2	-12,5	-11,6	-12	-9,4
	Tissue-Maschine	5,7	10,2	10,3	7,7	11,2	1,4	0,9	0,8	5,8
	Tissue-Maschine	-1,3	4,3	6,9	0,7	6,4	-2,7	-2,6	-3	-1,1
	Tissue-Maschine	-6,5	-1	2	-4,4	1,5	-7,2	-7,2	-7,4	-5,8
	Tissue-Maschine	-5,5	-3,6	-4,9	-2	-8,9	-4,6	-4,2	-4,6	-2,9
	Tissue-Maschine	-10,2	-7,2	-8,2	-3,7	-13,6	-10,3	-9,7	-9,2	-7,6
	Tissue-Maschine	-11,3	-10,5	-13	1,2	-17,2	-12,8	-13	-13,4	-14,8
	Tissue-Maschine	10,3	3,9	0,6	26,6	0,2	-0,1	-0,2	-0,6	-1,8
	Tissue-Maschine	-4,3	-11,8	-20,4	4,3	-9,3	-24,5	-24,4	-24,9	-25,9
	Tissue-Maschine	4,8	-2,6	-11,3	13,5	-2,7	-15,3	-15,1	-15,6	-16,7
	Tissue-Maschine	-2,8	-10,2	-19	6	-18,2	-22,8	-22,7	-23,1	-24,2
	Tissue-Maschine	7,3	-0,4	-6,2	19,5	-4	-9,3	-9,1	-9,6	-10,7
	Tissue-Maschine	3,5	-1,4	-6,1	21,9	-9,3	-7,4	-7,2	-7,7	-8,8
	Tissue-Maschine	1,9	-3,9	-8,7	19,4	-12	-10,5	-10,3	-10,8	-11,6
	Tissue-Maschine	14,9	8,8	3,8	24	8,3	-4,8	-4,4	-4,7	-4,6
	Mutterrollenlager	-10,2	-12,5	-7,6	4,4	-16,4	-16,2	-16,1	-16,3	-17,5
	Mutterrollenlager	-13,8	-10,9	-5,6	-0,5	-9,2	-16	-15,7	-15,7	-17
	Mutterrollenlager	-10,3	-10,8	-5	-1,3	-10,6	-17,1	-16,7	-16,7	-17,8
	Mutterrollenlager	-18,7	-21,8	-16,5	-16,3	-21,3	-26,6	-26,7	-26,5	-24,7
	Mutterrollenlager	-30	-28,6	-18,3	-21,1	-26,1	-28,3	-28,4	-28,3	-26,5
	Mutterrollenlager	-9,9	-4,9	-0,1	-7,4	-4,9	-9,6	-9,7	-9,8	-8
	Mutterrollenlager	-27,1	-22,3	-18,8	-26,9	-22,8	-29,9	-27,9	-28,2	-27,5
	Mutterrollenlager	-11	-4,8	-0,2	-9,8	-4,6	-9,1	-9,2	-9,9	-7,5
	Mutterrollenlager	-14,4	-12,3	-13,1	-9,7	-16,9	-8,7	-8,5	-10,5	-6,6
	Mutterrollenlager	-31,7	-29,7	-30,3	-25,7	-35,7	-26	-25,1	-27,9	-23,2
	Mutterrollenlager	-24,3	-22,2	-22,8	-15,4	-27,7	-18,4	-16,6	-20	-13,8
	Mutterrollenlager	-20,3	-19,1	-20,3	-7,4	-25	-15,7	-14,3	-17,5	-12,3
	Mutterrollenlager	-4	-7,8	-9,6	15,2	-14,3	-8,1	-8,8	-9,3	-10,1
	Converting	-10,9	-8,8	1,1	-11,5	0,5	3,3	28,8	28	22,2
	Converting	-22,5	-19,5	-3,6	-24,1	-5,8	-5,4	23,3	20,3	14,4
	Converting	-16,7	-9,8	1,4	-18,2	-3,4	2,2	28,9	26,5	21,1
	Converting	-13,5	-11,8	-7,3	-11	-12,9	17,2	13,7	12,2	25,1
	Converting	-16	-14,3	-9,3	1,3	-18,8	7,6	5,8	5,2	3,3
	Converting	-31,8	-29,8	-28,5	-23,8	-35,3	-19,4	-15,9	-16,3	-15,3
	östl. Zubau Converting	-22,9	-21,3	-17,6	-19,8	-25,8	9	-2,5	-4,4	13,6
	östl. Zubau Converting	-19,7	-18,2	-14,1	-8,5	-22,7	9,6	0,1	-1,8	-0,1
	östl. Zubau Converting	-32,4	-31	-26,2	-21,7	-34,2	-11,3	-12,9	-14,6	-16,5
	östl. Zubau Converting	-26,5	-24,8	-20,6	-22,2	-29,7	-4,4	-6,9	-8,8	-10,6
	östl. Zubau Converting	-32,8	-31,1	-26,9	-30	-36,1	-10,7	-13	-14,6	-16,3
	östl. Zubau Converting	-17	-15,3	-11,5	-6,7	-20,4	4,7	2	0,5	-1,4

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
neue, Betriebshallen, abstrahlende Fassaden	östl. Zubau Converting	-32,2	-30,7	-29,2	-22,7	-35,4	-15,1	-13,9	-15,1	-17,8
	östl. Zubau Converting	-26,3	-24,4	-23	-22	-29,9	-8	-7,8	-9,2	-11,7
	östl. Zubau Converting	-32,6	-30,8	-29,3	-29,8	-36,4	-14,3	-13,9	-15,2	-17,3
	östl. Zubau Converting	-15,9	-14,1	-12,5	-6,5	-19,9	2,4	1,4	0,4	-2,1
	östl. Zubau Converting	-22,4	-23	-21,5	-21,2	-28,8	-4	-7,1	-7,5	-8,6
	östl. Zubau Converting	-13,7	-14,6	-14,2	-4,0	-14,8	-1,6	-2,0	-2,4	-4,8
	östl. Zubau Converting	-13,7	-18	-19,3	-8,7	-12,1	-10,6	-8,1	-8,5	-10,8
	östl. Zubau Converting	-41,8	-43,4	-42	-43	-48,5	-33,5	-31	-31,6	-30,3
	östl. Zubau Converting	-31,5	-30,5	-29,2	-27,6	-35,8	-20,7	-18,1	-18,7	-17,5
	Hochregallager	4,6	3,2	11,8	-6	8,4	-1,8	22,5	23,2	20,3
	Hochregallager	-18,1	-15,8	-6,8	-16,6	-14,1	-1	20	19,3	15,5
	Hochregallager	-11,6	-9,9	-5,7	-8,8	-12,3	6,2	22,2	23,7	20,7
	Hochregallager	-23,7	-23	-19,5	-4,5	-18,8	-5	-0,6	-1	-2,7
	Hochregallager	-8,8	-11,2	-6	7	-4	4,4	1,7	1,7	-0,2
	Hochregallager	5,5	-0,4	12,6	9,2	8,4	-2,9	2,1	2,3	0,7
	Versand LKW	-11,8	-8,9	-0,7	-16,9	-2,4	-13,7	6,6	6,9	5,4
	Versand LKW	-31,5	-31,3	-21,8	-28,5	-28,2	-26	-27,8	-28,1	-31,1
	Versand LKW	-12,8	-17,8	-13,5	-12,4	-15,7	-11,7	-12,7	-13	-16,1
	Versand LKW	-7,4	-9,6	1,4	-4,7	-0,9	-10,6	-9,1	-9,2	-12,4
	Versand LKW	-19,1	-21,7	-9,8	-16,1	-14,3	-26,8	-19,6	-16,1	-16,8
Versand Bahn	-16,7	-16,3	-15,2	-8,1	-17,9	-7,8	-8,9	-9,8	-12,5	
Vacuumanlage	-3,7	-9,9	-11,9	12,6	-17,5	-14,3	-14,3	-14,6	-15,3	
Ladetätigkeit neu	Ladetätigkeit	7,7	8,4	19,8	7,3	20,4	23,2	44,6	46,8	36,7
	Ladetätigkeit	9,5	10	15,4	25,4	2,8	16,8	17,8	13,6	13,2
	Ladetätigkeit	22,5	23	29,4	24,9	27,2	20,4	22,9	22,9	19
	Ladetätigkeit	11,5	12,8	8,4	12,3	16,9	6,4	6,7	6,3	4,7
	Ladetätigkeit	17,8	10,9	8	12,1	17,1	7,9	7,4	7	5,3
	Ladetätigkeit Shippung	16,4	13,9	10,3	16,9	15,5	27,5	21	20,2	17,3
Werksverkehr neu	Lkw: Rollenlager -	0,3	0,7	8,2	12	7,2	15,8	29	26,3	21
	Lkw: Versandlager -	0,5	4,4	14,9	3,2	7,7	0,9	10,9	9,9	8,7
	Schiene: Zellstofflager	4,6	5,6	4,4	15,4	12,3	38,3	16,7	15,6	22,5
	Schiene:	0,7	0,1	2,9	3,8	-0,3	40,8	18,1	17	20,4
	Lkw Reversieren	-4,9	-4,8	12,9	0,8	9,1	13	37,3	36,1	29,5

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
Ladetätigkeit Bestand	1 Lade	21,7	23,8	27,2	26,4	22,9	17,2	34	28,5	24,9
	2 Lade	8,5	9	3,9	19,8	15,1	1,3	1,9	1,3	1,3
	3 Lade	11,5	12,9	11,2	23,6	13,1	30,4	20,9	20,4	23,3
	4 Lade	30,6	43,3	20,3	26,5	26,5	12	13,6	13,8	12,7
	5 Lade	27	28,3	25,7	30,5	28,2	24,1	23,5	23,2	21,8
	6 Lade	8,1	9	5,2	9,1	11,9	5,3	5,7	5,4	3,1
	7 Lade	19,4	20,1	8,7	14,5	19,2	3,4	5,4	5,2	3,7
	8 Lade	22	23,4	18,4	37,2	18	8,7	8,9	14,7	13,9
	9 Lade	12,6	11,1	7,8	31,7	2,6	6,5	5,3	4,5	3,4
	10 Lade	20,3	26	17,1	22,8	19,7	8	8,9	10,6	9,6
	11 Lade	-1,6	0,8	2,2	-2,7	3,8	10,6	3,3	2	-0,6
	12 Lade	-6,7	-6,2	-4,9	1,7	-8,5	11,4	2,5	1,6	1,1
	13 Lade	10,8	11,5	12,5	13,3	7	32,8	20,7	19,5	18,8
	14 Lade	19,3	30,6	23,2	17,2	18,7	7,6	12,8	18,3	10,4
Werksverkehr Bestand	1 Lkw	18,9	17,2	27,6	19	20,2	1,8	13,8	15,8	11,5
	2 Lkw	13,7	11,5	13,6	14,7	12,8	-6,7	11,7	8,7	10,5
	3 Lkw	13,7	8,1	17,4	19	15,9	-2	16,8	17,3	16,8
	4 Lkw	14,2	9,1	21,3	19,6	16,8	1	18,3	20,5	19,8
	5 Lkw	11	3	16,3	14,7	12,4	1,7	2,2	10,9	13,7
	6 Lkw	8,5	2,1	13,9	11,3	12,8	14,6	23,3	26,8	25,6
	7 Lkw	-3,5	-10,8	-11,1	0,2	-1,4	6,4	9,2	13	14,8
	8 Lkw	2,2	-4,8	5,1	7,4	5,8	9,6	10,4	13	16,2
	9 Lkw	-1,9	-6	3,3	3,4	1,2	-7,7	-4	-7,7	-3,3
	10 Lkw	13,7	6,7	8,2	19,8	6,1	0	2,5	-0,3	4,2
	11 Lkw	-1,1	-8,9	-10,7	7,6	-7,8	-22,5	-21,8	-20,5	-17,7
	12 Lkw	23,6	23,7	8,6	27,4	11,2	-7,6	-5,1	4,7	5,8
	13 Lkw	8	4	-6,1	12,4	-2	-18,7	-19,5	-9	-5,8
	14 Lkw	18	18,7	14,3	15,3	14,5	-10,3	7,7	4,9	3,9
	15 Lkw	16,1	23,3	7,3	12,9	11,6	-15,7	-2	-1	-1,9
	16 Lkw	9,1	10,4	1,2	9	4,8	-21,6	-5,9	-6,9	-6,7
	17 Lkw	10,7	8,3	5,7	0	8,2	-16,1	0,5	-1,3	-2,3
	18 Lkw	6,9	4,1	0,7	11,1	7,6	-15,7	-10,6	1,5	1,2
	19 Lkw	6	4,4	-4,1	6,3	4,2	-18,1	-16,5	-4,1	-4,1
	20 Lkw	1,1	-8	-5,7	4,8	3,3	9,3	13,1	16,1	17,7
	21 Lkw	-16,9	-20,7	-19,7	-9,5	-9,9	-5	-2,5	0,9	2,9
	A (RVA)	24,6	24,9	21,3	27	23,9	-0,8	11,9	8,3	4,7
	B (Holz-Pille)	20,5	19,3	23,3	15,1	21,7	-1	9,2	9,2	7,8
	C (Entstaubung)	4,4	4,2	5	7,1	5	-19,1	-7,7	-11,7	-11,3
	D (Stacker)	4,3	4	2,4	7,2	3,7	-21,1	-5,9	-8,1	-10,9
	E (Säge)	19,9	19,5	19,6	22,4	20,5	-3,4	7,8	4,7	5,4
	F (Schlamm)	3,2	3,1	9,4	13,3	8,7	6,1	11,7	14,6	16,7
	G (leer)	12	5,9	4,7	28,1	8,5	-2,2	4,5	-3,1	4
	H (leer)	19,3	18,7	18,6	29,4	18	12,9	14,3	14,7	16,8
	I (Sand)	10,4	2,5	-3,5	12,9	2,1	-16,1	-8,9	-9,2	-5,1
	J (Schlamm)	9	8,8	9,6	11,3	9,7	-14,5	-3,2	-7,4	-6,9
	K (Rinden)	24,7	25	21,4	27,1	24	-0,8	11,9	8,3	4,8
L (Asche)	-4,9	-4,8	0,8	4,4	0,4	-2,7	3	5,9	7,9	

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
Werksverkehr Bestand	M (Schleifholz)	8	8,8	4,9	9,2	12,1	-11,6	4,1	1,6	1,4
	N (PM3)	-15,5	-20,4	-10,7	-10,7	-11,9	-17	-15,3	-10,8	-9,7
	O (PM4)	-4,7	-8,4	1,2	2,2	1,8	-3,7	-3,6	-0,3	2,4
	P (Schleiferei)	9,3	8,9	0,9	11,4	5,3	-18,4	-4,8	-4,3	-2,9
	Q (Papier)	15,6	15,3	15,5	15,4	14,4	10	10,9	11,2	13
	R (Tanken)	17,2	16,8	17	17,8	16,1	11,4	12,5	12,8	14,5
	S (Rinde)	6,9	16,9	4,1	2,8	3,9	-23,8	-16,5	-19,8	-18,1
	T (Kurzholz)	5,9	4,7	2,7	5,8	7,1	-17,6	-3,5	-3,8	-5,4
	U (Verladung)	3,4	2,8	8,9	9,5	9,2	5,3	11,1	14	16
	Z (Papier)	34,8	31,5	16,3	33,4	19,4	16,3	11,8	13,6	16,7
	1 Schiene	-8,1	-10,3	8,3	6,3	0,4	38,8	23,9	24,8	26,6
	2 Schiene	5,3	2,1	6,9	7,3	5	11,2	3,1	4,3	7,7
	3 Schiene	3,7	-4,3	4,1	8,8	7,6	23,9	17,1	19,3	24
	4 Schiene	14,5	10,3	13	17,9	14	20,9	10,5	11,1	18,9
	5 Schiene	15,2	18,9	8,7	16,2	10,9	16,3	5,1	5,7	13,9
	6 Schiene	15,9	9	15,5	20,5	15,2	26,5	16,8	16,8	24,9
	V (Holz) Sisu	15,5	10,5	23,9	22	19,2	3,9	23,1	24,7	23,7
	W (Holz) Sisu	18,2	16	17,4	8,9	17,7	-5,2	11	10	8,6
	X Sisu	20,6	23,5	14,3	15,5	16,9	-10,2	4,9	5,1	1,7
	X1 (Holz) Sisu	7,1	2,3	15,9	14	10,8	-5,4	14	13,2	14,1
	Y1 Sisu	24,2	21,1	30,7	29,5	28,3	9,3	28,3	26,8	28,4
	Y2 Sisu	10,1	8,2	10,5	10,7	10,7	-11	5,3	5	3,6
	Y3 Sisu	18,9	20,2	20,1	17,2	18,8	-6,2	8	9,5	6,4
	Y4 (Tanken) Sisu	9,6	8	13,3	15,1	14,5	10,3	18,1	19,6	21,2

Teilpegelliste Nacht

In der folgenden Tabelle sind die Teilpegel der einzelnen Schallquellen aufgelistet:

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
Haustechnik, lufttechnische Emissionen	1-Tissue Hallenzuluft 1	7,6	0,9	-2,6	13,9	2,5	-9,8	-14,2	-11,8	-4,4
	2-Tissue Hallenzuluft 2	6,4	0,5	2,4	12,2	2,3	-9,6	-14	-12,1	-6,2
	3-Tissue Hallenzuluft 3	5,5	0	2,4	11,7	2	-14,6	-13,8	-12,2	-7,6
	4-Tissue Hallenzuluft 4	4,6	-0,4	2,5	10,9	1,8	-14,4	-13,6	-12,4	-8,6
	5-Tissue Hallenzuluft 5	3,8	-0,8	2,4	9,3	1,6	-14,2	-13,4	-10,2	-9,2
	6-Tissue Hallenzuluft 6	5,1	-1,1	1,9	8,9	1,4	-14	-13,2	-10,5	-9,6
	7-Tissue Zulu E-	-6,2	-7	1	13,6	-10,5	-14,9	-13,7	-13,4	-10,9
	8-Tissue Zulu	4,3	-6,7	1,1	13,9	-10,7	-15	-13,9	-13,4	-10,1
	9-Tissue HallenAbluft	6,3	0,9	-3	14,4	2,4	-10	-14,3	-12,4	-6,1
	10-Tissue HallenAbluft	-9,9	-5,3	1,3	14	2,1	-14,9	-14,1	-12,6	-7,5
	11-Tissue HallenAbluft	-10,1	-5,7	2,1	13,6	1,9	-14,7	-13,9	-12,7	-8,5
	12-Tissue HallenAbluft	-11,2	-6,2	2,2	11,2	1,7	-14,5	-13,7	-12,8	-9,2
	13-Tissue HallenAbluft	-11,4	-6,6	2,2	10,5	1,5	-14,3	-13,6	-12,8	-9,6
	14-Tissue HallenAbluft	-11,6	-7	1,7	10,1	1,3	-14,1	-13,4	-12,8	-9,8
	15-Tissue HallenAbluft	-11,7	-7,3	1,6	9,7	1,1	-13,9	-13,2	-11,2	-9,9
	16-Tissue HallenAbluft	-1,6	0,8	-3,2	15,2	-3,5	-15,2	-14,4	-12,8	-7,3
	17-Tissue HallenAbluft	-10,2	-7,4	1,4	11,5	-0,7	-14,5	-13,4	-13	-10,9
	18-Tissue Abluft	-5	-2	6,5	16,9	3,9	-9,3	-8,5	-8	-5
	19-Tissue Kühlturm	-6,1	-5,4	1	14,8	-3	-15,1	-14,2	-12,9	-8,4
	20-Tissue Abluft	-6,3	-5,8	1,8	13,9	-2,4	-14,9	-14,1	-13	-9,1
	21-Tissue Abluft	-9,8	-6,2	1,9	12,8	-1,9	-14,7	-13,9	-13,1	-9,6
	22-Tissue E-Räume	4,8	-6,4	0,9	14,2	-10,9	-14,8	-14	-13,5	-10
	23-Tissue Abluft	6,5	-6	0,8	14,6	-11,1	-15	-14,1	-13,5	-9,8
	24-Tissue	8,3	-5,7	0,8	14,8	-11,3	-15,1	-14,3	-13,5	-9,6
	25-Mutterrollenlager	-7,9	-1,6	1,6	12,5	0,6	-12,8	-12,7	-11,5	-9,4
	26-Mutterrollenlager	-9,5	-9,1	3	7,1	-0,2	-9,9	-11,2	-11,6	-6,9
	27-Converting	-19,3	-17,7	-7	-6,9	-19,1	8,1	4,1	5,3	8,1
	28-Converting	-19,3	-17,6	-6,9	-7,1	-19,7	7,3	4	5,3	8,1
	29-Converting	-18,9	-16,9	-14,8	-8,4	-22,3	-0,9	3,2	4,9	7,8
	30-Converting	-19,4	-17,9	-7,1	-6,5	-18	10,8	4,2	5,2	8,2
	31-Converting	-19	-17,1	-14,9	-8,1	-22	-0,2	3,5	5	7,9
	32-Converting	-18,9	-17	-14,8	-8,2	-22,3	-0,6	3,3	4,9	7,8
	33-Converting Zuluft	-19,2	-17,4	-6,6	-7,5	-20,8	1	4	5,2	8,2
	34-Converting Abluft	-19,2	-17,4	-13,9	-7,6	-21,2	0,4	3,8	5,2	8,1
	35-Converting Zuluft	-5,9	-12,2	8,6	2,3	3,4	-9,1	-6,4	-1,4	7,5
	36-Converting Abluft	-5,9	-12,3	8,3	2,3	3,4	-8,6	-5,6	-3,1	-2

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
neue, Betriebshallen, abstrahlende Fassaden	Dach Tissue-Maschine	18,1	13,7	15	25,5	14,3	5,1	5,5	5,3	9
	Dach -	1,2	-0,7	2,8	11,3	-4,2	-5,3	-4,2	-5,7	-2,6
	Dach - Converting	-6,5	-4,4	9,7	8,5	-0,1	12	28,4	29,2	26
	östl. Zubau Converting	-5,3	-7,8	-2,3	6,4	-6,6	10,6	11,9	11,7	11,6
	Dach Hochregallager	4,6	-1	12,4	9,1	6,3	3,5	15,8	15,5	15,7
	Dach - Versand LKW	0,8	-2,2	11,5	5,3	5,6	-3,4	0	4,2	4,4
	Dach - Versand Bahn	-11,8	-14,2	-12,6	-3,9	-8	-6,6	-7,3	-8	-10,9
	Dach - Vacuumanlage	0,4	-4	-2	8,3	-14,2	-12,5	-11,6	-12	-9,4
	Tissue-Maschine	5,7	10,2	10,3	7,7	11,2	1,4	0,9	0,8	5,8
	Tissue-Maschine	-1,3	4,3	6,9	0,7	6,4	-2,7	-2,6	-3	-1,1
	Tissue-Maschine	-6,5	-1	2	-4,4	1,5	-7,2	-7,2	-7,4	-5,8
	Tissue-Maschine	-5,5	-3,6	-4,9	-2	-8,9	-4,6	-4,2	-4,6	-2,9
	Tissue-Maschine	-10,2	-7,2	-8,2	-3,7	-13,6	-10,3	-9,7	-9,2	-7,6
	Tissue-Maschine	-11,3	-10,5	-13	1,2	-17,2	-12,8	-13	-13,4	-14,8
	Tissue-Maschine	10,3	3,9	0,6	26,6	0,2	-0,1	-0,2	-0,6	-1,8
	Tissue-Maschine	-4,3	-11,8	-20,4	4,3	-9,3	-24,5	-24,4	-24,9	-25,9
	Tissue-Maschine	4,8	-2,6	-11,3	13,5	-2,7	-15,3	-15,1	-15,6	-16,7
	Tissue-Maschine	-2,8	-10,2	-19	6	-18,2	-22,8	-22,7	-23,1	-24,2
	Tissue-Maschine	7,3	-0,4	-6,2	19,5	-4	-9,3	-9,1	-9,6	-10,7
	Tissue-Maschine	3,5	-1,4	-6,1	21,9	-9,3	-7,4	-7,2	-7,7	-8,8
	Tissue-Maschine	1,9	-3,9	-8,7	19,4	-12	-10,5	-10,3	-10,8	-11,6
	Tissue-Maschine	14,9	8,8	3,8	24	8,3	-4,8	-4,4	-4,7	-4,6
	Mutterrollenlager	-10,2	-12,5	-7,6	4,4	-16,4	-16,2	-16,1	-16,3	-17,5
	Mutterrollenlager	-13,8	-10,9	-5,6	-0,5	-9,2	-16	-15,7	-15,7	-17
	Mutterrollenlager	-10,3	-10,8	-5	-1,3	-10,6	-17,1	-16,7	-16,7	-17,8
	Mutterrollenlager	-18,7	-21,8	-16,5	-16,3	-21,3	-26,6	-26,7	-26,5	-24,7
	Mutterrollenlager	-30	-28,6	-18,3	-21,1	-26,1	-28,3	-28,4	-28,3	-26,5
	Mutterrollenlager	-9,9	-4,9	-0,1	-7,4	-4,9	-9,6	-9,7	-9,8	-8
	Mutterrollenlager	-27,1	-22,3	-18,8	-26,9	-22,8	-29,9	-27,9	-28,2	-27,5
	Mutterrollenlager	-11	-4,8	-0,2	-9,8	-4,6	-9,1	-9,2	-9,9	-7,5
	Mutterrollenlager	-14,4	-12,3	-13,1	-9,7	-16,9	-8,7	-8,5	-10,5	-6,6
	Mutterrollenlager	-31,7	-29,7	-30,3	-25,7	-35,7	-26	-25,1	-27,9	-23,2
	Mutterrollenlager	-24,3	-22,2	-22,8	-15,4	-27,7	-18,4	-16,6	-20	-13,8
	Mutterrollenlager	-20,3	-19,1	-20,3	-7,4	-25	-15,7	-14,3	-17,5	-12,3
	Mutterrollenlager	-4	-7,8	-9,6	15,2	-14,3	-8,1	-8,8	-9,3	-10,1
	Converting	-10,9	-8,8	1,1	-11,5	0,5	3,3	28,8	28	22,2
	Converting	-22,5	-19,5	-3,6	-24,1	-5,8	-5,4	23,3	20,3	14,4
	Converting	-16,7	-9,8	1,4	-18,2	-3,4	2,2	28,9	26,5	21,1
	Converting	-13,5	-11,8	-7,3	-11	-12,9	17,2	13,7	12,2	25,1
	Converting	-16	-14,3	-9,3	1,3	-18,8	7,6	5,8	5,2	3,3
	Converting	-31,8	-29,8	-28,5	-23,8	-35,3	-19,4	-15,9	-16,3	-15,3
	östl. Zubau Converting	-22,9	-21,3	-17,6	-19,8	-25,8	9	-2,5	-4,4	13,6
	östl. Zubau Converting	-19,7	-18,2	-14,1	-8,5	-22,7	9,6	0,1	-1,8	-0,1
	östl. Zubau Converting	-32,4	-31	-26,2	-21,7	-34,2	-11,3	-12,9	-14,6	-16,5
	östl. Zubau Converting	-26,5	-24,8	-20,6	-22,2	-29,7	-4,4	-6,9	-8,8	-10,6
	östl. Zubau Converting	-32,8	-31,1	-26,9	-30	-36,1	-10,7	-13	-14,6	-16,3
	östl. Zubau Converting	-17	-15,3	-11,5	-6,7	-20,4	4,7	2	0,5	-1,4

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
neue, Betriebshallen, abstrahlende Fassaden	östl. Zubau Converting	-32,2	-30,7	-29,2	-22,7	-35,4	-15,1	-13,9	-15,1	-17,8
	östl. Zubau Converting	-26,3	-24,4	-23	-22	-29,9	-8	-7,8	-9,2	-11,7
	östl. Zubau Converting	-32,6	-30,8	-29,3	-29,8	-36,4	-14,3	-13,9	-15,2	-17,3
	östl. Zubau Converting	-15,9	-14,1	-12,5	-6,5	-19,9	2,4	1,4	0,4	-2,1
	östl. Zubau Converting	-22,4	-23	-21,5	-21,2	-28,8	-4	-7,1	-7,5	-8,6
	östl. Zubau Converting	-13,7	-14,6	-14,2	-4	-14,8	-1,6	-2	-2,4	-4,8
	östl. Zubau Converting	-13,7	-18	-19,3	-8,7	-12,1	-10,6	-8,1	-8,5	-10,8
	östl. Zubau Converting	-41,8	-43,4	-42	-43	-48,5	-33,5	-31	-31,6	-30,3
	östl. Zubau Converting	-31,5	-30,5	-29,2	-27,6	-35,8	-20,7	-18,1	-18,7	-17,5
	Hochregallager	4,6	3,2	11,8	-6	8,4	-1,8	22,5	23,2	20,3
	Hochregallager	-18,1	-15,8	-6,8	-16,6	-14,1	-1	20	19,3	15,5
	Hochregallager	-11,6	-9,9	-5,7	-8,8	-12,3	6,2	22,2	23,7	20,7
	Hochregallager	-23,7	-23	-19,5	-4,5	-18,8	-5	-0,6	-1	-2,7
	Hochregallager	-8,8	-11,2	-6	7	-4	4,4	1,7	1,7	-0,2
	Hochregallager	5,5	-0,4	12,6	9,2	8,4	-2,9	2,1	2,3	0,7
	Versand LKW	-11,8	-8,9	-0,7	-16,9	-2,4	-13,7	6,6	6,9	5,4
	Versand LKW	-31,5	-31,3	-21,8	-28,5	-28,2	-26	-27,8	-28,1	-31,1
	Versand LKW	-12,8	-17,8	-13,5	-12,4	-15,7	-11,7	-12,7	-13	-16,1
	Versand LKW	-7,4	-9,6	1,4	-4,7	-0,9	-10,6	-9,1	-9,2	-12,4
	Versand LKW	-19,1	-21,7	-9,8	-16,1	-14,3	-26,8	-19,6	-16,1	-16,8
Versand Bahn	-16,7	-16,3	-15,2	-8,1	-17,9	-7,8	-8,9	-9,8	-12,5	
Vacuumanlage	-3,7	-9,9	-11,9	12,6	-17,5	-14,3	-14,3	-14,6	-15,3	
Ladetätigkeit neu	Ladetätigkeit	4,7	5,4	16,8	4,3	17,4	20,2	41,6	43,8	33,7
	Ladetätigkeit	6,5	7	12,4	22,4	-0,2	13,8	14,8	10,6	10,2
	Ladetätigkeit	16,5	17	23,4	18,9	21,2	14,4	16,9	16,9	13
	Ladetätigkeit									
	Ladetätigkeit									
	Ladetätigkeit Shippung	13,4	10,9	7,3	13,9	12,5	24,5	18	17,2	14,3
Werksverk ehr neu	Lkw: Rollenlager -	0,3	0,7	8,2	12	7,2	15,8	29	26,3	21
	Lkw: Versandlager -	-5,5	-1,7	8,9	-2,8	1,7	-5,1	4,8	3,9	2,6
	Schiene: Zellstofflager				-84,6	-87,7	-61,7	-83,3	-84,4	-77,5
	Schiene:						-62,3	-84,9	-86	-82,6
	Lkw Reversieren	-4,9	-4,8	12,9	0,8	9,1	13	37,3	36,1	29,5

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
Ladetätigkeit Bestand	1 Lade									
	2 Lade									
	3 Lade									
	4 Lade									
	5 Lade									
	6 Lade									
	7 Lade									
	8 Lade									
	9 Lade									
	10 Lade									
	11 Lade									
	12 Lade									
	13 Lade									
	14 Lade									
Werksverkehr Bestand	1 Lkw	18,9	17,2	27,6	19	20,2	1,8	13,8	15,8	11,6
	2 Lkw	13,7	11,5	13,6	14,7	12,8	-6,7	11,7	8,7	10,5
	3 Lkw	13,7	8,1	17,4	19	15,9	-2	16,8	17,3	16,8
	4 Lkw	14,2	9,1	21,3	19,6	16,8	1	18,3	20,5	19,8
	5 Lkw	11	3	16,3	14,7	12,4	1,7	2,2	10,9	13,7
	6 Lkw	8,5	2,1	13,9	11,3	12,8	14,6	23,3	26,8	25,6
	7 Lkw	-3,5	-10,8	-11,1	0,2	-1,4	6,4	9,2	13	14,8
	8 Lkw	1,3	-5,7	4,2	6,5	4,9	8,7	9,5	12,1	15,3
	9 Lkw	-1,9	-6	3,3	3,4	1,2	-7,7	-4	-7,7	-3,3
	10 Lkw	13,7	6,7	8,2	19,8	6,1	0	2,5	-0,3	4,2
	11 Lkw	-1,1	-8,9	-10,7	7,6	-7,8	-22,5	-21,8	-20,5	-17,7
	12 Lkw	-77,2	-77,1		-73,4					
	13 Lkw	-82	-86		-77,6					
	14 Lkw	18	18,7	14,3	15,3	14,5	-10,3	7,7	4,9	3,9
	15 Lkw	16,1	23,3	7,3	12,9	11,6	-15,7	-2	-1	-1,9
	16 Lkw	9,1	10,4	1,2	9	4,8	-21,6	-5,9	-6,9	-6,7
	17 Lkw	10,7	8,3	5,7	0	8,2	-16,1	0,5	-1,3	-2,3
	18 Lkw	6,9	4,1	0,7	11,1	7,6	-15,7	-10,6	1,5	1,2
	19 Lkw	6	4,4	-4,1	6,3	4,2	-18,1	-16,5	-4,1	-4,1
	20 Lkw	1,1	-8	-5,7	4,8	3,3	9,3	13,1	16,1	17,7
	21 Lkw	-16,9	-20,7	-19,7	-9,5	-9,9	-5	-2,5	0,9	2,9
	A (RVA)	24,6	24,9	21,3	27	23,9	-0,8	11,9	8,3	4,7
	B (Holz-Pille)	20,5	19,3	23,3	15,1	21,7	-1	9,2	9,2	7,8
	C (Entstaubung)	4,4	4,2	5	7,1	5	-19,1	-7,7	-11,7	-11,3
	D (Stacker)	4,3	4	2,4	7,2	3,7	-21,1	-5,9	-8,1	-10,9
	E (Säge)									
	F (Schlamm)	3,2	3,1	9,4	13,3	8,7	6,1	11,7	14,6	16,7
	G (leer)	12	5,9	4,7	28,1	8,5	-2,2	4,5	-3,1	4
H (leer)	14,3	13,7	13,6	24,4	13	7,9	9,3	9,7	11,8	
I (Sand)	10,4	2,5	-3,5	12,9	2,1	-16,1	-8,9	-9,2	-5,1	
J (Schlamm)	9	8,8	9,6	11,3	9,7	-14,5	-3,2	-7,4	-6,9	
K (Rinden)	24,7	25	21,4	27,1	24	-0,8	11,9	8,3	4,8	
L (Asche)	-4,9	-4,8	0,8	4,4	0,4	-2,7	3	5,9	7,9	

Quellenart	Beschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 8	MP 9	MP 10
Werksverkehr Bestand	M (Schleifholz)	8	8,8	4,9	9,2	12,1	-11,6	4,1	1,6	1,4
	N (PM3)	-15,5	-20,4	-10,7	-10,7	-11,9	-17	-15,3	-10,8	-9,7
	O (PM4)	-4,7	-8,4	1,2	2,2	1,8	-3,7	-3,6	-0,3	2,4
	P (Schleiferei)	9,3	8,9	0,9	11,4	5,3	-18,4	-4,8	-4,3	-2,9
	Q (Papier)	15,6	15,3	15,5	15,4	14,4	10	10,9	11,2	13
	R (Tanken)	17,2	16,8	17	17,8	16,1	11,4	12,5	12,8	14,5
	S (Rinde)	6,9	16,9	4,1	2,8	3,9	-23,8	-16,5	-19,8	-18,1
	T (Kurzholz)	5,9	4,7	2,7	5,8	7,1	-17,6	-3,5	-3,8	-5,4
	U (Verladung)	3,4	2,8	8,9	9,5	9,2	5,3	11,1	14	16
	Z (Papier)									
	1 Schiene	-8,1	-10,3	8,3	6,3	0,4	38,8	23,9	24,8	26,6
	2 Schiene	5,3	2,1	6,9	7,3	5	11,2	3,1	4,3	7,7
	3 Schiene	3,7	-4,3	4,1	8,8	7,6	23,9	17,1	19,3	24
	4 Schiene	14,5	10,3	13	17,9	14	20,9	10,5	11,1	18,9
	5 Schiene	15,2	18,9	8,7	16,2	10,9	16,3	5,1	5,7	13,9
	6 Schiene	15,9	9	15,5	20,5	15,2	26,5	16,8	16,8	24,9
	V (Holz) Sisu									
	W (Holz) Sisu									
	X Sisu									
	X1 (Holz) Sisu									
	Y1 Sisu									
	Y2 Sisu									
Y3 Sisu										
Y4 (Tanken) Sisu										

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: <https://as.stmk.gv.at>

1.3.6. WASSERBAU UND ABWASSERTECHNIK

Befund und Gutachten des wasserbau- und abwassertechnischen ASV auf Basis der Stellungnahme der Ingenieurgemeinschaft DI Bilek + DI Krischner (Bearbeiter DI Nipitsch) mit GZ: B3123 vom 26.05.2014 zu ABT13-11.10-298/2013-8 bzw. ABT15-20.20-2/2011-33

Der Norske Skog Bruck GmbH wurde mit Bescheid des Landeshauptmannes der Steiermark, GZ 04-11.1/1-2001/89 vom 24.07.2001, die UVP-Grundsatzgenehmigung für die Errichtung einer zusätzlichen Papiermaschine sowie den damit verbundenen Infrastrukturanlagen befristet mit 31.12.2026 erteilt. Dazu war es auch vorgesehen, die bestehenden Anlagen für die Wasserentnahme, die Abwasserreinigung und Abwassereinleitung sowie die Kühlwassereinleitung durch zusätzliche Komponenten entsprechend zu erweitern. Eine wasserrechtliche Detailgenehmigung für die Erweiterung dieser Infrastrukturanlagen wurde bisher nicht erteilt, da aktuell nur die bestehenden beiden Papiermaschinen im Einsatz sind und eine Erweiterung dieser Infrastrukturanlagen daher nicht erforderlich war.

Für die Einleitung jener gereinigten Produktionsabwässer, die durch den Betrieb der bestehenden beiden Papiermaschinen anfallen, wurde bei der zuständigen Wasserrechtsbehörde letztmalig mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Bruck an der Mur, GZ 4.1-143/2008-18 vom 30.01.2009, die wasserrechtliche Bewilligung befristet mit 31.12.2028 erteilt, indem die damals aktuelle Produktionskapazität sowie der damals aktuelle Stand der Technik berücksichtigt wurden.

Nunmehr ist es geplant in Abänderung der UVP-Grundsatzgenehmigung aus dem Jahr 2001 anstelle der genehmigten Papiermaschine PM5 eine kleinere Papiermaschine TM1 (Tissuemaschine) zu errichten. Die erforderlichen Detailunterlagen zur Genehmigung dieser neuen Papiermaschine TM1 wurden durch die Norske Skog Bruck GmbH bei der zuständigen Behörde eingereicht.

Hinsichtlich der damit verbundenen Auswirkungen auf bestehende Wasserrechte wird von fachlicher Seite folgendes ausgesagt:

Wasserentnahme aus der Mürz

Die Versorgung des Werkes erfolgt aus 2 Brunnen und der Entnahme von Oberflächenwasser aus der Mürz zur Nutzung als Kühl- und Prozesswasser.

Im Rahmen des gegenständlichen Änderungsantrages ist lediglich jene Wasserentnahme aus der Mürz relevant, die als Prozesswasser genutzt wird; nicht relevant sind die gesondert bewilligten Wasserentnahmen aus der Mürz zum Zwecke der Abwasserkühlung und zum Zweck der Kühlung der GUD-Anlage.

Für die Nutzung von Mürzwasser als Kühl- und Prozesswasser wurde ursprünglich eine wasserrechtliche Bewilligung (GZ: 3-33 Mu 30-88/35 vom 27.04.1988) im Ausmaß von 500 m³/h bzw. 8.000 m³/d erteilt.

Im Zuge des UVP-Bescheides 2001 wurde im Spruch III unter dem Punkt 3.) dieses Maß der Wasserbenutzung auf 2.300 m³/h bzw. 26.000 m³/d erhöht und dieses Wasserrecht mit 31.12.2026 befristet. Es wird dabei im Spruch III darauf hingewiesen, dass diese Genehmigung nur dann gilt, wenn dazu nicht eine Detailgenehmigung gemäß Spruch II erforderlich ist; im gegenständlichen Fall betrifft dies die Erweiterung von Anlagenkomponenten zur Rohwasseraufbereitung.

Eine derartige wasserrechtliche Detailgenehmigung für die Erweiterung der Rohwasseraufbereitung wurde bisher nicht erteilt, da aktuell nur die bestehenden beiden Papiermaschinen im Einsatz sind und eine Erweiterung dieser Anlage daher nicht erforderlich war.

Da jedoch mit den bestehenden beiden Papiermaschinen eine höhere Produktionskapazität erreicht werden konnte als ursprünglich vorgesehen, wurde mit der wasserrechtlichen Bewilligung, GZ FA13A-33.11 L 3-03/29 vom 04.12.2003, das Maß der Wasserbenutzung auf 600 m³/h bzw. 10.000 m³/d erhöht, ohne dass zusätzliche Anlagenkomponenten zur Rohwasseraufbereitung bewilligt wurden; auch dieses Wasserrecht wurde mit 31.12.2026 befristet.

Hinsichtlich der Wasserentnahme aus der Mürz zum Zweck der Nutzung als Kühl- und Prozesswasser stellt sich die aktuelle Situation somit wie folgt dar:

Im Rahmen des gegenständlichen Vorhabens zur Errichtung der Papiermaschine TM1 soll das im UVP-Bescheid 2001 enthaltenen max. Maß der Wasserbenutzung nur zum Teil konsumiert werden, indem insgesamt eine Menge von max. 16.000 m³/d aus der Mürz entnommen werden soll. Eine Änderung dieses bestehenden Wasserrechtes ist daher nicht erforderlich.

Eine Erweiterung der Anlagen zur Rohwasseraufbereitung von derzeit max. 10.000 m³/d auf künftig 16.000 m³/d ist nicht erforderlich, weil auch künftig nur 10.000 m³/d Prozesswasser benötigt wird, das in der bestehenden Rohwasseraufbereitung behandelt wird; die restlichen 6.000 m³/d werden als Kühlwasser an der neuen Tissuemaschine genutzt. Es wird daher lediglich die Pumpenleistung der Anlage zur Rohwasserförderung erhöht, wobei die Entnahme der zusätzlichen Wassermenge in der bestehenden Wasserentnahme aus der Mürz erfolgt. Eine eigene wasserrechtliche Detailbewilligung ist daher nicht erforderlich.

Hinsichtlich der gesondert bewilligten Wasserentnahmen aus der Mürz zum Zwecke der Abwasserkühlung (ursprüngliche wasserrechtliche Bewilligung GZ: 3-33 Mu 30-89/49 vom 25.08.1989) und zum Zweck der Kühlung der GUD-Anlage (ursprüngliche wasserrechtliche Bewilligung, GZ: 3-33 Mu 30-93/71 vom 07.04.1993) wird darauf hingewiesen, dass diese beiden Wasserentnahmen als integrierender Bestandteil der betrieblichen Wasserwirtschaft im UVP-Bescheid 2001 explizit dargestellt sind (Blockschema: Hydraulische Verhältnisse - Künftige Situation). Es wird daher davon ausgegangen, dass für diese beiden Wasserentnahmen aus der Mürz mit 31.12.2026

dieselbe Befristung gilt, wie für die sonstigen im Rahmen des UVP-Bescheides 2001 erteilten wasserrechtlichen Bewilligungen.

Abwassereinleitung in die Mürz

Hinsichtlich der Abwassereinleitung in die Mürz wurde die damals aktuelle Produktionskapazität sowie der damals aktuelle Stand der Technik im Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Bruck an der Mur, GZ 4.1-143/2008-18 vom 30.01.2009, berücksichtigt.

Zur künftigen Situation, wenn die neue Papiermaschine TM1 zusätzlich zu den beiden bestehenden Papiermaschinen PM3 und PM4 im Einsatz sein wird, ist festzustellen, das sowohl das bestehende Maß der Wasserbenutzung vom 16.275 m³/d als auch sämtliche Emissionsbegrenzungen des aktuellen Wasserrechtsbescheides gesichert eingehalten werden können. Da sich seit der letztmaligen wasserrechtlichen Bewilligung auch der Stand der Technik - ausgedrückt durch die anzuwendenden Abwasseremissionsverordnungen - nicht geändert hat, erscheint eine Änderung des aktuellen Wasserrechtsbescheides daher nicht erforderlich.

Die Einhaltung des Maßes der Wasserbenutzung sowie der Emissionsbegrenzungen des aktuellen Wasserrechtsbescheides wird möglich durch innerbetriebliche Maßnahmen, die wie folgt beschrieben werden können:

Moderne Tissuemaschinen sind auf geringen Wasserverbrauch hin optimiert und der spezifische Wasserbedarf liegt bei nur 4,5 m³/t. Dieser Wert ist deutlich besser als der BAT-Wert, der bei 10 bis 25 m³/t liegt.

Bei einem spezifischen Wasserbedarf von 4,5 m³/t und einer Produktionsmenge von 69.000 t/a ergibt sich ein täglicher Wasserbedarf von etwa 900 m³.

Die Nutzung des Wassers in der Papierproduktion erfolgt kaskadisch und im Gegenstromprinzip. Das heißt, dass reines Frischwasser nur an wichtigen Prozessen an der Papiermaschine selbst eingesetzt wird. Belastetes Wasser aus dem Kreislauf der Papiermaschine wird in den Stoffanlagen genutzt um die Faserstoffe zu erzeugen. Aus den Stoffanlagen wird hochbelastetes Abwasser ausgeschleust. Das eingesetzte Wasser wird in den einzelnen Wasserkreisläufen mehrfach genutzt und erst bei einer Anreicherung von Verschmutzungen in den davorliegenden Kreislauf ausgeschleust. In den Stoffanlagen wird schließlich das belastete Wasser zur Kläranlage hin abgegeben.

Die Rohstoffe, Faserstoffe wiederum gelangen von den Stoffanlagen in umgekehrter Richtung zu den Wasserströmen zu den Papiermaschinen. Innerhalb der Stoffanlagen und zwischen den Stoffanlagen und der Papiermaschine wird der Faserstoff jeweils eingedickt und entwässert, um möglichst wenig Wasser mit den Fasern in den nächsten Prozessschritt mitzuschleppen.

Durch den Zusatz von Frischwasser in den Kreislauf der Tissuemaschine steigt dort die Wassermenge. Ein Teil des Wassers wird in der Papiertrocknung verdampft und als feuchte Luft über Dach geführt. Der andere Teil des Wassers wird dem Kreislauf als Klarfiltrat des Scheibenfilters entnommen. Dieses Klarfiltrat hat eine sehr geringe Feststoffbelastung von kleiner 20 mg/l und eine CSB-Belastung von etwa 500 mg/l. Dieses Klarfiltrat ist somit geringer belastet als viele andere Kreislaufwässer in den Stoffanlagen und kann direkt in anderen Kreisläufen eingesetzt werden. Es muss nicht direkt in die Abwasserbehandlung geleitet werden.

In den Stoffanlagen kann durch Einsatz des Klarfiltrats der Tissuemaschine der Einsatz von Frischwasser reduziert werden. Dadurch ergibt sich für das gesamte Werk keine Erhöhung der Abwassermengen.

Somit kann die gesamte Abwassermenge des Werkes weiterhin in den bestehenden Abwasserreinigungsanlagen ARA 1 und ARA2 behandelt werden. Es sind dazu keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Abwassermenge und Abwasserbelastung bleiben innerhalb der für die bestehende Anlage genehmigten Konsenswerte.

Die nur geringe zusätzliche Entnahme von Kühlwasser kann mit der bestehenden Altanlage abgedeckt werden. Vorerst wird die Errichtung der bereits genehmigten zusätzlichen

Aufbereitungsanlage nicht umgesetzt. Es ist lediglich eine neue Kühlwasserpumpe mit den entsprechenden Rohrleitungen zu errichten. Die Rückführung in die Mürz erfolgt gemeinsam mit dem Kühlwasser der bestehenden Abwasserkühlstation.

Für die Darstellung der Kreislaufführung der Papiermaschine TM1 innerhalb der gesamten betrieblichen Wasserwirtschaft der Norske Skog Bruck GmbH wird auf das als Anhang beigefügte Blockschema verwiesen, das die Situation mit Ende der Teilfertigstellung TM1 zeigt.

Durch diese Beschreibung kann auch der Forderung des wasserbautechnischen ASV in seiner Stellungnahme vom Jänner 2014 entsprochen werden.

Immissionsbeurteilung für die Mürz

Obwohl eine aktuelle Immissionsbeurteilung im Rahmen des gegenständlichen UVP-Verfahrens nicht zwingend erforderlich erscheint - das Maß der Wasserbenutzung gemäß letztgültigem Wasserrechtsbescheid aus dem Jahr 2009 bleibt auch künftig unverändert – wurde von der Norske Skog Bruck GmbH eine aktuelle Immissionsbeurteilung für die Mürz durchgeführt und der Behörde vorgelegt (siehe Gutachten Dr. Michael Hochreiter vom 02.05.2014, GZ: ABT15-20.20-2/11-27 in Bezug auf ABT13-11.10-298/2013).

Dabei konnte nachgewiesen werden, dass die Vorgaben der aktuell anzuwendenden Qualitätszielverordnungen - QZV Chemie OG BGBl.II Nr.96/2006, i.d.F. BGBl.II Nr.461/2010 und QZV Ökologie OG BGBl.II Nr.99/2010, i.d.F. BGBl.II Nr.461/2010 - eingehalten werden können.

Oberflächenwassereinleitung in die Mürz

Die im Rahmen des UVP-Bescheides 2001 erteilte Genehmigung zur Einleitung von Oberflächenwässern in die Mürz wird durch das gegenständliche Vorhaben der Errichtung der Papiermaschine TM1 nicht verändert. Eine Anpassung dieser Genehmigung ist daher nicht erforderlich.

Zusammenfassend kann aus wasserbau- und abwassertechnischer Sicht ausgesagt werden, dass sich in Bezug auf den Auflagenpunkt 3.) auf Seite 40 des gewerbebehördlichen Genehmigungsbescheides mit Anpassung bestehender Wasserrechte der BH Bruck an der Mur vom 30.01.2009, GZ 4.1-143/2008-18, keine Veränderungen hinsichtlich der Konzentrationen und Tagesfrachten im Ablauf der Abwasserreinigungsanlage ergeben wird.

Angemerkt wird, dass die Produktionskapazität der Papiermaschinen PM3 und PM4 mit insgesamt max. 1.550 t lutro/d gleich bleibt und durch die neue Papiermaschine TM1 eine zusätzliche Produktionskapazität von max. 250 t lutro/d zu erwarten ist. Die Gesamtproduktionskapazität am Standort beträgt somit max. 1.800 t lutro/d und ergeben sich somit folgende spezifische Frachten:

CSB	5,17 kg/t
BSB5	0,22 kg/t
AOX	0,01 kg/t
DTPA	0,11 kg/t

Für die Beurteilung der max. zulässigen Emissionen der neuen Papiermaschine TM1 ist gemäß Anlage A der AEV Papier und Pappe (BGBl.II Nr.220/2000) die Spalte A „Ungeleimte holzfreie Papiere“ maßgeblich, während für die Papiermaschinen PM3 weiterhin die Spalte F „Papiere, die aus Faserstoffen bestehen, die überwiegend aus Altpapier stammen“ und für die Papiermaschine PM4 weiterhin die Spalte E „Holzhaltige Papiere (Holzstoff aus integrierter Herstellung, Anteil der Faserstoffe aus Altpapier nicht größer als 50%), gestrichen und ungestrichen“ zutreffend ist.

Hinsichtlich der Zulauffrachten zur Abwasserreinigungsanlage sind keine Änderungen zu erwarten. Dies wird im Projekt wie folgt begründet:

Durch die Verwendung von Zellstoff als Faserstoff bleibt die Belastung des Wassers im Kreislauf der Papiermaschine gering. Frischwasser wird an der Maschine nur dort eingesetzt, wo höchste Anforderungen hinsichtlich der Wasserqualität bestehen, wie an den Spritzrohren und zur Aufbereitung und Verdünnung von Chemikalien. Für die Beurteilung der Belastung des Kreislaufwassers wird der CSB-Gehalt verwendet. Der CSB-Gehalt im Kreislauf der Papiermaschine liegt bei etwa 500 mg/l. Dies ist eine relativ geringe Belastung im Vergleich zu anderen Kreisläufen im Werk. So kann dieses gering belastete Wasser in andern Anlagenteilen eingesetzt werden und dort den Einsatz von Frischwasser reduzieren. Dies ist eine kaskadische Nutzung des Prozesswassers und reduziert so den Wasserbedarf. So werden der Bedarf an Frischwasser und so auch der Abwasseranfall des Werkes auch mit der neuen Produktionslinie für Tissuepapier nicht erhöht.

Durch die beantragte Teilkonsumation mit Errichtung der Papiermaschine TM1 werden keine zusätzlichen Anlagenteile in der Abwasserreinigung erforderlich, die im UVP-Bescheid beschriebene dritte Reinigungsstraße ist derzeit nicht notwendig.

Bezüglich der Anmerkung im Punkt 2.) der wasserrechtlichen Auflagen im Band I des UVP-Bescheides vom 24.07.2001, GZ 04-11.1/1-2001/89, ist festzuhalten, dass für die Messung des Parameters DTPA zwischenzeitlich eine Methodenvorschrift zur analytischen Bestimmung mit der ÖNORM EN ISO 16588 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von sechs Komplexbildnern – Gaschromatographisches Verfahren“ vorliegt und künftig anzuwenden ist.

1.3.7 IMMISIONSBETRACHTUNG ABWASSER

Bezugnehmend auf das E-Mail vom 15.04.2014 GZ: ABT13-11.10-298/2013 kann nach Durchsicht der übermittelten Unterlagen aus fachlicher Sicht nachstehendes festgehalten werden:

Dem Genehmigungsprojekt „Norske Skog Bruck GmbH UVP Bescheid 2001 – Teilkonsumation Auswirkungen auf Prozessabwässer und Kühlwässer“ liegt eine **Immissionsbetrachtung**, erstellt vom vom Büro **Ingenieurgemeinschaft DI Anton Bilek und DI Gunter Krischner** vom November 2013 vor, der nachstehende Einzelheiten zu entnehmen sind:

Veranlassung, Zweck und Umfang des Projektes

Letztmalig wurde von der Ingenieurgemeinschaft DI Bilek & DI Krischner im Jahr 2008 ein abwassertechnisches Projekt zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der betriebseigenen Prozessabwasserreinigungsanlage erstellt, in dem die Reinigung der anfallenden Produktionsabwässer und die Auswirkungen dieser Einleitung auf die Mürz und die Mur (Immissionsbetrachtung) beschrieben werden.

Das in diesem Projekt beantragte Maß der Wasserbenutzung wurde mit Bescheid der BH Bruck an der Mur vom 30.01.2009, GZ 4.1-143/2008-18 wasserrechtlich bewilligt.

Mittlerweile ist es vorgesehen, die Produktion am Standort durch den Einsatz einer sogenannten Tissuemaschine TM1 zu erhöhen. Bei der Produktion von Tissuepapier wird ausschließlich Zellstoff als Rohstoff eingesetzt. Dieser Zellstoff wird am Markt zugekauft und in einem Pulper in Wasser aufgelöst; bei der Wiederauflösung des Zellstoffs entsteht kein Abwasser.

Durch die Verwendung von Zellstoff als Faserstoff bleibt die Belastung des Wassers im Kreislauf der Papiermaschine gering. So ist es durch Optimierungsmaßnahmen möglich, dass der Abwasseranfall des Werkes auch mit der neuen Produktionslinie für Tissuepapier nicht erhöht wird.

Es bleiben somit die im Bescheid vom 30.01.2009 festgelegten Emissionsbegrenzungen für die Abwassereinleitung in die Mürz weiterhin aufrecht. Lediglich der Kühlwasserbedarf steigt um zusätzlich 6.000 m³/d bzw. 250 m³/h an.

Da zum Zeitpunkt der letztmaligen Projekterstellung bzw. Bescheiderlassung die für Immissionsbetrachtungen der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter sowie der chemischen Komponenten des ökologischen Zustandes heranzuziehende „Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer - QZV Ökologie OG“ (BGBl. II Nr.99/2010, i.d.F. BGBl. II Nr.461/2010) noch nicht vorgelegen ist, konnten in der damaligen Immissionsbetrachtung die aktuell gültigen Werte nicht berücksichtigt werden; es wurde lediglich der „Leitfaden zur typspezifischen Bewertung der chemisch-physikalischen Parameter in Fließgewässern, Endfassung 2008“ herangezogen.

Das Ziel der gegenständlichen Immissionsbetrachtung ist somit eine Beurteilung der aktuell geplanten bzw. bereits genehmigten Emissionen (Prozessabwasser und Kühlwasser) in die Mürz anhand der beiden aktuell geltenden Qualitätszielverordnungen QZV Chemie OG und QZV Ökologie OG.

Vorfluter

Als unmittelbarer Vorfluter für die Einleitung der behandelten Abwässer dient die Mürz.

Die Mürz fließt an der östlichen Grenze des Betriebsareals entlang, daraufhin fließt sie durch das Stadtgebiet von Bruck an der Mur und mündet anschließend nach ca. 1.200 m Fließstrecke (gerechnet ab der Einleitstelle) in die Mur.

Aufgrund der anzuwendenden gesetzlichen Bestimmungen ist demnach der Bezugspunkt für die anzustellenden Immissionsbetrachtungen so zu wählen, dass die Umweltqualitätsnormen innerhalb des Einmischungsbereiches nach einer bestimmten Entfernung unterhalb der Abwassereinleitung eingehalten werden. Diese Entfernung hat in der Regel das Zehnfache der Gewässerbreite an der Stelle der Abwassereinleitung, mindestens jedoch einen Kilometer zu betragen.

Im gegenständlichen Fall ist demnach der Bezugspunkt für die anzustellenden Immissionsbetrachtungen ca. 200 m vor der Einmündung der Mürz in die Mur zu wählen. Aufgrund der unmittelbaren Nähe des Bezugspunktes zur Mur wird jedoch für die Abschätzung der Immissionsbelastung auch die Mur mit betrachtet.

Bezugswasserführung

Für Immissionsbetrachtungen ist gemäß Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer (QZV Chemie OG), BGBl. II Nr. 96/2006 bzw. Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer (QZV Ökologie OG), BGBl. II Nr.99/2010 als Bezugswasserführung entweder das niedrigste Jahresmittelwasser (NJMQ) oder – wenn das nicht möglich ist - das Q95% heranzuziehen.

Da für den gegenständlichen Betrachtungsraum die für eine derartige Auswertung erforderlichen Daten zur Verfügung stehen, wurde zuerst das Jahr 2003 als jenes Jahr ermittelt, dass sowohl für die Mürz, als auch für die Mur das niedrigste Jahresmittelwasser (NJMQ) aufweist. Die Auswertung der einzelnen Tagesabflüsse im Jahr 2003 ergab folgende Bezugswasserführung, wobei als Vergleich auch die bisher für Immissionsbetrachtungen anzusetzenden Bezugswasserführung Q_{95%} sowie das MQ angeführt wird:

	Mürz	Mur
Q _{bez}	14,12 m ³ /s	63,38 m ³ /s
Q _{95%}	9,24 m ³ /s	38,80 m ³ /s
Q _{bez} /Q _{95%}	1,53	1,63
MQ	23,5 m ³ /s	107,5 m ³ /s

Anm.: Die Angaben zum $Q_{95\%}$ und zum MQ stammen aus jeweils eigenen hydrologischen Gutachten des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, Hydrographische Landesabteilung vom 26.06.2008

Zusammenfassung der Immissions-IST-Situation in Mur und Mürz

Für die Immissionsbeurteilung der Flüsse Mur und Mürz sind die Qualitätszielverordnungen Chemie Oberflächengewässer und Ökologie Oberflächengewässer anzuwenden:

Die erhobenen Messparameter, die in der QZV Chemie OG vorgegeben sind, werden in der Mürz wie in der Mur erfüllt. Es sind dies die Ionen $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$, Fluorid, Cyanid sowie die löslichen Anteile der Metalle Cadmium, Quecksilber, Zink, Kupfer, Blei, Chrom, Nickel und Arsen.

Die organischen Verbindungen wie AOX und die Pestizide Atrazin, Simazin, Alachlor sowie der Komplexbildner EDTA erfüllen ebenfalls die Vorgaben.

Die in der QZV Ökologie OG enthaltenen Grenzwerte für die chemisch/physikalischen Parameter wie BSB₅, DOC, $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{PO}_4\text{-P}$, Chlorid und Temperatur zeigen kein einheitliches Bild.

Für DOC wurde bei Mur und Mürz im Jahresmittel der Grenzwert für den „sehr guten Zustand“ überschritten; der „gute Zustand“ kann jedoch eingehalten werden.

Die Parameter BSB₅, $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{PO}_4\text{-P}$, Chlorid und Temperatur unterschreiten die Grenzwerte für den „sehr guten Zustand“ und sind als unkritisch einzustufen.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass bei den im Jahr 2008 erfolgten Immissionsbetrachtungen auch Eigenmessungen durchgeführt wurden, bei denen zusätzliche Parameter untersucht wurden, die aufgrund der spezifischen Situation (eingesetzte Chemikalien, Produktionsverfahren, Abwasserreinigung, usw.) bei der Norske Skog Bruck GmbH von Relevanz sein könnten. Zusammenfassend kann diesbezüglich festgestellt werden, dass bei keinem der zusätzlich untersuchten Parameter Auffälligkeiten beobachtet wurden, die eine laufende Kontrolle oder eine vertiefte Untersuchung rechtfertigen würden.

Emissionen

Die Abwasser- und Kühlwasseremissionen in das Oberflächengewässer können prinzipiell aus der letztgültigen Anpassung der bestehenden Wasserrechte (Bescheid der BH Bruck an der Mur vom 30.01.2009, GZ.: 4.1-143/2008-18 bzw. Bescheid des Amtes der Stmk. Landesregierung, RA 3 vom 07.04.1993, GZ.: 3-33 Mu 30-93/71) übernommen werden; lediglich die Kühlwassereinleitung wird durch die geplante Tissuemaschine TM1 geringfügig erhöht.

Immissionsabschätzung - geplante Einleitung

Mit der nachstehenden Immissionsabschätzung über die Auswirkung der Abwassereinleitung aus der Norske Skog Bruck GmbH soll der Nachweis erbracht werden, dass sämtliche Immissionsgrenzwerte auch künftig eingehalten werden können.

Für die einzelnen relevanten Parameter werden dabei die Grenzwerte aus folgenden Regelwerken herangezogen:

- Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer (QZV Chemie OG), BGBl. II Nr.96/2006, i.d.F. BGBl. II Nr.461/2010
- Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer (QZV Ökologie OG), BGBl. II Nr.99/2010, i.d.F. BGBl. II Nr.461/2010

Wie bereits dargestellt, kann davon ausgegangen werden, dass in den für die gegenständliche Beurteilung maßgeblichen Fließgewässerabschnitten der Mürz und der Mur der „gute ökologische Zustand“ eingehalten werden kann.

Eine Immissionsbetrachtung für Parameter, die in diesen Regelwerken nicht enthalten sind, ist nicht vorgesehen, weil diese Parameter offensichtlich zum Nachweis der Einhaltung der geforderten Gewässergüte gemäß Wasserrahmenrichtlinie zu wenig aussagekräftig bzw. nicht relevant sind. Dies trifft vor allem für den Parameter CSB zu, dem im Rahmen der Emissionsbegrenzung (AEV Papier und Pappe) nach wie vor maßgebliche Bedeutung eingeräumt wird.

Ausgehend von den vorliegenden Messwerten über die Belastung des Ablaufes der Prozessabwasserreinigungsanlage der Norske Skog Bruck GmbH werden die nachstehenden Parameter in der Immissionsabschätzung berücksichtigt:

Relevante Parameter für die Immissionsabschätzung

Aufgrund der in den o.a. Regelwerken aufgelisteten Parameter und die vorliegenden Messungen über die Belastung des Ablaufes der Prozessabwasserreinigungsanlage kann eine Aussage darüber getroffen werden, welche Parameter für eine rechnerische Immissionsabschätzung überhaupt maßgeblich sind.

Es soll daher für folgende Parameter eine rechnerische Immissionsabschätzung erfolgen:

Temperatur
NH4-N
PO4-P
BSB5
DOC
AOX
DTPA

Wenn gewisse Parameter nicht angeführt sind, dann bedeutet das nicht gleichzeitig, dass diese Parameter im Ablauf der Prozessabwasserreinigungsanlage überhaupt nicht enthalten sind oder unter der Nachweisgrenze liegen. Es kann auch bedeuten, dass die nachgewiesenen Konzentrationen so gering sind, dass eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte auch ohne eigenen rechnerischen Nachweis offensichtlich ist. Das gilt z.B. für Chlorid (Ablauf: ca. 25 mg/l und Grenzwert gemäß QZV Chemie OG: 150 mg/l), Nitrat sowie sämtliche Schwermetalle.

Aufgrund der aktuellen Gesetzeslage ist es erforderlich, für gewisse Parameter, für die eine rechnerische Immissionsabschätzung erfolgen soll, Korrelationen zu anderen Parametern herzuleiten, weil in den Verordnungen zur Emissionsbegrenzung (AEV Papier und Pappe) andere Parameter zur Überwachung festgelegt sind als in den Regelwerken zur Immissionsbegrenzung. Das trifft auf folgende Parameter zu:

Der Parameter PO4-P wird im Zuge der regelmäßigen Überwachung im Ablauf nicht gemessen, weil in der wasserrechtlichen Bewilligung gemäß AEV Papier und Pappe der Parameter Gesamt-P vorgeschrieben wurde. Es ist daher eine Korrelation zwischen Gesamt-P und PO4-P herzuleiten, die aufgrund der Eigenüberwachungswerte aus dem Jahr 2007 mit ca. 1 : 0,7 angesetzt werden kann.

Für den Parameter DOC fehlen ebenfalls Messwerte, weil DOC im Zuge der regelmäßigen Überwachung im Ablauf nicht gemessen wird. (Anm.: Anstelle des Parameters DOC sieht die AEV Papier und Pappe den Parameter TOC vor; ersatzweise kann jedoch statt des Parameters TOC der Parameter CSB bestimmt werden, was bei der Norske Skog Bruck GmbH in der wasserrechtlichen Bewilligung auch so festgelegt ist.) Es ist daher eine Korrelation zwischen CSB und DOC herzuleiten, die mit ca. 1 : 0,3 angesetzt werden kann.

Gewässervorbelastung

Wie bereits im Zuge der Ermittlung der Immissions-IST-Situation dargestellt, wurden nur sehr geringen Unterschiede der Analysenergebnisse zwischen den Messstellen oberhalb und unterhalb der Abwassereinleitung festgestellt.

Für die nachstehenden Immissionsbetrachtungen wird daher die Grundbelastung der Mürz anhand der beim Bezugspunkt unterhalb der Einleitung (= WGEV-Messstelle FW 61400217) gemessenen Immission angesetzt. Für die Immissionsbetrachtungen in der Mur wird Grundbelastung ebenfalls mit den Bezugswerten an der WGEV-Messstelle FW61400107 angesetzt.

Zusammenfassende Beurteilung

In Bezug auf die Immissions-IST-Situation in Mur und Mürz kann festgestellt werden, dass aufgrund der Beurteilung der vorliegenden Messwerte für chemische Parameter, allgemein physikalisch-chemische Parameter und chemische Komponenten des ökologischen Zu-standes sowohl die Vorgaben der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer eingehalten werden können, als auch für alle Parameter der „gute Zustand“ gemäß Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer erreicht werden kann. Hinsichtlich der Qualitätskomponenten, die im Rahmen der Beurteilung des „guten ökologischen Zustandes“ zu untersuchen sind, kann jedenfalls festgestellt werden, dass alle Voraussetzungen für einen „guten ökologischen Zustand“ gegeben sind.

Da die beabsichtigte Abwassereinleitung aus dem Werk der Norske Skog Bruck GmbH in erster Linie Auswirkungen auf allgemein physikalisch-chemische Parameter sowie chemische Komponenten des ökologischen Zustandes haben wird, wurden keine zusätzlichen Untersuchungen zur Feststellung des Gewässerzustandes durchgeführt. Eine umfassende Beurteilung des „guten ökologischen Zustandes“ unter Berücksichtigung der biologischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten liegt daher nicht vor.

Das Ergebnis der Immissionsbetrachtung zeigt, dass durch die genehmigte Einleitung der gereinigten Prozessabwässer im Ausmaß von 16.275 m³/d bzw. 700 m³/h sämtliche Grenzwerte der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer sowie der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer eingehalten werden können.

Auch durch die zusätzlich geplante Kühlwassereinleitung im Ausmaß von 6.000 m³/d bzw. 250 m³/h werden die durch die Wärmeeinbringung bedingten Grenzwerte für die Maximaltemperatur und die Aufwärmspanne im Oberflächengewässer nicht überschritten.

Es ist daher davon auszugehen, dass durch die Einleitung der gereinigten Prozessabwässer und der Kühlwässer in die Mürz mit keiner nachhaltigen Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit sowohl in Bezug auf die Fischpopulation und als auch auf das Makrozoobenthos zu rechnen ist; diese Aussage gilt auch für die Mur. Durch die geplante zusätzliche Belastung besteht weder in der Mürz, noch in der Mur die Gefahr, dass die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie - ausgedrückt durch einen guten Zustand - nicht erreicht werden könnten. Eine Verschlechterung der Wassergüte vom sehr guten Zustand in den guten Zustand ist ebenfalls nicht zu befürchten, weil bereits die Immissions-IST-Situation nur einen guten Zustand für beide Gewässerabschnitte dokumentiert.

Darüber hinaus ist zu erwarten, dass im künftigen Regelbetrieb die beantragten bzw. bereits genehmigten Konsenswerte nicht voll ausgeschöpft werden, und die tatsächlichen Betriebswerte wesentlich unter den beantragten Konsenswerten liegen werden. Deshalb wird auch die tatsächliche Immissionsbelastung der Mürz und der Mur wesentlich unter der rechnerisch angesetzten maximalen Immissionsbelastung liegen.

Aus fachlicher Sicht kann zu den gegenständlichen Ausführungen folgendes festgehalten werden:

Die in der Immissionsbetrachtung diskutierten Einzelheiten der möglichen Auswirkungen auf den betroffenen Oberflächenwasserkörper der Mürz können aus fachlicher Sicht nachvollzogen werden.

Es ist daher davon auszugehen, dass hinsichtlich der biologischen Parameter und der chemisch-physikalischen Parameter in Unterstützung des ökologischen Zustandes durch die Einleitung der Betriebsabwässer aus der Norske Skog Bruck GmbH keine Verschlechterung des Zustandes des betroffenen Wasserkörpers der Mürz gegeben sein wird.

Die Zustandsabschätzung gemäß Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan weist für den ggst. betroffenen Wasserkörper keine stoffliche Belastung aus.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass bei dem im Bescheid der BH Bruck an der Mur vom 30.01.2009, GZ 4.1-143/2008-18 beantragten Maß der Wasserbenutzung und dem Anstieg des Kühlwasserbedarfes um zusätzliche 6000 m³/d bzw. 250 m³/h sämtliche Grenzwerte der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer sowie der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer in der Mürz und in der Mur eingehalten werden können

1.4. Gutachten Elektrotechnik

im Rahmen der **Detailgenehmigung** (vorbehalten im UVP-Bescheid 2001) der elektrotechnischen Anlagen bezogen auf die nunmehrige Änderung des Vorhabens

Gegenstand der Beurteilung

1.1 Vorhaben

Gemäß § 18 Abs. 1 UVP-G 2000 wurde der Norske Skog Bruck GmbH mit Bescheid der Steiermärkischen Landesregierung vom 24.07.2001, GZ: 04-11.1/1-2001/89 die **Grundsatzgenehmigung** für u.a. die elektrotechnischen Anlagen des Vorhabens „Produktionslinie 5“ erteilt.

Die Norske Skog Bruck GmbH hat auf Basis des genehmigten Vorhabens einen Antrag auf **Teilrealisierung** des Vorhabens „Produktionslinie 5“ gestellt. Die geplante Teilrealisierung hat den Umfang laut I. 1.1.

In elektrotechnischer Hinsicht ist einleitend festzustellen, dass im ursprünglichen Projektvorhaben unter anderem die Errichtung einer einzigen, dafür sehr großen Produktionsanlage für Papier und der daran angeschlossenen Weiterverarbeitungsanlagen auf der Platzreserve des Standortes geplant war, für welche mit einer mittleren elektrischen Leistungserhöhung von ca. 92 MW gerechnet wurde und für welche es notwendig gewesen wäre, für das Werk ein neues Konzept für die elektrische Energieversorgung zu erstellen.

Für die gegenständliche Teilrealisierung wird mit einer wesentlich geringeren mittleren elektrischen Leistungserhöhung von ca. 14 MW gerechnet, wodurch weniger umfangreichere Erweiterungen erforderlich sind (z.B. ist kein zusätzlicher 110-kV-Regeltrafo erforderlich).

Für die elektrotechnischen Anlagen wurde im Bescheid vom 24.07.2001, GZ: 04-11.1/1-2001/89, festgehalten, dass diese dem Detailgenehmigungsverfahren vorbehalten bleiben.

Es gelangten mit Verweis auf ein durchzuführendes Detailgenehmigungsverfahren auch keine elektrotechnischen Nebenbestimmungen zur Vorschreibung.

1.2 Aufgabenstellung

Aufgabe ist die Erstellung des Fachgutachtens zum gegenständlichen UVP-Projekt (Detailgenehmigung) bezogen auf die Fachgebiete Elektrotechnik und Explosionsschutz.

Der Inhalt dieses Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben gemäß §12 Abs.4 bis 6 des UVP-G 2000 für das Umweltverträglichkeitsgutachtens, betrachtet jedoch nur die aus elektrotechnischer Sicht relevanten Sachverhalte. Es werden folgende Punkte behandelt:

Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Genehmigungskriterien des §17 UVP-G 2000

Maßnahmenvorschläge, auch unter Berücksichtigung des Arbeitnehmer/Innenschutzes, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden

Vorschläge zur nachsorgenden Kontrolle nach Stilllegung

Erstellung einer allgemein verständlichen Zusammenfassung

Nachfolgend wird dazu folgende Vorgehensweise gewählt:

Der elektrotechnische Befund zum Ursprungsprojekt (UVP-Basisbescheid vom 24.07.2001, GZ: 04-11.1/1-2001/89) kann aus elektrotechnischer Sicht **nicht** als Grundlage dieses Gutachtens herangezogen werden. Die in der Teilrealisierung beschriebenen Änderungen sind derart umfassend, dass eine **gänzliche Neubeschreibung** erforderlich ist.

Im Grundsatzbescheid wurden auch keine elektrotechnischen Maßnahmen vorgeschrieben. Nachrangig werden daher die dem aktuellen Stand der Vorschriften und der Technik entsprechenden erforderlichen Maßnahmen vorgeschlagen.

Projektunterlagen

Das zu beurteilende UVP-Einreichprojekt umfasst folgende elektrotechnisch relevante Unterlagen:

- Einreichprojekt der Norske Skog Bruck GmbH mit der Bezeichnung: UVP „Produktionslinie 5“ Teilprojekt, Einreichung 27.11.2013, insbesondere beinhaltend
 - 1.3.8 Elektrotechnischer Bericht
- Einreichprojekt der Norske Skog Bruck GmbH mit der Bezeichnung: Nachreichung UVP „Produktionslinie 5“ Teilprojekt, Einreichung 23.05.2014, insbesondere beinhaltend
 - 7. Elektrotechnischer Bericht (Ersetzt elektrotechnischen Bericht 1.3.8)

Befund

Fachspezifischer Befund

Vorbemerkung:

Die im Einreichprojekt vom 27.11.2013 in den Kapiteln „1.3.2. Brandschutzkonzept“ und „1.3.3 Sicherheitskonzept“ enthaltenen Festlegungen zu Beleuchtung/Sicherheitsbeleuchtung und Blitzschutz werden im Kapitel „7. Elektrotechnischer Bericht“ ebenfalls behandelt und nachfolgend mit beurteilt.

Das Kapitel „7. Elektrotechnischer Bericht“ vom 23.05.2014 ersetzt Kapitel „1.3.8. Elektrotechnischer Bericht“ vom 27.11.2013.

Allgemeines

Durch die Errichtung des gegenständlichen Teilschrittes, einer Tissuemaschine TM1, einer Convertinganlage, der Lagereinrichtungen und der zugehörigen Infrastruktur, ist mit einer mittleren elektrischen Leistungserhöhung von ca. 14 MW zu rechnen. Dazu ist es erforderlich die bestehenden Stromversorgungseinrichtungen um neue Einrichtungen zu erweitern bzw. den Bestand anzupassen.

Übersicht des bestehenden MS-Netz

Folgende Energie-Erzeuger versorgen die bestehende Fabrik:

- 2 Stück 50-MVA-Transformatoren 110/20 kV:
 - o Kabelanspeisung 123/5 vom UW-Bruck der Energie Steiermark mit einer Übertragungsleistung von ca. 50 MVA
 - o Kabelanspeisung 123/7 vom UW-Bruck der Energie Steiermark mit einer Übertragungsleistung von ca. 50 MVA
- GuD-Kraftwerk mit 2 Stromerzeugern:
 - o 1 Gasturbine mit einem 50-MVA-Generator
 - o 1 Dampfturbine mit einem 23-MVA-Generator
- 1 Wasserkraftwerk mit einer Generatorenpassleistung von 2,7 MVA

Über folgende Schaltanlagen wird die elektrische Energie an die Verbraucher verteilt:

- Doppelsammelschienenanlage J30, GuD
- Doppelsammelschienenanlage J21, Anspeisung Leitung 123/7 PM4
- Einfachsammelschienenanlage J20, Anspeisung Leitung 123/5
- Einfachsammelschienenanlagen J22-J26, PM4
- Lastschaltanlagen J27-J28, Reparaturnetz
- Einfachsammelschienenanlagen J2-J10, PM3 u. DIA
- Einfachsammelschienenanlage J11, Schleiferei

Kabelführungen

Als Kabel werden in allen Anlagen kunststoffisolierte (VPE-isolierte) Kupfer- oder Alukabel für 20 kV und 10 kV verwendet. Die Kabel werden sowohl nach der thermischen Belastung durch die Betriebsströme als auch entsprechend der auftretenden Kurzschlussströme und Abschaltzeiten dimensioniert. Die Kabelsysteme werden entsprechend dem maximal möglichen Kurzschlussstrom aus der Kurzschlussberechnung für jeden Kabelweg mit geeigneten Bandagen gebündelt. Die Hochspannungskabel werden getrennt von Steuerkabeln und anderen Niederspannungskabeln auf eigenen Trassen verlegt. Die Verlegung erfolgt ausschließlich auf (bestehenden oder neu zu errichtenden) Kabeltassen, wobei die neuen Trassen auf nicht begehbaren Kabelwegen montiert werden.

In der nachstehenden Tabelle sind alle neuen Kabelverbindungen aufgelistet.

Die Kabelwege sind auch in einem Lageplan mit der Bezeichnung „Neubau Converting & TM, Werksübersicht, 2014-04-15“ zu entnehmen. (Nummerierung gem. nachstehender Tabelle)

Hochspannungskabel 20 kV neu			
Nummer	Von	nach	Querschnitte
1	TM1 J40 Zelle 1	110/20-kV-Trafo	2x(3x1x240)
2	TM1 J40 Zelle 2	J11 Zelle 7	2x(3x1x240)
3	TM1 J40 Zelle 4	Trafo 4	3x1x70
4	TM1 J40 Zelle 5	Trafo 5	3x1x70
5	TM1 J40 Zelle 6	Trafo 6	3x1x70
6	TM1 J40 Zelle 7	Trafo 7	3x1x70
7	TM1 J40 Zelle 8	Trafo 8	3x1x70
8	TM1 J40 Zelle 9	Trafo 9	3x1x70
9	TM1 J40 Zelle 10	Trafo 10	3x1x70
10	Converting J50 Zelle 1	J21 Zelle 2	3x1x240
11	Converting J50 Zelle 2	Trafo 2	3x1x70
12	Converting J50 Zelle 3	Trafo 3	3x1x70
13	Converting J29	J28 Zelle 70	3x1x70
14	Converting J29	J28 Muffe best. Kabel zu J21	3x1x70

Hochspannungsschaltanlagen

Für die neuen Schaltanlagen werden typgeprüfte Schaltanlagen laut IEC 62271 mit Störlichtbogenprüfung nach IAC-A verwendet. Vom Bestand werden drei luftisolierte Schaltanlagen von Siemens, Type 8BD1, in der neu zu errichtenden Station J40 eingesetzt. Die Verbindung zwischen den Schaltanlagen in der Station J40 ist von der Ausführung der Neuanlagen (luftisoliert bzw. SF₆) abhängig und wird zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt.

Ausführung der luftisolierten Einheiten:

- Vakuumleistungsschalter auf Einschub
- Kurzschlussfester Erder am Kabelanschluss
- 3 Stk. Blockstromwandler mit Schutz- und Messkern
- 3 Stk. Spannungswandler nach Bedarf

Ausführung der SF₆-isolierten Einheiten:

- Fest eingebauter Vakuumleistungsschalter
- Dreistellungsschalter (ein-aus-geerdet)
- 3 Stk. Stromwandler mit Schutz- und Messkern
- 3 Stk. Spannungswandler nach Bedarf

Um die Anlagen fernsteuerbar zu machen, werden alle Leistungsschalter mit Motorantrieben ausgerüstet. Alle neuen Anlagen werden als Einfachsammschienenanlagen ausgeführt.

Alle Abzweige und Kabelverbindungen werden mit einem elektronischen Überstromzeitschutz ausgerüstet, welcher 3-polig ausgeführt ist. Die Schutzeinrichtungen sind standardisiert und beinhalten jeweils eine Kurzschluss Schnellauslösung, eine stromunabhängig zeitverzögerte Auslösung und eine Auslösung im Nullkreis zur Erfassung der Erdschlussströme. Die Erdschlusserfassung über den Überstromschutz erfolgt nur im niederohmig geerdeten 20-kV-Netz und nicht im isoliert betriebenen alten 5-kV-Netz.

Zusätzlich wird auch in den 20-kV-Anlagen eine Erdschlusserfassung, basierend auf dem Prinzip der Spannungsverlagerung des Nullpunktes eingebaut, da das Netz prinzipiell auch isoliert betrieben werden kann. Die Versorgung der Schutz- und Steuereinrichtungen erfolgt von unabhängigen 220-V-Batterieanlagen.

Beschreibung der neuen Stationen

Tissuemaschine TM1 (Station J40)

Die Station J40 wird von der neu zu errichteten Station J11 an das Werksnetz, sowie über den 110kV Trafo 123/5 an das EVU angebunden.

Technische Daten der Anlage J40:

- Einfachsammschiene, SF₆- und Luftisoliert
- Nennspannung 24 kV
- Betriebsspannung 20 kV
- Sammschienenennstrom 1250/2000 A
- Nennkurzschlussstrom I_k^{cc} 25 kA

Die Anlage J40 wird als Einfachsammschienenanlage ausgeführt und besteht aus zwei Einspeisefeldern, einem Reservefeld und drei Abgangsfelder für die Verteiltransformatoren. Die beiden Einspeisefelder sowie das Reservefeld sind luftisolierte Anlagen, die durch den Abbruch des alten Turbohaus frei werden (bestehende Station J20). Die technische Ausführung der Zellen entspricht prinzipiell den im bestehenden Werksnetz vorhandenen gekapselten Anlagen.

Convertinganlage und HRL (Station J50)

Die Station J50 wird von der bestehenden Station J21 versorgt.

Technische Daten der Anlage J50:

- Einfachsammelschiene, SF6-isoliert
- Nennspannung 24kV
- Betriebsspannung 20kV
- Sammelschienenennstrom 1250A
- Nennkurzschlussstrom I_k 25kA

Die Station J50 wird als Einfachsammelschienenanlage ausgeführt und besteht aus einem Einspeisefeld, zwei Abgangsfeldern für die Verteiltransformatoren und einem Reservefeld. Die technische Ausführung der Zellen entspricht prinzipiell den im bestehenden Werksnetz vorhandenen gekapselten Anlagen.

Transformatoren

Alle neuen Transformatoren werden als Trockentransformatoren mit der Brandklasse F1 ausgeführt. Die Transformatoren werden mit einer Temperaturüberwachung ausgerüstet. Bestehende Transformatoren sind vorwiegend als Öltransformatoren ausgeführt.

Alle Transformatoren werden in Trafoboxen aufgestellt, welche mit versperrbaren Türen ausgestattet sind. Zusätzlich wird nach der Tür noch eine Absperrkette errichtet. Die Wärmeabfuhr erfolgt über natürliche Belüftung. Die Trafoboxen werden jeweils als eigener Brandabschnitt ausgeführt und mit einem Brandmelder überwacht.

Die Transformatorgehäuse werden über das Fundament geerdet, ein entsprechender Potentialausgleich verlegt.

Folgende Verteiltransformatoren werden im neuen Werksteil zum Einsatz kommen:

5 Transformatoren für 700-V-Versorgung:

- Nennleistung 3150 kVA
- Übersetzungsverhältnis 20 kV/0,7 kV, mit Umsteller $2 \times \pm 2,5\%$
- Kurzschlussspannung 6%
- Schaltgruppe Dyn5 und Yy11 für Drehstrom-Regelantriebe

5 Transformatoren für 400-V-Versorgung:

- Nennleistung 1600kVA
- Übersetzungsverhältnis 20kV/ 0,4kV, mit Umsteller $2 \times \pm 2,5\%$
- Kurzschlussspannung 6%
- Schaltgruppe Dyn5 für unregelte kleinere Drehstromantriebe und Reparaturnetz

Der bestehende 110-kV-Öltrafo 123/5 wird örtlich versetzt und neben der Mürzwasserreinigung auf ein neu zu errichtendes Fundament gestellt.

Die Aufstellung des Transformators erfolgt in einer offenen, lediglich durch ein Schutzgitter abgetrennten, Transformatorbox. Die Transformatorbox wird mit einer Ölauffangwanne versehen und nach der ÖVE/ÖNORM E 8383 ausgeführt. Der Ablauf der Auffangwanne wird über eine händisch bedienbare Absperrklappe dem bestehenden Ölabscheider vor der Mürzwasserreinigung zugeführt.

Das bestehende 110-kV-Kabel wird im Bereich der neu zu errichtenden Transformatorbox freigelegt und entsprechend gekürzt. Das 20-kV-Kabel vom 110-kV-Trafo zur 20-kV-Station J40 wird neu errichtet.

Die neu zur Ausführung gelangenden Kabelaufführungsgerüste beim Transformator sind in einer Planbeilage dargestellt.

Trafodaten 123/5:

- | | |
|--------------------------|---|
| - Nennleistung | 50MVA |
| - Übersetzungsverhältnis | 110kV/20kV, mit motorbetriebenem Stufenschalter |
| - Kurzschlussspannung | 18% |
| - Schaltgruppe | YNyn0/d |

Sternpunktbehandlung des 20-kV-Netzes

Der Sternpunkt des 20-kV-Hochspannungsnetzes ist niederohmig geerdet ausgeführt. Dabei ist der Sternpunkt der beiden bestehenden Regelumspanner 110/20 kV auf der 20-kV-Seite über einen ohmschen Widerstand, der den Erdschlussstrom begrenzt, geerdet. In der Verbindung Trafo – Widerstand ist ein Leistungsschalter eingesetzt, um die Widerstände bei Bedarf zu schalten, da bei Parallelbetrieb der Transformatoren immer nur ein Widerstand eingeschaltet sein darf, da sonst im Erdschlussfehlerfall durch die Parallelschaltung der Widerstände ein unzulässig hoher Erdschlussstrom auftreten könnte.

Der Widerstand für die ohmsche Sternpunktserdung im 20-kV-Netz ist über einen Vakuumleistungsschalter mit dem Trafosternpunkt verbunden. Der Widerstand ist ein luftisolierter Hochspannungswiderstand für Innenraumaufstellung, der den maximalen Erdschlussstrom über eine Zeit von 3 Sekunden tragen kann. Diese Zeit ist ein Mehrfaches der maximalen Schutzstaffelzeit, zusätzlich erfolgt noch eine Spätestabschaltung des Widerstandes. Wenn der Erdschlussfehler aufgrund eines Schutzversagens nicht rechtzeitig gefunden und abgeschaltet werden kann, dann wird der Widerstand mit dem Leistungsschalter nach einer gewissen Zeit automatisch abgeschaltet und das Netz mit isoliertem Sternpunkt weiter betrieben. Der dann noch bestehende aber unkritische Erdschluss wird über die Erdschlussmeldung nach dem Prinzip der Sternpunktverlagerung an die Warte gemeldet.

Die Sternpunkterdung des Trafos 123/5 wird ebenfalls örtlich in die neu zu errichtende Station J40 versetzt. Der Vakuumleistungsschalter und der Sternpunktswiderstand sind in einem jeweils getrennten Gehäuse untergebracht.

Betriebsführung Hochspannungsanlagen

Für die technische Leitung und Überwachung sowie die Betriebsführung der vorgenannten Hochspannungsschaltanlagen sind im Projekt keine Personen namhaft gemacht.

Niederspannungsverteilung

Alle Niederspannungshauptverteiler werden mit einem Einspeiseschalter versehen. Die Aufstellung erfolgt in geschlossenen E-Räumen. Die Hauptverteiler werden im Bereich der TM1 als MCC mit Einschubtechnik, im Bereich der Convertinganlage in konventioneller Technik ausgeführt.

Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren und bei indirektem Berühren

Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren

Der Basisschutz wird durch Isolierung aktiver Teile sichergestellt. Die Niederspannungshauptverteiler werden in IP30, alle Vorortverteiler in IP54 ausgeführt.

Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren

Im Bereich der Niederspannungsverteilung für maschinelle Einrichtungen wird als Schutzmaßnahme Nullung, im Büro-, Sozial- und Reparaturbereich zusätzlich FI-Schutz angewendet.

Erdung, Potentialausgleich und Blitzschutz

Als Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannung wird im gesamten Werk Schutzerdung angewendet. Dafür wird ein umfassendes Fundamenterdungssystem errichtet und vielfach (maschenartig) zusammengeschlossen. Die Ausführung erfolgt laut ÖVE/ÖNORM E 8001 und ÖVE/ÖNORM E 8014.

Es werden grundsätzlich zwei große Gebäudekomplexe neu errichtet.

- Tissuemaschine (Hygienepapiermaschine) mit Sozialtrakt, angrenzend dazu Mutterrollenlager und in den Bestand abgehend Rohbrücke
- Convertinganlage mit Sozialtrakt, angrenzend dazu Hochregallager mit Kommisionsierung und Versand

Alle neuen Gebäude werden großteils in Stahlbeton ausgeführt und mit einer Stahlblechfassade versehen. Im gesamten Fundamentbereich werden die Erdungsleitungen mit der Bewehrung verbunden.

Die Gebäude werden mit einem Blitzschutz versehen, der über entsprechende Ableitungen mit der Erdungsanlage verbunden wird. Die Metallfassade wird über Anschlussfahnen ebenfalls in die Erdungsanlage integriert.

Im Inneren des Gebäudes werden zusätzliche Anschlussfahnen ausgeführt, um alle metallischen Anlagenteile in den Potentialausgleich zu integrieren.

Im Bereich des 110-kV-Trafos wird der Blitzschutz mittels Fangstangen ausgeführt.

Gemäß Projekt erfolgt die Ausführung des Blitzschutzes laut ÖVE/ÖNORM EN 62305 Teil 3 durchgehend in **Blitzschutzklasse 2**.

Elektrische Betriebsräume

Alle Elektrischen Betriebsräume werden als eigene Brandabschnitte ausgeführt und mit entsprechenden Brandmeldern ausgerüstet. Der Zutritt erfolgt über versperrbare selbstschließende Brandschutztüren, welche sich in Richtung des Fluchtweges mit einem Panik-Türverschluss öffnen lassen.

Die Beleuchtung erfolgt über natürliche und künstliche Beleuchtung laut der gültigen ÖVE/ÖNORM EN 12464-1 für Beleuchtung von Arbeitsstätten sowie Not- und Sicherheitsbeleuchtung laut ÖVE/ÖNORM EN 1838 und ÖVE/ÖNORM E 8002-1.

Alle elektrischen Betriebsräume werden mit einer mechanischen Belüftungsanlage ausgestattet.

Jeder elektrische Betriebsraum wird mit einer eigenen Bezeichnung versehen.

Die Bedien- und Fluchtwege werden nach den gültigen Vorschriften ÖVE/ÖNORM E 8001-1 ausgeführt.

Beleuchtung

Arbeitsplatzbeleuchtung

Die Beleuchtung erfolgt über natürliche Belichtung durch Fensterflächen und mittels künstlicher Beleuchtung. Die Ausführung erfolgt unter Einhaltung der Mindestbeleuchtungsstärken laut ÖVE/ÖNORM EN 12464.

Hallenbeleuchtung

Die Belichtung der TM1 Halle erfolgt über Lichtkuppeln im Hallendach und seitlichen Fensterflächen. Die Beleuchtung erfolgt über Hallendeckenlampen.

Die Belichtung der Convertinghalle erfolgt durch Fensterflächen an den Außenseiten der Halle. Eine Belichtung über die Decke ist wegen der festen Betondecke (zukünftiger Ausbaumöglichkeit) nicht möglich. Die Beleuchtung erfolgt über Hallendeckenleuchten.

Die Ausführung der Beleuchtung entspricht der ÖVE/ÖNORM EN 12464.

Sicherheitsbeleuchtung

Objekte mit ständigen Arbeitsplätzen werden mit einer Sicherheitsbeleuchtung laut ÖVE/ÖNORM E 8002 und ÖVE/ÖNORM EN 1838 ausgestattet. Für die beiden Hochregallager werden Fluchtwegorientierungsbeleuchtungen in sinngemäßer Anwendung der TRVB E 102 „Fluchtwegorientierungsbeleuchtung und bodennahe Sicherheitssysteme“ installiert.

Alle Produktionshallen, Stiegenhäuser und Fluchtwege werden mit einer Notbeleuchtung ausgestattet. Die Notbeleuchtung wird über ein bestehendes Notstromdiesel-Aggregat versorgt, welches bei Unterspannung (< 80 %) oder Netzausfall automatisch gestartet wird. Die Umschaltung von Netz- auf Notstrombetrieb erfolgt innerhalb von wenigen Sekunden (< 10 Sekunden). Bei Netzwiederkehr werden die Verbraucher wieder automatisch auf das Netz zurück geschaltet.

Die Ausführung der Notbeleuchtung erfolgt laut ÖVE/ÖNORM EN 1838. Als Grundlage für die Ausführung der Notbeleuchtung werden Fluchtweg/Rettungswegepläne herangezogen werden, welche im Rahmen der Erstellung des Brandschutzkonzeptes festgelegt werden.

Außenbeleuchtung

Im Bereich der TM1 wird die bestehende Außenbeleuchtung der neuen Halle angepasst.

Bei der Convertinghalle wird eine neue Außenbeleuchtung installiert. Die Ausrichtung der Beleuchtung erfolgt auf die internen Verkehrswege, mit Rücksichtnahme auf die Nachbarschaft, entsprechend den ortsüblichen Straßenbeleuchtungen.

Elektromagnetische Felder

Bei der Errichtung der neuen elektrischen Einrichtungen werden die Vorschriften zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern (EMF) am Arbeitsplatz angewendet. Grundsätzlich werden keine Arbeitnehmer/innen elektromagnetischen Feldern ausgesetzt, welche die in der Richtlinie 2013/35/EU festgesetzten Grenzwerte überschreiten. Zur Beurteilung der Grenzwerte wird die ÖVE/ÖNORM E 8850 herangezogen.

SIL (Safety Integrity Level)

Im Zuge des Detailengineerings werden die Produktionsprozesse, sofern Gefährdungen vorliegen, einer Risikoanalyse unterzogen. Die dabei erfassten Gefahrenpotenziale werden somit schon im Planungsstadium mit Gegenmaßnahmen zur Risikominimierung versehen, welche dann dem erforderlichen Safety Integrity Level entsprechend ausgeführt werden.

Diese Vorgangsweise wird auch im Zuge der CE Kennzeichnung und in Anlehnung der MSV ganzheitlich betrachtet. Dabei werden die derzeit gültigen Vorschriften nach IEC 61508 und IEC 61511 zur Anwendung gebracht.

Explosionsschutz

Einsatzstoffe

An der Tissuemaschine kommt eine Reihe von Zusatzstoffen für den Produktionsprozess zum Einsatz. Zwei Einsatzstoffe wurden auf Grund ihres Flammpunktes auf ihr Ex-Gefahrenpotenzial hin näher betrachtet:

Kappaflex Blau

Dieser Einsatzstoff wird in der Stoffmasse in hoher Verdünnung (> 1.000.000-fach) zur Farbgebung eingesetzt. Da der Flammpunkt des unverdünnten Einsatzstoffes bei > 61°C liegt und die Einsatztemperatur im Stoff max. 50° C beträgt ist keine Gefährdung gegeben.

Release Agent 56

Dieser Einsatzstoff wird mit Wasser verdünnt (>300-fach) als Abstoßungsmittel für die Belagssteuerung der Papierbahn am Yankeezyylinder eingesetzt. Da der Flammpunkt des unverdünnten Einsatzstoffes bei > 160°C liegt und die Einsatztemperatur am Zylinder < 100°C beträgt ist keine Gefährdung gegeben.

Die übrigen Einsatzstoffe sind gemäß Projekt hinsichtlich der Ausbildung von explosionsfähigen Atmosphären nicht relevant.

Erdgasreduzierstation

Auf dem Dach der TM1 wird eine Erdgasreduzierstation zur Versorgung der Gasbrenneranlagen für die Trockenhaube des Yankee-Zylinders aufgestellt (von 3 bar auf ca. 100 mbar).

Die Gasreduzierstation wird gasdicht gebaut und mit Abblaseeinrichtungen versehen. Im Bereich der Abblaseeinrichtungen besteht erhöhte Explosionsgefahr, sie werden daher laut ATEX-Verordnung ausgeführt. Im Bereich der Abblaseeinrichtungen (allseitig 1m) wird eine **Ex-Zone 2** ausgewiesen bzw. gekennzeichnet.

Batterie-Ladestationen

In den Produktionsanlagen kommen fallweise E-Stapler und andere E-Transportmittel zum Einsatz.

In der Convertinganlage werden für E-Stapler 3 Batterieladestationen installiert, die in einem eigenen Laderaum untergebracht und mit einer Belüftung laut ÖVE/ÖNORM EN 50272 Teil 2 und 3 ausgestattet werden.

An der Tissemaschine und in der Verladung werden die Ladegeräte direkt in der Halle aufgestellt, da jeweils nur 1 Stapler zum Einsatz kommt.

Sonstige Elektro-Transportmittel (Ameise) werden mit Gelbatterien und integrierten Ladegeräten ausgestattet.

Staubsauganlagen

Im Bereich der TM1 wird eine Staubabsaugungsanlage installiert, die als Nassabsaugung ausgeführt wird, zusätzliche Brand/Explosionsschutzmaßnahmen sind daher nicht notwendig.

In der Convertinganlage werden 3 Produktionslinien für die Erzeugung von Toilettenpapier und Küchenrolle errichtet. Um den Staubanfall beim Herstellungsprozess gering zu halten, werden alle Linien mit Staubabsaugungen ausgestattet. Ziel der Anlage ist die Erreichung eines Reststaubgehaltes von 3 mg/m³ in 1,5 m Abstand zur Maschine, in einer Höhe von 1,5 m. Dazu werden bei den Abwickelstationen, Prägwerken und Umwicklern, an neuralgischen Punkten mit hohem Staubanfall, Absaugbalken installiert. Diese ca. 14 bis 18 Absaugstellen pro Linie, werden über ein Rohrleitungssystem mit einem Absaugsystem verbunden.

Die Absaugleistung von 160.000 m³/h wird von 8 Hochleistungsventilatoren (je 30 kW) erzeugt. Je nach Bedarf können einzelne Ventilatoren abgeschaltet werden, um die Absaugmenge anzupassen.

Die Rohrleitungen sind so dimensioniert, dass es zu Strömungsgeschwindigkeiten von ca. 20 m/s kommt. Die im Filter gereinigte Luft kann im Sommer als Fortluft ins Freie geleitet und während der Heizperiode als Rückluft in die Werkshalle rückgeführt werden. Die Menge der Rückführung kann stufenlos verstellt werden. Die Reststaubmenge der Rückluft wird überwacht. Bei Überschreitung eines Grenzwertes von $> 0,1 \text{ mg/m}^3$ wird automatisch auf Abluft umgeschaltet.

Der abgesaugte Staub wird in einer Filteranlage abgeschieden. In dieser Anlage ist eine große Anzahl von Filterschläuchen untergebracht, welche in regelmäßigen Abständen mit Druckluft abgereinigt werden. Der anfallende Staub wird in einer Staubsammelwanne gesammelt und über eine Zellenradschleuse einer Brikettierung zugeführt.

Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen der Filteranlage:

- Funkerkennung und – Löschanlage, Funkenmeldezentrale
- Explosionsschutzkonzept mit 8 Druckentlastungsklappen nach ÖNORM EN 14491
- Explosionstechnische Entkopplung der Rohrleitungen durch Rückschlagklappen
- Explosionstechnische Entkopplung des Materialaustrages durch Zellenradschleusen
- Überdrucksensoren, Reststaubüberwachung, Strömungssensoren

Explosionsschutztechnische Stoffparameter des Produkts:

Die explosionsschutztechnischen Stoffparameter des abzusaugenden Produkts werden im Projekt wie folgt angegeben (ungünstigste Annahme):

- | | |
|--|---------------------|
| - Brennzahl (BZ) | 4/5 |
| - Glimmtemperatur (GT) | 300 °C |
| - Zündtemperatur (ZT) | 400 °C |
| - Mindestzündenergie (MZE) | 100 mJ |
| - Untere Explosionsgrenze (UEG) | 60 g/m ³ |
| - Maximaler Explosionsüberdruck (p_{\max}) | 9 bar |
| - Maximaler zeitlicher Druckanstieg (K_{St}) | 200 bar.m/s |

Ex-Zonenbeurteilung:

Folgende Ex-Zonen werden für die Filteranlage ausgewiesen. Nachstehender Tabelle ist auch zu entnehmen, welche Eignung die in diesen Bereichen eingesetzten Komponenten haben werden.

Ex-Zonen werden nur im Inneren der Anlage ausgewiesen, der Außenbereich (Umfeld des Aufstellbereichs der Anlagen) wird als zonenfrei definiert, weil die Dichtheit der Anlagen vorausgesetzt wird.

Festlegung der Ex-Zonen und der Geräteeignung (ATEX):

Bereich	Zonenbeurteilung		Zoneneignung der Geräte	
	Umfeld	Innen	Umfeld	Innen
Absaugrohrleitung	n.e.	n.e.	n.e	22
Absaugventilatoren (Reingasseitig)	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Filter (Rohgasbereich)	n.e.	21	n.e.	20
Filter (Reingasbereich)	n.e.	n.e.**	n.e.	22*
Rückluft	n.e.	n.e.	n.e.	22
Staubsaammelwanne ***				
Zellenradschleuse ***				
* 1 m Zone 22, dann im Anschluss n.e. ** →siehe Gutachten *** fehlen im Projekt → Siehe Gutachten				

Beurteilung der Auswirkungen

Beurteilungsgrundlagen

Ziel der Beurteilung ist es, festzustellen, ob aus elektrischer bzw. explosionsschutztechnischer Sicht die im §17 Abs.1 bis Abs.6 UVP-Gesetz 2000 angeführten Genehmigungsvoraussetzungen gegeben sind. Für die genannten Fachgebiete ist insbesondere maßgeblich, dass das Vorhaben

das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen nicht gefährdet und

zu keiner unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des §77 Abs.2 der Gewerbeordnung 1994 führt.

Zusätzlich wird beurteilt, ob aus elektrischer bzw. explosionsschutztechnischer Sicht die Genehmigungsvoraussetzungen folgender Materiengesetze eingehalten werden:

Gewerbeordnung §74 (Gewerbliche Betriebsanlage) und §77a (IPPC-Anlage)

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz §92

Elektrische Anlagen

Vorschriften

Zur Umsetzung des Vorhabens werden elektrische Anlagen errichtet. Diese Anlagen werden im Befund dargestellt.

Elektrische Anlagen sind gemäß Elektrotechnikgesetz so zu errichten, herzustellen, instand zu halten und zu betreiben, dass ihre Betriebssicherheit, die Sicherheit von Personen und Sachen, ferner in ihrem Gefährdungs- und Störungsbereich der sichere und ungestörte Betrieb anderer elektrischer Anlagen und Betriebsmittel sowie sonstiger Anlagen gewährleistet ist. Dazu wurde eine Reihe von Normen und Vorschriften durch die Elektrotechnikverordnung für verbindlich erklärt. Diese Bestimmungen (SNT-Vorschriften) sind ex lege einzuhalten und bedürfen keiner expliziten Vorschreibung.

Für die Realisierung des Vorhabens sind die letztgültigen ÖVE-Vorschriften, sowie die ÖNORMEN einzuhalten. Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem ÖVE und dem Österreichischem Normungsinstitut werden alle elektrotechnischen Dokumente als „Doppelstatusdokumente“ veröffentlicht. Diese Dokumente haben daher sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

Dazu wird auf Folgendes hingewiesen:

- Die verbindlichen österreichischen SNT-Vorschriften sind jedenfalls einzuhalten.
- Bestehen darüber hinaus unverbindliche ÖVE-Vorschriften oder ÖNORMEN für Anlagen, sind diese als Stand der Technik anzusehen und einzuhalten.
- Bestehen für bestimmte Anlagen keine österreichischen Normen, so sind gegebenenfalls deutsche Normen (VDE bzw. DIN) als Stand der Technik heranzuziehen. Die Anwendung

deutscher Normen für Anlagen, wenn aktuelle österreichische Normen diesen entgegenstehen ist unzulässig!

- Für die Herstellung von Betriebsmitteln sind die österreichischen Umsetzungen der zutreffenden europäischen Richtlinien (z.B. Niederspannungsrichtlinie, EMV- Richtlinie) maßgebend. Die Anwendung von nationalen Normen europäischer Länder ist hier grundsätzlich zulässig, sofern die Konformität mit den Richtlinien gegeben ist. In den Anlagen dürfen nur Betriebsmittel eingesetzt werden, für welche die Konformität mit den zutreffenden Richtlinien nachweislich gegeben ist.

Hochspannungsanlagen

Für **Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV** gilt die ÖVE/ÖNORM E 8383: 2000-03-01: „Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV“. Diese Vorschrift ist durch die geltende Elektrotechnikverordnung 2002/A2 verbindlich vorgegeben und daher ex lege einzuhalten. Aus den Projektunterlagen ist die Einhaltung dieser Vorschrift bei der Planung der gegenständlichen Umspann-, Schalt- und sonstigen Anlagen über 1 kV ersichtlich. Nach Fertigstellung ist von einer/m zur gewerbsmäßigen Herstellung von Hochspannungsanlagen berechtigten Person/Unternehmen die Übereinstimmung der errichteten elektrischen Hochspannungsanlagen mit dieser Vorschrift zu bestätigen.

Brandschutz

Bezüglich Brandschutzanforderungen sind für Hochspannungsschaltanlagen grundsätzlich die Vorgaben der ÖVE/ÖNORM E 8383/2000 einzuhalten. Ergänzende bzw. erläuternde Vorgaben dazu sind in der ÖVE-Richtlinie R 12-1, Ausgabe: 2013-10-01 – „Brandschutz in elektrischen Anlagen Teil 1: Ergänzende Brandschutzanforderungen an Transformatorstationen, Kompakt-Transformatorstationen und an Räume mit elektrischen Schaltanlagen“ enthalten, welche als Stand der Technik anzusehen ist.

Die Hochspannungstransformatoren (ausgeführt als Gießharztransformatoren) werden gemäß Projekt in der Brandschutzqualifikation F1 ausgeführt und werden die Transformatorboxen als eigener Brandabschnitt ausgeführt und mit einem Brandmelder überwacht. Die Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8383/2000 und ÖVE-Richtlinie R 12-1 werden somit erfüllt.

Störlichtbogenschutz

Personenschutz

Schaltanlagen sind nach 7.4 der ÖVE/ÖNORM E 8383 so zu errichten sind, dass das Personal beim Bedienen gegen Störlichtbogen geschützt ist. Der Nachweis gilt bei Einsatz nach ÖVE/ÖNORM EN 62271-200 typgeprüfter und entsprechend störlichtbogenqualifizierter Anlagen als erbracht.

Die erforderliche Störlichtbogenqualifikation der neu zu errichtenden, nicht öffentlich zugänglichen Schaltanlagen ist IAC A FLR.

„IAC A“ d.h. „Bedienpersonal ist bei normalem Betrieb auf der Hochspannungsseite geschützt“.

FLR, F...Front, L...Lateral, R...Rear, Wahl je nach Aufstellung und Zugänglichkeit („R“ ist z.B. nicht erforderlich, wenn die Rückseite der Anlage bei Aufstellung an einer Wand nicht zugänglich ist)

Werden Schaltanlagen eingesetzt, die nach anderen Bestimmungen (z.B. Vorgängervorschriften ÖVE EN 60298:1996 und ÖVE/ÖNORM EN 60298/A11:2001-12-01) auf Einhaltung von Störlichtbogenkriterien geprüft wurden, ist durch Herstellerbestätigungen der Nachweis der Personensicherheit für die Bedienpersonen im Sinne der ÖVE/ÖNORM E 8383/2000 zu erbringen. Erforderlichenfalls sind Herstellervorgaben über die Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen bei Durchführung von Schaltheandlungen einzuhalten.

Aufstellungsräume von Schaltanlagen

Weiter ist bezüglich der Aufstellungsräume der Hochspannungsschaltanlagen spätestens nach Fertigstellung ein Nachweis zu führen, dass diese gemäß 6.5.2.1 der ÖVE/ÖNORM E 8383 folgende Bedingung erfüllen:

„Die Konstruktion des Gebäudes muss der zu erwartenden mechanischen Belastung und dem durch einen Kurzschluss-Lichtbogen verursachten Innendruck standhalten.“

Für Schaltanlagenräume gilt nach 6.5.3:

„Die Abmessungen des Raums und der erforderlichen Druckausgleichsöffnungen sind von der Art der Schaltanlage und vom Kurzschlussstrom abhängig und sind vom Hersteller anzugeben. Wenn Druckausgleichsöffnungen erforderlich sind, müssen diese so ausgeführt und angeordnet sein, dass während des Ansprechens (Ausblasen infolge eines Kurzschluss-Lichtbogens) Personen und Sachgüter nicht gefährdet werden“

Verlegung von Kabelleitungen über 1 kV

Für die Verlegung von Starkstromkabelleitungen stellt die ÖVE/ÖNORM E 8120 Ausgabe 2013-08-01: „Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln“ den Stand der Technik dar. Diese Vorschrift wurde vom Österreichischen Verband für Elektrotechnik und von Austrian Standards Institute als Norm veröffentlicht.

Zur Sicherstellung der Einhaltung dieser Vorschrift bei der Kabelverlegung, ist die entsprechende Ausführung von der ausführenden Fachfirma zu bescheinigen. Nach Punkt 34 dieser Vorschrift müssen Kabelpläne für Kabelleitungen vorhanden sein, um deren genaue Lage jederzeit feststellen zu können. Kabeltrassen wurden in den Projektunterlagen in einem Übersichtslageplan dargestellt. Nach Fertigstellung sind Detailpläne zu erstellen. Besonderheiten wie z.B. Muffen, besondere mechanische Schutzmaßnahmen, Bauwerke ... sind festzuhalten. Die Lage mehrerer, gemeinsam geführter, Kabel ist in Grabenquerschnitten darzustellen. Die Trassenpläne sind vorzulegen.

Es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund des Gefährdungspotentials durch Hochspannung führenden Kabelleitungen entlang zugänglicher Kabeltrassen (Kabeltassen oder Kabelleitern) in zyklischen Abständen Gefahrenhinweise anzubringen sind.

Betriebsführung

Der Betrieb von elektrischen Anlagen ist nach dem Stand der Technik gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 vorzunehmen. Nach dieser Vorschrift ist ein **Anlagenverantwortlicher** für die elektrischen Anlagen zu nennen. Auf Grund des Gefährdungspotentials der Hochspannungsanlagen ist es aus elektrotechnischer Sicht erforderlich, dass dieser Anlagenverantwortliche über ausreichende Kenntnisse von Hochspannungsanlagen verfügt.

Ausreichende Kenntnisse sind anzunehmen, wenn der Anlagenverantwortliche die erforderlichen Voraussetzungen zur Ausübung des entsprechenden Gewerbes - zu entnehmen aus der 41. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über die Zugangsvoraussetzungen für das

reglementierte Gewerbe der Elektrotechnik (der so genannten „Elektrotechnikzugangs-Verordnung“ - BGBl. II Nr. 41/2003 i.d.F. vom 21.11.2008) – erfüllt.

Da in erster Linie fachliche und keine unternehmerischen Kenntnisse für die Betriebsführung von Hochspannungsanlagen erforderlich sind, können folgende Einschränkungen bei den Voraussetzungen akzeptiert werden:

- 1) Das Gewerbe muss nicht notwendigerweise ausgeübt werden,
- 2) die Ablegung der Unternehmerprüfung ist nicht erforderlich (nur fachliche keine unternehmerische Qualifikation notwendig) und
- 3) für Anlagenverantwortliche von Hochspannungsanlagen ist der in Anlage 2 der Elektrotechnikzugangsverordnung enthaltene „Lehrgang über sicherheitstechnisches Fachwissen für die Errichtung von Alarmanlagen“ nicht erforderlich.

Beim Anlagenverantwortlichen für die Hochspannungsanlagen liegt auf Grund seiner Qualifikation die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Zustand und Betrieb der Hochspannungsanlagen. Dieser hat die Ausführungen der Anlagenlieferanten und den Betrieb der Hochspannungsanlagen zu kontrollieren.

Ein Anlageverantwortlicher ist unter Vorlage der entsprechenden Ausbildungsnachweise namhaft zu machen. Dies gilt auch bei einer Änderung dieser Person; dies ist der Behörde mitzuteilen und ist eine andere fachlich geeignete Person unter Vorlage von entsprechenden Nachweisen zu benennen.

Bei Abschluss eines Betriebsführungsübereinkommen mit einem konzessionierten Netzbetreiber gemäß Steiermärkischem Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz ist selbiges vorzulegen. Die Vorlage von Eignungsnachweisen kann entfallen, da in diesem Fall der technische Betriebsleiter des Energieversorgungsunternehmens für den Betrieb, die Überwachung und die Instandhaltung der Hochspannungsanlagen verantwortlich ist.

Niederspannungsanlagen

Das gegenständliche Projekt umfasst elektrische Niederspannungsanlagen. Die Vorgangsweise bei der Errichtung und dem Betrieb dieser Niederspannungsanlagen ist in SNT-Vorschriften, welche durch die Elektrotechnikverordnung 2002/A2 für verbindlich erklärt wurden geregelt. Insbesondere sind die ÖVE/ÖNORM E 8001 „Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und = 1500 V“ und die ÖVE/ÖNORM E 8065 „Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen“ ex lege zu beachten.

Niederspannungsanlagen - Berührungsschutz

Gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 (verbindlich gem. ETV 2002/A2) ist in Österreich ein dreistufiges Konzept zum Schutz gegen elektrischen Schlag umzusetzen:

Basisschutz (Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren)

Zum Schutz gegen direktes Berühren von Spannung führenden Anlagenteilen sind diese grundsätzlich zugriffssicher abzudecken (z.B. durch Unterbringung in allseits geschlossenen Schaltschränken).

Fehlerschutz (Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren)

Als Schutzmaßnahme bei indirektem Berühren ist Nullung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 „Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und =1500 V; Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen)“ vorgesehen.

Zusatzschutz (Zusatz-Schutzmaßnahme bei indirektem Berühren)

Stromkreise mit „Steckdosen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“ und „Steckdosen für industrielle Zwecke“ bis 16 A Nenn- oder Bemessungsstrom sind zusätzlich mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom $I_{\square N} \leq 0,03A$ zu schützen.

Die Mangelfreiheit der Schutzmaßnahmen ist durch eine Erstprüfung nachzuweisen

Verlegung von Starkstromkabelleitungen bis 1 kV

Auch für die Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln mit Betriebsspannungen unter 1 kV stellt die ÖVE/ÖNORM 8120/2013 den Stand der Technik dar. Zur Sicherstellung der Einhaltung dieser Vorschrift bei den erforderlichen Kabelverlegungen, ist auch in diesem Fall die bestimmungsgemäße Ausführung von der ausführenden Fachfirma zu bescheinigen.

Niederspannungsanlagen - Prüfung

Elektrische Anlagen sind ex lege (§ 8 ESV 2012) vor Inbetriebnahme einer Prüfung zu unterziehen; die Prüfung hat gemäß den Bestimmungen der ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61: 2001-07-01 (verbindlich erklärt mit ETV 2002/A2) durch ein konzessioniertes Elektronunternehmen zu erfolgen.

Die Befugnis zur gewerbsmäßigen Herstellung oder Änderung von elektrischen Anlagen richtet sich nach den gewerberechtlichen Vorschriften (§12(1) ETG 1992). Die nicht gewerbsmäßige Herstellung, Änderung oder Instandhaltung kann im Sinne von §12 (2) ETG auch von betriebseigenen Elektroabteilungen (ohne Konzession) durchgeführt werden, sofern die erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten im Sinne von §12 (3) ETG nachgewiesen werden können.

Die erforderlichen fachlichen Kenntnisse sind insbesondere bei Personen anzunehmen, die die Zugangsvoraussetzungen gemäß Elektrotechnikzugang-Verordnung (BGBl. II Nr.41/2003, 28. Jänner 2003) erfüllen, welche für die Erlangung des unbeschränkten Gewerbes der Elektrotechnik notwendig sind, mit folgenden Einschränkungen:

- a. Das Gewerbe muss nicht notwendigerweise ausgeübt werden und
- b. die Ablegung der Unternehmerprüfung ist nicht erforderlich (nur fachliche, keine unternehmerische Qualifikation notwendig).

Es wird darauf hingewiesen, dass sich elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel ex lege (§2(1) ESV 2012) stets in sicherem Zustand befinden und Mängel unverzüglich behoben werden müssen. Der Nachweis des sicheren Zustandes erfolgt durch wiederkehrende Prüfungen. Für die wiederkehrende Prüfungen ist die ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 „Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und =1500 V; Teil 6-62: Prüfungen – Wiederkehrende Prüfung“ als Stand der Technik anzuwenden.

Die Prüfungen der elektrischen Anlagen sind ex lege (§ 11 ESV 2012) mit Prüfbefunden zu dokumentieren und sind Schaltpläne und Unterlagen bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen oder Ausscheiden der elektrischen Betriebsmittel aufzubewahren.

Elektrische Anlagen in explosionsgeschützten Bereichen sind gemäß den Bestimmungen der ÖVE/ÖNORM EN 60079-17 Ausgabe: 2013-01-01: „Explosionsfähige Atmosphäre, Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen“ erst und wiederkehrend zu überprüfen.

Prüffristen gemäß Elektroschutzverordnung

Die elektrischen Niederspannungsanlagen sind im industriellen Einsatz erhöhten Beanspruchungen ausgesetzt und sind daher gemäß Elektroschutzverordnung 2012 – ESV 2012 in Intervallen von **3 Jahren** wiederkehrend zu überprüfen. (§ 9 (3) ESV 2012)

Elektrische Anlagen in explosionsgeschützten Bereichen sind gemäß Elektroschutzverordnung 2012 – ESV 2012 in Intervallen von **3 Jahren** wiederkehrend zu überprüfen. (§ 9 (2) Z 2 ESV 2012)

Blitzschutz

Zum Schutz vor Gefährdungen durch Blitzschläge sind die baulichen Anlagen mit einem Blitzschutzsystem auszustatten.

Die Elektrotechnikverordnung 2002/A2 schreibt für die Errichtung von Blitzschutzsystemen die ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 Ausgabe 01.01.2008: „Blitzschutz, Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen verbindlich vor.

Diese Vorschrift unterscheidet zwischen 4 Blitzschutzklassen, wobei die Schutzklasse IV in Österreich laut Elektrotechnikverordnung als nicht ausreichend anzusehen ist. Das heißt, wenn eine Blitzschutzanlage erforderlich ist bzw. ausgeführt wird, ist diese mindestens in Schutzklasse III zu errichten.

Anm.: Im Rahmen der Übergangsbestimmungen ist die Errichtung des Blitzschutzsystems bis zum 12. Juli 2015 gemäß ÖVE/ÖNORM E 8049-1/2001 grundsätzlich zulässig, für IPPC-Anlagen aber nicht als „beste verfügbare Technik“ anzusehen und daher nicht zulässig.

Die Nutzung von Gebäude- und Konstruktionsteilen der baulichen Anlagen als Fang- und Ableiteinrichtungen und damit als Bestandteil des Blitzschutzsystems ist zulässig, sofern die Mindestanforderungen hinsichtlich Materialstärken gem. Norm eingehalten werden.

Gemäß Projekt werden für die neu zu errichtenden baulichen Anlagen (**Bereich „Converting“** mit Convertinganlage mit Sozialtrakt, Hochregealllager mit Kommissionierung und Versandbüro, **Bereich „Tissuemaschine“** mit Hygienepapiermaschine mit Sozialtrakt, Mutterrollenlager und Rohrbrücke) Blitzschutzsysteme in **Blitzschutzklasse II** gemäß ÖVE/ÖNORM 62305-3 ausgeführt. Diese Blitzschutzklasse ist aus Sicht des ASV ausreichend. Sie entspricht den Festlegungen gemäß ÖVE/ÖNORM 62305-3 Beiblatt 2 Ausgabe: 2013-02-01: „Blitzschutz, Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen, Beiblatt 2: Auswahl der Mindest-Blitzschutzklasse und der Prüfintervalle für bauliche Anlagen“, welche als Stand der Technik herangezogen werden kann.

Aufgrund der zentralen Bedeutung für die Energieversorgung des Standortes wird für den 110/20-kV-Transformator, welcher im Zuge des Projekts verlegt werden wird, ein Blitzschutzsystem in **Blitzschutzklasse I** für erforderlich erachtet.

Prüffristen gemäß Elektroschutzverordnung

Blitzschutzsysteme sind gemäß Elektroschutzverordnung 2012 – ESV 2012 in Intervallen von **3 Jahren wiederkehrend** zu überprüfen (§ 15 (3) Z 1 ESV).

Beleuchtung

Künstliche Beleuchtung ist für die beschriebenen Anlagen (Produktionshalle, elektrische Betriebsräume...) erforderlich. Für die Errichtung von Beleuchtungsanlagen sind hinsichtlich Nennbeleuchtungsstärke die ÖNORM EN 12464-1 und die ÖNORM EN 12464-2 als Stand der Technik einzuhalten. Um einen Abfall der Beleuchtungsstärke durch Verschmutzung bzw. Alterung der Leuchtmittel zu verhindern bzw. auf einem geforderten Niveau zu halten, sind die Lampen regelmäßig zu reinigen bzw. - falls erforderlich - auszutauschen.

Notbeleuchtung

Fluchtwegorientierungsbeleuchtung

Für die Ausführung einer Fluchtwegorientierungsbeleuchtung ist die TRVB E 102/2005 als Stand der Technik anzusehen. Lichttechnisch sind auch die Anforderungen gemäß ÖNORM EN 1838 zu berücksichtigen.

Eine derartige Fluchtwegorientierungsbeleuchtung ist laut Projekt für die Hochregallager vorgesehen. Entsprechend den Vorgaben der TRVB E 102/2005 sind Fluchtwegorientierungsbeleuchtungen nötigenfalls in Dauerschaltung zu betreiben.

Die Einhaltung dieser Bestimmungen ist im Zuge der Erstprüfung zu prüfen und zu bestätigen.

Sicherheitsbeleuchtung der Rettungswege

Für die Beleuchtung der Rettungswege sind als Stand der Technik die lichttechnischen Anforderungen gemäß ÖNORM EN 1838 einzuhalten (z.B. Anbringung der Fluchtwegorientierungsleuchten und Beleuchtungsstärken entlang der Rettungswege).

Die Einhaltung dieser Bestimmungen ist im Zuge der Erstprüfung zu prüfen und zu bestätigen.

HINWEISE:

- Die Nennbetriebsdauer der Sicherheitsbeleuchtung von 1 Stunde muss gewährleistet sein.
- Die ÖNORM EN 1838 regelt nur die lichttechnischen Anforderungen (Beleuchtungsstärken, Betriebsdauer...) bei der Ausführung von Sicherheitsbeleuchtungen für Rettungswege. Bezüglich elektrotechnischer Anforderungen sind daher die diesbezüglichen Bestimmungen der TRVB E 102/2005 einzuhalten.

Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung

Für die Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung sind als Stand der Technik ebenfalls die lichttechnischen Anforderungen gemäß ÖNORM EN 1838 einzuhalten (Beleuchtungsstärken, Umschaltzeiten).

HINWEISE:

- Die Nennbetriebsdauer der Sicherheitsbeleuchtung von 1 Stunde muss gewährleistet sein.
- Die ÖNORM EN 1838 regelt nur die lichttechnischen Anforderungen (Beleuchtungsstärken, Betriebsdauer...) bei der Ausführung von Sicherheitsbeleuchtungen für Rettungswege. Bezüglich elektrotechnischer Anforderungen sind daher die diesbezüglichen Bestimmungen der TRVB E 102/2005 einzuhalten.

Ausstattung der einzelnen Bereiche in Bezug auf Notbeleuchtung

Im Projekt ist die Ausstattung der einzelnen Bereiche in Bezug auf Notbeleuchtung wie folgt beschrieben:

	Ausstattung	nach Norm	Anmerkung*
Objekte mit ständigen Arbeitsplätzen	Sicherheitsbeleuchtung	ÖVE/ÖNORM E 8002 und ÖNORM EN 1838	Erforderlich: TRVB E 102/2005 in Verbindung mit ÖNORM EN 1838 Für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung
Hochregallager	Fluchtwegorientierungsbeleuchtung und bodennahe Sicherheitssysteme	TRVB E 102/2005	ausreichend
Produktionshallen, Stiegenhäuser, Fluchtwege	Notbeleuchtung	keine Angabe im Projekt	Erforderlich: TRVB E 102/2005 in Verbindung mit ÖNORM EN 1838
* Die aus Sicht des ASV erforderliche Ausführung der Notbeleuchtung wird jeweils als einzuhaltende Maßnahme vorgeschlagen.			

Prüffristen gemäß Arbeitsstättenverordnung

Not/Sicherheitsbeleuchtungsanlagen (d.s. auch Fluchtwegorientierungsbeleuchtungen) sind ex lege (§13(1) AStV) mindestens **einmal jährlich**, längstens jedoch in Abständen von 15 Monaten auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

Die Funktion der Leuchten von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen und die Funktion von Orientierungshilfen sind monatlich durch Augenschein zu kontrollieren. Über die Kontrolle sind Aufzeichnungen zu führen. Bei selbstprüfenden Anlagen kann die Kontrolle der Leuchten entfallen.

Außenbeleuchtung

Eine Belästigung von Nachbarn durch die Außenbeleuchtungsanlagen ist bei projektgemäßer Errichtung nicht zu erwarten.

Kennzeichnung der elektrischen Betriebsräume und Anlagen, Verhalten im Brandfall, Verhalten bei Elektrounfällen

Die elektrischen Schaltanlagen (Hochspannungsschaltanlagen, Niederspannungshauptverteiler) sind grundsätzlich in abgeschlossenen elektrischen Betriebsräumen zu betreiben und dürfen nur Fachpersonal zugänglich sein. Die elektrischen Betriebsräume sind zu kennzeichnen und es ist auf die

Gefahren durch elektrischen Strom mittels Warntafeln (Warnzeichen gemäß Kennzeichnungsverordnung BGBl. II Nr. 101, 11. April 1997) hinzuweisen. Ebenso sind die Sicherheitsregeln zum Herstellen und Sicherstellen des spannungsfreien Zustandes vor Arbeiten gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (EN 50110-2-100 eingearbeitet) in der Nähe der Schaltanlagen anzuschlagen. Hinsichtlich der Durchführung von Arbeiten unter Spannung wird ebenfalls auf die Einhaltung dieser Vorschrift verwiesen.

Beim Brand in elektrischen Anlagen sind besondere Verhaltensmaßregeln einzuhalten, ebenso bei Erster Hilfe bei Unfällen durch Elektrizität.

Die jeweils erforderlichen Maßnahmen sind in der ÖVE/ÖNORM E 8350 „Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe“ und in der ÖVE/ÖNORM E 8351 „Erste Hilfe bei Unfällen durch Elektrizität“ angegeben. Diese Vorschriften sind auch als Wandtafeln erhältlich und sind entweder die Wandtafeln in der Nähe der elektrischen Anlagen auszuhängen oder die Vorschriften bei den elektrischen Anlagen aufzulegen.

Anlagensicherheit

Schutz

Die elektrischen Anlagen sind gegen übermäßige Beanspruchungen (Überlast, Kurzschluss) zu schützen. Dazu sind unterschiedliche Mess- und Schutzeinrichtungen erforderlich (z.B. Temperaturüberwachung der Transformatoren, Schalteinrichtungen mit integrierten thermischen und magnetischen Auslösern)

Die Funktionsweise der Schutzeinrichtungen muss ob des damit verbundenen Gefahrenpotentials stets gewährleistet sein. Die Festlegung der erforderlichen Prüfintervalle dieser Einrichtungen liegt in der Verantwortung der Anlagenverantwortlichen.

Anlagenausfall/Stromausfall

Bezüglich Anlagenausfall bzw. Stromausfall sind keine Angaben im Projekt enthalten. Bei Stromausfall ist sicherzustellen, dass die Anlagen in einen sicheren Betriebszustand übergeführt werden können und ein gefahrloses Verlassen sichergestellt ist (Siehe auch: Notbeleuchtung 3.2.6 bzw. 3.3.4 Sicherheitsfunktionen).

Bei Stromausfall ist die Notversorgungsmöglichkeit durch ein bestehendes Notstromaggregat ermöglicht.

Elektromagnetische Felder

Allgemeines

Die bei den geplanten elektrischen Leitungsanlagen zu erwartenden elektrischen Felder (50-Hz-Feld - Netzfrequenz) haben keine Relevanz.

Gemäß Projekt werden keine Arbeitnehmer/innen elektromagnetischen Feldern ausgesetzt, welche die in der Richtlinie 2013/35/EU festgesetzten Grenzwerte überschreiten.

Elektrisches Feld

Die Kabelsysteme werden gemäß Vorhabensbeschreibung über einen elektrisch leitfähigen Schirm aus Kupfergeflecht verfügen, der wie ein Faraday-Käfig die elektrischen Felder nach außen hin abschirmt. Eine relevante Exposition durch elektrische Felder tritt daher nicht auf.

Magnetisches Feld

Hinsichtlich der Bewertung von auftretenden magnetischen Feldern (magnetische Felder sind grundsätzlich nicht wirksam abschirmbar) wird festgehalten, dass zur Bestimmung der Zulässigkeit die tatsächlichen Feldgrößen den Referenzwerten aus der Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850/2006: „Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder im Frequenzbereich von 0-300GHz - Beschränkung der Exposition von Personen“ gegenüber zu stellen sind, da diese Norm hinsichtlich der Grenzwertfestlegung als Stand der Technik anzusehen ist. Die Referenzwerte (einzuhaltende Grenzwerte) für die **magnetische Flussdichte** gemäß dieser Norm sind:

0-Hz-Feld

- Referenzwert für die Exposition der Allgemeinbevölkerung → **40mT** (bei 0Hz)
- Referenzwert für berufliche Exposition → **200mT** (bei 0 Hz)

50-Hz-Feld im Bereich der Kabeltrasse:

- Referenzwert für die Exposition der Allgemeinbevölkerung → **100µT** (bei 50Hz)
- Referenzwert für berufliche Exposition → **500µT** (bei 50 Hz)

Anmerkungen:

Die Referenzwerte für berufliche Exposition werden gemäß Angabe im Projekt bei den gegenständlichen technischen Anlagen unterschritten.

Referenzwerte für die Exposition der Allgemeinbevölkerung sind **nicht** relevant, da sich die gegenständlichen Anlagen (Leitungsanlage bzw. Magnetscheidung) ausschließlich auf Werksgelände befinden.

Höherfrequente elektromagnetische Felder

Höherfrequente elektromagnetische Felder werden in der Vorhabensbeschreibung nicht behandelt. Dazu ist festzuhalten, dass es bei Hochspannungs- Freileitungen an den Leiterseilen wegen der hohen Oberflächenfeldstärken zu Funkenentladungen kommen kann, was mit der Aussendung hoher- bis hochfrequente elektromagnetische Felder verbunden ist. Bei Kabelleitungen – wie im gegenständlichen Fall – wird dies durch die elektrische Isolation der Leiter verhindert.

Hochfrequente elektromagnetische Aussendungen sind daher gegenständlich vernachlässigbar.

Zusammenfassung:

Gemäß der vorliegenden Planung ist nicht zu erwarten, dass Arbeitnehmer/innen elektromagnetischen Feldern ausgesetzt werden, welche die in der Richtlinie 2013/35/EU festgesetzten Grenzwerte überschreiten.

Sicherheitsfunktionen

Grundsätzlich ist die Errichtung der gegenständlichen Anlagen nach „dem besten Stand der Technik“ (Beste verfügbare Technik – BVT) durchzuführen. Dies gilt insbesondere auch für den Anlagenteil, der als IPPC-Anlage festgelegt ist (Tissuemaschine 1 – siehe dazu Gutachten des maschinentechnischen ASV).

Die technischen Anlagen mit Automatisierungseinrichtungen müssen über sicherheits- gerichtete Steuerungen verfügen und sind Maschinen bzw. Antriebsaggregate erforderlichenfalls ebenfalls mit sicherheitstechnischen Funktionen auszustatten.

Als Stand der Technik hinsichtlich der Beurteilung des Risikos und der Gefährdung von Prozessen und der Zuordnung der Sicherheitsfunktionen zu Schutzebenen sind die Normenreihe ÖVE/ÖNORM EN 61511 „Funktionale Sicherheit – Sicherheitstechnische Systeme für die Prozessindustrie“, Teile 1 bis Teil 3, sowie die Normenreihe ÖVE/ÖNORM EN 61508 „Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/ elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme“, Teile 1 bis Teil 7 einzuhalten.

Sicherheitsfunktionen dienen dem Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer, der Umwelt und von Gütern. Für sicherheitstechnische Systeme sowie elektrische/elektronische /programmierbare elektronische Systeme müssen in Bezug auf die Zuverlässigkeit Sicherheitsanforderungsstufen festgelegt werden.

Die Sicherheitsanforderungsstufe wird auch als **Sicherheits-Integritätslevel (SIL)** bezeichnet. Die Sicherheitsanforderungsstufen stellen ein Maß für die Zuverlässigkeit des Systems in Abhängigkeit von der Gefährdung dar. Es werden 4 Sicherheitslevel unterschieden.

Prozesse mit einer geringeren Gefährdung werden durch einen Sicherheitskreis mit geringerem Level aufgebaut als Prozesse mit höherer Gefährdung, bei denen z.B. Menschen getötet werden können. Typische Sicherheitsfunktionen sind Notausschaltungen, Abschalten überhitzter Geräte oder auch die Überwachung gefährlicher Bewegungen.

Die Betreiber von Anlagen mit sicherheitsrelevanten Funktionen müssen im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung den Sicherheits-Integritätslevel für die jeweilige Sicherheitsfunktion festlegen. Bis zum Level 2 kann dies der Hersteller in eigener Verantwortung vornehmen. Ab Level 3 wird dies durch einen unabhängigen Dritten durchgeführt.

Die Risikoabschätzungen sind anhand von Risikographen durchzuführen. Dabei werden mehrdimensional Faktoren betrachtet, die die Höhe des zu erwartenden Risikos einer Anlage beeinflussen können.

Für die gegenständlichen Produktionsanlagen bzw. die durch diese durchgeführten technischen Prozesse ist vorgesehen eine Evaluierung im Sinne der o.a. Normenreihen durchzuführen und die erforderlichen Sicherheits-Integritätslevel (SIL) festzulegen.

Die getroffenen SIL-Einstufungen sind durch einen extern Beauftragten auf Plausibilität prüfen zu lassen. Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion bzw. zur Erreichung des angestrebten Sicherheitsniveaus ist die entsprechende Ausführung nachzuweisen.

Explosionsschutz

1.1.1 Explosionsgefahren

Die Explosionsgefahren für die gegenständlichen Vorhaben wurden im Projekt evaluiert. In der Bauphase sind keine Explosionsgefahren zu erwarten.

Die erhobenen Explosionsgefahren für die Betriebsphase sind nachvollziehbar.

1.1.2 Explosionsschutzmaßnahmen

Als Explosionsschutzmaßnahmen werden technische und organisatorische Maßnahmen zum primären und sekundären Explosionsschutz eingesetzt und konstruktive Explosionsschutzmaßnahmen getroffen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind nachvollziehbar dargestellt.

Die entsprechende Umsetzung wird bei der Erstprüfung gemäß der Verordnung explosionsfähige Atmosphären – VEXAT nachzuweisen sein. Die Prüfung ist auf Grund des Gefahrenpotentials und des Umfangs der gegenständlichen Anlage von einer Fachkraft durchführen zu lassen.

1.1.2.1 Ex-Zonen:

Explosionsgefährdete Bereiche werden nach Ausmaß, Häufigkeit und Dauer des Auftretens von explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen eingeteilt.

- ZONENEINTEILUNG FÜR BRENNBARE GASE / DÄMPFE / NEBEL

Zone 0: Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebel ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.

Zone 1: Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich explosionsfähige Atmosphären als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen und Nebel bilden können.

Zone 2: Bereich, in dem bei Normalbetrieb explosionsfähige Atmosphären als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebel normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftreten.

- ZONENEINTEILUNG FÜR STÄUBE

Zone 20 : Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist.

Zone 21 : Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft bei Normalbetrieb gelegentlich auftritt.

Zone 22 : Bereich, in dem bei Normalbetrieb nicht damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphären in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft auftritt; wenn sie aber dennoch auftritt, dann nur kurzzeitig.

Bei einigen Anlagenteilen ist die Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche erforderlich. In diesen Bereichen dürfen nur geeignete und gekennzeichnete Geräte und Komponenten eingesetzt werden. Darüber wird der Nachweis im Explosionsschutzdokument zu führen sein.

Zur genauen örtlichen Festlegung der Ex-Zonen ist es erforderlich sämtliche ausgewiesenen Ex-Zonen in Grundrissen und in Schnitten mindestens im Maßstab 1:100 darzustellen. Diese Zonenpläne sind die Grundlage für die durchzuführenden Arbeiten und Prüfungen, sie sind der Behörde bis zu Inbetriebnahme vorzulegen.

Ex-Zonen-Pläne sind als Bestandteil des Explosionsschutzdokumentes auf aktuellem Stand zu halten.

Erdgasreduzierstation

Erdgasreduzierstationen sind gemäß den gültigen technischen Vorschriften (ÖVGW G73) auszuführen. Die gegenständliche Erdgasreduzierstation wird im maschinentechnischen Gutachten

grundsätzlich behandelt. Erdgasreduzierstation haben als Sicherheitseinrichtungen Überdruckventile und daran angeschlossen, Notentlüftungsleitungen, über welche das Erdgas ins Freie abgeführt werden kann.

Um die Mündung der Abblaseleitungen ist gemäß Projekt die Ausweisung eines explosionsgefährdeten Bereiches vorgesehen.

Dem Druckregelniveau angepasst (von 3 bar auf ca. 100 mbar) ist eine **Ex-Zone 2** im Abstand 1m allseits um die Mündung der Abblaseleitungen vorgesehen.

Batterieanlagen - Laderaum

In einem geschlossenen Raum erfolgt die Aufladung von Batterien für Stapler. Bei der Ladung von Batterien entsteht durch elektrolytische Zersetzung Wasserstoff (H₂), welches durch Diffusion aus den Batteriebehältern austritt. Daher besteht das Erfordernis diesen Laderaum zu belüften. Bezüglich Ausführung und Dimensionierung der erforderlichen Lüftungsöffnungen bzw. alternativ einer mechanischen Lüftungsanlage ist die ÖVE/ÖNORM EN 50272-2/2003: „Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen, Teil 2: Stationäre Batterien“ als Stand der Technik heranzuziehen. Der Lüftungsbedarf wird auf Basis der technischen Daten der Batterieanlage ermittelt (Batterietype, Kapazität, Zellenanzahl...)

Für die Dimensionierung der Lüftung ist die maximale Anzahl von Batterien (größtmögliche Kapazitäten) heranzuziehen, die gleichzeitig geladen werden können. Der Gesamtlüftungsbedarf ergibt sich aus der Summe des Lüftungsbedarfs der einzelnen Batterien.

Der Berechnungsnachweis sowie eine entsprechende Ausführungsbestätigung sind nach Fertigstellung beizubringen.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Nahbereich der Batterieanlagen die Verdünnung explosiver Gase nicht immer sichergestellt ist. Deshalb ist ein Sicherheitsabstand durch eine Luftstrecke einzuhalten, in dem keine Funken bildenden oder glühenden Betriebsmittel vorhanden sein dürfen (max. Oberflächentemperatur 300 °C). Die Dimensionierung bzw. Festlegung des Sicherheitsabstandes hat ebenfalls nach ÖVE/ÖNORM EN 50272-2/2003 zu erfolgen.

Für die Berechnung des Sicherheitsabstands von der Gasungsquelle ist unter Annahme einer halbkugelförmigen Ausbreitung die ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 heranzuziehen und eine **Ex-Zone 1** auszuweisen, da während und nach dem Laden mit dem Auftreten von Wasserstoff zu rechnen ist. Diese Zone gilt laut Norm temporär während den Ladevorgängen und 1 Stunde danach.

Sofern die Batterien bei Laden im Fahrzeug belassen werden, ist ein Bereich von 0,5 m als **Ex-Zone 1** auszuweisen.

In diesen Bereichen dürfen nur geeignete und gekennzeichnete Geräte und Komponenten eingesetzt werden. Darüber wird der Nachweis im Explosionsschutzdokument zu führen sein.

Wird eine technische Lüftung verwendet, so ist diese zu überwachen. Versagt die technische Lüftung, muss eine Meldung ausgelöst werden und gleichzeitig die Trennung der/s Ladegeräte/s vom Netz erfolgen. Die Lüftungsanlage muss nach Beendigung des Ladevorgangs noch mindestens eine Stunde in Betrieb bleiben. Schließt sich nach dem Ladevorgang noch eine Erhaltungsladung an, muss die technische Lüftung permanent betrieben werden.

Batterieanlagen – Ladestationen in der Halle

Für Ladestationen von Flurförderfahrzeugen sind grundsätzlich die Bestimmungen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-3/2004: „Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen, Teil 3: Antriebsbatterien für Elektrofahrzeuge“ als Stand der Technik heranzuziehen.

Gegenständlich sind Einzelladeplätze vorgesehen. Ein Einzelladeplatz (Ladestelle) ist eine freie Stellfläche, die für das Wiederaufladen von Batterien kenntlich gemacht und dafür eingerichtet ist. Das Aufladen der Batterie erfolgt generell ohne Ausbau aus dem Fahrzeug. Die Elektrofahrzeuge werden zu diesem Zweck in der Regel mit einem Ladekabel an das Ladegerät angeschlossen.

Bei der Ladeplatzauswahl ist zu berücksichtigen, dass es sich um einen Bereich mit ausreichender natürlicher Luftbewegung handeln muss. Das ist bei einer Produktions-/Lagerhalle im Allgemeinen gegeben.

Solche Plätze sind immer von anderen Betriebsbereichen abzugrenzen und dauerhaft zu kennzeichnen.

In feuer-, explosions- und explosivstoffgefährdeten sowie feuchten und nassen Bereichen und Bereichen, wie geschlossene Großgaragen, dürfen Batterieladeeinrichtungen nicht errichtet werden.

Aufgrund von Normen ist eine Abschätzung des erforderlichen Lüftungsbedarfes bzw. die Festlegung erforderlicher Raumgrößen bei Ladevorgängen an Bleiakkus von Flurförderfahrzeugen oder ähnlichen batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen, die den Verzicht auf definierte Lüftungsmaßnahmen ermöglichen, nicht mehr zulässig.

(Die ONR 139830 bzw. ÖNORM M 9830, das ist eine Norm, auf Basis derer solche Abschätzungen möglich war, wurde mit 01.12.2009 unter Verweis auf die ÖVE/ÖNORM EN 50272-3 zurückgezogen.)

Der Lüftungsbedarf ist daher grundsätzlich nach ÖVE/ÖNORM EN 50272-3 zu bestimmen.

Explosionsschutz:

Ex-Zonen sind gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-3 mit einem Fadenmaß von 0,5 m im Nahbereich der Batterien (**Ex-Zone 1**) vorzusehen. Kann dieser Bereich nicht eindeutig festgelegt werden (z.B. genaue Position der Batterien nicht erkennbar), so ist dieses Fadenmaß von der äußeren Kontur der/s Elektrofahrzeuge/s bzw. des Aufstellungsortes bestimmt. Ladegeräte und andere Zündquellen dürfen sich nicht innerhalb dieses Ex-Bereiches befinden.

Unter nachstehender Bedingung ist an den Aufstellungsplatz des Elektrofahrzeuges keine besondere Anforderung hinsichtlich Lüftung zu stellen, abgesehen davon, dass er sich in einem lüftbaren Raum befinden muss.

Batterietypen	Anforderung
geschlossene und verschlossene Pb-Batterien ⇨	$U_N * C_N \leq 25.000 \text{ VAh}$

Begründung/Anmerkung:

- Bei Elektrofahrzeugen mit Batterien unterhalb dieser Größenordnung ist anzunehmen, dass sich die Menge des im Fehlerfall durch elektrolytische Zersetzung entstehenden Wasserstoffes (H₂), ausreichend verdünnen kann, ohne dass die untere Explosionsgrenze UEG von 4 % erreicht wird (Wenn der Raum lüftbar ist und auch gelüftet wird, sodass durch diese Lüftung keine Kumulation über längere Zeiträume zu erwarten ist).
- Ein explosionsgefährdeter Bereich (0,5 m) ist in jedem Fall auszuweisen (siehe oben).

Bei Ladestationen mit mehreren Ladeplätzen oder wenn obige Bedingung nicht eingehalten ist, ist es erforderlich eine Berechnung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte bzw. des erforderlichen Luftvolumenstromes nach ÖVE/ÖNORM EN 50272-3 durchzuführen. Bei der Belüftung des Raumes oder Bereiches ist natürliche Lüftung an höchster Stelle vorzuziehen.

Wird eine technische Lüftung verwendet, so ist diese zu überwachen. Versagt die technische Lüftung, muss eine Meldung ausgelöst werden und gleichzeitig die Trennung der/s Ladegeräte/s vom Netz erfolgen. Die Lüftungsanlage muss nach Beendigung des Ladevorgangs noch mindestens eine Stunde in Betrieb bleiben. Schließt sich nach dem Ladevorgang noch eine Erhaltungsladung an, muss die technische Lüftung permanent betrieben werden.

Staubsauganlage - Filter

Gegenständlich ist eine Absauganlage für den bei der Convertinganlage anfallenden Staub vorgesehen. In einem Filter erfolgt eine zentrale Staubabscheidung, diesem nachgeschaltet ist eine Verpressung zu Briketts.

Für die Absaug- und Filteranlage sind gemäß Projekt Explosionsschutzmaßnahmen vorgesehen. Diese sind grundsätzlich geeignet. Im Einzelnen ist dazu festzustellen:

Zur Festlegung der Gefahrenbereiche (Ex-Zonen) wird festgestellt, dass das Projekt eine allgemeine Tabelle enthält, in welcher auch Anlagenteile gelistet sind, die es bei der gegenständlichen Anlage nicht gibt (z.B. Silo). Im fachspezifischen Befund wurde daher eine gekürzte an die Anlage angepasste Tabelle wiedergegeben.

Zwei Anlagenteile fehlen in der Projekt-Tabelle. Es ist erforderlich folgende Ex-Zonen auszuweisen:

Bereich	Zonenbeurteilung		Zoneneignung der Geräte	
	Umfeld	Innen	Umfeld	Innen
Staubsammelwanne **	n.e.	21	n.e.	21
Zellenradschleuse **	n.e.	21	n.e.	21

Diese zusätzlichen Ex-Zonen entsprechen dem Stand der Technik, welcher durch die BGI 739-2 „Absauganlagen und Silos für Holzstaub und -späne Brand- und Explosionsschutz“, herausgegeben im Juli 2012, von der Berufsgenossenschaft Holz und Metall, 55130 Mainz, repräsentiert wird.

Holz- und Papierstaub sind vergleichbar und werden im Projekt auch die explosionsschutztechnischen Stoffdaten von Holz als Wort-Case angesetzt.

Die übrigen im Projekt vorgeschlagenen Ex-Zonen sind plausibel, sie entsprechen den Festlegungen der BGI 739-2. Zur Festlegung bzw. der Ausstufung der Ex-Zone im Reingasbereich des Filters (n.e.) und den Rückluftbereich ist gemäß BGI 739-2 anzumerken:

Die Annahme „keine Zone“ im Reinluftbereich von Filteranlagen sowie in Rückluftleitungen setzt eine regelmäßige Kontrolle auf Ablagerungsfreiheit (zum Beispiel im Rahmen der vorgesehenen Wartungen) voraus. Bei Neuanlagen ist gemäß Stand der Technik (BGI 739-2) ein Reststaubsensor (Reststaubüberwachung) erforderlich.

Gemäß Projekt ist die Ausstattung der Filteranlage mit Druckentlastungskappen gemäß ÖNORM EN 14491 Ausgabe: 2012-10-01 „Schutzsysteme zur Druckentlastung von Staubexplosionen“ vorgesehen. Bezugnehmend auf diese konstruktive Explosionsschutzmaßnahme ist anzumerken, dass Druckentlastungseinrichtungen als definierte Schwachstellen im System implementiert sind, die im Falle einer Staubexplosion im Inneren des Filters als erstes öffnen und einen gezielten Druckabbau ermöglichen, ohne dass die übrige Konstruktion zerstört wird. Außerhalb der Austrittsstelle jedoch besteht die Gefahr von Folgeschäden durch Druck- und Flammwirkungen. Die Ausrichtung der Druckentlastungseinrichtungen ist daher so zu wählen, dass keine Gefährdungen auftreten können. Die Größe der einzuhaltenden Sicherheitsbereiche kann gemäß ÖNORM EN 14491 bestimmt werden und

sind diese Bereiche frei zu halten (keine Verkehrswege, keine brennbaren Lagerungen...) und zu kennzeichnen.

Die normgemäße Auslegung und Ausführung der Filteranlage ist nach Fertigstellung nachzuweisen.

Explosionsschutzdokument

Da bei der gegenständlichen Anlage Arbeitnehmer beschäftigt sind, ist muss gemäß §5 der Verordnung explosionsfähige Atmosphären - VEXAT ex lege auf Grundlage der Ermittlung und Beurteilung von Explosionsgefahren ein Explosionsschutzdokument erstellt werden. Dieses Dokument ist laut VEXAT bis zur Inbetriebnahme zu erstellen und ständig aktuell zu halten. Prüfungen und Messungen sind im Explosionsschutzdokument zu dokumentieren.

Das Explosionsschutzdokument muss jedenfalls Angaben über die festgestellten Explosionsgefahren, die zur Gefahrenvermeidung durchzuführenden primären, sekundären und konstruktiven Explosionsschutzmaßnahmen, die örtliche Festlegung der explosionsgefährdeten Bereiche und deren Einstufung in Zonen und die Eignung der in den jeweiligen explosionsgefährdeten Bereichen verwendeten Arbeitsmittel enthalten.

Prüfungen zum Explosionsschutz

Laut §7 und §8 VEXAT sind Erstprüfungen und Messungen bezüglich Explosionsschutz erforderlich. Zur Sicherstellung der Umsetzung des im Projekt beschriebenen Explosionsschutzkonzeptes, ist die Durchführung dieser Prüfungen durch eine Fachkraft im Sinne §7(5) VEXAT erforderlich.

Verordnung explosionsfähige Atmosphären – VEXAT, BGBl. II Nr. 309/2004:

leg. cit. §7(5)

„Die Prüfungen müssen von geeigneten, fachkundigen Personen durchgeführt werden. Das sind Personen, die neben jenen Qualifikationen, die für die betreffende Prüfung jeweils erforderlich sind, auch die fachlichen Kenntnisse und Berufserfahrungen auf dem Gebiet des Explosionsschutzes besitzen und auch die Gewähr für eine gewissenhafte Durchführung der ihnen übertragenen Arbeiten bieten. Als fachkundige Personen können auch Betriebsangehörige eingesetzt werden.“

Art und Umfang der Prüfungen sind in §7(1) VEXAT festgehalten.

Zum Erhalten des ordnungsgemäßen Zustandes sind laut VEXAT auch wiederkehrende Prüfungen von mechanischen Lüftungs- und Absauganlagen zur Abführung von explosionsfähigen Atmosphären erforderlich. Das betrifft gegenständlich die Lüftungsanlagen (für die Batterieanlagen, sofern eine mechanische erforderlich ist) und die Absauganlage für Papierstaub.

Maßnahmen

Die unter Punkt I. 2.1.2) vorgeschriebenen Nebenbestimmungen 1.)- 30.) werden aus Sicht der Elektrotechnik vorgeschlagen.

5. Vorschläge zur nachsorgenden Kontrolle nach Stilllegung

Zur Nutzungsdauer der gegenständlichen Anlagen ist anzunehmen, dass geplant ist, die Anlagen so lange in Betrieb zu halten, solange eine dem Stand der Technik entsprechende Nutzbarkeit gegeben ist.

Aus elektrotechnischer Sicht ist darauf zu achten, die elektrischen Anlagen nach deren Stilllegung spannungsfrei zu schalten und zu erden. 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.

Zusammenfassung

Die Planung der für die gegenständliche Teilrealisierung erforderlichen elektrischen Einrichtungen sowie der elektrischen Leitungsanlagen zur Energieversorgung entspricht dem Stand der Technik. Es sind im Projekt geeignete Maßnahmen dargestellt, welche grundsätzlich geeignet sind, Gefährdungen für Personen auf ein ausreichendes Maß zu beschränken.

In einigen Punkten sind zur Herstellung bzw. zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Sicherheit zusätzliche Maßnahmen notwendig. Diese wurden in Form von begründeten Maßnahmenvorschlägen in diesem Fachgutachten festgehalten. Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen „Erst-Ausführung“ bzw. zur Erhaltung des ordnungsgemäßen und sicheren Zustandes durch wiederkehrende Prüfungen wurden im Fachgutachten ebenfalls geeignete Maßnahmen vorgeschlagen.

Aus Sicht der Elektrotechnik und des Explosionsschutzes sind bei projektgemäßer Errichtung und Betrieb der gegenständlichen Anlagen die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß §17 UVP-G 2000 gegeben, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vorschreibung gelangen.

1.5. Zusammenfassung der Gutachten

Zur Fragestellung ob die beantragten Änderungen des Vorhabens den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung, wie sie im Basisbescheid vom 24.07.2001 festgelegt sind widersprechen bzw. der in diesem Bescheid festgelegte Rahmen an Emissionen eingehalten werden kann oder ob andere oder neue Emissionen zu erwarten sind, durch welche Beteiligte betroffen sein könnten wurde folgendes festgestellt:

Aus der Sicht der Verfahrenstechnik sind keine zusätzlichen anderen Emissionen zu erwarten und werden deshalb auch Nachbarn nicht zusätzlich nachteilig betroffen.

Aus wasserbautechnischer Sicht wurde hinsichtlich der Auswirkungen auf bestehende Wasserrechte durch die Änderungen der Abwassereinleitung festgehalten, dass diese Änderungen in bestehenden wasserrechtlichen Bescheiden Platz finden und daher die Grundsatzgenehmigung im UVP-Bescheid 2001 keiner Änderung bedarf. Die Oberflächenentwässerung sowie die Wasserentnahme werden im Rahmen der Genehmigung im UVP-Bescheid 2001 ausgeübt.

Aus maschinenbautechnischer Sicht handelt es sich bei der Änderung zwar um technisch andere Anlagen inkl. einer zusätzlichen Verarbeitungslinie (Converting) inkl. Nebenanlagen, es führen jedoch diese Änderungen zu keinen anderen Ergebnissen, als sie im UVP-Bescheid 2001 festgelegt sind.

Vom schalltechnischen ASV wird ausgeführt, dass unter der Voraussetzungen, dass der bestehende Werksverkehr im Sinne des UVP-Bescheides 2001 erfolgt, die spezifischen Prognosepegel der geplanten Anlagenteile an allen betrachteten Aufpunkten unter den Prognosepegeln im UVP-Bescheid 2001 liegen und somit die Teilrealisierung als immissionsneutral zum UVP-Bescheid 2001 zu betrachten ist.

Vom luftreinhaltechnischen ASV wird festgehalten, dass das geplante Änderungsprojekt mit geringen Emissionen an Luftschadstoffen verbunden ist, als das mit UVP-Bescheid 2001 genehmigte Projekt und durch die Änderungen keine zusätzlichen betroffenen sowie keinen Betroffenen stärker betroffen sind, als durch die Auswirkungen des UVP-Projektes 2001, da die Emissionsquellen in größere Entfernung und in geringem Ausmaß zu den nächsten Wohnnachbarn freigesetzt werden. Zudem wird bei den Emissionen der Energieanlagen die IST-Situation nicht verändert und der im UVP-Bescheid 2001 zugestandene Konsens bei weitem nicht ausgeschöpft.

Im Sinne der Immissionsbetrachtung Abwasser wird zusammenfassend festgehalten, dass bei dem im Bescheid der BH Bruck an der Mur vom 30.01.2009, GZ 4.1-143/2008-18 beantragten Maß der Wasserbenutzung und dem Anstieg des Kühlwasserbedarfes um zusätzliche 6000 m³/d bzw. 250 m³/h sämtliche Grenzwerte der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer sowie der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer in der Mürz und in der Mur eingehalten werden können

Zur Fragestellung, ob das Änderungsprojekt nach dem Stand der Technik derart geplant ist, dass nach den anzuwendenden technischen Beurteilungsmaßstäben (z. B. ÖNORMEN) eine sichere Errichtung und ein sicherer Betrieb (sowie die Einhaltung der technischen Bauvorschriften) gewährleistet ist, wurde folgendes festgestellt:

Aus der Sicht der Luftreinhaltung entsprechen die im Zuge der Teilrealisierung 2014 errichteten Anlagenteile dem Stand der Technik. Ebenso entspricht aus der Sicht der Verfahrenstechnik die Änderung den Vorgaben des BAT-Referenz Dokumentes „Papier- und Zellstoffproduktion.“.

Vom Amtssachverständigen für Bautechnik und Brandschutz wird angeführt, dass die Schutzmaßnahmen auch unter Berücksichtigung des Bestandes einer Betriebsfeuerwehr dem Stand der Technik entsprechen.

Aus maschinentechnischer Sicht wird dazu ausgeführt, dass die beantragten Anlagen die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Maschinesicherheitsverordnung erfüllen und hinsichtlich des Arbeitnehmerschutzes bei bestimmungsgemäßer Verwendung ein sicherer Betrieb der Anlagen möglich ist. Die Absauganlage entspricht ebenso dem Stand der Technik. Hinsichtlich der Druckgeräte kann ein sicherer Betrieb bei ordnungsgemäßer Verwendung und Durchführung der notwendigen Prüfungen angenommen werden.

1.6. Stellungnahmen der Beteiligten

Wasserwirtschaftliches Planungsorgan (Mag. Eva Fischer):

Zum beantragten Projekt der Norske Skog – Teilrealisierung des Vorhabens Produktionslinie 5 wird im Rahmen des Verfahren nach §18b UVP-G seitens der Wasserwirtschaftlichen Planung auf Basis der übermittelten Projektunterlagen und der Sachverständigen-Gutachten folgende Stellungnahme abgegeben:

Das in diesem Projekt beantragte Maß der Wasserbenutzung wurde mit Bescheid der BH Bruck an der Mur vom 30.01.2009, GZ 4.1-143/2008-18 wasserrechtlich bewilligt. Nun soll die Produktion am Standort durch den Einsatz einer sogenannten Tissuemaschine TM1 erhöht werden.

Durch Optimierungsmaßnahmen ist es möglich, dass der Abwasseranfall des Werkes auch mit der neuen Produktionslinie für Tissuepapier nicht erhöht wird. Es bleiben somit die im Bescheid vom 30.01.2009 festgelegten Emissionsbegrenzungen für die Abwassereinleitung in die Mürz weiterhin aufrecht. Lediglich der Kühlwasserbedarf steigt um zusätzlich 6.000 m³/d bzw. 250 m³/h an.

Als unmittelbarer Vorfluter für die Einleitung der behandelten Abwässer dient die Mürz. Die Mürz fließt an der östlichen Grenze des Betriebsareals entlang, daraufhin fließt sie durch das Stadtgebiet von Bruck an der Mur und mündet anschließend nach ca. 1.200 m Fließstrecke (gerechnet ab der Einleitstelle) in die Mur.

Der vom ggst. Projekt betroffene Abschnitt der Mürz ist dem Oberflächenwasserkörper Nr. 801780000 (Fkm 0-8,1103) zuzuordnen. Im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) 2009 ist dieser Abschnitt der Mürz aufgrund anthropogener Eingriffe (Morphologie, Querbauwerke, Restwasser, Stau) mit unbefriedigendem Zustand (sehr hohe Sicherheit) ausgewiesen. Er ist als erheblich veränderter Wasserkörper ausgewiesen. Chemisch befindet sich dieser Wasserkörper in einem guten Zustand.

Der vom ggst. Projekt betroffene Abschnitt der Mur ist dem Oberflächenwasserkörper Nr. 801780000 (Fkm 197,999 – 244,656) zuzuordnen. Im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) 2009 ist dieser Abschnitt der Mürz aufgrund anthropogener Eingriffe (Morphologie, Querbauwerke, Restwasser, Stau) mit unbefriedigendem Zustand (sehr hohe Sicherheit) ausgewiesen. Er ist als erheblich veränderter Wasserkörper ausgewiesen. Chemisch befindet sich dieser Wasserkörper in einem guten Zustand.

Die Abwasser- und Kühlwasseremissionen in das Oberflächengewässer können prinzipiell aus der letztgültigen Anpassung der bestehenden Wasserrechte (Bescheid der BH Bruck an der Mur vom 30.01.2009, GZ.: 4.1-143/2008-18 bzw. Bescheid des Amtes der Stmk. Landesregierung, RA 3 vom 07.04.1993, GZ.: 3-33 Mu 30-93/71) übernommen werden. Die Kühlwassereinleitung wird durch die geplante Tissuemaschine TM1 geringfügig erhöht.

Da zum Zeitpunkt der letztmaligen Projekterstellung bzw. Bescheiderlassung die für Immissionsbetrachtungen der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter sowie der chemischen

Komponenten des ökologischen Zustandes heranzuziehende „Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer - QZV Ökologie OG“ (BGBl. II Nr.99/2010, i.d.F. BGBl. II Nr.461/2010) noch nicht vorgelegen ist, konnten in der damaligen Immissionsbetrachtung die aktuell gültigen Werte nicht berücksichtigt werden; es wurde lediglich der „Leitfaden zur typspezifischen Bewertung der chemisch-physikalischen Parameter in Fließgewässern, Endfassung 2008“ herangezogen.

Es wurde nun eine Immissionsbetrachtung mit einer Beurteilung der aktuell geplanten bzw. bereits genehmigten Emissionen (Prozessabwasser und Kühlwasser) in die Mürz anhand der aktuell geltenden Qualitätszielverordnungen Chemie Oberflächengewässer sowie der Qualitätszielverordnung Ökologie durchgeführt.

Der Bezugspunkt für die Immissionsbetrachtungen wurde – entsprechend den anzuwendenden gesetzlichen Bestimmungen - ca. 200 m vor der Einmündung der Mürz in die Mur gewählt. Aufgrund der unmittelbaren Nähe des Bezugspunktes zur Mur wurde jedoch für die Abschätzung der Immissionsbelastung auch die Mur mitbetrachtet.

Für die Immissionsbetrachtungen wurde dabei die Grundbelastung der Mürz anhand der beim Bezugspunkt unterhalb der Einleitung (= WGEV-Messstelle FW 61400217) gemessenen Immission angesetzt. Für die Immissionsbetrachtungen in der Mur wird die Grundbelastung ebenfalls mit den Bezugswerten an der WGEV-Messstelle FW61400107 angenommen.

Das Ergebnis der Immissionsbetrachtung zeigt, dass durch die genehmigte Einleitung der gereinigten Prozessabwasser im Ausmaß von 16.275 m³/d bzw. 700 m³/h sämtliche Parameter bzw. Grenzwerte der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer sowie der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer eingehalten werden können.

Auch durch die zusätzlich geplante Kühlwassereinleitung im Ausmaß von 6.000 m³/d bzw. 250 m³/h werden die durch die Wärmeeinbringung bedingten Grenzwerte für die Maximaltemperatur und die Aufwärmspanne im Oberflächengewässer nicht überschritten.

Es ist daher davon auszugehen, dass durch die Einleitung der gereinigten Prozessabwasser und der Kühlwasser in die Mürz mit keiner Zielzustandskonterkarierung im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie zu rechnen ist. Es ist nicht damit zu rechnen, dass die Einleitung der Betriebsabwasser aus der Norske Skog Bruck GmbH hinsichtlich der biologischen Parameter und der chemisch-physikalischen Parameter in Unterstützung des ökologischen Zustandes zu einer Verschlechterung des Zustandes der betroffenen Wasserkörpers der Mürz und der Mur führt.

Abschließend wird festgehalten, dass bei dem im Bescheid der BH Bruck an der Mur vom 30.01.2009, GZ 4.1-143/2008-18 beantragten Maß der Wasserbenutzung und dem Anstieg des Kühlwasserbedarfes um zusätzliche 6000 m³/d bzw. 250 m³/h sämtliche Grenzwerte der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer sowie der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer in der Mürz und in der Mur eingehalten werden können und somit bestehen **seitens der wasserwirtschaftlichen Planung keine Einwände**.

Umweltanwältin, MMag. Ute Pöllinger vom 16.07.2014:

Auf Basis der in der Verhandlungsschrift ersichtlichen Ergebnisse der mündlichen Verhandlung vom 24.06.2014 und der Konkretisierungen durch den Vertreter der Konsenswerberin darf mitgeteilt werden, dass von meiner Seite **keine Einwände** erhoben werden.

Stellungnahme des Vertreter des Arbeitsinspektorates Leoben:

Halle für die Produktionslinie TM 1

Im Gebäude der TM 1 werden ca. 10 Arbeitnehmer beschäftigt.

- In diesem Bereich bestehen keine anderen Gefährdungen als durch Brandeinwirkung.
- Es existieren jeweils zwei in entgegengesetzte Richtung führende Fluchtwege.
- Die gegenständliche Halle weist eine mittlere lichte Raumhöhe von mindestens 10 m auf.

Unter den gegebenen Voraussetzungen kann unter Anwendung des Pkt. 3.6.2 (a) der OIB-Richtlinie 2.1 (Ausgabe Oktober 2011) des Institutes für Bautechnik OIB-330.2-070/11 "Brandschutz bei Betriebsbauten" seitens des Arbeitsinspektorates Leoben einem Ansuchen um Ausnahmegenehmigung gemäß § 95 Abs. 3 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz, BGBl.Nr. 450/1994, auf Verlängerung der maximalen Fluchtweglänge von 40 Meter gemäß § 17 Abs. 1 Z 2 Arbeitsstättenverordnung, BGBl.Nr. Nr. 368/1998 auf 50 Meter zugestimmt werden.

Converting Halle

Im Gebäude der Converting- Anlage werden ca. 15 Arbeitnehmer beschäftigt.

- In diesem Bereich bestehen keine anderen Gefährdungen als durch Brandeinwirkung.
- Es existieren jeweils zwei in entgegengesetzte Richtung führende Fluchtwege.
- Die gegenständliche Halle weist eine mittlere lichte Raumhöhe von mindestens 10 m auf.
- Eine automatische Brandmeldeanlage „Vollschutz“ gemäß TRVB 123 S/11 wird installiert.

Unter den gegebenen Voraussetzungen kann unter Anwendung des Pkt. 3.6.2 (c) der OIB-Richtlinie 2.1 (Ausgabe Oktober 2011) des Institutes für Bautechnik OIB-330.2-070/11 "Brandschutz bei Betriebsbauten" seitens des Arbeitsinspektorates Leoben einem Ansuchen um Ausnahmegenehmigung gemäß § 95 Abs. 3 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz, BGBl.Nr. 450/1994, auf Verlängerung der maximalen Fluchtweglänge von 40 Meter gemäß § 17 Abs. 1 Z 2 Arbeitsstättenverordnung, BGBl.Nr. Nr. 368/1998 auf 70 Meter zugestimmt werden.

Sämtliche betroffenen Arbeitnehmer/innen sind auf das richtige Verhalten im Gefahren- bzw. Fluchtfall in ihrem jeweiligen Tätigkeitsbereich nachweislich zu unterweisen.

Belichtungsflächen Converting Halle

Die Converting Halle weist eine Bodenfläche von 7.331,37 m² auf.

An Belichtungsflächen bzw. Sichtverbindungsflächen mit dem Freien stehen zur Verfügung:

Fensterflächen Achse A: 181,50

m² Fensterflächen Sektionaltore Achse A: 97,25

m² Fensterflächen Stiegenhäuser Achse E: 61,06

m²
Gesamtfläche 339,81 m²

Dies entspricht einem Prozentsatz von 4,63 Prozent der Bodenfläche.

Hinsichtlich der gemäß § 25 Abs. 5 Arbeitsstättenverordnung geforderten Sichtverbindung zum Freien im Ausmaß von fünf Prozent der Bodenfläche kann beim vorliegenden Ausmaß von 4,63 Prozent aus der Sicht des Arbeitnehmerschutzes von einer geringfügigen Abweichung gesprochen werden.

Bezüglich der Belichtungsflächen im Ausmaß von zehn Prozent der Bodenfläche gemäß § 25 Abs. 1 Arbeitsstättenverordnung kann bei den vorliegenden 4,63 Prozent der Bodenfläche nicht mehr von einer geringfügigen Abweichung gesprochen werden.

- Die Converting Halle weist eine mittlere lichte Raumhöhe von mindestens 10 m auf.
- Sämtliche Belichtungsflächen sind als Sichtverbindungsflächen mit dem Freien ausgeführt.
- Die Belichtungsflächen sind relativ gleichmäßig über die gesamte Hallenfront verteilt.
- Die künstliche Raumbeleuchtung beträgt 400 lux.
- Der gesamte Hallenbereich wird mechanisch be- und entlüftet.

- Der Aufenthaltsraum im Bereich der Converting Halle weist Fensterflächen im Ausmaß von knapp 30 Prozent der Bodenfläche auf.
- **Beantragte Auflage:**
Die vorhandenen Belichtungsflächen in der Converting Halle dürfen durch Einbauten, Verstellungen, Verklebungen etc. möglichst nicht eingeschränkt oder unwirksam gemacht werden.

Aufgrund der angeführten Rahmenbedingungen und unter Vorschreibung der beantragten Auflage kann seitens des Arbeitsinspektorates Leoben einem Antrag auf Ausnahmegenehmigung gemäß § 95 Abs. 3 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz von § 25 Abs. 1 Arbeitsstättenverordnung, wegen zu geringer Belichtungsflächen (4,63 Prozent) zugestimmt werden. Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer/innen sind aus der Sicht des Arbeitsinspektorates Leoben bei Genehmigung der Ausnahme gewährleistet.

Im Übrigen sind im Projekt sowie in den Ausführungen der ASV die Belange des Arbeitnehmer/innenschutzes ausreichend berücksichtigt. Weitere Auflagen werden seitens des Arbeitsinspektorates Leoben nicht beantragt. Einwände werden nicht erhoben.

1. Beweiswürdigung

Die Entscheidung findet ihre Grundlage im durchgeführten Ermittlungsverfahren (siehe II 1. Verfahrensgang) und gründet sich insbesondere auf die von der Konsenswerberin eingereichten Projektunterlagen samt Ergänzungen für dieses Teilrealisierungsprojekt, die erstellten Fachgutachten laut II 1.3 und 1.4 und die Erklärungen der Parteien, Beteiligten und beigezogenen Stellen. Die Gutachten sind methodisch einwandfrei und schlüssig.

2. Rechtliche Beurteilung

3.1 UVP-G

§ 39 Abs. 1 UVP-G 2000 nominiert die Zuständigkeit der Landesregierung als UVP-Behörde erster Instanz sowohl für Änderungen gemäß § 18b UVP-G 2000 als auch für Detailgenehmigungen gemäß § 18(2) leg.cit.

Änderungen eines gemäß § 17 UVP-G 2000 genehmigten Vorhabens sind gemäß § 18b UVP G 2000 vor Rechtskraft des Abnahmebescheides (also vor Übergang der Zuständigkeit auf die zur Vollziehung der relevanten Vorschriften zuständigen Behörden) unter Anwendung der Genehmigungsvoraussetzungen des § 17 UVP-G 2000 zu genehmigen,

- wenn sie nach den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung den Bestimmungen in §17 Abs. 2 bis 5 UVP-G 2000 nicht widersprechen und
- die von der Änderung betroffenen Beteiligten Gelegenheit eingeräumt wurde, ihre Interessen wahrzunehmen.

Für das beantragte Änderungsvorhaben bildet die Bestimmung des § 18 UVP-G die ausschließliche Entscheidungsgrundlage, da das Änderungsvorhaben für sich genommen nicht der Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 3a UVP-G 2000) unterliegt.

Gemäß § 18 Abs.2 UVP-G 2000 hat die Behörde auf der Grundlage der bereits ergangenen grundsätzlichen Genehmigung 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.

3.2. Mitanzuwendende Materiengesetze

Im Hinblick auf die Bestimmungen des § 17 Abs. 1 UVP-G 2000 hat die Behörde bei der Entscheidung über den Antrag die in den betreffenden Verwaltungsvorschriften vorgesehenen Genehmigungsvoraussetzungen zur Anwendung zu bringen. Dem zu Folge hat die Behörde über die in § 17 UVP-G 2000 normierten Genehmigungskriterien hinaus auf die Genehmigungsvoraussetzungen folgender Verwaltungsvorschriften Bedacht genommen:

Gewerbeordnung

Die Norske Skog Bruck GmbH betreibt am Standort 8600 Bruck an der Mur, Fabriksgasse 10 eine Betriebsanlage zur Papierherstellung für die ein gewerberechtlich rechtskräftiger Bestand vorliegt. Sihin ist die beantragte Änderung als gewerberechtliche Änderung gemäß § 81 GewO 1994 einzustufen. Gemäß Anlage 3/6.1a sind Anlagen zur Herstellung von Papier, Pappe oder Karton mit einer Produktionskapazität von mehr als 20 t/d IPPC-Anlagen. Somit bildet § 81a GewO 1994 den Genehmigungstatbestand.

Gemäß § 81a Z.2 GewO ist eine Änderung des Betriebes (das ist die Änderung der Beschaffenheit oder der Funktionsweise oder eine Erweiterung der Betriebsanlage, die Auswirkungen ausschließlich auf die Umwelt haben kann) der Behörde vier Wochen vorher anzuzeigen und auf eine weder unter Z 1 noch unter Z 2 fallende Änderung ist § 81 anzuwenden, sofern dessen Voraussetzungen zutreffen.

Bei den mit der Zuerkenntnisnahme der Anzeige zur Vorschreibung gelangten Auflagen wurde auf die in den § 77a und 77b GewO 1994 i.V.m § 20 Immissionsschutzgesetz- Luft normierten Vorgaben Bedacht genommen und im Rahmen der Gutachten festgehalten, dass für die geplante Änderung die

Wahrung der Schutzinteressen gemäß § 74 Abs.2 GewO 1994 gegeben ist. Dies gilt auch für Änderung gemäß § 81a Z.3 i.V.m § 81(3) leg.cit.

Hinsichtlich der Detailgenehmigung von Teilen der elektrotechnischen Anlagen wird festgehalten, dass die gewerberechtliche Genehmigung dieser Anlagenteile im UVP-Bescheid 2001 „vorbehalten“ blieb und nunmehr als Teilrealisierung gemäß § 81a Z3 i.V.m § 81(1) leg. cit unter Vorschreibung der erforderlichen Auflagen als gewerberechtliche Änderung genehmigt wird.

Sohin war spruchgemäß zu entscheiden.

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

Gemäß § 92 Abs. 5 ASchG bedarf die Änderung einer bewilligten Arbeitsstätte einer Bewilligung, wenn dies zur Gewährleistung des Schutzes der Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer erforderlich ist, insbesondere, wenn durch die Änderung das Ausmaß der Gefährdung vergrößert wird oder die Änderung mit einer Gefährdung anderer Art verbunden ist. Diese Bewilligung hat auch die bereits bewilligte Arbeitsstätte so weit zu umfassen, als es wegen der Änderung zur Gewährleistung des Schutzes der Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer erforderlich ist.

Eine Arbeitsstättenbewilligung ist gemäß § 93 Abs. 1 Z.1 ASchG für genehmigungspflichtige Betriebsanlagen im Sinne der Gewerbeordnung 1994 nicht erforderlich. Gemäß § 93 Abs. 2 ASchG sind in diesbezüglichen Genehmigungsverfahren die Belange des Arbeitnehmerschutzes mit zu berücksichtigen. Die nach der GewO genehmigungspflichtigen Betriebsanlagen dürfen nur genehmigt werden, wenn sie den Arbeitnehmerschutzvorschriften entsprechend und zu erwarten ist, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden geeigneten Bedingungen und Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vermieden werden.

Da die gegenständliche Änderung wie oben ausgeführt, als genehmigungspflichtige Betriebsanlagenänderung entsprechend der Bestimmungen der GewO zu qualifizieren ist, bedarf es gemäß § 93 Abs. 1 Z.1 ASchG keiner eigenen Bewilligung der Änderung einer genehmigten Arbeitsstätte nach den Bestimmungen des ASchG.

Auf die Erfordernisse zum Schutz des Lebens und der Gesundheit der im Betrieb Beschäftigten wurde beim Verfahren nach der GewO Bedacht genommen. Es ist davon auszugehen, dass beim ggst. Vorhaben Gefährdungen für Arbeitnehmer ausgeschlossen sind.

Hinweis: Gemäß § 95 Abs. 3 ASchG kann die zuständige Behörde auf begründeten Antrag des Arbeitgebers Ausnahmen von den Bestimmungen der in Durchführung des § 6 Abs. 4 sowie des 2. bis 4. und 6. Abschnittes erlassenen Verordnungen zulassen, wenn

1. (Anm.: aufgehoben durch BGBl. I Nr. 159/2001)
nach den Umständen des Einzelfalles zu erwarten ist, daß Sicherheit und Gesundheit der
2. Arbeitnehmer auch bei Genehmigung der Ausnahme gewährleistet sind oder daß durch eine andere vom Arbeitgeber vorgesehene Maßnahme zumindest der gleiche Schutz erreicht wird wie bei Einhaltung der betreffenden Bestimmungen der Verordnung, und
3. die Genehmigung dieser Ausnahme nicht gemäß Abs. 1 ausgeschlossen ist.

Somit konnte die entsprechende Ausnahmegenehmigung erteilt werden.

Steiermärkisches Baugesetz

Dem § 19 Abs. 1 Z.1 Steiermärkisches Baugesetz folgend, stellen Neu-, Zu- und Umbauten von baulichen Anlagenteile baurechtlich bewilligungspflichtige Vorhaben dar. Unter dem baurechtlichen Analgenbetriff ist gemäß § 4 Z. 13 Steiermärkisches Baugesetz jede Anlage, zu deren Errichtung bautechnische Kenntnisse erforderlich sind, die mit dem Boden in eine Verbindung gebracht wird und die wegen ihrer Beschaffenheit die öffentlichen Interessen zu berühren geeignet ist, zu subsumieren, wobei eine Verbindung mit dem Boden schon dann besteht, wenn die Anlage durch eigenen Gewicht auf dem Boden ruht oder auf ortsfesten Bahnen begrenzt beweglich ist oder nach ihrem Verwendungszweck dazu bestimmt ist, überwiegend ortsfest benutzt zu werden. Die gegenständlichen, bautechnischen Änderungen lassen sich als bewilligungspflichtige Zubauten gemäß § 19 des Steiermärkischen Baugesetzes qualifizieren, da sich aus den §§ 20 und 21 Steiermärkisches Baugesetz nichts anderes ergibt.

Die nach den mit anzuwendendem Landesgesetz für die Bewilligung geforderten Voraussetzungen können als erfüllt betrachtet werden. Der ASV für Hochbauten/Brandschutz hat schlüssig und nachvollziehbar ausgeführt, dass in Hinblick auf die Schutzziele des Steiermärkischen Baugesetztes das eingereichte Projekt unter Einhaltung der im Bescheid vorgeschriebenen Nebenbestimmungen dem Stand der Technik entspricht und eine ausreichende Nutzungssicherheit zum Schutz des Lebens und der Gesundheit von Personen und des Eigentums der Nachbarn gegeben ist.

Hinweis: Der Abbruch der Gebäude wurde bereits im UVP-Bescheid 2001 einer Genehmigung unterzogen.

Materiengesetze, die nicht mitanzuwenden waren:

Das Steiermärkische Aufzugsgesetz gilt gemäß § 1 Abs. 2 nicht für Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige, die Bestandteil eine der Bundesgesetzgebung unterliegende Anlage sind.

Wasserrechtsgesetz: Der Norske Skog Bruck GmbH wurde mit Bescheid des Landeshauptmannes der Steiermark, GZ 04-11.1/1-2001/89 vom 24.07.2001, die UVP-Grundsatzgenehmigung für die Errichtung einer zusätzlichen Papiermaschine sowie den damit verbundenen Infrastrukturanlagen befristet mit 31.12.2026 erteilt. Dazu war es auch vorgesehen, die bestehenden Anlagen für die Wasserentnahme, die Abwasserreinigung und Abwassereinleitung sowie die Kühlwassereinleitung durch zusätzliche Komponenten entsprechend zu erweitern. Eine wasserrechtliche Detailgenehmigung für die Erweiterung dieser Infrastrukturanlagen wurde bisher nicht erteilt, da aktuell nur die bestehenden beiden Papiermaschinen im Einsatz sind und eine Erweiterung dieser Infrastrukturanlagen daher nicht erforderlich war.

Für die Einleitung jener gereinigten Produktionsabwässer, die durch den Betrieb der bestehenden beiden Papiermaschinen anfallen, wurde bei der zuständigen Wasserrechtsbehörde letztmalig mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Bruck an der Mur, GZ 4.1-143/2008-18 vom 30.01.2009, die wasserrechtliche Bewilligung befristet mit 31.12.2028 erteilt, indem die damals aktuelle Produktionskapazität sowie der damals aktuelle Stand der Technik berücksichtigt wurden.

Nunmehr ist es geplant in Abänderung der UVP-Grundsatzgenehmigung aus dem Jahr 2001 anstelle der genehmigten Papiermaschine PM5 eine kleinere Papiermaschine TM1 (Tissuemaschine) zu errichten.

Aus wasserbautechnischer Sicht wurde hinsichtlich der Auswirkungen auf bestehende Wasserrechte durch die Änderungen der Abwassereinleitung festgehalten, dass diese Änderungen in bestehenden wasserrechtlichen Bescheiden Platz finden und daher die Grundsatzgenehmigung im UVP-Bescheid

2001 keiner Änderung bedarf. Die Oberflächenentwässerung sowie die Wasserentnahme werden im Rahmen der Genehmigung im UVP-Bescheid 2001 ausgeübt.

So bedarf es keiner Detailgenehmigung i.V.m WRG der zusätzlichen Anlagenteile der Abwassereinigung und kann die beantragte Änderung hinsichtlich der wasserrechtlichen Belange im Rahmen der bestehenden rechtskräftigen Bescheide ausgeführt werden.

3. Entscheidungsmaßgebliche Erwägungen

4.1 Änderungsgenehmigung

Eingangs wird festgehalten, dass für Anlagenteile, die von der beantragten Änderung betroffen sind noch keine Abnahmen gemäß § 20 UVP-G 2000 durchgeführt wurden und somit die Zuständigkeit der Landesregierung als Behörde erste Instanz zur Entscheidung vorliegt.

Die angestrebte Projektänderung bewirkt keine Änderung des Wesens (des Charakters) des Vorhabens, weshalb der Antragintention der Konsenswerberin auf Vorhabensänderung im Sinne des § 18b UVP-G 2000 gefolgt werden kann; dies auch unter dem Lichte, der vom Umweltsenat gepflogenen Abgrenzungskriterien (Vorhabentypus; keine Erhöhung der Auswirkungen auf Schutzgüter; Art, Größe und Standort des Vorhabens) und der vom VwGH als Maßstab herangezogenen abstrakten Beurteilung der Änderung in ihrer Gesamtheit.

Aufgrund der eingeholten Sachverständigengutachten zu diesem Vorhaben ist – unter Bedachtnahme auf die vorgeschriebenen Auflagen – sichergestellt, dass keine Umweltbelastungen durch das Vorhaben zu erwarten sind und den materiengesetzlich verankerten Schutzinteressen hinreichend Rechnung getragen wird.

Aus diesen Sachverständigengutachten ergibt sich unzweifelhaft, dass der Rahmen des § 18b UVP-G nicht überschritten wird und die beantragten Änderungen im Vergleich zum UVP-Bescheid 2001 als geringfügig bezeichnet werden können und insbesondere den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung nicht widersprechen.

Durch die antragsgegenständlichen Änderungen kann ein nachteiliger Einfluss auf die in § 1 Abs. 1 UVP-G 2000 programmatisch angeführten Schutzgüter ausgeschlossen werden. Soin treffen die Prognosen und Einschätzungen der UVP im UVP-Bescheid 2001 im Lichte der geplanten Anlagenänderung weiterhin zu.

Auch die in den betreffenden Verwaltungsvorschriften vorgesehenen Genehmigungsvoraussetzungen können als erfüllt betrachtet werden, weshalb die beantragte Änderungsgenehmigung erteilt werden konnte. Den Auflagenvorschlägen der Sachverständigen wurde insoweit entsprochen, als diese zum Schutze der in Betracht zu ziehenden Interessen erforderlich waren.

Beteiligte wurden durch die Änderung weder neu noch anders betroffen.

4.2 Detailgenehmigung

Die gesamten elektrotechnischen Anlagen des genehmigten UVP-Vorhabens aus dem Jahre 2001 blieben einer Detailgenehmigung im Rahmen der gewerberechtlichen Vorschriften vorbehalten. Es war daher erforderlich jene elektrotechnischen Anlagenteile, die für die Umsetzung der beantragten Änderungen zusätzlich erforderlich sind (d.h. nicht wie z.B. bei der Abwasserreinigung, die im genehmigten Bestand Platz findet) einer Detailgenehmigung zu unterziehen.

Diese Teilrealisierung wurde vom elektrotechnischen ASV neu befundet und er stellte gutachterlich fest, dass sowohl den materienrechtlichen Vorgaben, als auch den Genehmigungsvoraussetzungen des § 17 UVP-G entsprochen wird und daher konnte die Behörde unter Vorschreibung der vorgeschlagenen Nebenbestimmungen die Detailgenehmigung der elektrotechnischen Anlagen bezogen auf die beantragte Änderung erteilen.

Eine Änderung der Grundsatzgenehmigung im Detailverfahren hinsichtlich umweltrelevanter Fragen war nicht erforderlich.

4.3. Allgemeines

Gemäß §18b und § 18(2) UVP-G 2000 ist den von der Änderung oder der Detailgenehmigung betroffenen Beteiligten gemäß § 19 leg.cit. Gelegenheit zu geben, ihre Interessen wahr zu nehmen. Die Art und Weise wie die Behörde ihrer Verpflichtung zur Wahrung des Parteiengehörs nachkommt, liegt in ihrem Ermessen. Auch eine Kundmachung gemäß § 9 leg.cit ist nicht vorgeschrieben.

Das mit UVP-Bescheid 2001 genehmigte Vorhaben wurde außer einer neuen Werkseinfahrt und einer Kesselwasserspeiseaufbereitung nicht umgesetzt. Die nunmehr beantragte Änderung beinhaltet eine Teilrealisierung in einem kleinen Rahmen. Bereits im Zuge der Gutachtenserstellung kristallisierte sich heraus, dass die Emissionsquellen nicht nur einen geringeren Umfang als 2001 aufwiesen sondern teilweise auch weiter von der Anrainerschaft wegrücken. Zudem haben im UVP-Verfahren 2001 Nachbarn keine Stellungnahmen vorgebracht.

Sohin konnte kein Kreis jener Beteiligten, die betroffen sein könnten festgelegt werden. Es wurde daher in Anlehnung an die Bestimmungen des AVG die Verständigung von der örtlichen Erhebung am 24.06.2014 (mit dem Hinweis, dass an diesem Tag die Möglichkeit besteht in die Ergebnisse des Ermittlungsverfahrens einzusehen, Fragen zu stellen und Stellungnahmen abzugeben) an der Amtstafel der Stadtgemeinde Bruck an der Mur und der Abteilung 13 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung angeschlagen und auf der Homepage der Stadtgemeinde sowie im Internet des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung veröffentlicht sowie die Formalparteien persönlich geladen.

Zur Verhandlung ist ein Vertreter der Stadtgemeinde Bruck an der Mur erschienen, die übrigen Formalparteien wurden vom Ergebnis der Beweisaufnahme mit Schreiben vom 26.06.2014 verständigt und ersucht binnen einer Frist eine Stellungnahme abzugeben (siehe II 1.6).

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 Gebühr von € 14,30, für Beilagen zum Antrag je € 3,90 pro Bogen, maximal aber € 21,80 pro Beilage zu entrichten. Die Gebührenschuld entsteht in dem Zeitpunkt, in dem die abschließende Erledigung über die Beschwerde zugestellt wird.

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 Beschwerdevorentscheidung 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

Ergeht an:

- 1.) Norske Skog, Fabriksgasse 10, 8600 Bruck an der Mur; z.H. Dr. Thomas Reibelt, per Mail: thomas.reibelt@norskeskog.at gg. Rsb unter Anschluss eines vidierten PLS und Erlagschein
- 2.) Stadtgemeinde Bruck an der Mur; Koloman-Wallisch-Platz 7, 8600 Bruck an der Mur, per Mail: stadt@bruckmur.at gg. Rsb unter Anschluss eines vidierten PLS..

- 3.) Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 15, Referat Umweltinformation und –laboratorium veröffentlicht unter www.umwelt.steiermarkt.at
- 4.) Umweltsanwältin MMag. Ute Pöllinger, Stempfergasse 7, 8010 Graz, per Mail (abteilung13@stmk.gv.at; ute.pöllinger@stmk.gv.at; gg. Rsb unter Anschluss eines vidierten PLS
- 5.) A14, wasserwirtschaftliches Planungsorgan, Wartingergasse 43, 8010 Graz, per mail (abteilung14@stmk.gv.at), gg. Rsb unter Anschluss eines vidierten PLS
- 6.) BH-Bruck-Mürzzuschlag, z.H. Thomas Mandl, Dr. Theodor-Körner-Strasse 34, 8600 Bruck an der Mur, per mail (bhbm@stmk.gv.at), gg. Rsb der PLS liegt vor Ort auf
- 7.) Arbeitsinspektorat Leoben, z.H. Ing. Johann Konecny, Erzherzog-Johannstrasse 6, 8700 Leoben, gg. Rsb unter Anschluss eines vidierten PLS,

nachrichtlich an:

- 8.) die Abteilung 15, zu Handen DI Ernst Simon per e-mail: ernst.simon@stmk.gv.at.
- 9.) Umweltbundesamt, Spittelauer Lände 5, 1090 Wien für Zwecke der Umweltdatenbank; per e-mail: uvp@umweltbundesamt.at

Für die Steiermärkische Landesregierung :

Der Abteilungsleiter:

i.V.

Mag. Birgit Konecny