Umwelterklärung 2020

EMAS
GEPRÜFTES
UMWELTMANAGEMENT
DE-166-00081

Inhalt

1 EMAS – Herausforderung und Chance ... 4
2 Das Unternehmen Kelheim Fibres ... 5
3 Der Lebenszyklus ... 6
3.1 Der Rohstoff ... 6
3.2 Der Herstellungsprozess ... 7
3.3 Unsere Produkte ... 8
3.4 Biologische Abbaubarkeit ... 10
3.5 Zertifikate ... 10
4 Unser Handeln wirkt sich aus ... 11
4.1 Wieso führen wir EMAS ein? ... 11
4.2 Eigentümer ... 11
4.3 Kunden ... 11
4.4 Mitarbeiter – Von Generation zu Generation ... 12
4.5 Nachbarn, Region, Gesellschaft ... 12
5 Unser Managementsystem ... 13
6 Rechtlicher Rahmen ... 15
7 Nachhaltige Produktionsprozesse – geschlossene Kreisläufe ... 17
8 Sonstige Einrichtungen am Standort ... 18
9 Umweltauswirkungen ... 19
9.1 Energie ... 19
9.2 Wasser ... 21
9.3 Luft ... 24
9.4 Gerüche ... 25
9.5 Abfall ... 26
9.6 Böden ... 27
9.7 Lärm ... 28
10 Quo vadis Viskosefasern, quo vadis Kelheim Fibres? ... 29
11 Gültigkeitserklärung des Umweltgutachters ... 30
12 Anhang ... 31
12.1 Direkte und indirekte Umweltaspekte und deren Bewertung ... 31
12.2 Kernindikatoren ... 34
12.3 Umweltziele ... 36
12.4 Ansprechpartner und Termine ... 40

Abkürzung	Bedeutung
BHR	Biohochreaktor
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BREF	best available reference document
CHP	combined heat and power
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP: Chemical Labelling and Packaging)
CO_2	Kohlendioxid
COS	Kohlenoxidsulfid
CS_2	Schwefelkohlenstoff
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
H_2SO_4	Schwefelsäure
ISO 17025	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien
LCA	Life Cycle Analysis
NaOH	Natronlauge
N_{ges}	Stickstoff gesamt
NH4-N	Ammoniumnitrat
NO_x	Stickoxid
REACH	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
S	Schwefel
SO_2	Schwefeldioxid
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TRGS	Technische Regeln Gefahrstoffe
ZDHC	Zero Discharge of Hazardous Chemicals
Zn	Zink
$ZnSO_4$	Zinksulfat

Umwelterklärung

1 EMAS – Herausforderung und Chance

Große Herausforderungen stehen vor uns. Aktuell ist es die Corona-Krise, die uns in Atem hält. Doch es wäre ein Fehler, darüber andere Herausforderungen mit hoher Umweltrelevanz und großer sozialer Bedeutung zu vernachlässigen: Klimaerwärmung, Energiewende, Wasserknappheit, Plastikmüll und Mikroplastik sind nur einige der Schlagworte, die uns voraussichtlich noch lange „nach Corona“ beschäftigen werden. Kelheim Fibres versteht sich dabei als Unternehmen, das mit innovativen Produkten und Herangehensweisen zu den Lösungen für die Herausforderungen unserer Zeit beiträgt.

Dabei blickt die Kelheim Fibres GmbH auf eine über 80-jährige Firmengeschichte zurück.

In den 1930er Jahren als Süddeutsche Zellwolle AG gegründet, begann Ende der 60er Jahre eine richtungsweisende und für uns heute noch prägende Ära: Die Übernahme durch die damalige Hoechst AG, in deren Konzernverbund wir bis in die 90er Jahre verblieben.

In diesem Zeitraum wurden die Grundlagen für den prozessintegrierten Anlagenbetrieb und damit auch für den Umweltschutz gelegt. Darunter fielen Projekte wie der Ausbau der Schwefelkohlenstoffrückgewinnungsanlage, die Umstellung des Kraftwerks von Öl- auf Gasfeuerung sowie der Bau der Biohochreaktoren, um nur einige Beispiele zu nennen.

Zu Beginn des neuen Jahrtausends wurde ein weiterer Umbruch eingeleitet: Die inzwischen selbstständige und mittelständische Kelheim Fibres konzentrierte sich mehr und mehr auf Viskose-Spezialfasern. Neben innovativen und zukunftsfähigen Produkten wurde durch den Bau und die Modernisierung von Versorgungs- und Aufbereitungsanlagen auch in die Zukunftsfähigkeit des Standorts investiert.

Projekte wie der Bau der Schwefelsäureanlage und einer neuen Verdampfungsanlage sowie die Errichtung einer weiteren Biologischen Abwasserreinigungsanlage wurden realisiert. Unter anderem konnten damit die Umweltleistungen deutlich verbessert werden.

Der nächste Schritt liegt auf der Hand: Wir sind stolz auf unsere hervorragenden Umweltleistungen, die aber bisher noch nicht durch ein Umweltmanagementsystem zertifiziert wurden. Als führender Hersteller von Spezialfasern wollen wir auch im Umweltbereich die höchsten Anforderungen erfüllen. Aus diesem Grund streben wir als weltweit erster Viskosefaserhersteller eine Validierung nach den anspruchsvollen Vorgaben von EMAS an. Damit untermauern wir auch im Umweltbereich unsere Führungsrolle.

Craig Barker, Geschäftsführer Kelheim Fibres GmbH

2 Das Unternehmen Kelheim Fibres

Die Kelheim Fibres GmbH gehört zu den weltweit führenden Herstellern von Viskose-Spezialfasern. Mit seinen rund 90.000 Tonnen Produktionskapazität gehört das niederbayerische Unternehmen eher zu den kleineren Playern in der Faserbranche, doch zählt es in vielen Zukunftsthemen zu den Innovationstreibern. Unsere Fasern kommen in den unterschiedlichsten Bereichen zum Einsatz: Sie finden sich in Bekleidung, Hygiene- oder medizinischen Produkten, aber auch in Spezialpapieren, Isolierungen oder Filtrationsanwendungen.

Produktionsstandort	Kelheim
Mitarbeiter	ca. 500
Eigentümer	Kelheim Fibres GmbH
Produktionskapazität	90.000 Tonnen/Jahr
Umsatz	ca. 180 Mio. €

3 Der Lebenszyklus

3.1 Der Rohstoff

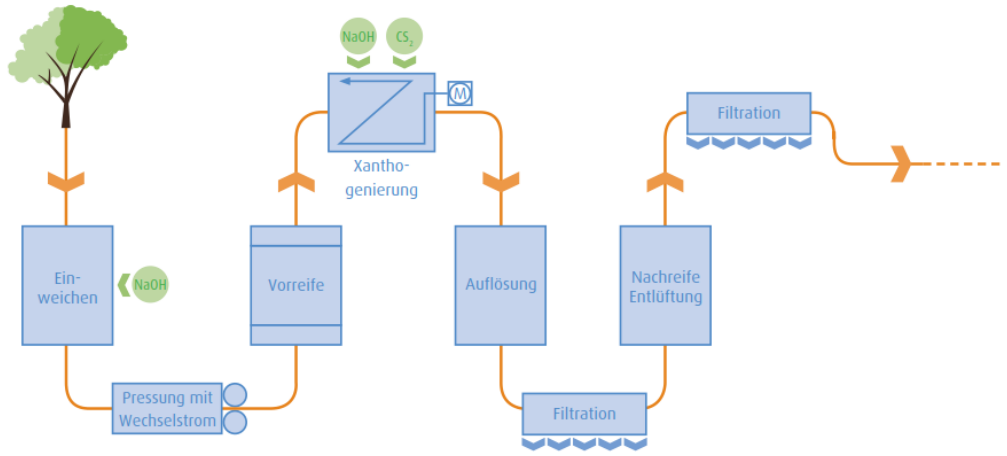
Das Holz für die Viskoseproduktion in Kelheim stammt ausschließlich aus zertifiziert nachhaltig bewirtschafteter Forstwirtschaft. Dabei werden zwei Arten von Holz verwendet: Plantagenholz, bei dem die Bäume nach der Ernte wieder aufgeforstet werden, und Holz aus Naturwäldern, das für eine andere Verwendung, z. B. in der Möbelindustrie, nicht mehr geeignet ist. Durch die ausschließliche Verwendung von Holz mit FSC®- und PEFC™-Zertifizierung stellen wir sicher, dass das Holz nicht illegal oder unter Missachtung von Schutzvorschriften für Mensch und Natur gewonnen wurde. Durch den Beitritt zur Canopy-Initiative bekennt sich Kelheim Fibres zum Schutz von Urwäldern und bedrohten Waldgebieten. Dieses Bekenntnis spiegelt sich auch in unserer Politik zum Zellstoffeinkauf wider.

Um beim Rohstoffeinsatz noch mehr Nachhaltigkeit zu erreichen, prüfen wir die Verwendung von recycelten Zellstoffen (Circular Economy) ebenso wie andere Ausgangsmaterialien (z.B. Orangenschalen oder Stroh).

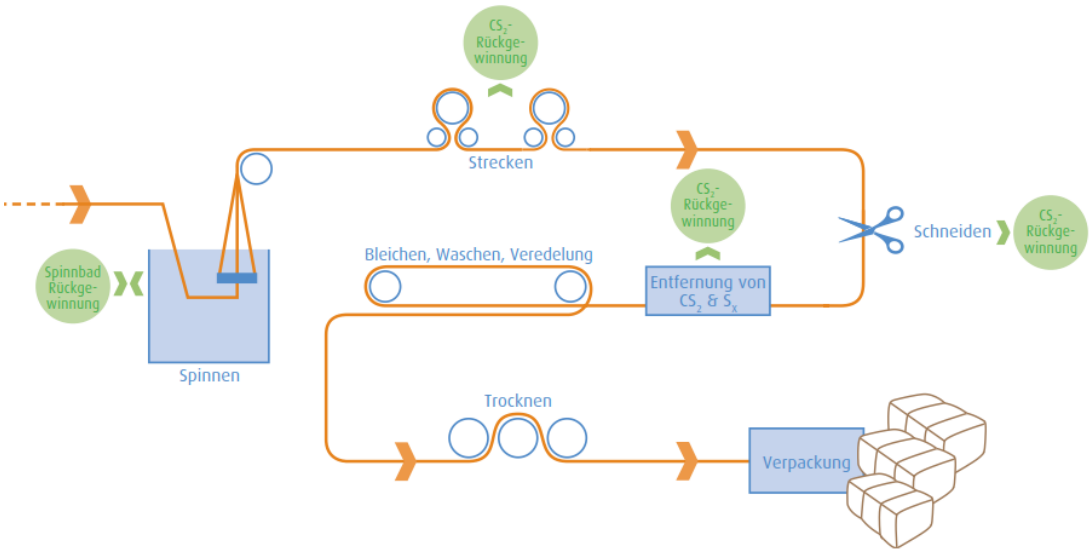
Viskosefasern bestehen aus Cellulose, dem in der Natur am häufigsten vorkommenden Biopolymer. Cellulose ist Hauptbestandteil vieler Pflanzen und ist mit einem Anteil von ungefähr 40 % in Holz enthalten. Vor über 100 Jahren wurde ein Verfahren entwickelt, um die in Holz eingelagerte Cellulose zu extrahieren und zu einer feinen Viskosefaser zu formen.

3.2 Der Herstellungsprozess

Hierbei wird die in Form von Zellstoff eingesetzte Cellulose zu einer honigartigen, hochviskosen Flüssigkeit gelöst, die dem Viskoseverfahren auch ihren Namen verleiht. Diese Flüssigkeit wird mit einer Düse in ein Spinnbad eingebracht, wobei sich die gelöste Cellulose zu einer Faser regeneriert. Bei diesem Vorgang können nun die Form, Dicke und Länge der Faser verändert oder auch Additive (wie z. B. Farbpigmente) eingelagert werden. Unsere Fasern sind in geschnittener Form (Stapelfaser) oder als Endloskabel (ungeschnitten) verfügbar.



Herstellung von Viskose (Spinnmasse) aus Zellstoff



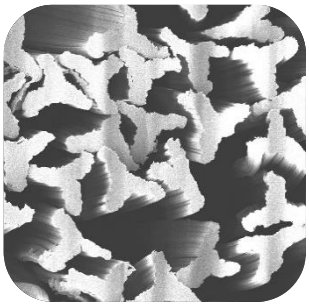
Fertigung von Viskosefasern aus der Spinnmasse

3.3 Unsere Produkte

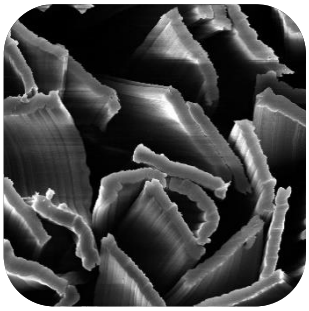
Ob umweltfreundliche Hygieneprodukte, Spezialpapiere oder hochwertige Textilien – viele Endprodukte erhalten ihre besonderen Eigenschaften von unseren Viskosefasern. Die Produkte reichen von Teebeuteln, Verbandsstoffen, Textilien, Geldscheinen oder Wischtüchern bis hin zu Tampons.

Nahaufnahme von Viskosefasern

In Hygieneprodukten, die meist für den bequemen Gebrauch gedacht sind (wie etwa Feuchttücher, Tampons, Damenbinden, etc.), tragen unsere Viskosefasern dazu bei, perspektivisch mehr und mehr rohölbasierte Materialien zu ersetzen. Heute werden diese Produkte zu einem nicht unerheblichen Teil aus synthetischen Rohstoffen hergestellt und stellen eine enorme Belastung für die Umwelt dar. Unsere Viskosespezialfasern ermöglichen den Verbrauchern die Wahl eines umweltfreundlichen Produktes, ohne dabei Abstriche im Hinblick auf die Performance machen zu müssen.



Textilien aus Viskosefasern zeichnen sich durch ein hervorragendes Feuchtigkeitsmanagement aus und sind daher angenehm zu tragen.



In Spezialpapieren, wie sie häufig in Lebensmittelverpackungen eingesetzt werden, bieten unsere Fasern umweltfreundliche und leistungsstarke Optionen – zum Beispiel für Teebeutel, die nicht reißen und trotzdem frei von Mikroplastik sind.

Auch unsere technischen Faserspezialitäten sind biologisch abbaubar und damit eine umweltfreundliche Alternative zu synthetischen Materialien. Unter diesem Portfolio vermarkten wir zum Beispiel eine flammhemmende Faser oder Carbonfaser-Precursoren.

Bei der Produktion unserer Fasern wird das Co-Produkt Natriumsulfat gewonnen. Diese wertvolle Chemikalie wird in der Waschmittelindustrie, der Glasindustrie und der Lebensmittelbranche verwendet.

Außerdem gewinnen wir aus unseren schwefelhaltigen Abgasen, zusammen mit hinzugekauftem Flüssigschwefel, unsere Schwefelsäure.

Natriumsulfat	520 kg Natriumsulfat je t produzierter Fasern
Schwefelsäure	750 kg Schwefelsäure je t produzierter Fasern

3.4 Biologische Abbaubarkeit

Unsere Viskosefasern sind biologisch, laut OECD 301 B[1], abbaubar, das heißt sie werden unter entsprechenden Bedingungen im Meer und im Boden von Mikroorganismen restlos zerlegt.

Im Gegensatz dazu können synthetische Fasern (= Plastik) nicht oder nicht vollständig biologisch abgebaut werden. Sie werden im Laufe der Jahre zu feinsten Mikropartikeln zerbrochen, die für das bloße Auge unsichtbar Luft, Land, Wasser und Lebewesen belasten.

3.5 Zertifikate

Eine Vielzahl von Zertifikaten bestätigt die Umweltfreundlichkeit unserer Viskosefasern.

[1] Testverfahren für die Abbaubarkeit von Fasern

4 Unser Handeln wirkt sich aus

4.1 Wieso führen wir EMAS ein?

Mit der Einführung von EMAS wollen wir unsere Umweltleistungen belegen und weiter verbessern. EMAS richtet sich an die Eigentümer, die Kunden, unsere Mitarbeiter und nicht zuletzt an unsere Region. Alle Stakeholder profitieren auf unterschiedlichen Ebenen von EMAS. Nachhaltiges und ökologisches Handeln mit einer ökonomischen Perspektive zu verbinden, das ist unser aller Zielsetzung. Hierzu wollen wir auf allen Ebenen den Weg der kontinuierlichen Verbesserung fortsetzen.

4.2 Eigentümer

Unsere Gesellschafter investieren in ein zukunftsträchtiges Unternehmen. Dafür müssen wir die Fragen unserer Zeit aufgreifen und Lösungen für aktuelle und künftige Herausforderungen bieten.

Umweltfreundlich produzierte Produkte, die neben ihrer eigentlichen Funktion auch noch einen aktiven Beitrag zum Schutz des Planeten leisten, versprechen langfristigen Erfolg.

4.3 Kunden

Das gilt auch für unsere Kunden. Mit unseren Fasern ermöglichen wir unseren Kunden, umweltfreundliche Endprodukte zu kreieren, egal, ob es sich nun um Kunden aus dem Hygienebereich, dem Textilsektor, aus der (Lebensmittel-)Verpackung oder aus dem technischen Bereich handelt.

Wir schaffen mit innovativen Lösungen Mehrwerte, maßgeschneiderte Fasern, die unseren Kunden einen echten Zusatznutzen bieten: Ein vollständig biologisch abbaubares Produkt, das im Hinblick auf seine technische Performance im Vergleich zu erdölbasierten Alternativen mehr als konkurrieren kann.

Unsere Kunden können sich auf uns verlassen: Zu jedem ausgelieferten Fasergebinde speichern wir Produktionsparameter und Rohmaterial-Lose. Diese vollständige Transparenz entspricht unseren Qualitätsansprüchen und bringt größtmögliche Sicherheit für Konsumenten, unsere Kunden und für uns.

4.4 Mitarbeiter – Von Generation zu Generation

Seit über 80 Jahren produzieren wir in Kelheim Viskosefasern. Schon die Eltern und sogar die Großeltern vieler unserer Mitarbeiter haben in unserem Unternehmen gearbeitet.

Das bringt einen enormen Erfahrungsschatz, eine tiefe Verbundenheit und eine freundliche, beinahe familiäre Atmosphäre im Unternehmen mit sich. Mehr als ein Drittel unserer Mitarbeiter sind schon seit über 20 Jahren in der Firma. Darauf, ebenso wie auf unsere niedrige Fluktuationsrate, sind wir stolz, denn wir wissen: Das Know-how und das Engagement unserer Mitarbeiter sind unser Kapital.

Wir fördern die betriebliche Mitbestimmung und entwickeln mit Arbeitnehmervertretern gemeinsame Ziele. Unseren Mitarbeitern bieten wir konkurrenzfähige Löhne und Sozialleistungen sowie die idealen Voraussetzungen für ihre persönliche und berufliche Entwicklung. Gleichzeitig fördern wir die Zukunfts- und Bildungschancen junger Menschen aus der Region. Mit derzeit 70 Auszubildenden liegt die Ausbildungsquote bei 12 % und damit weit über dem landes- und bundesweiten Durchschnitt.

Im Rahmen des Vorschlagswesen sind unsere Mitarbeiter aktiv in die kontinuierliche Verbesserung mit eingebunden.

4.5 Nachbarn, Region, Gesellschaft

Im Sinne unserer Leitwerte nehmen wir unsere Verantwortung für Gesellschaft, Umwelt und die Region, in der wir produzieren, ernst. Die Einhaltung aller Bestimmungen und die Dokumentation von Prozessen geben allen Beteiligten Sicherheit. Wir halten vorgegebene Grenzwerte sicher ein, erfüllen sowohl Umweltstandards als auch die höchsten Anforderungen an den Stand der Technik und nutzen unser Know-how, um immer noch besser zu werden. Eine gute Zusammenarbeit mit den Behörden ist dabei von zentraler Bedeutung für uns.

Während zu Gründungszeiten der Firma die räumliche Nähe zum Wohnort der Mitarbeiter ein klarer Vorteil des Unternehmens war, ist ein Industrieunternehmen heute nicht immer beliebter Nachbar einer Wohnsiedlung.

Trotzdem haben wir ein sehr gutes Verhältnis zu unseren Nachbarn und setzen uns auch aktiv dafür ein, dass das so bleibt. Eine offene Kommunikation ist die Grundlage dafür. So haben wir zum Beispiel nach dem Großbrand im Oktober 2018 in mehreren Bürgerdialogen unsere Nachbarn über den Stand des Wiederaufbaus informiert und damit die vorhandene Vertrauensbasis weiter gestärkt.

5 Unser Managementsystem

Das EMAS-Umweltmanagementsystem wird für die gesamte Kelheim Fibres GmbH eingeführt. Zweck unseres Unternehmens sind Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Viskosefaserspezialitäten sowie Herstellung und Vertrieb von Natriumsulfat und Schwefelsäure. Einziger Standort ist die Regensburger Straße 109 in Kelheim. Kelheim Fibres ist am Faserzentrum Kelheim Dienstleister für die beiden anderen Standortunternehmen, die Dolan GmbH und die European Carbon Fiber GmbH. Der Wirkungsbereich von EMAS beschränkt sich dabei ausschließlich auf die Kelheim Fibres GmbH.

EMAS ist Teil unseres integrierten Managementsystems, das die Bereiche Qualität (ISO 9001), Energie (ISO 50001), Hygiene (Firmenstandard) und Compliance (gesamtheitlich und aspektübergreifend) umfasst. Die Managementbeauftragten der einzelnen Managementsysteme sowie gesetzlich geforderte Beauftrage (wie beispielsweise der Gewässerschutzbeauftragte) berichten direkt an die Geschäftsführung.

Die Verankerung von umweltbewusstem Handeln im Unternehmen wird durch die verbindliche Übertragung von Pflichten an unsere Führungskräfte sichergestellt. Außerdem wurden alle Mitarbeiter zu EMAS und zu unserer Umweltpolitik geschult.

Prozesse regeln die Schnittstellen zwischen den einzelnen Abteilungen. Details dazu sind in den zugehörigen abteilungsinternen Arbeitsanweisungen geregelt. Die Regelungen umfassen sowohl den bestimmungsgemäßen Betrieb als auch Notfallsituationen.

Wir setzen uns regelmäßig Ziele zur Verbesserung der jeweiligen Umweltleistungen und verfolgen und überprüfen diese im Rahmen unseres kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. In jährlichen internen Audits, den sogenannten Umweltbetriebsprüfungen, prüfen wir die Einhaltung der Vorschriften, die Anwendung des Managementsystems und unsere angestrebte Verbesserung. Die Geschäftsleitung führt einmal im Jahr eine Managementbewertung im sogenannten Management-Review durch.

Die Basis für unser Handeln im Umweltbereich bildet die Umweltpolitik:

Umweltpolitik

Das Unternehmen

Seit über 80 Jahren entstehen in unserem Werk in Kelheim Zellulosefasern. Als einer der weltweit führenden Hersteller trägt Kelheim Fibres so zum Erfolg vieler Marken und Produkte bei. Damit dies auch in Zukunft so bleibt, baut unsere Umweltpolitik auf Effizienz, Glaubwürdigkeit und Nachhaltigkeit.

Die Ziele

Wir streben nicht nach kurzfristigen Erfolgen, denn es ist unser Anspruch, dass sich Menschen auf der ganzen Welt auf die einzigartige Qualität unserer Produkte nachhaltig verlassen können. Damit tragen wir von Kelheim Fibres eine große Verantwortung: Für unsere Kunden, Endverbraucher, Mitarbeiter, Eigentümer, die Gesellschaft, die Region und die Umwelt. Aus Verantwortung für künftige Generationen stellen wir die Umwelt in einen besonderen Fokus.

Der Erfolg unserer Umweltpolitik beruht auf den drei Säulen
Effizienz, Glaubwürdigkeit und Nachhaltigkeit.
Das Streben danach prägt unsere gesamte Firmenphilosophie.

Effizienz

Die der Menschheit zur Verfügung stehenden Ressourcen sind endlich. Deswegen sind die Anwendung der bestverfügbaren Technologien, eine ständige Steigerung der Energieeffizienz und eine optimierte Kreislaufführung unserer Einsatzstoffe in unserem Handeln fest verankert. Unsere Mitarbeiter arbeiten stetig daran, die Stoff- und Energieströme in unseren Prozessen weiter zu optimieren und somit unsere Umwelt durch eine effiziente Rohstoffnutzung zu schonen. Mit diesem Handeln schlagen wir eine Brücke zur Nachhaltigkeit.

Glaubwürdigkeit

Als historisch gewachsener Standort inmitten eines Wohngebietes der Stadt Kelheim, ist und war Kelheim Fibres immer ein glaubwürdiger Partner seines Umfeldes. Wir legen deshalb Wert auf einen aktiven Dialog mit den Menschen, die rings um unseren Standort leben. Gemeinsam mit den lokalen Behörden waren und bleiben wir bestrebt, durch eine Vielzahl von Projekten - weit über die gesetzlichen Anforderungen hinaus - die Auswirkungen auf unsere Umwelt und damit auf unser Umfeld zu minimieren und so das in uns gesetzte Vertrauen zu rechtfertigen. Mit dieser Philosophie sind und bleiben wir ein verlässlicher Partner auch für unsere Kunden.

Nachhaltigkeit

Nachhaltiges Handeln umfasst den Lebenszyklus unserer Produkte. Über Ressourceneffizienz hinaus werden ökologische Merkmale wie eine umweltgerechte Forstwirtschaft, die Minimierung von regionalen und globalen Umweltauswirkungen entlang der Wertschöpfungskette sowie die Kreislaufschließung bei der Entsorgung unserer natürlichen Produkte zur Kernbotschaft nachhaltigen Handelns.
Unsere Viskosefasern mit ihren natürlichen Eigenschaften werden unter Anwendung der höchsten und effizientesten Umweltstandards hergestellt und sind damit als Schlüssel zur Lösung vieler global wirkender Umweltprobleme zu sehen.

Kontinuierliche Verbesserung

Unser Anspruch ist es, sich stetig zu verbessern und den Beweis anzutreten, dass Ökologie und Ökonomie durchaus im Einklang stehen können. Gesetzeskonformes Handeln ist immer die Grundlage unserer Herstellungsprozesse. Darüber hinaus wenden wir die modernsten Umwelt- und Prozesstechniken an.

Wir setzen uns regelmäßig Ziele zur Verbesserung der Umweltleistung, verfolgen und überprüfen diese. Im Einklang mit der Natur zu stehen, zum Wohle unserer Kunden, unserer Mitarbeiter und für unser nachbarschaftliches Umfeld, ist und bleibt unser stetiger Anspruch und Auftrag.

6 Rechtlicher Rahmen

EMAS steht für eine stetige Verbesserung der Umweltleistungen. Dieser Verbesserungsprozess basiert auf einem funktionierenden Umweltmanagementsystem, das seinen Ursprung in einem Rechtsverfolgungssystem hat. Vollumfängliche Rechtsverfolgung steht für die Zusammenführung aller zutreffenden Rechtsbereiche in einem Rechtskataster, das ständig gepflegt und aktualisiert wird. Intern überwachen wir die Einhaltung von Vorschriften durch die Tätigkeit der bestellten Beauftragten für beispielsweise Abfall, Gewässerschutz und Immissionsschutz und durch interne Audits. Eine externe Überwachung durch Behörden erfolgt zudem in verschiedenen jährlichen Begehungen wie

- der IE-Überwachung (Industrieemissions-Richtlinie),
- der Überwachung der Rückstandsverbrennungsanlage,
- dem Abwasserjahresgespräch zum Betrieb der Biologischen Abwasserreinigungsanlage,
- der Brandschutzbegehung.

Die Produktionsanlagen sowie die vor- und nachgeschalteten Anlagen bestimmen den anzuwendenden Rechtsrahmen. Die folgende Auflistung enthält die wesentlichen Regelwerke:

<u>Herstellung von Viskosefasern</u>

- Genehmigung der Anlage gemäß § 4 BImSchG in Verbindung mit Anhang I der 4. BImSchV Nr. 4.1.8
- Begrenzung der Emissionen aus dieser Anlage gemäß TA Luft
- Vorgabe für den biologischen Grenzwert für Schwefelkohlenstoff in TRGS 903 in Verbindung mit TRGS 402

<u>Herstellung von Schwefelsäure</u>

- Genehmigung der Anlage gemäß § 4 BImSchG in Verbindung mit Anhang I der 4. BImSchV Nr. 4.1.13
- Begrenzung der Emissionen aus dieser Anlage gemäß TA Luft

<u>Betrieb des Kraftwerks</u>

- Genehmigung der Anlage gemäß § 4 BImSchG in Verbindung mit Anhang I der 4. BImSchV Nr. 1.1
- Begrenzung der Emissionen aus dieser Anlage gemäß 13. BImSchV
- Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
- Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz

<u>Betrieb der Rückstandsverbrennungsanlage</u>

- Genehmigung der Anlage gemäß § 4 BImSchG in Verbindung mit Anhang I der
- 4. BImSchV Nr. 8.1.1
- Begrenzung der Emissionen aus dieser Anlage gemäß 17. BImSchV

<u>Betrieb der Biologischen Abwasserreinigungsanlage in Verbindung mit den Kanälen</u>

- Genehmigung der Anlage gemäß Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit Anhang 22 der Abwasserverordnung
- Begrenzung der Emissionen aus dieser Anlage gemäß Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit der Wasserrahmenrichtlinie sowie der Eigenüberwachungs-Verordnung

Betrieb von Kühlwerken

- gemäß 42. BImSchV

Wir bereiten uns derzeit auf die anstehenden Novellierungen der TA Luft, der 13. und der 17. BImSchV, vor.

Weitere mitgeltende Rechtsbereiche sind:

- Betriebssicherheitsverordnung, speziell im Hinblick auf den Explosionsschutz,
- AwSV (betriebsübergreifend): die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen,
- Gefahrstoffrecht mit CLP-Verordnung (Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen) und Gefahrstoffverordnung,
- Gefahrgutrecht,
- REACH-Verordnung zur Gewährleistung der Chemikaliensicherheit.

7 Nachhaltige Produktionsprozesse – geschlossene Kreisläufe

Ein nachhaltiger Produktionsprozess bedeutet Ressourcen zu schonen, Emissionen und Abfallaufkommen zu minimieren sowie Anlagen energieeffizient zu betreiben. Dies wird vor allem durch den Betrieb von modernen, technologisch hoch entwickelten Rückgewinnungs- und Aufbereitungsanlagen gewährleistet. Die Rückgewinnungsanlagen schließen unsere Kreisläufe und sind dabei Garant für den prozessintegrierten Ansatz.

Beispiele für prozessintegrierten Anlagenbetrieb:

- Abgas mit einer hohen Konzentration an Schwefelkohlenstoff wird zu Rückgewinnungszwecken entweder einer Aktivkohleadsorptionsanlage zugeführt oder direkt kondensiert.
- Teilströme, die hohe Schwefelwasserstoff- und Schwefelkohlenstoffkonzentrationen enthalten, werden der Schwefelsäureanlage zur Verbrennung zugeführt. Daraus werden Schwefelsäure und Hochdruckdampf zur anschließenden Verstromung hergestellt. Dieser Prozess dient auch der Reduzierung des CO_2-Ausstoßes.
- Standorteigene Abfälle werden in unserer Verbrennungsanlage fachgerecht entsorgt und zur Gewinnung von Dampf verwendet. Damit verbunden sind Erdgaseinsparungen und die Verringerung des CO_2-Ausstoßes aus fossilen Energieträgern.
- Heiße Medienströme werden durch die Verwendung von Wärmetauschern energetisch verwertet.

Als Beurteilungsmaßstab für Nachhaltigkeit werden die BREF-Festlegungen, ZDHC-Vorgaben und bekannte Labels wie der Nordic Swan und das EU Ecolabel herangezogen:

- ZDHC: gemeinnützige Foundation „Zero Discharge of Hazardous Chemicals“ mit dem Ziel, schädliche Chemikalien aus der Produktion zu verbannen
- BREF: Best Available Techniques Reference Document (beste verfügbare Technik der Europäischen Kommission)
- Nordic Swan: Umweltzeichen des Nordischen Ministerrats, offizielles Umweltzeichen der nordischen Länder
- EU Ecolabel: Umweltvorgaben der Europäischen Kommission

Mit unserem prozessintegrierten Anlagenbetrieb erreichen wir die nachfolgenden Leistungswerte und halten Vorgaben der aktuellen Standards von ZDHC und BREF ein, wobei sich Nordic Swan und EU Ecolabel am BREF orientieren. Alle Werte beziehen sich auf den Durchschnittswert von 2019:

Parameter	Einheit	ZDHC	BREF	Kelheim Fibres
CS_2	[kg/t Fasern]	80 - 100	Kein Wert festgelegt	91
NaOH	[t/t Fasern]	0,45 – 0,6	0,4 – 0,6	0,519
H_2SO_4	[t/t Fasern]	0,65 – 1,03	0,6 - 1	0,753
Zink	[kg/t Fasern]	2 - 10	2 - 5	6,1
Zellstoff	[t/t Fasern]	1,0 – 1,065	1,035 – 1,065	1,038

8 Sonstige Einrichtungen am Standort

EMAS betrachtet den Umweltbereich und seine Auswirkungen. Hier stehen einige Produktionsanlagen besonders im Vordergrund. Neben diesen für die Produktion unserer Viskosefaserherstellung essenziellen Anlagen, gibt es viele weitere Teilbereiche, die für einen reibungslosen Ablauf unabdingbar sind.

Ein eigener Gleisanschluss garantiert die Anlieferung unserer Rohstoffe. In der Packhalle werden alle am Standort produzierten Fasern verpackt und einer letzten Sichtprüfung unterzogen.

Unsere chemischen Laboratorien, die seit mehr als 20 Jahren nach den Vorgaben der „Analytischen Qualitätssicherung“ (AQS) zertifiziert sind, begleiten die Produktions- und Umweltanlagen mit jährlich mehreren Tausend Analysen. Damit ist sichergestellt, dass die Qualität unserer Fasern den höchsten Anforderungen genügt und gleichzeitig umweltrelevante Aspekte vollumfänglich untersucht werden. An dieser Stelle sei erwähnt, dass sich die chemischen Laboratorien in den nächsten Jahren nach den strengen Standards der ISO 17025 akkreditieren lassen werden.

Nur mit Forschung und Entwicklung sowie mit den kreativen Ideen des New Business Developments kann Kelheim seine Position als innovativer und nachhaltiger Spezialitäten-faserhersteller weiter ausbauen. In den Markt hineinhören und die Ideen der Kunden aufnehmen, das ist Aufgabe des Marketings. Gemeinsame Ideen zu nachhaltigen Produkten zu entwickeln, so verstehen sich diese Abteilungen.

Produktionsanlagen wollen entwickelt und gewartet werden. Den Entwicklungsprozess hat sich die Technikabteilung auf die Fahnen geschrieben. Anlagen und Werkinfrastruktur zu warten und instand zu halten und die Errichtung teils komplexer Neubauten, das sind die Aufgaben gleichermaßen der Werkstätten sowie der Bauabteilung.

Um im Schadensfall sofort einsatzbereit zu sein, gibt es eine Werkfeuerwehr am Standort. Wie wichtig diese Einrichtung ist, wissen wir nicht zuletzt seit dem Großbrand im Jahr 2018. Wir sind deshalb alle stolz darauf, dass die Werkfeuerwehr Mitte 2021 ihr neues Gerätehaus beziehen kann.

Innerhalb des Verwaltungsapparates sind noch speziell die Abteilungen Finanzen und Personal bzw. der Betriebsrat zu nennen, denn ohne Mitarbeiter und ohne ausreichende Finanzmittel lässt sich kein Unternehmen führen.

Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz gehen Hand in Hand. Dafür trägt die Sicherheits- und Umweltabteilung zusammen mit der Werksärztlichen Abteilung Sorge. Die Mitarbeiter des Werkschutzes sind gleichzeitig ausgebildete Sanitäter und stehen unseren Mitarbeitern rund um die Uhr zur Seite.

Essen hält Leib und Seele zusammen, dafür sorgt die Kantine. Die Kantine versteht sich dabei auch als Ort der persönlichen Begegnung.

Last but not least sei noch die I&K (Information und Kommunikation) erwähnt. Von den Produktionsprozessen über maßgeschneiderte Anwendungsprogramme bis hin zur Betreuung der Computer am Arbeitsplatz, all das fällt unter den Verantwortungsbereich der I&K.

Sicherlich wurden nicht alle Abteilungen ausreichend erwähnt, aber es gehört zu unserem Selbstverständnis, dass wir ein Team sind und sich deshalb alle angesprochen fühlen sollten.

9 Umweltauswirkungen

Umweltauswirkungen umfassen die Bereiche Energie, Wasser, Luft, Gerüche, Abfall, Böden und Lärm. Sie werden emissionsseitig und immissionsseitig betrachtet. Die emissionsseitige Betrachtung umfasst im Wesentlichen die ausgestoßenen Schadstofffrachten. Immissionsseitig werden die Auswirkungen auf die Nachbarschaft betrachtet.

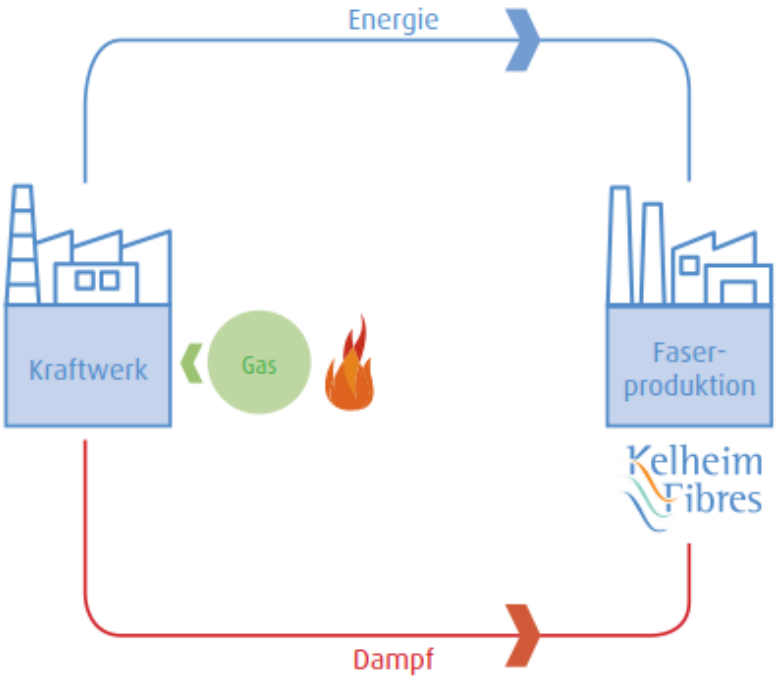
9.1 Energie

Um unserer Verantwortung für erfolgreiches, effizientes und nachhaltiges Wirtschaften gerecht zu werden, liegt ein wesentlicher Fokus auf der optimierten Erzeugung und Verwendung von Energie.

Ausdruck unseres verantwortungsvollen Umgangs mit den energetischen Ressourcen sind

- die effektive Energieerzeugung und -bereitstellung,
- der wirtschaftliche Energieeinsatz und die bestmögliche Nutzung der Restenergien aus den Prozessen,
- die effiziente Energienutzung durch Kreislauffahrweisen und Wiederverwertung von Prozesshilfsstoffen und
- der kontinuierliche Verbesserungsprozess.

Wir betreiben ein modernes Kraftwerk emissionsarm mit Erdgas und nach dem umweltfreundlichen und effizienten Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung. Damit erzielen wir Wirkungsgrade von über 88 %.

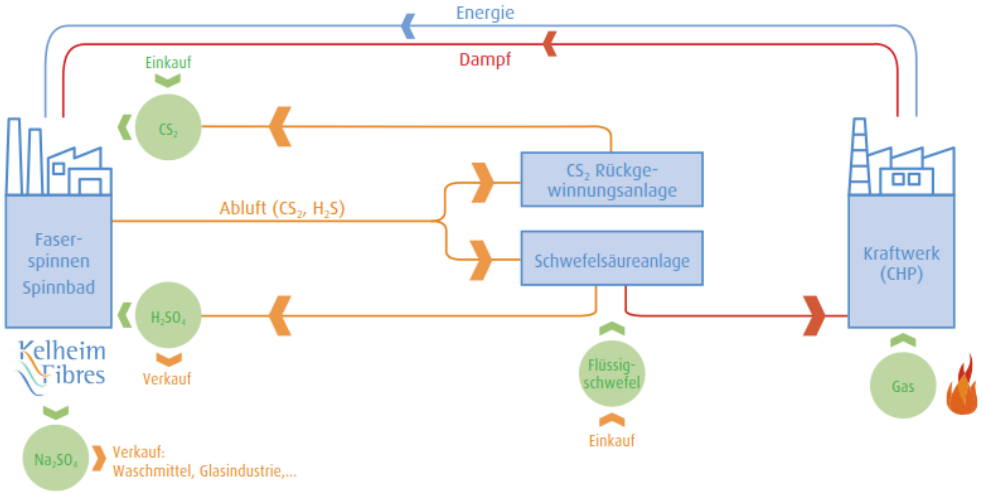


Energieversorgung nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung

Durch den Betrieb von Rückgewinnungsanlagen erfüllen wir das Gebot der stofflichen und thermischen Nutzung von Abgasströmen. Am Standort anfallende Abfälle werden werksintern thermisch verwertet. Mit unserer Schwefelsäureanlage erzeugen wir einen signifikanten Anteil unserer Energie ohne Freisetzung von klimaschädlichem CO_2. Auf dieses Weise sparen wir erhebliche Mengen an Primärenergie fossilen Ursprungs ein und leisten einen aktiven Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgase.

Wir streben die Erzeugung von Energie aus regenerativen Quellen an. Dies gehört zu den Zielsetzungen künftiger Jahre.

Als weitere Energiequellen dienen die Rückstandsverbrennungsanlage mit dem darin erzeugten Niederdruckdampf sowie ins Kraftwerk rückgeführte Kondensatströme.



Stoffströme und Kreislaufschließung am Standort

Was Energieerzeugung und -verbrauch anbelangt, so verpflichten wir uns zu einem standortweit strukturierten Energiemanagement. Unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Gegebenheiten wollen wir unsere Energieeffizienz in einem ständigen Verbesserungsprozess weiter steigern und unseren spezifischen Energieverbrauch minimieren. In diesem Bestreben gehen wir auch Partnerschaften mit Energiespezialisten und Energieorganisationen ein.

Daten zum Kraftwerksbetrieb:

Parameter	Einheit	BREF/13. BImSchV	Kelheim Fibres
Spez. CO_2-Ausstoß	[kg t CO_2/t Fasern]	Kein Wert festgelegt	1,78
Stickoxide (NO_x)	[mg/Nm^3]	100	90 – 95
Wirkungsgrad	[%]	≤ 60	> 88
Hocheffizienzgrad	[%]	10	15 – 20

Der Primärenergieverbrauch ist in einer hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, wie wir sie betreiben, um mindestens 10 % niedriger als bei einer getrennten Herstellung von Wärme und elektrischer Energie.

Unser Kraftwerk

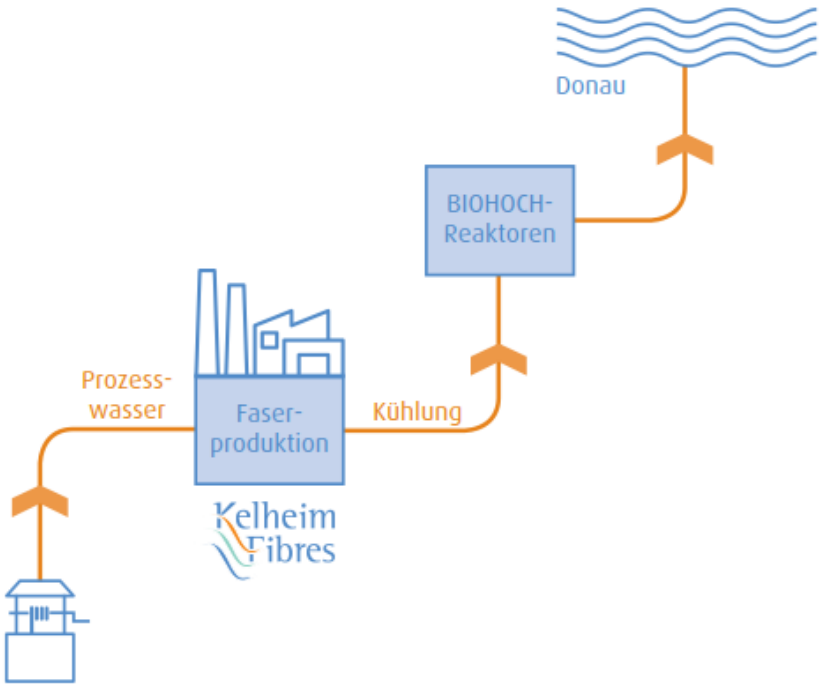
Zielsetzungen:

- Durchführung einer energetischen Potentialanalyse am Standort
- Nutzung regenerativer Energien zur Stromerzeugung
- Erhöhung von Verbrennungsmengen hochkalorischer Stoffe in der Rückstandsverbrennungsanlage
- Überprüfung der Möglichkeit, inwieweit Erdgas durch biogene Stoffe ersetzt werden kann

9.2 Wasser

Wasser wird größtenteils zum Kühlen verwendet und anschließend wieder nahezu unbelastet dem Vorfluter Donau zugeführt. Wo Wasser als Reaktionsmedium im Prozessablauf benötigt wird, versuchen wir, das Wasser möglichst mehrfach zu verwenden und so Ressourcen zu schonen. Anschließend wird das Prozesswasser in den Biohochreaktoren, die höchste Anforderungen an die Reinigungsleistung erfüllen, gereinigt,

Kelheim Fibres war das erste Unternehmen, das in die hochmoderne und einzigartige Biohochreaktoren-Technologie investierte. Mit 96 % Abbauleistung liegen unsere Biohochreaktoren deutlich über der von konventionellen Abwasserreinigungsanlagen, die üblicherweise bei ca. 90 % anzusiedeln ist. Ihre Reinigungsleistung entspricht einer Kläranlage für eine Stadt von 160.000 Einwohnern. Ein enges Überwachungsnetz intern wie extern garantiert die stete Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte.



Grobschematische Darstellung des Wasserregimes

Was landläufig als Schadstoffe bezeichnet wird, ist die Lebensgrundlage für Mikroorganismen. Sie verwandeln organische Reststoffe zu unschädlichen Substanzen. Dabei entsteht zum größten Teil Kohlendioxid, Wasser und Stickstoff. Dieser natürliche Prozess findet unter optimierten Bedingungen in den Biohochreaktoren statt.

Intelligente Messtechnik hilft dabei, den Prozess ganz gezielt zu steuern: Mit Hilfe eines Alphameters z.B. werden die Reinigungsanlagen zukünftig belastungsoptimiert mit Luft versorgt. So wird sichergestellt, dass die Biologie niemals unterversorgt ist und dass die Einbringung der Luft energetisch optimiert erfolgt.

Das im Prozess entstehende Abwasser wird zurück in die Donau geleitet. Dabei steht der Schutz der Donau an oberster Stelle. Die Einhaltung der Grenzwerte wird durch das Wasserwirtschaftsamt überwacht. Außerdem fallen wir unter die Eigenüberwachungs-verordnung. Es werden kontinuierlich Proben genommen und analysiert, um sofort auf Änderungen der Werte reagieren zu können.

<u>Verbrauchsdaten:</u>

Parameter	Einheit	ZDHC	BREF	Kelheim Fibres
Prozesswasser	[m^3/t Fasern]	Kein Wert festgelegt	35 - 70	60
Kühlwasser	[m^3/t Fasern]	Kein Wert festgelegt	189 - 260	220

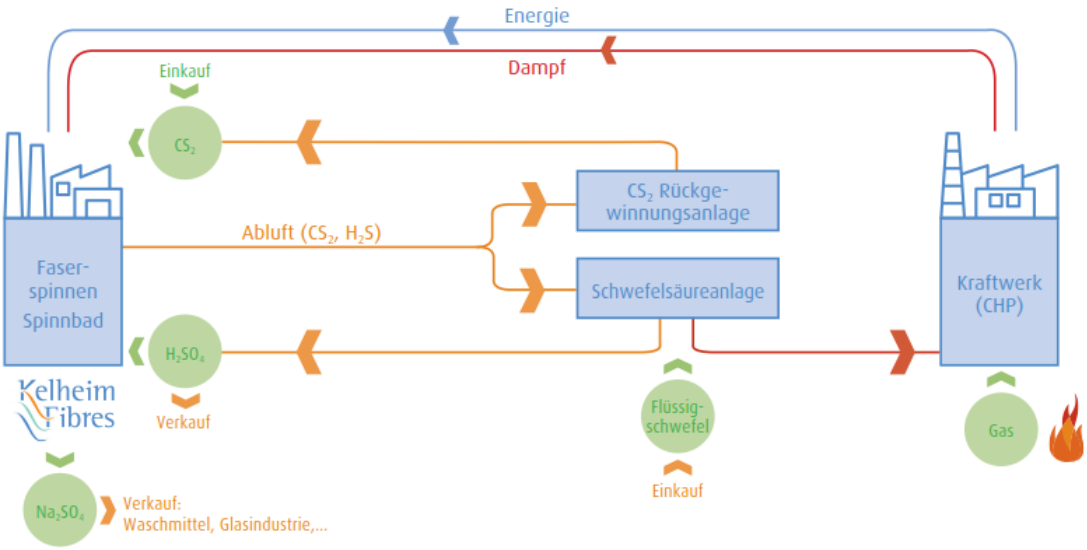
Emissionsdaten:

Aspekt	Einheit	ZDHC			Kelheim Fibres
		Grund-anforderung	Fortgeschritten	Höchst-anforderung	
CSB	[kg/t Fasern]	7,2	6,0	3,6	4,80
	[mg/l]	120	100	60	20 - 50
Zn	[kg/t Fasern]	0,15	0,06	0,018	0,165
	[mg/l]	2,5	1	0,5	0,5
N_{ges}	[mg/]	30	25	20	15
NH_4-N	[mg/l]	5	3	1	3

Biologische Abwasserreinigungsanlage: Unsere drei Biohochreaktoren am Donaugelände

9.3 Luft

Der Einsatz von und der Umgang mit schwefelhaltigen Stoffen spielt bei der Herstellung von Viskosefasern eine entscheidende Rolle.



Betriebliche Stoffkreisläufe zur stofflichen Verwertung und Emissionsminimierung

Die in Form von Zellstoff eingesetzte Cellulose wird im Laufe des Produktionsprozesses in Natronlauge und Schwefelkohlenstoff aufgelöst (Xanthogenierung) und bildet eine honigartige, hochviskose Flüssigkeit, die dem Viskoseverfahren auch ihren Namen verleiht. Diese Flüssigkeit wird über Düsen in ein Spinnbad eingebracht, wobei sich die gelöste Cellulose zu einer Faser regeneriert. Danach durchläuft der Prozess mehrere Schritte, wobei in diesen Teilschritten Schwefelkohlenstoff und Schwefelwasserstoff freigesetzt werden. Während die hochkonzentrierten Ströme einer stofflichen Verwertung zugeführt werden, gelangen die niedrig konzentrierten Ströme vornehmlich über den 86 Meter hohen Abluftkamin in die Atmosphäre. Nur wenige Teilströme werden darüber hinaus bodennah über das Spinnsaaldach emittiert.

CS_2-Rückgewinnung mit Viskosekamin

Schwefelsäureanlage

Die Aufarbeitung der hochkonzentrierten Abgasströme erfolgt entweder in der Schwefelsäureanlage, in welcher in einem Verbrennungsprozess Schwefelsäure erzeugt wird, oder in der Schwefelkohlenstoffrückgewinnungsanlage, in welcher der Schwefelkohlenstoff adsorptiv an Aktivkohle gebunden wird. Die so rückgewonnenen Stoffe werden dann wieder dem Prozess zugeführt. Eine weitere Form der Rückgewinnung von Schwefelkohlenstoff stellt die Direktkondensation dar. Die bevorzugte und etabliertere Methode ist aber die Adsorption an Aktivkohle.

Mit diesen Technologien konnten in den letzten zehn Jahren 45 % der Schwefelemissionen reduziert werden.

Damit schafft es Kelheim Fibres, auch die strengeren und weit über den Stand der Technik hinausgehenden Grenzwerte der WHO für die umgebungsrelevanten Schwefelimmissionen einzuhalten.

Parameter	Einheit	BREF	Kelheim Fibres
Spez. Schwefelemissionen	[kg S/t Fasern]	12 - 20	6,9
Schwefelkohlenstoff-Immissionen	[µg/Nm^3]	100	95[2]

9.4 Gerüche

Derselbe Schwefelwasserstoff, den man aus Heilquellen kennt, wird im Laufe der Produktionsprozesse bei uns freigesetzt und mitunter von der benachbarten Bevölkerung geruchlich wahrgenommen. Natürlich macht es einen Unterschied, in welchen Konzentrationen und Frachten der Schwefelwasserstoff freigesetzt wird.

Kelheim Fibres war daher immer schon bestrebt, die Schwefelemissionen deutlich zu reduzieren. So konnten in den letzten zehn Jahren durch ein gezieltes Sanierungsprogramm die Frachten an Schwefelwasserstoff um mehr als 50 % reduziert werden.

<u>Zielsetzungen:</u>

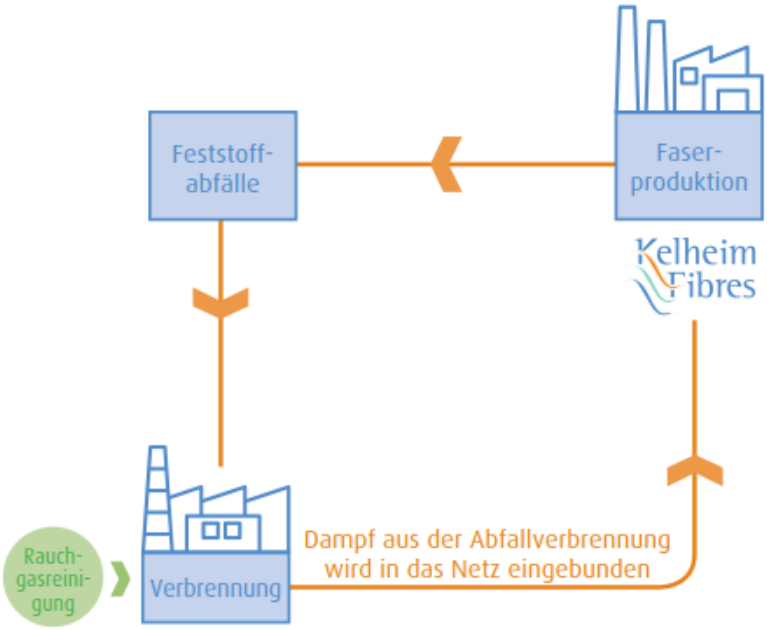
Wir arbeiten weiter daran, unsere emissions- und immissionsseitigen Belastungen zu reduzieren. Dies gelingt an der Emissionsquelle durch weitere Kapselung definierter Abgasströme, die dann einer Abgasreinigungs- bzw. Rückgewinnungsanlage zugeführt werden. Durch die Verlegung weiterer bodennaher, diffuser Emissionsquellen auf den 86 Meter hohen Kamin erreichen wir eine zusätzliche Immissionsverringerung.

[2] Immissionsprognose von Müller BBM von 02/2019

9.5 Abfall

Die am Standort anfallenden Abfälle werden fachgerecht entsorgt. Intern steht dafür eine standorteigene Rückstandsverbrennungsanlage zur Verfügung. Die im Jahr 1974 errichtete und in den Jahren 2001 bzw. 2002 modernisierte Anlage erfüllt die höchsten Anforderungen an den Stand der Sicherheits- und Emissionstechnik. Die Rückstandsverbrennungsanlage fällt unter die 17. BImSchV. Für die Verbrennungsprozesse ist Erdgas notwendig sowie die thermische Energie der teilweise heizwertreichen Abfälle.

In der Rückstandsverbrennungsanlage werden die anfallenden Abfälle größtenteils thermisch genutzt. Bei den Verbrennungsprozessen entstehen stündlich ca. 4 Tonnen an 16-bar-Dampf, der dann ins werksweite Niederdruckdampfnetz zur thermischen Nutzung eingespeist wird. Die Rückstandsverbrennungsanlage verfügt u.a. über einen Abhitzekessel zur Dampferzeugung sowie Nasselektrofilter zur Rauchgasreinigung.



Prozessintegrierter Verbrennungsprozess

Emissionsüberwachung:

Wie bei vielen unserer immissionsschutzrechtlichen Anlagen werden wichtige Emissionsparameter durch einen Emissionsrechner online erfasst. Auch die Genehmigungsbehörden besitzen einen unbeschränkten Zugriff auf die Daten des Emissionsrechners. So können die Emissionen unserer Anlagen zu jeder Zeit seitens der Behörde überprüft werden. Zudem wird die Anlage auch in jährlichen Begehungen durch das Bayerische Landesamt für Umwelt einer gesonderten Überprüfung unterzogen.

Zielsetzungen:

- Reduzierung des betrieblichen Abfallaufkommens
- Bessere Auslastung der Rückstandsverbrennungsanlage bei gleichzeitiger Reduzierung des betrieblichen Erdgaseinsatzes
- Optimierung des Energiebeitrags aus dem Betrieb der Rückstandsverbrennungsanlage

Areal der Rückstandsverbrennungsanlage

9.6 Böden

Die Überwachung von Böden und Grundwasser erfolgt seit mehr als 30 Jahren auf Basis des Bundesbodenschutzgesetzes sowie des Altlastenleitfadens durch hydrologische Institute.

Ein Überwachungsnetz von mindestens 15 Messpegeln stellt ein flächendeckendes Monitoring sicher. Ein Auszugszustandsbericht beschreibt zudem die gesamten Standortgegebenheiten hinsichtlich Boden- und Grundwasserzustand.

9.7 Lärm

Die Besiedlungsdichte in Kelheim wächst und die Wohngebiete rücken näher an Industriestandorte heran. Dieser Trend nimmt mit dem derzeitigen Mangel an Wohnraum zu.

In den letzten zehn Jahren haben wir in einem ambitionierten Lärmsanierungsprogramm mehrere Millionen Euro in den Lärmschutz investiert. Sichtbare Zeichen des Lärmschutzes sind unsere westlich gelegenen Lärmschutzhallen, der schallgeminderte Kamin der Schwefelkohlenstoff-Rückgewinnungsanlage sowie der sanierte, 86 Meter hohe Viskosekamin. Im Rahmen des Wiederaufbaus nach dem Brand 2018 schließen sich noch weitere notwendige Maßnahmen auf dem Spinnsaaldach an. Dieses Maßnahmenpaket führt dazu, dass sich die Lärmimmissionen künftig um weitere mindestens 6 dB(A) an den relevanten Immissionsorten reduzieren werden. Hierzu muss man wissen, dass eine Reduzierung der Schallimmissionen um 3 dB(A) einer Halbierung entspricht.

Zielsetzungen:

Lärm und gesunde Wohnverhältnisse stehen in einem unmittelbaren Zusammenhang. Unser Anspruch ist es deshalb, auch in Zukunft die Lärmimmissionen kontinuierlich zu verbessern. Dieses Ziel verfolgen wir weiter, obwohl die gesetzlichen Vorgaben an den einzelnen Immissionsorten bereits unterschritten werden. Mit der Pflicht zur Erfüllung des Stands der Lärmminderungstechnik an den relevanten Emissionsquellen leiten sich weitere Maßnahmenprogramme ab. Entsprechend werden im Rahmen der laufenden Instandhaltungsprogramme alte Gebläse, Ventilatoren und Kompressoren durch jeweils geräuschärmere Aggregate ersetzt.

10 Quo vadis Viskosefasern, quo vadis Kelheim Fibres?

Als Hersteller von Spezialfasern entwickeln wir gemeinsam mit unseren Kunden einzigartige Lösungen. Nachhaltigkeit spielt dabei eine ebenso große Rolle wie die Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten unserer Produkte:

Unsere Fasern stellen eine umweltfreundliche Alternative zu synthetischen Materialen dar. Dazu gehören ein zertifiziert nachhaltiger Rohstoffbezug, ressourcensparende und emissionsarme Produktionsprozesse und die fortwährende Suche nach Verbesserungen und zukunftsweisenden Lösungen für die Herausforderungen und Trends unserer Zeit.

Ausgehend von unserer langjährigen Erfahrung im Hygienebereich beschäftigen wir uns mit Femcare-Produkten und toilettengängigen Feuchttüchern, aber auch mit absolut unbedenklichen Lebensmittelverpackungen. Zudem wagen wir uns in neue Anwendungsgebiete vor und arbeiten dabei global ebenso wie regional – hier zum Beispiel an Alternativen zu den gängigen Hopfen- oder Tomatenanbindedrähten oder an feuchtigkeitsspeichernden Spargelfolien.

In jedem dieser Fälle bieten unsere Fasern nicht nur die geforderte Funktionalität, sondern auch einen enormen Vorteil für die Umwelt – ein Aspekt, der immer wichtiger wird und uns zuversichtlich in die Zukunft blicken lässt.

Wir verstehen uns als Innovationsführer in der Branche und gehen gezielt und mit viel Engagement weiter diesen Weg. Dazu setzen wir auf Dialog innerhalb der Branche und außerhalb, mit Industrie und Wissenschaft, mit Endkunden und innovativen Start-Ups.

11 Gültigkeitserklärung des Umweltgutachters

GUTcert

Gültigkeitserklärung

Die unterzeichnenden EMAS Umweltgutachter Dr. Ulrich Wilcke mit der Registrierungsnummer DE-V-0297, akkreditiert und zugelassen für den Bereich NACE 20 „Herstellung von chemischen Erzeugnissen", sowie Jochen Buser mit der Registrierungsnummer DE-V-0324 bestätigen, begutachtet zu haben, dass der Standort Regensburger Str. 109 wie in der vorliegenden Umwelterklärung der Kelheim Fibres GmbH angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr.1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der Fassung vom 28.08.2017 und 19.12.2018 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der durch die Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen und
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Kelheim, den 24.November 2020

Dr. Ulrich Wilcke
Umweltgutachter DE-V-0297

Jochen Buser
Umweltgutachter DE-V-0324

GUT Certifizierungsgesellschaft für Managementsysteme mbH
Umweltgutachter DE-V-0213
Eichenstraße 3 b
D-12435 Berlin

Tel: +49 30 233 2021-0
Fax: +49 30 233 2021-39
E-Mail: info@gut-cert.de

12 Anhang

12.1 Direkte und indirekte Umweltaspekte und deren Bewertung

Zur Bestimmung der direkten Umweltaspekte wurden, falls vorhanden, zuerst die Genehmigungsbescheide des Teilbereichs herangezogen. Eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung wird auf Basis von Fachgutachten mit Beteiligung behördlicher Fachstellen aller Umweltbereiche erstellt. Somit sind in diesen Bereichen bereits Expertenmeinungen für die Relevanz der einzelnen Aspekte vorhanden. Dieses Grundraster der Einstufung haben wir noch mit Praxiserfahrung ergänzt. Dabei haben wir uns Fragen wie „Wo haben wir einen besonders hohen Verbrauch?“ oder „Wo entstehen die höchsten Emissionen?“ gestellt.

Auch für Bereiche ohne eigenen Genehmigungsbescheid haben wir uns diese Fragen gestellt und so, gestützt durch Sicherheitsanalysen und Gutachten, die Bereiche eingeteilt.

Daraus resultiert folgendes Bild:

Betriebs-bereich	**Unterbereiche**	**Luft**	**Lärm**	**Wasser**	**Abfall**	**Energie**	**Sicherheit**	**Gefahrgut**	**Strahlen-schutz**	**Brand-schutz**	**Ressourcen**	**Böden**
Versorgungs-anlagen	Wärme und Strom	H		o	o	H	x	o		x	x	
	Kälte					x	x					
	Druckluft					x	x					
	Schutzgas					x	x					
	Wasseraufbereitung			H	o						x	
Entsorgung	Rückstands-verbrennung	H	o	o	H	H	x	x	x	x	x	
	Biologische Abwassereinigung	o	o	H	o	o	o			o		
Produktion - Kernbereiche	Viskoseherstellung	x	o	H	H	o	H	x		x	x	
	Spinnsaal	H	x	H	x	H	x	x		H	x	
Produktion - Unterstützungs-bereiche	CS_2-Rückgewinnung	H	x	o	o	x	H	x		x	x	
	CS_2-Lager/CS_2-Entladung			o			H			x		
	Säurebau	o	o	x	o	H	x	x	x	o	o	
	Zinkanlage	x		x	H	o	x	x		o	o	
	Schwefelsäureanlage	H	x	x		H	x	x		x	x	
	Kalzinierung			H		o	o					
Produktion – nachgeschalte-te Bereiche	Verpackung		o	x						x		
Standort				x	x							x

H	Bedeutendster Aspekt	Sehr hohe Relevanz	Sehr hohe rechtliche Anforderungen und/oder sehr hohe Verbräuche/Emissionen/Immissionen.
x	Hauptaspekt	Hohe Relevanz	Hohe rechtliche Anforderungen und/oder hohe Verbräuche/Emissionen/Immissionen.
o	Nebenaspekt	Mittlere Relevanz	Rechtliche Anforderungen vorhanden und/oder moderate Verbräuche/Emissionen/Immissionen.
	Kein Aspekt	Sehr geringe/keine Relevanz	Keine spezielle rechtliche Relevanz und keine oder sehr geringe Verbräuche/Emissionen/Immissionen.

Die Bewertung bezieht sich auf den Normalbetrieb. Im nicht bestimmungsgemäßen Betrieb können darüber hinaus noch weitere Emissionen von Schadstoffen oder Stofffreisetzungen auftreten. In unserem betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplan haben wir festgelegt, wie wir darauf reagieren müssen. Dieser wird außerdem durch die Behörden überprüft.

Beispiele nicht betriebsgemäßer Zustände sind:

- Biologische Abwasserreinigungsanlage:
  Nicht adaptierte Biozönose und damit verbundene schlechtere Abbauleistungen während Anfahrphase infolge erhöhter Belastungen

- Ausfall der Schwefelsäureanlage:
  - Erhöhte Schwefelemissionen
  - Erhöhter Erdgasverbrauch im Kraftwerk zur Kompensation der fehlenden Energieerzeugung aus dem Betrieb der Schwefelsäureanlage

- Anfahrprozess Schwefelsäureanlage nach Anlagenstörung:
  - Erhöhtes Emissionsaufkommen an Schwefeloxiden während des Anfahrprozesses nach einer Anlagenstörung

Neben diesen Umweltaspekten, auf die wir direkten Einfluss haben, wird die Umweltauswirkung der Viskosefaserproduktion auch durch äußere Bedingungen bestimmt, die sich unserem Handlungsspielraum entziehen.

Aspekt	Erklärung	Auswirkung	Bewer-tung	Begründung
Zusammen-setzung Produkt-angebot	Die Zusammen-setzung unseres Produktmixes entwickelt sich immer weiter in Richtung Spezialfasern.	Wasser: Je höher der Spezialitätenanteil ist, desto höher ist auch der spezifische Wasserverbrauch. Energie: Darüber hinaus hat der Mix zwischen Trocken- und Nassfasern einen Einfluss auf den Energieverbrauch. Kundenanforderungen sind hier entscheidend	hoch	Trend hin zu Spezialfasern ist bereits jetzt deutlich erkennbar. Der Wasserverbrauch von Spezialfasern ist deutlich höher; Energieverbräuche sind zwar tendenziell rückläufig, aber auch schwankender.
Lebensweg	Vor allem im Fokus: End-of-Life, was passiert mit dem Endprodukt nach der Benutzung?	Fasern werden weder als Plastik noch als Mikroplastik eingestuft. -> Nachweis vollständiger biologischer Abbaubarkeit bzw. Kompostierbarkeit gemäß DIN- und OECD-Methoden; Recycelbarkeit von Hygieneprodukten gering	hoch	Gesetzliche Kennzeichnungspflicht, falls Produkte als Plastik eingestuft wären, Circular Economy
Lebensweg	Umwelt-aspekte bei der Zellstoff-produktion	Scope 3 der Lebenswegbetrachtung sowie der LCA wird beeinflusst	mittel	Zellstoff kann nicht ohne Weiteres ersetzt werden, Freiheitsgrade sind lediglich der Zellstofflieferant und die mittelfristige Entwicklung neuer Zellstoffquellen
Auswahl von Dienst-leistungen	Transport unserer Produkte	CO_2-Emissionen, NOX-Emissionen	gering	Transport ist kein großer Faktor in der CO_2-Bilanz, das Einsparpotential ist gering
Umweltleistung und -verhalten von Auftrag-nehmern, Unterauftrag-nehmern und Lieferanten	Lieferanten unserer Rohstoffe	Herstellungsprozesse wirken sich auch Carbon-Footprint und die LCA-Ergebnisse aus	gering	Durch die Menge an Spezialrohstoffen ist das Angebot an Lieferanten gering und die Einfluss-möglichkeit von KF daher stark beschränkt.

12.2 Kernindikatoren

Um die Umweltleistung unseres Unternehmens besser darstellbar zu machen, wurden Kernindikatoren gebildet. Nach dem Großbrand im Jahr 2018 befinden wir uns momentan immer noch in der Phase des Wiederaufbaus unseres Spinnsaals. Die Produktionskapazitäten sind deshalb eingeschränkt. Bis zur Fertigstellung der Baumaßnahmen und der Wiederaufnahme der Vollproduktion im Jahr 2022 sind die Werte vor allem durch diese geringen Produktionskapazitäten geprägt. Dies führte zu einem Anstieg der spezifischen Indikatoren ab dem Jahr 2018, denn auch bei niedrigerer Produktion müssen Site-Einrichtungen weiter betrieben werden.

Produktionsmengen

	2017	2018	2019	
Produktionsmenge				
Produzierte Fasern	78.684	63.765	40.852	t
Energie				
Strom	95.366.000	84.473.000	72.133.000	kWh
Dampf	525.852.000	478.903.000	370.326.000	kWh
Erneuerbare Energien Verbrauch	0	0	0	kWh
Kraftstoff Fahrzeuge	269.553	249.882	202.478	kWh
Material				
Zellstoff	81.057	65.890	42.411	t
NaOH	41.499	33.895	21.195	t
H_2SO_4	60.827	49.758	30.761	t
CS_2	6.787	5.645	3.735	t
Wasser				
Brunnenwasser	13.719.732	13.232.890	13.252.014	m³
Donauwasser	9.487.799	9.738.877	6.784.123	m³
Stadtwasser	30.899	23.538	22.062	m³
Abfall				
Abfall gesamt	6.521	5.644	5.613	t
Prozessabfälle zur Verwertung	191	212	195	t
Prozessabfälle zur Beseitigung	2.182	2.184	2.114	t
Sonstige Abfälle	4.148	3.248	3.304	t
Gefährlicher Abfall gesamt	1.170	867	1.099	t
Gefährliche Prozessabfälle zur Verwertung	85	102	73	t
Gefährliche Prozessabfälle zur Beseitigung	127	153	141	t
Gefährliche sonstige Abfälle	958	612	885	t
Flächenverbrauch				
gesamter Flächenverbrauch	211.934	211.934	211.934	m²
gesamte versiegelte Fläche	177.544	177.544	177.544	m²
gesamte naturnahe Fläche am Standort	34.390	34.390	34.390	m²
gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	-	-	-	

Emissionen				
Treibhausgas gesamt	119.187	98.195	81.422	t
Gesamtstaub	118	123	92	kg
SO_2	122.322	102.168	93.153	kg
NO_x	32.298	48.262	40.836	kg

Werte für Input/Output bezogen auf die Produktionsmengen

	2017	2018	2019	
Energie				
Strom	1.212	1.325	1.766	kWh/t Fasern
Dampf	6.683	7.510	9.065	kWh/t Fasern
Erneuerbare Energien Verbrauch	0	0	0	kWh/t Fasern
Kraftstoff Fahrzeuge	3,43	3,92	4,96	kWh/t Fasern
Material				
Zellstoff	1,030	1,033	1,038	t/t Fasern
NaOH	0,527	0,532	0,519	t/t Fasern
H_2SO_4	0,773	0,780	0,753	t/t Fasern
CS_2	0,086	0,089	0,091	t/t Fasern
Wasser				
Brunnenwasser	174	208	324	m^3/t Fasern
Donauwasser	121	153	166	m^3/t Fasern
Abfall				
Abfall gesamt	82,9	88,5	137,4	kg/t Fasern
Prozessabfälle zur Verwertung	2,4	3,3	4,8	kg/t Fasern
Prozessabfälle zur Beseitigung	27,7	34,3	51,8	kg/t Fasern
sonstige Abfälle	52,7	50,9	80,9	kg/t Fasern
Gefährlicher Abfall gesamt	14,9	13,6	26,9	kg/t Fasern
Gefährliche Prozessabfälle zur Verwertung	1,1	1,6	1,8	kg/t Fasern
Gefährliche Prozessabfälle zur Beseitigung	1,6	2,4	3,5	kg/t Fasern
Gefährliche sonstige Abfälle	12,2	9,6	21,7	kg/t Fasern
Flächenverbrauch				
gesamter Flächenverbrauch	211.934	211.934	211.934	m²
gesamte versiegelte Fläche	177.544	177.544	177.544	m²
gesamte naturnahe Fläche am Standort	34.390	34.390	34.390	m²
gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	Kelheim Fibres besitzt keine naturnahe Fläche abseits des Standorts			
Emissionen				
Treibhausgas gesamt	1,51	1,54	1,99	t/t Fasern
Gesamtstaub	1,5	1,92	2,25	g/t Fasern
SO_2	1,55	1,60	2,28	kg/t Fasern
NO_x	0,41	0,76	1,00	kg/t Fasern

12.3 Umweltziele

Mit EMAS verpflichten wir uns, das zu tun, was ohnehin in unserer Geschäftsstrategie verankert ist: Unsere Umweltleistung weiter zu optimieren.

Unser Umweltprogramm umfasst die größten Umweltaspekte und beinhaltet Maßnahmen in allen Bereichen unseres Werkes.

Wasser

Zielsetzung		Maßnahme	20	21	22	Einheit	Verantwortung
Qualitativ	Quantitativ						
Gewährleistung für einen sicheren Anlagenbetrieb	Einsparung von Druckluft (energierelevant)	Umrüstung der Flotationsanlage	x	x	x		Umweltanlagen
	Einsparung von Verdichterluft und damit Energie-einsparung (energierelevant)	Automatische Rückführung Schlamm von Nachklärung in Belebung		x			Umweltanlagen
Vergleich-mäßigung der Zulauffrachten		Integration des BHR 1 als vorgeschalteter Ausgleichs-behälter			x		Umweltanlagen

Luft

Zielsetzung		Maßnahme	20	21	22	Einheit	Verantwortung
Qualitativ	Quantitativ						
	Reduzierung der spezifischen Schwefel-emissionen	Kabelab-saugungen an den Spinnlinien und dann der CS_2-Rückgewinnungs-anlage zuführen	-0,5	-0,8	-1	[kg S/t Fasern]	Spinnsaal
	Minderung Immissionswerte CS_2	Ableitung definierter Einzelquellen (Waschsektoren) in den Viskosekamin und somit Verbesserung der Ableitbedingungen			-55	Jahres-mittel: [µg/Nm³]	
					-233	Tages-mittel: [µg/Nm³]	
	Minderung Geruchsstunden-häufigkeit				-5	[%/a]	
verbesserte Mess-erfassung		Installation eines Emissionsaus-werterechners sowie mit erweitertem Überwachungs-spektrum für die Parameter CS_2 und COS			x		

Lärm

Zielsetzung	Maßnahme	20	21	22	Einheit	Verantwortung
Minderung der Immissionen	Durchführung von Immissionsmessungen an den relevanten Aufpunkten zum Nachweis der bisherigen Maßnahmen aus dem Lärmsanierungsprogramm (Referenz: Vorgaben aus nachträglicher Anordnung)		x		dB(A)	HSE
Absenkung Immissionsrichtwert	Einbau von Schalldämpfern in den Viskosekamin zur Reduzierung des Schallleistungspegels in Verbindung mit weiteren Maßnahmen am Spinnsaaldach	(- 6) - (-13)			dB(A)	Technik

Abfall

Zielsetzung	Maßnahme	20	21	22	Verantwortung
Verbesserung der Betriebssicherheit	Machbarkeitsstudie zur Hinzunahme von heizwertreichen Fraktionen wie Holz	x	x		HSE/Umweltanlagen

Energie

Zielsetzung	Maßnahme	20	21	22	Einheit	Verantwortung
Erhöhung des Anteils an CO_2-freier Energieerzeugung	Machbarkeitsstudie zur Errichtung einer 300 kWp-PV-Anlage als Grundlage zur betrieblichen Umsetzung		x			HSE/Energie-abteilung
Minderung des Primärenergie-verbrauchs	Potentialanalyse zur optimierten Energieerzeugung bzw. Nutzung		x			HSE/Energie-abteilung
	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess aus dem Energie-management als Summe aller Energieprojekte	-1	-1	-1	[%]	Technik/ Betriebe
	Installation eines Alphameters zur besseren Luftausnutzung und damit zum energieeffizienteren Betrieb der Verdichtereinheiten.		-9,6	-9,6	[t CO_2/a]	Umweltanlagen

Nachhaltigkeit

Zielsetzung	Maßnahme	20	21	22	Verantwortlichkeit
Biologische Abbaubarkeitstests gemäß OECD 301 B	Nachweis der biologischen Abbaubarkeit der Viskosefasern unter maritimen Bedingungen gemäß OECD 301 B	x			HSE/Qualitätssicherung
Jährliche Bindung von 10 t CO_2 je Hektar bei einem Humusaufbau von 0,2 %	Projektpatenschaft für Humusaufbauprogramme in der Landwirtschaft zur CO_2-Bindung	x	x	x	Geschäftsführung
Nachhaltiger Anbau mit nachhaltigen Materialien	Projektkooperationen mit regionaler Landwirtschaft durch den Einsatz biologisch abbaubarer Viskoseprodukte in den Bereichen Hopfen- und Tomatenanbau	x	x	x	New Business Development
Grundlage für weitere Energieprojekte schaffen	Erstellung eines mehrstufigen Carbon Footprints / Corporate Footprints als Grundlage für weitere Energieprojekte	x	x		HSE
Vollzug Circular Economy	Machbarkeitsstudie zum Einsatz alternativer Zellstoffe	x	x	x	Forschung und Entwicklung
Plastik-Reduktion, Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen	Projekt Femcare - Entwicklung von nachhaltigen Damenhygiene-Produkten		x	x	New Business Development

Mit den verschiedenen Maßnahmen, die im Rahmen des Umweltprogramms umgesetzt werden sollen, streben wir eine Verbesserung der Umweltleistung an.

Verbrauch

Zielsetzung	Maßnahme	19	20	21	22	Einheit
Prozessfortschritt	Zellstoff	1,038	1,031	1,025	1,025	[t Zellstoff/t Fasern]
Prozessfortschritt	Natronlauge	0,519	0,514	0,52	0,52	[t NaOH/t Fasern]
Prozessfortschritt	Schwefelsäure	0,752	0,747	0,75	0,74	[t H_2SO_4/t Fasern]
Prozessfortschritt	Zinksulfat	15	14,5	13,5	13,5	[kg $ZnSO_4$/t Fasern]
Prozessfortschritt	Schwefelkohlenstoff	91,4	87	87	87	[kg CS_2/t Fasern]
Prozessfortschritt	Prozesswasserverbrauch (Hygienefasern)	42	42	45	43	[m^3 Wasser/t Fasern]

Erzeugung

Stoff	Maßnahme	19	20	21	22	Einheit
Natriumsulfat	Vermehrte Eindampfung von Streckbad	0,55	0,57	0,57	0,58	[t Na_2SO_4/t Fasern]

Emissionen

Stoff	19	20	21	22	Einheit
Schwefelemissionen	6,9	6,4	6,1	6	[kg S/t Fasern]
CSB	4,8	5,57	5	5	[kg CSB/t Fasern]
Zink	0,16	0,17	0,15	0,15	[kg Zn/t Fasern]

Immissionen

Stoff	19	20	21	22	Einheit
CS_2	80	75	75	25	Jahresmittelwert: [µg/Nm^3]
Geruchsimmissionshäufigkeit	19	18	18	14	[%/a]

12.4 Ansprechpartner und Termine

Ansprechpartnerin für die Umwelterklärung der Kelheim Fibres GmbH ist:

Theresa Schreiner
Umweltingenieurin
Tel.: 09441 99-404
E-Mail: Theresa.Schreiner@Kelheim-Fibres.com

Der Termin für die nächste Umwelterklärung ist 12/2021.