



Pyrum Innovations AG

Geschäftsjahr 2021
der
Pyrum Innovations AG
Dillingen / Saar

Inhaltsverzeichnis

- **Bericht über das Geschäftsjahr 2021**
- **Finanzkalender / Kontaktdaten**
- **Jahres- und Konzernabschluss für das Geschäftsjahr 2021**
- **Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers**



Berichterstattung für das Geschäftsjahr 2021

der

Pyrum Innovations AG

Dillingen / Saar

Vorbemerkung

In diesem Bericht informieren wir über den Geschäftsverlauf der Pyrum Innovations AG für das Geschäftsjahr 2021 sowie über die Aussichten für die zukünftige Entwicklung.

Die Pyrum Innovations AG ist seit dem 30. September 2021 am Marktsegment Euronext Growth der Börse Oslo und seit dem 30. März 2022 am Marktsegment Scale der Frankfurter Wertpapierbörse notiert. Keines der beiden Segmente ist ein organisierter Markt im Sinne des Wertpapierhandelsgesetzes (WpHG). Die Pyrum Innovations AG ist daher keine kapitalmarktorientierte Gesellschaft und unterliegt nicht den für diese Gesellschaften geltenden besonderen Vorschriften.

Die Pyrum Innovations AG ist aufgrund ihrer Größenverhältnisse eine kleine Kapitalgesellschaft im Sinne der Rechnungslegungsvorschriften des deutschen Handelsgesetzbuchs (HGB), daher ist sie nicht verpflichtet, einen Lagebericht nach § 289ff. HGB aufzustellen. Ebenso ist sie von der Pflicht, einen Konzernlagebericht aufzustellen, nach den größenabhängigen Erleichterungen des § 293 HGB befreit.

Der nachstehende Bericht stellt keinen Lagebericht oder Konzernlagebericht nach den deutschen handelsrechtlichen Vorschriften dar und enthält demzufolge auch nicht alle Angaben, die in einem solchen Bericht erforderlich wären.

Die Angaben in diesem Bericht sind weder geprüft noch waren sie Gegenstand einer prüferischen Durchsicht.

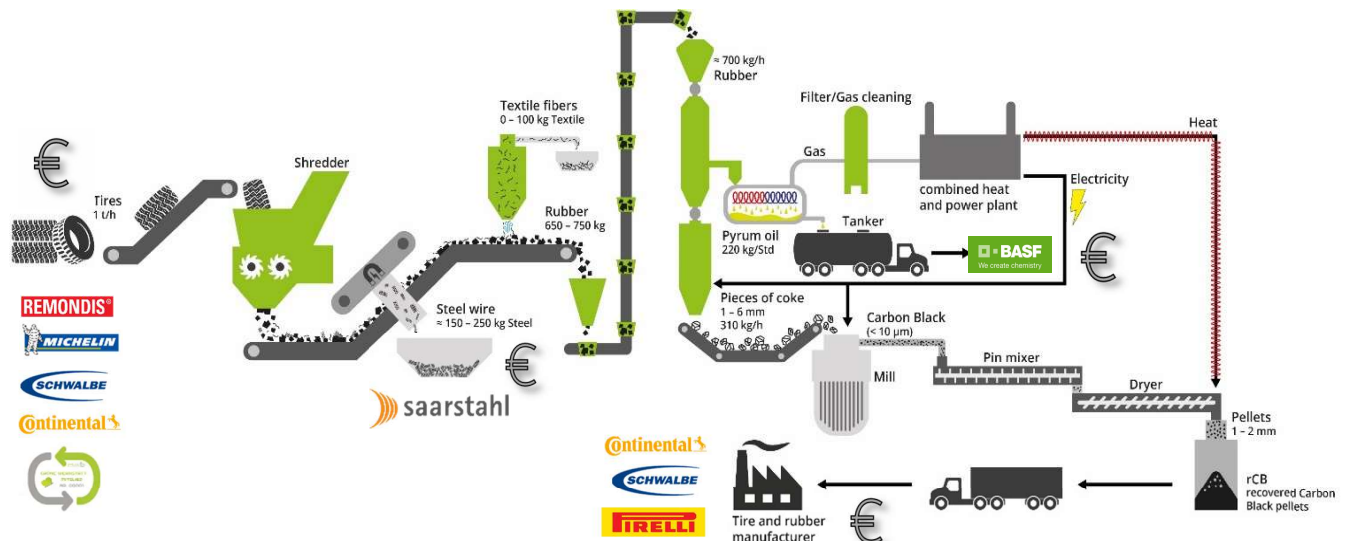
UNTERNEHMEN – GESCHÄFTSTÄTIGKEIT, WETTBEWERBSPOSITION UND RAHMENBEDINGUNGEN

Konzernstruktur und Geschäftstätigkeit

Die Pyrum Innovations AG ist mit ihrer patentierten Pyrolysetechnologie im attraktiven Recyclingmarkt für Altreifen tätig. Pyrums Pyrolyseprozess funktioniert dabei energieautark, spart einen Großteil der üblicherweise bei der Entsorgung von Altreifen in einem Zementwerk anfallenden CO₂-Emissionen ein und produziert aus den als Inputstoffen genutzten Abfällen neue Rohstoffe wie Pyrolyseöl, Gas und recycelten Industrieruß (recovered Carbon Black - rCB). Somit schließt Pyrum den Wertstoff-Kreislauf und verfolgt ein nachhaltiges Geschäftsmodell.

Als Vorreiterin hat die Pyrum Innovations AG als erstes Unternehmen im Bereich Altreifen-Recycling für das hergestellte Pyrolyseöl die REACH-Registrierung der Europäischen Chemikalienagentur ECHA erhalten. Damit ist das Öl als offizieller Rohstoff anerkannt, der in Produktionsprozessen erst mit dieser Zertifizierung eingesetzt werden darf. Darüber hinaus hat Pyrum für das Pyrolyseöl und das rCB die ISCC PLUS-Zertifizierung erhalten. Beide Produkte sind somit als nachhaltig und als erneuerbare Rohstoffe anerkannt. Diese Erfolge wurden ebenfalls von internationalen Experten der Reifenindustrie anerkannt. So wurde Pyrum bei den erstmals verliehenen Recircle Awards in der Kategorie Best Tyre Recycling Innovation ausgezeichnet. Im gleichen Jahr wurde unser Unternehmen vom Bundesland Saarland für den Großen Preis des Mittelstandes nominiert.

Wertschöpfungskette

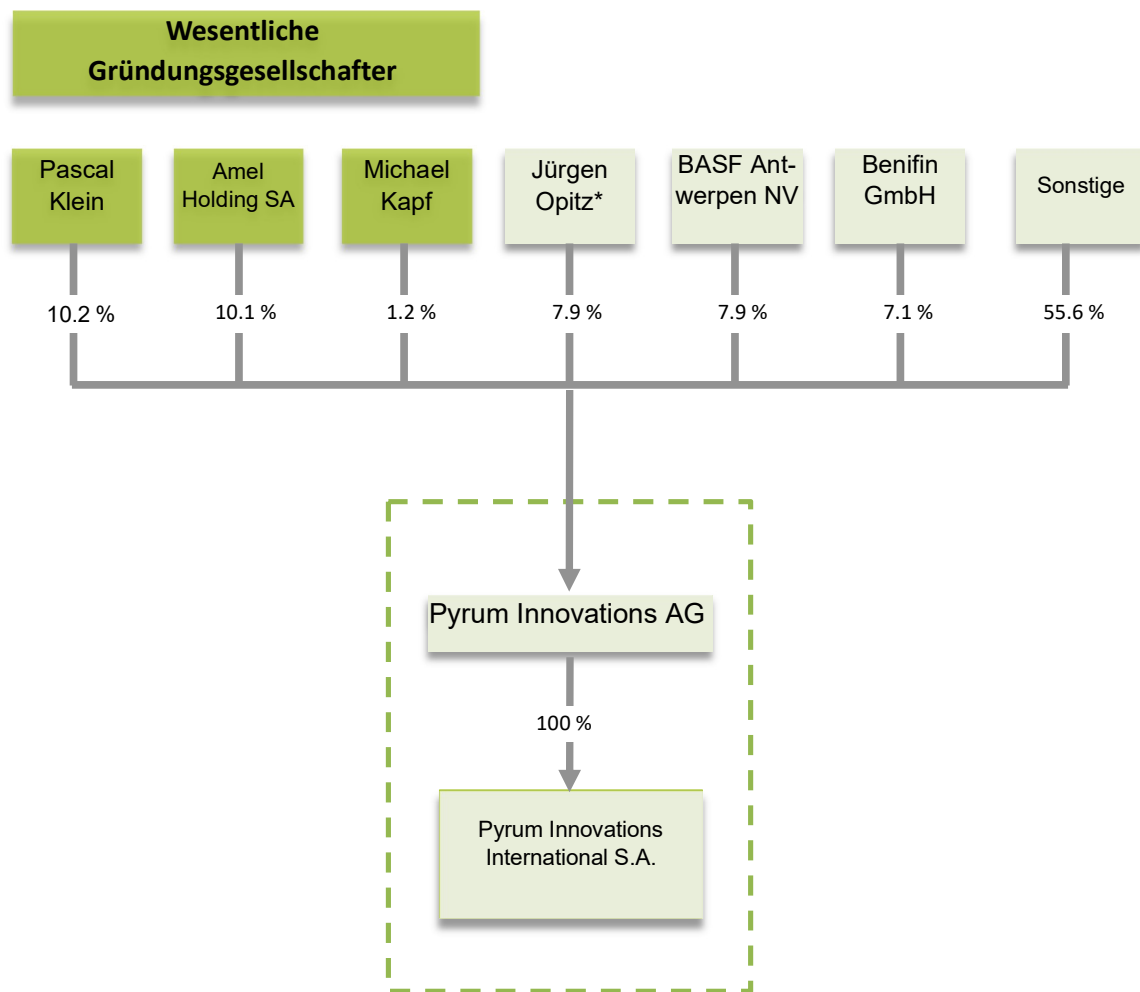


Das Schaubild veranschaulicht einerseits die einzelnen Prozessschritte der Pyrum Pyrolyseanlagen, andererseits die Schnittstellen zur Eigenverwertung und den Abnehmern der einzelnen Recycling Produkte. Als Beispiel wird die Weiterverarbeitung von einer Tonne angelieferter Altreifen dargestellt.

Mit dem Betrieb eigener Shredderanlagen stellt Pyrum sicher, dass keine Fremdstoffe in die Anlage gelangen. Dies sichert die täglich reproduzierbare Produktqualität der Endprodukte Pyrolyseöl und recovered Carbon Black. Die Entsorgungsgebühr, die Pyrum für die Reifenannahme erhält, deckt die Betriebskosten der Shredderanlage.

Der Stahl-, Textil- und Gummianteil variiert je nachdem ob LKW-, PKW-, oder Fahrradreifen verarbeitet werden.

Wesentliche Anteilseigner per 31.12.2021



Vor der Privatplatzierung in Oslo wurde die Pyrum Innovations AG von 60 Aktionären gehalten.

Per 31.12.2021 waren rund 1.900 Anteilseigner im Aktienregister verzeichnet.

- ▶ Die Pyrum Innovations AG, mit Sitz in Dillingen/Saar, Deutschland, betreibt das operative Geschäft, während die Pyrum Innovations International S.A., mit Sitz in Schengen, Luxemburg, das gesamte geistige Eigentum und alle Patente besitzt.
- ▶ Die Pyrum Innovations AG hat das gesamte geistige Eigentum der Pyrum Innovations International S.A. lizenziert.
- ▶ Um den uneingeschränkten Zugriff auf das geistige Eigentum zu gewährleisten, hat die Pyrum Innovations AG mit Wirkung vom 7. Oktober 2021 alle Anteile an der Pyrum Innovations International S.A. für EUR 6,5 Mio. erworben. Damit ist die Pyrum Innovations S.A. eine 100 %ige Tochtergesellschaft der Pyrum Innovations AG.

*Inklusive zuzurechnender Anteile

Markt, Wettbewerb und Kundenbeziehungen

Die Pyrum Innovations AG recycelt mittels ihrer patentierten Pyrolysetechnologie Altreifen und gewinnt daraus neue Rohstoffe wie recycelten Industrieruß, Pyrolyseöl und Gas. Folglich ist das Unternehmen im Recyclingmarkt für Altreifen tätig. Der Markt ist laut einer Studie von Bryan, Garnier & Co derzeit noch von einer hohen Fragmentierung gekennzeichnet¹. Aktuell gibt es noch kein führendes Unternehmen auf dem europäischen Markt und der Markt für den Outputfaktor rCB ist noch unterentwickelt und bietet unserem Unternehmen daher große Entwicklungsmöglichkeiten. Darüber hinaus sorgt eine hohe Nachfrage seitens der Industrie nach nachhaltigen Rohstoffen und Produktionsprozessen sowie eine strenger werdende Regulierung, insbesondere in der EU, für attraktive Rahmenbedingungen.

Den Inputfaktor Altreifen erhält Pyrum dabei von Werkstätten, Reifenherstellern, Entsorgungsunternehmen oder Kommunen. Gemäß dem World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) fallen allein innerhalb Europas jährlich 3,4 Mio. Tonnen Altreifen an². Weltweit sind es rund 30,9 Mio. Tonnen. Nicht zuletzt mit zunehmender Elektromobilität wird erwartet, dass diese Mengen in den nächsten Jahren weiter steigen werden. Von den Altreifen in Europa werden schätzungsweise 43 % nicht nachhaltig wiederverwertet, das heißt zum Beispiel in Zementwerken verbrannt, oder aber auf Mülldeponien entsorgt. Hieraus ergibt sich allein in Europa das Potential für Pyrum, knapp 1,5 Mio. Tonnen Altreifen pro Jahr mittels Pyrolyse nachhaltig zu recyceln und so der Kreislaufwirtschaft zuzuführen.

Darüber hinaus führt eine strenger werdende Regulierung EU-weit oder innerhalb einzelner Mitgliedsstaaten zu einer restriktiveren Handhabung von Altreifen. So sorgt etwa der aufgrund des Europäischen Emissionshandels steigende CO₂-Preis dafür, dass die Verbrennung von Altreifen mit der Zeit deutlich teurer wird. Zudem ist es in der EU inzwischen verboten, Altreifen und geschredderte Reifen in Deponien zu entsorgen. Außerdem haben es Länder wie Belgien, Finnland, Norwegen und Schweden untersagt, Gummiprodukte zu verbrennen und geschreddertes Reifengranulat im Freien – etwa auf Spiel- oder Sportplätzen – zu verwenden. Schließlich nehmen Ansätze wie die erweiterte Herstellerverantwortung (Extended Producer Responsibility, EPR) Produzenten und Inverkehrbringer von Produkten in die Pflicht, sich auch über die Nachnutzungsphase eines Produkts Gedanken zu machen und so eine funktionierende Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen. Damit reagiert die EU auf immer knapper werdende Ressourcen und einen unzulässigen Umgang mit Abfällen, die meist negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt haben.

¹ Bryan, Garnier & Co: Tire pyrolysis – Solving a global environmental issue

² World Business Council for Sustainable Development: Global ELT Management (2019)

Auf der anderen Seite registriert die Pyrum Innovations AG eine steigende Nachfrage nach ihren nachhaltig produzierten Rohstoffen wie Pyrolyseöl und rCB. Industrieruß wird in zahlreichen Branchen als Rohstoff eingesetzt, z. B. in der Reifenindustrie zur Herstellung neuer Reifen, aber auch in der Kunststoff- oder Elektroindustrie. Zur steigenden Nachfrage nach recyceltem Ruß trägt bei, dass sich zahlreiche internationale Reifenhersteller ambitionierte Nachhaltigkeitsziele setzen. Im Jahr 2020 wurden rund 68 % des weltweit verbrauchten Industrierußes von Reifenherstellern verarbeitet, wovon rCB allerdings weniger als 1 % ausmachte³. Die Continental Gruppe, mit der Pyrum eine Entwicklungsvereinbarung geschlossen hat, um das Recycling von Altreifen durch Pyrolyse weiter zu optimieren und auszubauen, hat sich beispielsweise zum Ziel gesetzt, bis 2050 zu 100 % nachhaltig produzierte Materialien in der Reifenproduktion einzusetzen⁴. Das gleiche Ziel verfolgt der französische Reifenhersteller Michelin, mit dem Pyrum gemeinsam im durch die EU geförderten BlackCycle Projekt an einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft zur effizienten Wiederverwertung von Altreifen forscht⁵. Darüber hinaus sorgt aktuell auch der Krieg in der Ukraine für eine gestiegene Nachfrage nach Industrieruß, da vor Ausbruch des Konflikts rund 60 % des in Deutschland insgesamt verarbeiteten Industrierußes aus Russland importiert wurde.

Das Marktvolumen von Pyrolyseöl betrug laut Transparency Market Research in 2020 rund USD 300 Mio., was einem Marktanteil von ca. 0,02 % am weltweiten Rohölmarkt (mit einem Marktvolumen von rund USD 1,4 Billionen) bedeutete⁶. Es wird angenommen, dass der Druck der Verbraucher und der Gesetzgeber, auf eine Kreislaufwirtschaft hinzuarbeiten, eine der wichtigsten Treiber für eine Vergrößerung des Anteils von Pyrolyseöl sein wird. Bis 2031 soll so der weltweite Pyrolyseölmarkt auf ein Volumen von ca. USD 459 Mio. anwachsen, was einer jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 4 % entsprechen würde. Pyrolyseöl aus Altreifen eignet sich dabei für verschiedene Prozesse, z. B. als chemischer Grundstoff für industrielle Anwendungen, als Rohstoff für Kunststoffe sowie als erneuerbarer Rohstoff für Kraftstoffe. Die wachsende Bedeutung von Pyrolyseöl manifestiert sich ebenfalls an der Abnahmevereinbarung, die Pyrum 2020 mit der BASF SE geschlossen hat. Die Vereinbarung hat zum Ziel, dass BASF in den kommenden Jahren bis zu 100.000 Tonnen Pyrolyseöl jährlich von Pyrum und den Betreibern von Pyrum-Anlagen abnimmt. Mit dem aktuellen Ausbau des Standorts Dillingen um zwei weitere Produktionslinien ist eine Kapazitätsausweitung auf rund 4.000 bis 5.000 Tonnen Pyrolyseöl pro Jahr geplant.

Insgesamt ist die Pyrum Innovations AG in einem sehr attraktiven Markt tätig. Dabei ist Pyrum sowohl als nachhaltiger Abnehmer des Inputstoffes Altreifen als auch als Lieferant nachhaltig produzierter Rohstoffe gefragt. Die Pyrum AG beabsichtigt, eine wichtige Rolle auf dem stark wachsenden Recyclingmarkt für Altreifen einzunehmen, der derzeit noch durch eine starke Fragmentierung gekennzeichnet ist.

³ Ceresana Market Research: Marktstudie Carbon Black

⁴ Continental AG: Vision 2030

⁵ Compagnie Générale des Établissements Michelin SCA: The Vision Concept

⁶ Transparency Market Research: Pyrolysis Oil Market Outlook 2031

DAS GESCHÄFTSJAHR 2021

Projektstandsbericht

Status Erweiterung Dillingen TAD 2+3



Die Baumaßnahmen für die Thermolysen-Recyclinganlage 2&3 liegen aus aktueller Sicht im Zeitplan.

Im dritten Quartal 2021 begannen die ausführenden Arbeiten mit der Entsiegelung der Baufläche und der dazugehörigen Grobabsteckung. Im September des letzten Jahres starteten die Erd- und Fundamentarbeiten für die beiden neuen Linien, die in einen gemeinsamen Thermolyseturm eingebaut werden.

Nach Beendigung der Erd- und Fundamentarbeiten am Thermolyseturm im Dezember 2021, begannen die Arbeiten an der unterhalb des Turms benötigten Edelstahlauffangwanne sowie dem eigentlichen Stahlbau. Die Abnahme des Stahlbaus verspätet sich um ca. zehn Wochen und wird für Mitte Juni 2022 erwartet. Grund dafür waren zum einen coronabedingte Ausfälle bei einem Lieferanten als auch verschärfte Prüfbedingungen für die Auffangwanne. Da es sich dabei um die abschließenden Arbeiten im Stahlbau handelt und die Fertigung des Rohrleitungsbaus bereits in KW14 begonnen hat, beeinträchtigte diese Verzögerung keine Folgearbeiten.

Während der Montage des Thermolyseturmes wurden die Erd- und Fundamentarbeiten rund um den Turm abgeschlossen und Anfang April die beiden jeweils 60.000 Liter fassenden Öllagertanks eingebaut.

Ende April 2022 sind die Erd- und Fundamentarbeiten für die beiden Hallen und die dazwischen liegenden Lagersilos gestartet. Bei den Hallen handelt es sich um eine Halle für die

Reifenzerkleinerungsanlage (700m²) und eine Halle zur späteren Veredelung des Thermolysekokes mithilfe einer Mahl- und Agglomerationsanlage (600m²).

Die Aufbauarbeiten der beiden Hallen starten voraussichtlich am 27. Juni 2022 und werden ca. neun Wochen andauern. Voraussichtlich in KW40 wird der Shredderhersteller ELDAN Recycling A/S damit beginnen, in einer der beiden neuen Hallen über die Dauer von rund fünf Wochen die neue Reifenzerkleinerungsanlage aufzubauen.

Zwischen den beiden Hallen werden sich zukünftig vier Lagersilos mit einem Fassungsvermögen von jeweils 130m³ pro Silo befinden. Jeweils zwei Silos dienen zur Lagerung von unbehandeltem Thermolysekoks, der direkt aus der Thermolyseanlage kommt, sowie zur Lagerung des veredelten rCB. Deren Aufbau wird voraussichtlich in KW36 unmittelbar nach dem Hallenaufbau erfolgen und ca. drei Wochen in Anspruch nehmen.

Parallel zu den Aufbauarbeiten der Silos durch die Firma Wilhelm Kurz & Söhne GmbH & Co. KG sollen die notwendigen Erd- und Fundamentarbeiten für diverse Nebenanlagen erledigt werden. Dazu zählen neben den Vorarbeiten für die Brennkammer (Lieferung voraussichtlich in KW38) die Mikrogasturbinen (Lieferung ab KW39), der Natronwäscher (KW48), die Arbeiten für die Versorgungseinrichtungen wie Mittelspannungstrafostation (Lieferung KW46), Stickstoff- (Lieferung KW40) und Druckluftversorgung (KW42).

Die ersten Inbetriebnahmearbeiten an der Gesamtanlage sind für November 2022 geplant.

Status der laufenden Kundenprojekte im Anlagenbau

Das Team von Pyrum arbeitet aktuell parallel an der Planung für mehrere neue Anlagenbauprojekte, um den Roll-out der patentierten Technologie voran zu treiben und kurzfristig zusätzliche Recyclingkapazitäten an weiteren Standorten zu schaffen.

Um den Status der Projekte besser zu verstehen, ist es wichtig zu wissen, was nach unserem Verständnis zur Planung eines Projekts gehört, bevor es als konkretes und realisierbares Werksbauprojekt einzustufen ist.

Die folgenden Meilensteine müssen im Zeitablauf erreicht sein:

1. Der oder die Joint Venture Partner sind identifiziert und die konkrete Basis der Zusammenarbeit verhandelt (z.B. Beteiligungshöhen, Aufgabenverteilung etc.).
2. Zusätzlich wurde ein finaler Gesellschaftervertrag zwischen dem Joint Venture Partner und Pyrum ausgehandelt und ist unterschriftsreif.
3. Ein Standort, nebst Grundstück für den Bau des neues Recyclingwerkes, ist gefunden und seitens des Kunden/Kooperationspartners gesichert (gekauft, reserviert oder gepachtet). Zusätzlich wurde geklärt, ob der Bau eines neuen Pyrum Werkes an dem besagten Standort möglich ist (Kontrolle Bebauungsplan, Bauvoranfrage etc.)
4. Mindestens 20% Eigenkapital für den Bau des Werkes sind vorhanden.

5. Eine Genehmigungskonferenz mit allen an der Genehmigung beteiligten Behörden wurde abgehalten und das konkrete Bauvorhaben den Behörden vorgestellt. Hier ist es wichtig, dass die Behörden und die regionale Verwaltung dem geplanten Recycling Werk gegenüber positiv eingestellt sind und den Bau unterstützen. Andernfalls ist die Gefahr viel zu groß, dass eine Bau- oder Betriebsgenehmigung nicht erteilt wird oder sich der Genehmigungsprozess über Jahre hin zieht.
6. Die Erwerbs- und ggf. Betreibergesellschaft (das special purpose vehicle oder kurz „SPV“) ist rechtswirksam zwischen dem Joint Venture Partner und Pyrum gegründet.

Weitere wichtige Fragen betreffen die Logistik (Antransport der Altreifen, Abtransport der Produkte) und die Sicherstellung der Gesamtfinanzierung. Der Vorstand möchte mit diesen Anforderungen sicherstellen, dass ein Kundenauftrag zum Anlagenbau erst dann für beide Seiten rechtsverbindlich geschlossen wird, wenn die genehmigungsrechtlichen und Finanzierungsunsicherheiten beseitigt sind. Entsprechend werden sich die dann beauftragten Projekte bereits in einem weit fortgeschrittenen Planungsstadium befinden, was zu einer entsprechend kürzeren Bau- und Fertigstellungszeit führen kann.

Zusätzlich zu den ersten Planungen und Standortauswahl für ein weiteres Pyrum-eigenes Werk arbeitet Pyrum aktuell an acht Kundenprojekten (bis zu 24 Pyrum Linien), die sich in unterschiedlichen Projektphasen befinden; hiervon sind drei in einem weit fortgeschrittenen Stadium. Alle geplanten Anlagen sind große Werke mit je mindestens drei Pyrolyselinien sowie den erforderlichen Peripherie- und Vor- und Nachbereitungsanlagen, mit einer Verarbeitungskapazität von 20.000 Tonnen Altreifen / Jahr. Fünf potenzielle Anlagenstandorte sind in Deutschland, je einer in Belgien, in Irland und im Vereinigten Königreich. Bei den Kunden bzw. den Konsortialpartnern handelt es sich um Unternehmen der Entsorgungswirtschaft, um Reifenhersteller und um Finanzinvestoren. In allen Fällen ist die Gründung einer gemeinsamen Gesellschaft zwischen der Pyrum Innovations AG und den Kunden, mit entsprechender Beteiligung durch Pyrum vorgesehen.

Es ist auf Basis der vorgenannten Kriterien, aktuell zu früh, schon Realisierungswahrscheinlichkeiten abschätzen zu können, da sich die Due Diligence und die Finanzierungsgespräche mit den potenziellen Kunden auf Basis der neuen Technologie noch in einem frühen Stadium befinden.

Der Vorstand rechnet damit, dass in diesem Jahr noch zwei oder drei SPVs gegründet und im Anschluss die Anlagenbauaufträge unterzeichnet werden. Diese Projekte erfüllen bereits vier bis fünf der sechs Kriterien.

Forschung und Entwicklung

Forschung und Entwicklung ist im Eigeninteresse von Pyrum eine unserer Kernkompetenzen. Der Bereich dient der Verbesserung des eigenen Know Hows und der eigenen Produkte und sichert den technologischen Vorsprung.

Für die Erforschung weiterer Anwendungsgebiete für unsere Technologie betreibt Pyrum ein eigenes Versuchslabor, welches neben der Fortentwicklung der Anwendungsgebiete für die eigene Technologie auch für Kundenforschungsprojekte genutzt wird und zusätzliche Umsätze generiert. Die zugesagten öffentlichen Fördermittel decken in der Regel bis zu 70% der jeweiligen Projektkosten.

Aktuell führt Pyrum folgende F&E Projekte durch:

ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand)-PUR

„Recycling von End-of-Life-Polyurethanen mithilfe eines zweistufigen Verfahrens aus hydrothormaler Carbonisierung mit nachgeschalteter Pyrolyse“

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines zweistufigen Recyclingverfahrens von End-of-Life-Polyurethan kombiniert aus hydrothormaler Carbonisierung (HTC) mit anschließender Pyrolyse sowie begleitender Analyse zur Kreislaufschließung und Produktgewinnung. Der Fokus liegt bei der Herstellung von Produkten und deren Test auf Eignung als verkaufsfähige Rohstoffe wie Carbon Black, Blähgraphit und Aktivkohle. Weiterhin sollen flüssige Produkte aus dem kombinierten Prozess als Substitut für fossile Rohstoffe Verwendung finden.

Das Team von Pyrum Innovations AG ist hierbei für die zweite thermische Behandlung des gekoppelten Recyclingprozesses zuständig. Hierbei wird der Pyrolyseprozess zielgerichtet zur Wiedergewinnung wertvoller Rohstoffe in hoher Qualität im Labormaßstab optimiert.

Projektpartner sind:

1. Hochschule Trier - Umweltcampus Birkenfeld
2. SBKS GmbH
3. Eurofoam Deutschland GmbH

=> Der 1. Teil der Versuchskampagne konnte abgeschlossen werden, Produkte charakterisiert, Prozessparameter der Pyrolyse optimiert und abgestimmt auf vollständige Zersetzung.

Es läuft ein aktiver Austausch mit einem großen Chemiekonzern zur Verwendung des gewonnenen Pyrolyseöls.

ZIM-Schwalbe

„Recycling von Fahrrad-Altreifen für den Wiedereinsatz als Rohstoffe in neuen und nachhaltigen Fahrradreifen“

Im Gegensatz zu PKW und LKW-Reifen werden ausgediente Fahrradreifen bisher nahezu ausschließlich über den Restmüll entsorgt und zum Großteil der thermischen Verwertung zugeführt, was zu einem stetig wachsenden und irreversiblen Rohstoffverlust führt. Zusammen mit der Ralf Bohle GmbH (Schwalbe) und der TH Köln forscht die Pyrum Innovations AG nach einer nachhaltigen Lösung für dieses Problem. Ziel des Kooperationsprojektes ist die Entwicklung eines rohstofflichen Verwertungskonzepts für Fahrrad-Altreifen im Sinne einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft. Neben Produktionsabfällen sollen mit Hilfe eines Sammelsystems, ausgelegt von Schwalbe, ausgediente

Altreifen direkt vom Endverbraucher nach Zerkleinerung dem Pyrolyseprozess zugeführt werden. Das dabei entstehende Gas kann zur Stromerzeugung genutzt werden, sodass der gesamte Prozess energieautark ablaufen kann. Das Pyrolyseöl soll als Substitut für Rohöl in der Chemieindustrie dienen. Der gewonnene Kohlenstoff, sogenannter recovered Carbon Black (rCB), soll wieder in den Herstellungsprozess von Fahrradreifen zurückfließen. Hierbei untersucht die TH Köln die Einbindung von rCB in Gummimischungen für Fahrradinenschläuche. Die so hergestellten Prototypen werden anschließend von Schwalbe hinsichtlich ihrer Produkteigenschaften untersucht.

Das Team der Pyrum Innovations AG fokussiert sich hierbei auf die Entwicklung der optimalen Prozessparameter der pyrolytischen Verwertung von Fahrradreifen. Das Ziel liegt in der Bereitstellung von hochqualitativen Produkten für den bestmöglichen Einsatz in der Fahrradreifenherstellung.

Projektpartner sind:

1. Ralf Bohle GmbH
2. TH Köln

=> Schwalbe hat ein Logistiksystem zur Rückgabe von Fahrradreifen eingeführt. Im Oktober 2021 erfolgte die Lieferung der ersten 20 Tonnen Fahrradreifen von Schwalbe an Pyrum. Eine Versuchskampagne zur Optimierung der Prozessparameter, zur Gewinnung qualitativ hochwertiger Produkte im Labormaßstab sowie zur Produktcharakterisierung, hat bereits begonnen.

BlackCycle

„Recycling von Altreifen für den Wiedereinsatz als Rohstoffe in neue und nachhaltige Automobilreifen“

Das Ziel des europäischen Projekts BlackCycle ist die Erstellung einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft zur effizienten Wiederverwertung von Altreifen. Das in fünf Ländern vertretene Konsortium soll ein nachhaltiges Verfahren entwickeln, um zurückgewonnene Materialien aus Altreifen wieder der Neureifenproduktion zuzuführen. Das beinhaltet neben der Sammlung und Auswahl von Rohstoffen aus Altreifen auch die Optimierung der Pyrolyse, sowie der Ölraffination und -verwertung.

Das Team von Pyrum fokussiert sich hierbei auf die Weiterentwicklung und Anpassung des Pyrolyseprozesses im Labor- und im industriellen Maßstab. Hierbei sollen Produkte mit maßgeschneiderten Eigenschaften zur idealen weiteren Verwertung mit höchstmöglicher Qualität aus ausgedienten Altreifen gewonnen werden.

Projektpartner sind:

1. Manufacture Française des Pneumatiques Michelin
2. Aliapur
3. Axelera
4. Ethniko Kentro Erevnas Kai Technologikis Anaptyxis
5. Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC)
6. Estado Umweltservice GmbH
7. HERA HOLDING HABITAT, ECOLOGIA Y RESTAURACION AMBIENTAL S.L.
8. International Center for Advanced Materials and raw materials of Castilla y León (ICAMCyL)
9. Institut National de l'environnement et des Risques (INERIS)
10. Orion Engineered Carbons GmbH
11. Quantis Sàrl
12. Sisener Ingenieros SL

=> Das Basic- und Detail Engineering der kontinuierlichen Laboranlage für das Recycling von Altreifengranulat (Downscaling der Großanlage) wurde bereits abgeschlossen.

Die Auswahl und der Erwerb eines Destillationssystems sowie die Auslegung und der Aufbau der Peripherie ist erfolgt. Der Ausbau der Laborräumlichkeiten für den Betrieb dieser Laboranlagen wurde fertiggestellt. Die Durchführung der Versuchskampagne von Pyrolyse- und Destillationsversuchen im Labormaßstab wurde abgeschlossen. Eine Auslieferung der Produktproben an Projektpartner ist bereits erfolgt. Die Übertragung der Ergebnisse aus dem Labormaßstab auf eine industrielle Pyrolyseanlage wurde erfolgreich abgeschlossen. Im Jahr 2021 erfolgte eine Auslieferung von 10 Tonnen Pyrolyseöl an die Projektpartner. Weitere Lieferungen erfolgen im Jahr 2022.

Infinity

„Technologie-Transferprogramm Leichtbau“

Der Projektstart erfolgte am 01. Oktober 2020. Das Projekt hat eine zweijährige Laufzeit. Das Ziel des Projektes „Infinity“ ist der Aufbau, die Etablierung und die Darstellung eines nachhaltigen Verfahrenskreislaufs für Carbonfaserverbundmaterialien unter Einsatz neuartiger Recyclingtechnologien, -materialien und Verarbeitungsverfahren sowie die Substitution des Carbonfaserprimärmaterials durch hochwertige Recycling- und biobasierte Materialien zur signifikanten CO₂-Reduktion im Leichtbau.

Pyrum ist für die Rückgewinnung hochwertiger Carbonfasern (CF) zuständig. Diese werden im Projektkonsortium zu rCF-Tapes weiterverarbeitet, wodurch ein Rohstoffkreislauf generiert wird.

Projektpartner sind:

1. Altex Textil-Recycling GmbH & Co. KG
2. Textechno Herbert Stein GmbH & Co. KG
3. Kraus Maffei Technologies GmbH
4. Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf
5. Fraunhofer IGCV
6. Coriolis Composites GmbH
7. CTC GmbH
8. V-Carbon GmbH

=> Das Basic- sowie Detail-Engineering der kontinuierlichen Laboranlage für das Recycling von CFK wurde abgeschlossen. Im Jahr 2021 wurde ein neuer Laborcontainer aufgestellt und mit Sicherheitseinrichtungen und einer Laborzeile für den Anlagenbetrieb ausgerüstet. Die Laboranlage befindet sich im Aufbau.

ÖkoCap

Im zweijährigen Projekt ÖkoCap geht es um die Erforschung des ökonomischen, technischen und ökologischen Potentials von recycelten Carbonfasern (rCF) und rCF-Vliesstoffen im Vergleich zu Glasfasern, Stahl oder Aluminium. Das Ziel ist außerdem die Ermittlung der Wirkbeziehung zwischen der ökonomischen, ökologischen und technischen Ebene für einzelne Prozesse und Routen, um so Auswirkungen verschiedener Stellhebel (z.B. verschiedene Prozessparameter) identifizieren zu können.

Die Pyrum Innovations AG wirkt im Projekt ÖkoCap innerhalb der Arbeitsgruppe 1 zur Zerkleinerung und dem Recycling von carbonfaserverstärkten Kunststoffen mit. Ergänzend zum Projekt Infinity wird im ÖkoCap Projekt auch eine detaillierte Life Cycle Assessment (LCA) Analyse durchgeführt

- Untersuchung weiterer Prozessparameter zur Identifikation von Stellhebeln
- Einbringung von neuen Erkenntnissen in die LCA-Analyse nach Abschluss des Projekts Infinity
- LCA-Analyse (sowie Wirtschaftlichkeitsanalyse) des Scale-Up-Prozesses

Das Projekt wird mit in-house Anlagen durchgeführt, die deutlich größer sind als die üblicherweise eingesetzten Laboranlagen. Dieses Projekt ermöglicht der Pyrum Innovations AG eine Erweiterung des Netzwerkes im Composite-Bereich entlang der Prozesskette zu potentiellen Kunden und zukünftigen Projektpartnern

=> Erste Daten zur im Aufbau befindlichen Laboranlage für CFK (Projekt Infinity) wurden aufgenommen, die in ein multikriterielles Bewertungsmodell zur Erforschung des ökonomischen, technischen und ökologischen Potentials von rCF und rCF-Vliesstoffen im Vergleich zu GF, Stahl oder beispielsweise Aluminium einlaufen sollen. Dieses Bewertungsmodell wird als Datengrundlage zur Entwicklung einer App herangezogen.

Wasserstoffgewinnung aus dem Pyrolyseprozess

Auch zur Mobilitätswende will die Pyrum Innovations AG künftig einen Beitrag leisten. Das Unternehmen ist unter anderem Partner im „Zukunftscampus Wasserstoff“, den der Landkreis Saarlouis initiiert hat. Geplant ist, dass Pyrum zukünftig die Kreisverkehrsbetriebe Saarlouis GmbH (KVS GmbH) mit Wasserstoff für den Omnibusbetrieb beliefert. Nach ersten Tests, um aus dem Gas, das Pyrum durch die Pyrolyse-Technologie durch das Recycling von Altreifen gewinnt, Wasserstoff zu extrahieren, ist Pyrum optimistisch hier zukünftig Lösungen anbieten zu können. Gerade im Verkehrssektor sehen verschiedene Studien künftig einen hohen Bedarf an Wasserstoff⁷. Der Pyrum Innovations AG bietet sich hier ein weiterer neuer Markt, der großes Potenzial verspricht.

Pyrum rechnet damit, dass die Hersteller von entsprechenden Wasserstoffbussen ab 2026 in benötigtem Ausmaß lieferfähig sind, so dass Investitionen in eine entsprechende großindustrielle Separierungstechnologie (Abtrennung des Wasserstoffes aus dem Pyrolysegas) voraussichtlich ab 2025/2026 für Pyrum sinnvoll werden.

⁷ Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI: Metastudie Wasserstoff – Auswertung von Energiesystemstudien (2021)

Überblick über die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen

Das weltweite Wirtschaftswachstum lag nach Angaben des Internationalen Währungsfonds (IWF, April 2022) im Jahr 2021 bei voraussichtlich 6,1 %⁸. Nach einem Minus von 3,1 % im Vorjahr konnte sich die Weltwirtschaft damit deutlich von der Covid-19-Pandemie erholen. In den Industriestaaten stieg das Bruttoinlandsprodukt auf 5,2 % (Vorjahr: -4,5 %). In den Ländern der Eurozone stieg die Wirtschaftsleistung um 5,3 % nach -6,4 % im Vorjahr. Die Wirtschaft in Deutschland verzeichnete mit einem Wachstum von 2,8 % nur ein leichtes Plus (Vorjahr: -4,6 %). Zwar nahmen 2021 die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie spürbar ab, dennoch erschwerten neue Virusmutationen wie die Omikron-Variante wichtige Entscheidungen in Wirtschaft und Politik. Auch die steigende Inflation – insbesondere steigende Rohstoff- und Energiepreise – sowie Materialengpässe und Lieferkettenunterbrechungen waren im Jahr 2021 von großer Bedeutung.

Weltweit werden jedes Jahr mehr als 1,6 Milliarden neue Reifen verkauft⁹. Entsprechend fallen in etwa gleicher Menge Altreifen an, davon allein in Deutschland nach Angaben der Deutschen Bundesstiftung Umwelt jährlich etwa 570.000 Tonnen¹⁰. Zum Vergleich: Die Pyrolyseanlage von Pyrum hat aktuell eine Kapazität von rund 6.000 Tonnen jährlich. Gleichzeitig zeichnet sich laut einer Machbarkeitsstudie der Technischen Universität Chemnitz im Auftrag des Bundesverbands Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk ein Defizit der verfügbaren Verwertungskapazitäten für Altreifen in Deutschland ab¹¹. Dieses Defizit könnte zu vermehrten illegalen Ablagerungen, steigenden Entsorgungskosten und einem zunehmenden Export der Altreifen führen. Schon jetzt wird die Hälfte der Alt- und Gebraucht Reifen in der EU ins Ausland transportiert¹². Die Nachfrage nach der Abnahme von Altreifen bleibt demnach weiterhin hoch.

Auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene rückt die Kreislaufwirtschaft immer mehr in den Fokus der Öffentlichkeit. Im Rahmen der Energiewende wird verstärkt auf nachhaltige Produkte gesetzt. Das hat auch Auswirkungen auf die regulatorischen Rahmenbedingungen. Das Verbrennen von Altreifen beispielsweise geht mit immer höheren Kosten für CO₂-Emissionen einher. Die Pyrum Innovations AG kann zur angestrebten Transformation der Wirtschaft mit der Wiederverwertung von Altreifen im Wertstoffkreislauf entscheidend beitragen.

⁸ IWF: World Economic Outlook Update April 2022

⁹ BlackCycle Project: Pressemitteilung vom 3. September 2020

¹⁰ Deutsche Bundesstiftung Umwelt: Pressemitteilung vom 13. August 2021

¹¹ Technische Universität Chemnitz: Neue Nutzungsperspektiven und Anwendungsfelder für Altreifenrecycling

¹² World Business Council for Sustainable Development (WBCSD): Global ELT Management (2019)

Geschäftsverlauf 2021

Pyrum hat im Geschäftsjahr 2021 erneut wichtige Meilensteine auf dem Weg zur kommerziellen Weiterentwicklung ihrer Pyrolysetechnologie und des kommerziellen Rollouts erreicht. Im ersten Halbjahr 2021 lag der Schwerpunkt auf den Vorbereitungen zur zukünftigen Serienproduktion von Pyrolyseanlagen im Eigenbetrieb und für Anlagenbaukunden. Hinzu kamen die Vorbereitungen zur Kapitalerhöhung und zum Private Placement im dritten Quartal 2021 sowie deutliche Fortschritte auf der Abnehmerseite für das rCB im vierten Quartal.

Das Nachbargrundstück wurde für die Standorterweiterung erworben und die Kohlemahlanlage, die Ölaufbereitungsanlage sowie die Gasreinigungsanlage wurden fertiggestellt.

Die Optimierung sowie das Engineering der Erweiterung am Standort in Dillingen/Saar mit zwei neuen Thermolyse-Produktionslinien (TAD 2 + 3), schritt auf Basis des erworbenen Know-hows aus der seit Mai 2020 industriell betriebenen Pyrum Anlage 1 (TAD 1) plangemäß voran, so dass im September 2021 mit den Erdarbeiten für die neuen Reaktortürme begonnen werden konnte.

In den Monaten Mai bis Juli 2021 war, aufgrund einer temporären und zwischenzeitlich behobenen Störung in einem der beiden Blockheizkraftwerke, die Produktionsleistung der Pyrolyseanlage reduziert. Dies konnte aber zur Durchführung weiterer Testläufe und neuen Konfigurationen genutzt werden. Die daraus neu gewonnenen Erkenntnisse wurden bei der Anlagenauslegung der Serienfertigung berücksichtigt, so dass die zukünftigen Anlagen bezüglich der Verstromungskapazitäten der Kraftwerke größer ausgelegt werden. Im laufenden Betrieb seit Mai 2020 hat sich gezeigt, dass bei Volllast der Reaktoren mehr Gas produziert wird, als ursprünglich angenommen, so dass die bisherige Auslegung mit zwei Blockheizkraftwerken pro Reaktor zu einer rund 50 prozentigen Limitierung der Produktionsmöglichkeiten der Reaktoren führt, da das mehr entstehende Gas abgefackelt werden müsste, was weder ökologisch noch genehmigungsseitig tragbar ist. Diese Einschränkungen werden bei den neuen Anlagen (erstmalig TAD 2 und TAD 3) eliminiert.

Technisch hat sich Pyrum erneut weiterentwickelt. So wurden Modifikationen am Reaktorausstragssystem vorgenommen, um die stündliche Produktionsleistung der bestehenden Anlage (TAD 1) zu erhöhen. Nach dreimonatiger Planungs-, Auslegungs-, Konstruktions- und Testphase konnte der operative Einsatz im vierten Quartal 2021 starten. Erste Ergebnisse zeigen eine zusätzliche Steigerung der stündlichen Produktionskapazitäten um rund 10 %. Die Werte müssen noch bestätigt werden und resultieren aus ersten Hochrechnungen. Finale Ergebnisse ergeben sich spätestens mit der Aufnahme des Regelbetriebes der erweiterten Anlagen TAD 2 und TAD3 im ersten Quartal 2023.

Nach dem erweiterten Wartungs- und Modifikationsstopp im Juni/Juli ist es außerdem erstmals gelungen, den Pyrolyseprozess zehn Wochen durchgehend ohne Wartungsunterbrechung zu betreiben und die anschließende Wartungsphase durch Prozessoptimierungen deutlich unter die bisherigen drei Wochen auf nunmehr zwei Wochen zu reduzieren.

Mit Blick auf die Kommerzialisierung und auf zukünftige Anlagenauslieferungen an Kunden wurde eine neue Benutzeroberfläche der Anlagensteuerung entworfen und programmiert, welche einen bedienerfreundlichen Betrieb der Pyrum Anlagen sicherstellt und ein leichtes Anlernen des Bedienpersonals ermöglicht.

Zur höherwertigen Vermarktung des von Pyrum produzierten rCB, wurde eine eigene Pelletieranlage ausgelegt und im Labormaßstab erprobt. Die Planung, Auslegung und das Engineering konnten abgeschlossen werden und die industrielle Anlage wurde bei NEA (Neumann & Esser) als Generalunternehmer bestellt. Zusätzlich wurde mit NEA eine Kooperationsvereinbarung im Hinblick auf zukünftige Anlagen geschlossen.

Auf der Zulieferseite wurde, neben diversen Reifenwerkstätten, ein Recyclingvertrag mit Michelin Deutschland für das Recycling von Gummiabfällen des Michelin-Werkes in Homburg/Saar geschlossen.

Pyrum wurde für den „Großen Preis des Mittelstandes“ als eines der besten Mittelstandsunternehmen in Deutschland nominiert. Nominert wurde Pyrum sowohl vom Landrat des Landkreises Saarlouis als auch vom Saarländischen Wirtschaftsministerium.

Im Vorgriff auf die bevorstehende Expansion und den Roll-Out-Plan hat Pyrum sich personalseitig verstärkt und in alle Bereiche investiert. Die Pyrum-Technologie ist bereit für den Übergang in die Serienproduktion und das neue technische Personal wurde für die Entwicklung und den Betrieb zusätzlicher Anlagen im Projektmanagement geschult.

Pyrum hat Ende Juli 2021 als erstes Unternehmen im Bereich der Reifenpyrolyse die ISCC+ Zertifizierung (International Sustainability & Carbon Certification) erhalten. Wie bei der Erteilung des REACH Zertifikates, ist Pyrum stolz, auch hier erneut das erste zertifizierte Unternehmen im Segment zu sein und somit seine Vorreiterposition erneut zu beweisen.

Am 15. September 2021 wurde die Genehmigung zum vorzeitigen Baubeginn nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zur Erweiterung der bestehenden Anlage in Dillingen/Saar um zwei weitere Pyrolyseanlagen nebst Peripherie erteilt. Die Kernkomponenten zur Anlagenerweiterung wurden verbindlich bestellt und mit dem Bau begonnen. Der offizielle Spatenstich fand am 25. November 2021 statt. Die wesentlichen Anlagenkomponenten für das Investitionsprojekt wurden vor Ausbruch des Ukraine-Krieges, zu seinerzeit gültigen Preisen, bestellt. Die Zulieferer haben signalisiert, dass die Lieferzeiten voraussichtlich eingehalten werden können.

Auf der Abnehmerseite für die Pyrolyseprodukte sind insbesondere neue Partnerschaften mit Continental, Pirelli und mit der Ralf Bohle GmbH („Schwalbe“ Fahrradreifen) unterzeichnet worden, womit, neben dem bereits bestehenden Pyrolyseölabnahmevertrag mit der BASF, die Grundlage für gesicherte Abnahmen des aktuell und zukünftig erwartungsgemäß in großen Mengen produzierten rCB zu attraktiven Preisen langfristig sichergestellt wird. Mit weiteren potenziellen Abnehmern, auch abseits der Reifenindustrie wurden bereits vertiefende Gespräche aufgenommen.

Kapitalmaßnahmen

Die Pyrum Innovations AG konnte im Rahmen einer Privatplatzierung bei institutionellen Investoren die benötigten Mittel zur Umsetzung des kommerziellen Roll-Out-Planes generieren. Die Aktien der Gesellschaft wurden am 30. September 2021 als sogenannte Depository Receipts, die das wirtschaftliche Eigentum an den zugrundeliegenden Aktien repräsentieren, in den Handel der Euronext Growth in Oslo einbezogen. Der Emissionserlös in Höhe von NOK 416.935.000, abzüglich der mit der emissionsbegleitenden Bank Pareto Securities AS vereinbarten Platzierungskosten, wurde auf das Konto der Pyrum Innovations AG eingezahlt. Der Gesellschaft flossen TEUR 39.369 zu.

Im Zuge des Private Placements konnte auch die Continental Reifen Deutschland GmbH, eine Tochter der Continental AG, als Aktionär gewonnen werden. Die Beteiligung eröffnete neue Chancen sowohl bezüglich des Feedstock, potenziellen Baus von gemeinsamen Anlagen sowie auf der Abnehmerseite für das rCB.

Im Anschluss an die Privatplatzierung wurde die Pyrum Innovations International S.A., in der die Patente zum „Thermolysis Process and Apparatus“ und zum „Thermal Reaktor“ liegen, zu einem 100 %igen Tochterunternehmen der Pyrum Innovations AG.

Ertragslage 2021

Da zum Geschäftsmodell und damit zur betrieblichen Leistung der Pyrum Innovations AG nicht nur der Betrieb der eigenen Recyclinganlage gehört, sondern insbesondere auch der Bau von Pyrolyseanlagen für den eigenen Betrieb und zukünftig auch für Anlagenbaukunden, stellt die Gesamtleistung die aussagekräftigste Kennzahl für die Betriebsleistung des Unternehmens und der Gruppe dar. Diese Kennzahl umfasst die Umsatzerlöse, die vor allem aus dem Betrieb der Anlagen (einschließlich der Vergütung für die Annahme der Altreifen und der Verkaufserlöse aus den Produkten des Pyrolyseprozesses) sowie aus Nebenerlösen stammen, die zu Herstellungskosten bewerteten Erhöhungen und Verminderungen der unfertigen und fertigen Erzeugnisse sowie die ebenfalls zu ihren Herstellungskosten bewerteten anderen aktivierten Eigenleistungen, die die selbsterstellten Anlagen für den eigenen Betrieb umfassen.

Insbesondere in der langfristigen Fertigung der Kundenanlagen bildet die Gesamtleistung die Wertschöpfung der Produktion in jeder Berichtsperiode ab, während die Umsatzerlöse aus dem jeweiligen Kundenauftrag zusammengeballt in der Periode der Fertigstellung entstehen.

Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich die folgende Darstellung der Ertragslage auf den Konzernabschluss. Den Zahlen für das abgelaufene Geschäftsjahr sind in Klammern jeweils die Zahlen des Vorjahres beigefügt.

Die Gesamtleistung des Geschäftsjahres 2021 stieg um 106 % auf TEUR 3.701 (TEUR 1.793). Sie setzt sich im Wesentlichen aus aktivierten Eigenleistungen in Höhe von TEUR 2.807 (TEUR 1.175) und den auf TEUR 922 (TEUR 663) gestiegenen Umsätzen zusammen.

Der Umsatzanstieg aus dem Betrieb der Anlage blieb damit, trotz einer Steigerung um 39 %, hinter den Erwartungen der Gesellschaft zurück. Grund hierfür war eine zwischenzeitliche Störung in einem der Blockheizkraftwerke, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Produktionsleistung führte. Der Schadensfall war versichert. Entsprechend sind, nach Abzug der Selbstbeteiligung für Sachschäden und Betriebsausfall Versicherungsleistungen in Höhe von TEUR 246 in den sonstigen betrieblichen Erträgen enthalten.

Die sonstigen betrieblichen Erträge entwickelten sich auch ohne die Versicherungsleistungen sehr positiv und konnten mit TEUR 1.106 (TEUR 375) nahezu verdreifacht werden. Dies resultierte insbesondere aus Einnahmen im F&E Bereich, in dem Forschungszuschüsse in Höhe von TEUR 432 (TEUR 160) für das BlackCycle Projekt und Investitionszuschüsse in Höhe von TEUR 262 (TEUR 50) realisiert werden konnten. Gegen die Forschungszuschüsse stehen je nach Projekt auch Lieferungen von Öl, rCB und Granulat, die nicht als Umsatz gebucht wurden, da sie über die Forschungszuschüsse abgerechnet werden.

Entsprechend der Steigerungen der aktivierten Eigenleistungen stieg erwartungsgemäß auch der Materialaufwand auf TEUR 2.584 (TEUR 1.214), allerdings unterproportional. Im Materialaufwand sind TEUR 1.865 enthalten, die für die Erstellung der Eigenleistungen benötigt wurden.

Der Personalaufwand stieg auf TEUR 2.941 (TEUR 1.589) und spiegelt den deutlichen Kapazitätsausbau in allen Bereichen des Unternehmens wider. Der Personalaufbau ist für den anstehenden Rollout notwendig und dient dem Ziel, die mittelfristige Wachstumsstrategie umzusetzen. So stieg die Zahl der durchschnittlich im Unternehmen beschäftigten Arbeitnehmer in der Berichtsperiode auf 51 (35).

Die regulären Abschreibungen stiegen auf TEUR 1.625 (TEUR 1.225) und resultieren zum einen aus dem Abschreibungsbeginn fertiggestellter Anlagen (Pyrum Innovations AG) und zum anderen im Konzernabschluss aus den Abschreibungen für die Patente (Pyrum Innovations International S.A.) ab dem 4. Quartal 2021.

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen stiegen auf TEUR 5.285 (TEUR 1.296) und enthalten im Wesentlichen die Kosten der Privatplatzierung und des Börsengangs in Oslo. Diese betrugen rund TEUR 2.882. Bereinigt um diese Einmalbelastung lagen die sonstigen betrieblichen Aufwendungen bei TEUR 2.403. Eine Einzeldarstellung findet sich im zusammengefassten Anhang.

Der Konzernjahresfehlbetrag betrug TEUR -8.351 (TEUR -3.575).

Das um die Börseneinführungskosten bereinigte Betriebsergebnis lag bei TEUR -5.469.

Finanzlage

Der Finanzmittelfonds betrug zum 31. Dezember 2021 TEUR 34.239 (TEUR 9.532).

Aus der Aktien Emission im Geschäftsjahr 2021 wurde ein Mittelzufluss von TEUR 39.369 generiert.

Die Gesellschaft überwacht laufend die zur Verfügung stehende Liquidität und potenzielle Investitionsauswirkungen. Grundstückskäufe werden zur Liquiditätsschonung in der Regel langfristig refinanziert, um die Rolloutplanung sicherzustellen. Eine wesentliche neue Kreditfinanzierung betraf demzufolge die Refinanzierung des Grundstückes für die Erweiterung am Standort in Dillingen in Höhe von TEUR 775.

Die detaillierte Entwicklung der Finanzlage des Konzerns ist in der Konzernkapitalflussrechnung dargestellt.

NICHTFINANZIELLE ZIELE UND LEISTUNGSINDIKATOREN

Unser Leitbild

Pyrum ist ein innovatives Recyclingunternehmen, dessen neuartige Technologie verspricht, den Recyclingmarkt für verschiedene Materialien nachhaltig zu verändern. Die Technologie ermöglicht eine geschlossene Kreislaufwirtschaft und bietet damit auch potenziellen Partnern ökologisch und ökonomisch hohe Anreize. Wir haben uns schon sehr früh mit den gesellschaftlichen Themen der Entsorgungsproblematik und Rohstoffknappheit auseinandergesetzt und ein innovatives Verfahren entwickelt, um aus

- Altreifen (PKW, LKW, Fahrrad, Motorrad, Baumaschinen etc.)
- EPDM und andere Elastomere Gummiabfälle (Tür- Fensterdichtungen, Schläuche, Formteile, etc.)
- CFRP (Carbon Fiber reinforced plastics)
- PUR (Polyurethan, Weichschaum)
- Polymere

wieder Rohstoffe zur Herstellung neuer Produkte zu gewinnen. Unsere Kunden werden vertraglich dazu verpflichtet, unsere Produkte ausschließlich zur Erzeugung neuer, nachhaltiger Produkte zu nutzen und sie nicht als Energieträger selbst zu verwenden oder an Dritte weiter zu verkaufen. Um unsere bisherige Erfolgsgeschichte weiter auszubauen, haben wir uns folgende Unternehmensziele gesetzt, die wir als Team erreichen wollen.

Hohe Kundenzufriedenheit

Wir arbeiten und handeln kundenorientiert. Zufriedene Kunden sind die Basis unseres geschäftlichen Erfolges und Wachstums. Daher fördern wir langfristige und partnerschaftliche Zusammenarbeit und kennen die Bedürfnisse und Wünsche unserer Kunden. Im Rahmen dieser strategischen Zusammenarbeit möchten wir den Markt nachhaltig verändern und ihn „circular“ gestalten. Durch den Einsatz unserer Rohstoffe, entwickeln unsere Kunden neue Hightech Produkte, die am Ende ihres Produktlebens wieder in den Recyclingkreislauf zurückgeführt werden können.

Höchste Sicherheits- und Qualitätsstandards

Unser Recyclingverfahren zeichnet sich durch höchste Sicherheits- und Qualitätsstandards aus. Dadurch gewährleisten wir den Verkauf hochwertiger Produkte aus nachhaltiger Herstellung. Dies wird auch regelmäßig von externen Gutachtern (ISCC+ Zertifizierung) bestätigt. Darüber hinaus tragen wir als zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb zur ordentlichen Verwertung von problematischen Abfällen bei.

Innovation und kontinuierliche Verbesserung

Wir sehen uns als Vorreiter in unserem Markt und setzen neue Standards bei der Schließung von Stoffkreisläufen. Forschung und Entwicklung hat bei uns einen sehr hohen Stellenwert. Gemeinsam mit unseren Kunden, Kundengruppen, sowie in mehreren EU- und Bundesforschungsprojekten arbeiten wir an der Entwicklung eines ökologischen Designs für problematische End-of-Life Materialien. Innovationen und kontinuierliche Verbesserungen stellen die Grundlage für uns dar, neue Märkte zu erschließen, diese maßgeblich zu prägen und unsere eigene Umweltleistung zu steigern. Ideen und Initiativen von unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden von uns aktiv gefördert.

Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit im Sinne einer funktionierenden und wirtschaftlich sinnvollen Kreislaufwirtschaft ist unser Kerngeschäft. Wir achten bei unseren Kunden und in der Forschung und Entwicklung darauf, dass die Wiederverwertung von Ressourcen und die Herstellung umweltfreundlicher Produkte im Vordergrund des wirtschaftlichen Handelns steht. Um auch künftig alle bindenden Verpflichtungen zu gewährleisten, arbeiten wir eng mit den Behörden zusammen und ergreifen bereits heute schon weitere Maßnahmen für den Umwelt- und Verbraucherschutz von morgen.

Zufriedene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Motivierte und zufriedene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind die Grundlage unseres wirtschaftlichen Erfolges und unseres Wachstums. Wir fördern und fordern unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und lassen sie an unseren gemeinsamen Erfolgen teilhaben. Ihre Sicherheit und Gesundheit sind für uns ein hohes Gut. Aus diesem Grund werden sinnvolle, über die notwendigen Maßnahmen hinausgehende Investitionen - unter anderem in Arbeitssicherheit - schnell und unkompliziert umgesetzt.

RISIKEN UND CHANCEN

Die Identifikation von Risiken und Chancen und Einleitung von Maßnahmen zur Eindämmung von Risiken sind ein Kernthema der Unternehmensführung. Risiken und potenziell gefährdende Elemente stellen sich für die Pyrum Innovations AG insbesondere wie folgt dar:

Covid-19

Die Gesellschaft stellt die Komponenten zum Bau der Anlagen nicht selbst her. Alle für den Bau der vom Unternehmen entwickelten Recyclinganlagen erforderlichen Komponenten werden von Drittherstellern produziert und montiert.

Die anhaltenden Folgen der Covid-19-Pandemie, insbesondere Lieferengpässe bei Ersatz- und Anlageteilen durch beispielsweise temporäre Schließungen von Produktionsstandorten von Zulieferern oder krankheitsbedingte Ausfälle des eigenen Personals, können unter anderem zu Verzögerungen bei geplanten Anlagebauten führen.

Ukraine Krieg

Der Krieg in der Ukraine und die Sanktionspolitik gegenüber Russland können sich auf Angebot, Nachfrage und Preise von wichtigen Anlageteilen, Energiekosten sowie die Abnahme von Dienstleistungen und Produkten auswirken.

Strategische Risiken

Das Geschäftsmodell der Pyrum Innovations AG basiert auf zwei Säulen, dem Bau und Betrieb eigener Anlagen und dem Verkauf von Anlagen in Joint Ventures (special purpose vehicles „SPV“) oder an Dritte.

Fehleinschätzungen zu Unternehmensbeteiligungen, Joint Ventures und Zulieferern können sich durch Fehlinvestitionen und durch falsch eingeschätzte Chancen und Risiken, erheblich negativ auf die Vermögens- Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft auswirken. Diesem Risiko wird durch sorgfältige und intensive Prüfung auf Vorstandsebene im Vorfeld von Investitionen Rechnung getragen, um diese unternehmerischen Risiken zu minimieren.

Finanzierungsrisiken

Die Umsetzung der mittelfristigen Strategieplanung setzt voraus, dass neben dem Bau und Betrieb der eigenen Anlagen auch Kundenanlagen verkauft werden (dies inkludiert SPV's). Es besteht ein Risiko, dass die potenziellen Käufer der Anlagen nicht genügend Eigenkapital einbringen können und aufgrund der neuen Technologie sowie potenziell steigenden Zinsen keine Finanzierung dieser Anlagen bekommen und sich geplante Projekte verschieben oder nicht zu Stande kommen. Um diesem Risiko Rechnung zu tragen unterstützt Pyrum die Kunden bei Finanzierungsgesprächen mit Banken, Behörden und potenziell weiteren (Projekt-)Investoren.

Allgemeine Betriebsrisiken

Die Tätigkeit der Gesellschaft ist mit allgemeinen Betriebsrisiken verbunden, die beispielsweise zu höheren Kosten als geplant während der Bauphase, niedrigeren Veräußerungsrenditen, höheren Kosten oder niedrigeren Renditen als geplant im Rahmen der technischen Betriebsführung führen können. Da es sich bei den Anlagen des Unternehmens um neuartige Konstruktionen handelt, besteht ein inhärentes Risiko, dass die Anlagen Verbesserungen oder Anpassungen erfordern, die den Betrieb der Anlage verzögern oder einschränken können. Außerdem können zusätzliche Konstruktionsüberlegungen erforderlich sein, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Es besteht immer das Risiko, dass unvorhergesehene Ereignisse oder Umstände, die der Gesellschaft, ihren Partnern und Gegenparteien unbekannt sind, in einer Weise eintreten, die wichtige Bedingungen für die Entwicklung und Produktion aufs Spiel setzt. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass an den von der Gesellschaft betriebenen oder verkauften Recyclinganlagen unvorhergesehene technische Schwierigkeiten auftreten.

Solche allgemeinen operationellen Risiken könnten daher die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung der Gesellschaft erheblich beeinträchtigen und damit die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft erheblich beeinträchtigen. Pyrum hat im Rahmen des seit 2 Jahren laufenden Dauerbetriebs Erfahrungen gesammelt und kann die Kostenentwicklung und die technischen Steuerungsparameter der Anlage inzwischen gut einschätzen und optimieren.

Genehmigungsrisiken

Der Bau und Betrieb von Recyclinganlagen erfordert je nach Standort verschiedene Genehmigungen (z. B. Baugenehmigungen, Umweltauflagen etc.) im In- und Ausland. Es besteht das Risiko, dass solche Erlaubnisse nicht oder nur mit unvorhergesehen belastenden Nebenbedingungen erlangt werden können, unwirksam erteilt wurden, erfolgreich angefochten werden oder aus anderen Gründen nachträglich entzogen oder eingeschränkt werden. Bei Übertragungen von Genehmigungen besteht das Risiko, dass Behörden oder sonstige Dritte diese Übertragungen nicht genehmigen und Genehmigungen/Lizenzen dadurch unwirksam sind oder werden. Genehmigungen zum Betrieb einer Recyclinganlage beinhalten regelmäßig Umweltauflagen mit der Folge von Sanktionen oder Entzug der Genehmigung bei Nichteinhaltung. Eine erforderliche Übertragung einer Lizenz oder Erlaubnis kann trotz Genehmigung durch die zuständige Behörde unwirksam sein oder die Genehmigung kann sich nur auf einen Teil der übertragenen Lizenz oder Genehmigung beziehen. Der Eintritt eines oder mehrerer dieser Risiken kann erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft haben. Pyrum tritt daher nach der Identifikation von potenziellen Standorten, unabhängig ob es sich um eigene oder um potenzielle Kundenanlagen handelt, frühestmöglich in einen Dialog mit allen Interessenvertretern.

Allgemeine wirtschaftliche Risiken

Technologische Risiken

Die Gesellschaft ist bei der Auswahl von Zulieferern chancenorientiert und setzt stetig auch auf die Zulieferung neuer Technologien im Produktionsprozess. Hier besteht das Risiko, dass zugelieferte Technologien noch nicht den erwarteten Reifegrad haben, was zu Verzögerungen, insbesondere bezüglich der erwarteten Dauer, bis zur Inbetriebnahme von Anlagen führen kann.

Rechtliche Risiken

Die Geschäftstätigkeit des Unternehmens ist abhängig von den geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen für Recycling und Abfallverwertung. Hierzu zählen insbesondere, aber nicht ausschließlich, Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, des Saarländischen Bodenschutzgesetzes und des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes. Zukünftige Änderungen können Markt- und Wettbewerbsbedingungen beeinflussen.

Regulatorische und politische Risiken

Auch der Recyclingmarkt, in dem das Unternehmen tätig ist, unterliegt wiederkehrenden wirtschaftlichen und politischen Veränderungen. Strengere Umweltauflagen könnten zu erhöhten Ausgaben führen. Gesetzesänderungen und zukünftig neue Vorschriften könnten die Geschäftstätigkeit des Unternehmens behindern oder verzögern, die Betriebskosten des Unternehmens erhöhen und die Nachfrage nach seinen Dienstleistungen und Produkten verringern.

Das Unternehmen ist von der Reputation erneuerbarer Energien und des Recyclingmarktes im Allgemeinen abhängig. Weitverbreitete Versäumnisse von Wettbewerbern, Gesetzesverstöße, Konkurse oder betrügerische Verpflichtungen können in der Öffentlichkeit zu dem Eindruck führen, dass die Technologie mangelhaft oder fehlerhaft ist, Umweltverschmutzung verursacht usw. Dies kann wiederum den Ruf des Marktes schädigen, auf dem das Unternehmen tätig ist, zu einer Schädigung der Markt Reputation des Unternehmens führen, seinen Marktanteil verringern und einen Rückgang von Projekten verursachen.

Chancen

Im Folgenden werden die wesentlichen Chancen im Rahmen einer positiven Unternehmens- und Konjunkturentwicklung für Pyrum dargestellt. Die Aufführung ist nicht abschließend und die dargestellten Chancen sind nicht notwendigerweise die einzigen, die sich Pyrum bieten. Im Umkehrschluss ist es auch möglich, dass sich identifizierte Chancen nicht materialisieren.

Rohstoffpreise und Versorgungssicherheit

Der Erfolg des Geschäftsmodelles ist unter anderem von der Qualität der Produkte und insbesondere von der Entwicklung der Öl- und Industriepreise abhängig. Was im Einkauf ein Risiko darstellt ist für Pyrum auf der Produktseite eine große Chance, da höhere Konstruktionskosten durch höhere Absatzpreise überkompensiert werden sollten. Mangel fördert Kreativität. Ein Mangel an Industriepreisen führt bereits heute zu Anfragen aus Industrien, die Pyrum bisher noch nicht als Markt für ihre Produkte identifiziert hatte. Pigmentindustrie, Tintenhersteller, Gusseisenhersteller, Hersteller von Gummierzeugnissen, Dichtungshersteller bis hin zu Verpackungsherstellern sind auf der Suche nach neuen Lösungen, da die eingespielten Wege und Versorgungsketten durch die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie und aktuellen Kriegshandlungen in der Ukraine nachhaltig gestört sind. Daher ist die größte Herausforderung für Pyrum, jetzt ausreichend zu wachsen, um die Nachfrage bedienen zu

können und neue Nischen zu besetzen. Durch das eigene Labor können neue kundenseitige Anforderungen und Anfragen im Regelfall ohne Rückgriff auf externe Experten beantwortet werden.

Politisches Umfeld

Die politische Regulierung der letzten Jahre wirkt darauf hin, die notwendige ökologische Neuausrichtung einzuleiten und den Export der Abfälle in weit entfernte Länder zu verbieten, da er keine nachhaltige Lösung für unsere Entsorgungsprobleme darstellt. Der ungebremsste Verbrauch von Rohstoffen ohne Wiederverwertung gefährdet mittelfristig unsere Rohstoffversorgung. Unternehmen haben sich ambitionierte Klimaziele gesetzt und suchen nach Lösungen, diese nun auch umzusetzen, um am Markt langfristig bestehen zu können. Pyrum sieht sich als Lösungsanbieter.

Wettbewerb und aktueller Stand der Technik

Pyrum hat mit dem Großindustriellen Einsatz der eigenen Technologie seit Mai 2020 im 24/7 Betrieb bewiesen, dass die eigene Technologie marktreif ist und scheint bisher der einzige Anbieter am Markt zu sein, der reproduzierbar jeden Tag sowohl hochwertiges Pyrolyseöl und rCB in gleichbleibender Qualität liefern kann, als auch eine Verstromung des Pyrolysegases technologisch so zuverlässig und effizient entwickeln konnte, dass der Pyrolyseprozess, über das Jahr betrachtet, energieautark betrieben werden kann. Pyrum sieht sich technologisch 4-5 Jahre dem Wettbewerb voraus. Der bei Pyrum entsorgte Altreifen kann schon heute fast vollständig zirkulär in neuen Produkten wiederverwendet werden, ohne das Öl thermisch zu verwerten.

Technologischer Wettbewerb ist sehr positiv zu sehen, da es die öffentliche Wahrnehmung schärft und der Markt für Altreifen genügend Potential für mehrere Anbieter beinhaltet, um das Altreifen-Entsorgungsproblem langfristig nachhaltig zu lösen.

Technologische Chancen

Pyrum versteht sich als technologischer Marktführer und erforscht bereits heute mit starken Partnern zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten des Pyrolyseverfahrens mit dem Ziel der Adaption auf weitere Abfallströme, für die es teilweise noch keine Antworten gibt (beispielsweise die Wiederverwertung von Windkrafträdern). Der gesellschaftliche und politische Druck auf Hersteller, mit der Produktion von Produkten auch Recyclingmöglichkeiten zu liefern, kommt Pyrum dabei entgegen.

Gesamtaussage zur Risiko- und Chancensituation

Bestandsgefährdende Risiken bestehen derzeit nicht. Im Vergleich zu den möglichen Risiken überwiegen die unternehmerischen Chancen.

NACHTRAGSBERICHT UND AUSBLICK

Wichtige Ereignisse nach dem 31. Dezember 2021

Durch den Ukraine Konflikt seit Februar 2022 sind Lieferprobleme für verschiedene von Pyrum benötigte Zulieferteile entstanden, die bisher jeweils gelöst werden konnten. Zudem ist ein erheblicher Preisanstieg zu verzeichnen. Dies kann sich insbesondere auf den Zeitplan und die Kosten der Erstellung der eigenen Anlagenerweiterung und zukünftig geplante Anlagen auswirken.

Pyrum hat im März 2022 die ISCC+ Zertifizierung (International Sustainability & Carbon Certification) für das rCB erhalten und damit einen weiteren wichtigen Meilenstein für die Kommerzialisierung erreicht. Die ISCC PLUS-Zertifizierung ist ein freiwilliger Zertifizierungsstandard, der belegt, dass nicht nur das Pyrolyseöl, sondern auch das rCB nachhaltig ist und als erneuerbarer Rohstoff gilt.

Ebenfalls im März 2022 konnte das Joint Development Agreement mit Continental unterzeichnet und mit der Projektauslegung gestartet werden. Das Ziel der gemeinsamen Entwicklungen ist eine Veredelung des rCB für die Bedürfnisse der Reifenindustrie, um zukünftig einen möglichst großen Anteil wiederverwerteter Stoffe im Reifen der Zukunft verwenden zu können.

Am 30. März 2022 erfolgte das Listing der Pyrum Aktien im Scale Segment der Deutschen Börse. Als ein gesetzlich registrierter KMU-Wachstumsmarkt bietet das Segment Scale für Pyrum als saarländisches Unternehmen einen effizienten Zugang zu nationalen und internationalen Investoren.

Am 22. März 2022 wurde das Vorstandsmandat von Pascal Klein, CEO, vorzeitig um fünf Jahre bis zum 31. Januar 2028 verlängert. Herr Klein hat 2008 die Pyrum Innovations ESC GmbH mitgegründet und war von 2008 bis 2018 geschäftsführender Gesellschafter des Unternehmens. Seit dem Rechtsform- und Namenswechsel des Unternehmens in die Pyrum Innovations AG im Jahr 2018 ist er CEO des Unternehmens. Darüber hinaus wurde Kai Winkelmann zum 1. April 2022 für drei Jahre als CFO in den Vorstand des Unternehmens berufen.

Mit Wirkung zum 1. April 2022 ging das Eigentum des Betriebsgrundstücks und des Verwaltungsgebäudes am Firmensitz auf die Pyrum AG über. Mit übernommen wurden die Mietverträge der sonstigen Mieter des Grundstücks. Dies sichert auch zukünftig eine möglichst einschränkungsfreie Fortentwicklung des Unternehmens am Firmensitz ab.

Im Mai 2022 begann Pyrum mit Tests der Pelletieranlage. Sobald reproduzierbar gleichbleibende rCB Pellets produziert werden können beginnt die Zertifizierung des pelletierten Endmaterials bei den zukünftigen Abnehmern, insbesondere in der Reifenindustrie. Dieser Prozess dauert in der Regel 3 bis 6 Monate, nach Erteilung der finalen Betriebserlaubnis.

Im Mai 2022 hat Pyrum ebenfalls die ISO 9001-Zertifizierung für ihr Qualitätsmanagement im Geltungsbereich Altreifen-Recycling, Produktion und Vertrieb der daraus entstehenden Produkte, Forschung und Entwicklung neuer Inputmaterialien und Produkte sowie Anlagenplanung und -bau erhalten. Die Umsetzung und Einhaltung des Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001:2015 wurde durch das erfolgreiche Bestehen des Audits bestätigt. Mit der Zertifizierung erfüllt Pyrum weitere Kriterien der Reifenindustrie, um das recovered Carbon Black (rCB) liefern zu dürfen.

Künftige wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Der Internationale Währungsfonds hat im April seine globale Wachstumsprognose für das Jahr 2022 deutlich nach unten anpassen müssen¹³. Ursprünglich hatten die Analysten des IWF mit einem weltweiten Wirtschaftswachstum von 4,4 % gerechnet. Im April korrigierten sie ihre Prognose auf nun 3,6 %. Grund hierfür ist vor allem der Krieg in der Ukraine. Dabei ist Europa besonders betroffen: In der Eurozone erwartet der IWF nur noch 2,8 % Wachstum im Jahr 2022. Das entspricht einem Minus von 1,1 Prozentpunkten im Vergleich zur Januar-Prognose. In den Industrieländern wird ein Anstieg des Bruttoinlandsprodukts um 3,3 % erwartet. In Deutschland soll die Wirtschaftsleistung im Jahr 2022 lediglich um 2,1 % zulegen. Insbesondere stark steigende Energie- und Rohstoffkosten werden die Wirtschaftsentwicklung in Deutschland belasten.

Ausblick restliches Jahr 2022

Pyrum geht aktuell davon aus, im Einklang mit der eigenen Planung, Ende 2022 mit den beiden neuen Anlagen am Standort in Dillingen/Saar in den Testbetrieb und im ersten Quartal 2023 in Produktion zu gehen.

Die neue Reifenshredderanlage für diese beiden Linien soll laut Hersteller im Oktober 2022 ausgeliefert werden und dann am Standort in Dillingen montiert werden, so dass aktuell geplant ist, mit der zusätzlichen Reifenannahme für TAD 2 und TAD 3 im November 2022 zu starten.

Vorbehaltlich der Nachweise über eine vollständige Projektfinanzierung geht Pyrum derzeit davon aus, dass bis zum Jahresende 2-3 SPVs mit Kunden gegründet werden können. Die diesbezüglichen Standorte stehen bereits fest und das Pre-Engineering hat zum Teil schon als Vorleistung zur Unterstützung der jeweiligen Finanzierungsanfragen und behördlichen Gesprächen begonnen.

Pyrum Innovations AG

Dillingen/Saar, den 18. Mai 2022

Pascal Klein
Vorstandsvorsitzender

Michael Kapf
Vorstand

Kai Winkelmann
Finanzvorstand

¹³ IWF: World Economic Outlook Update April 2022

Finanzkalender 2022

20. Mai	Veröffentlichung des Geschäftsberichts 2021
24.-26. Mai	Teilnahme an der Messe THE TIRE COLOGNE, Köln, Halle 7
14. Juli	Ordentliche Hauptversammlung
30. September	Veröffentlichung des Halbjahresberichts zum 30. Juni 2022
30. November	Veröffentlichung des Quartalsberichts zum 30. September 2022

Investor Relations

Kai Winkelmann
Pyrum Innovations AG
E-Mail: presse@pyrum.net

Dariusch Manssuri, Frederic Hilke
IR.on AG
Tel.: +49 221 9140-970
E-Mail: pyrum@ir-on.com

Impressum

Pyrum Innovations AG
Dieselstraße 8
66763 Dillingen / Saar



Jahresabschluss und Konzernabschluss für das Geschäftsjahr 2021

der

Pyrum Innovations AG

Dillingen / Saar

Inhaltsverzeichnis

Konzernbilanz	3
Konzerngewinn- und Verlustrechnung	4
Konzerneigenkapitalspiegel	5
Konzernkapitalflussrechnung	6
Bilanz der Pyrum Innovations AG	7
Gewinn- und Verlustrechnung der Pyrum Innovations AG	8
Zusammengefasster Anhang	9
I. Allgemeine Angaben zur Pyrum Innovations AG und zum Konzern	9
II. Angaben zum Konsolidierungskreis	10
III. Angaben zu Konsolidierungsmethoden	10
IV. Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze	10
V. Angaben zur Bilanz	13
Konzernanlagenspiegel	14
Anlagenspiegel der Pyrum Innovations AG	15
VI. Angaben zur Gewinn- und Verlustrechnung	20
VII. Kapitalflussrechnung	23
VIII. Ereignisse mit besonderer Bedeutung nach dem Schluss des Konzerngeschäftsjahres ..	23
IX. Sonstige Angaben	24

Pyrum Innovations AG
Dillingen/ Saar

Konzernbilanz zum 31. Dezember 2021

AKTIVA			PASSIVA		
	31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR		31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR
A. Anlagevermögen			A. Eigenkapital		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			I. Gezeichnetes Kapital	3.253.735,00	2.570.235,00
1. Selbst geschaffene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte	98.210,00	0,00	II. Kapitalrücklage	52.058.141,06	11.574.074,18
2. entgeltlich erworbene Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten	<u>7.279.577,27</u>	<u>16.462,00</u>	III. Konzernbilanzverlust	-15.612.428,62	-7.261.100,97
	<u>7.377.787,27</u>	<u>16.462,00</u>	Summe Eigenkapital	39.699.447,44	6.883.208,21
II. Sachanlagen			B. Rückstellungen		
1. Grundstücke einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	1.048.330,25	221.657,00	sonstige Rückstellungen	3.481.393,88	2.118.232,25
2. technische Anlagen und Maschinen	4.519.783,32	4.081.097,00	C. Verbindlichkeiten		
3. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	975.019,00	500.323,00	1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	1.569.058,95	1.019.808,05
4. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	<u>2.521.472,86</u>	<u>1.393.546,77</u>	2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	2.225.840,42	1.988.697,21
	<u>9.064.605,43</u>	<u>6.196.623,77</u>	3. sonstige Verbindlichkeiten	<u>4.345.307,98</u>	<u>4.509.271,22</u>
III. Finanzanlagen			Summe Verbindlichkeiten	<u>8.140.207,35</u>	<u>7.517.776,48</u>
sonstige Ausleihungen	0,00	296.300,68			
Summe Anlagevermögen	16.442.392,70	6.509.386,45		51.321.048,67	16.519.216,94
B. Umlaufvermögen					
I. Vorräte					
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	23.225,00	23.841,10			
2. in Arbeit befindliche Aufträge	15.500,00	47.600,00			
3. Fertige Erzeugnisse	<u>18.942,85</u>	<u>14.630,12</u>			
	<u>57.667,85</u>	<u>86.071,22</u>			
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände					
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	137.936,71	60.022,62			
2. sonstige Vermögensgegenstände	<u>207.905,38</u>	<u>95.896,20</u>			
	<u>345.842,09</u>	<u>155.918,82</u>			
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	34.446.013,72	9.738.572,67			
Summe Umlaufvermögen	34.849.523,66	9.980.562,71			
C. Rechnungsabgrenzungsposten	29.132,31	29.267,78			
	<u>51.321.048,67</u>	<u>16.519.216,94</u>			

Pyrum Innovations AG
Dillingen/ Saar

Konzerngewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr 2021

	2021 EUR	2020 EUR
1. Umsatzerlöse	922.212,12	662.747,95
2. Verminderung des Bestands an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	-27.787,27	-43.811,51
3. andere aktivierte Eigenleistungen	<u>2.806.685,61</u>	<u>1.174.678,22</u>
4. Gesamtleistung	3.701.110,46	1.793.614,66
5. sonstige betriebliche Erträge	1.106.232,21	374.763,62
6. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	2.248.431,11	880.507,43
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	<u>335.700,36</u>	<u>333.102,18</u>
	2.584.131,47	1.213.609,61
7. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	2.941.013,87	1.589.896,66
b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	<u>517.533,93</u>	<u>301.021,82</u>
	3.458.547,80	1.890.918,48
8. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	1.625.712,14	1.225.013,62
9. sonstige betriebliche Aufwendungen	5.285.278,77	1.296.401,08
10. Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	6.666,78	8.630,12
11. sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	238,55	6.816,94
12. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	<u>202.434,97</u>	<u>129.213,85</u>
13. Ergebnis nach Steuern	-8.341.857,15	-3.571.331,30
14. sonstige Steuern	9.470,50	3.686,00
15. Konzernjahresfehlbetrag	-8.351.327,65	-3.575.017,30
16. Verlustvortrag aus dem Vorjahr	<u>-7.261.100,97</u>	<u>-3.686.083,67</u>
17. Konzernbilanzverlust	<u>-15.612.428,62</u>	<u>-7.261.100,97</u>

Konzerneigenkapitalspiegel für das Geschäftsjahr 2021

	Gezeich- netes Kapital	nach § 272 Abs. 2 Nr. 1 - 3 HGB	Kapitalrücklage nach § 272 Abs. 2 Nr. 4 HGB	gesamt	Rücklagen gesamt	Konzern- verlust- vortrag	Konzern- jahres- fehlbetrag	Konzernbilanz- verlust	Konzerneigen- kapital
	€	€	€	€	€	€	€	€	€
Stand am 1.1.2020	2.313.211,00	3.331.098,18	0,00	3.331.098,18	3.331.098,18	-1.899.350,07	-1.786.733,60	-3.686.083,67	1.958.225,51
Kapitalerhöhung / - herabsetzung	257.024,00		8.242.976,00	8.242.976,00	8.242.976,00				8.500.000,00
Einstellung in/ Entnahme aus Rücklagen						-1.786.733,60	1.786.733,60		0,00
Konzernjahresfehlbetrag							-3.575.017,30	-3.575.017,30	-3.575.017,30
Stand am 31.12.2020	2.570.235,00	3.331.098,18	8.242.976,00	11.574.074,18	11.574.074,18	-3.686.083,67	-3.575.017,30	-7.261.100,97	6.883.208,21
Kapitalerhöhung / - herabsetzung	683.500,00	40.484.066,88		40.484.066,88	40.484.066,88				41.167.566,88
Einstellung in/ Entnahme aus Rücklagen						-3.575.017,30	3.575.017,30		0,00
Konzernjahresfehlbetrag							-8.351.327,65	-8.351.327,65	-8.351.327,65
Stand am 31.12.2021	<u>3.253.735,00</u>	<u>43.815.165,06</u>	<u>8.242.976,00</u>	<u>52.058.141,06</u>	<u>52.058.141,06</u>	<u>-7.261.100,97</u>	<u>-8.351.327,65</u>	<u>-15.612.428,62</u>	<u>39.699.447,44</u>

Konzernkapitalflussrechnung für das Geschäftsjahr 2021

	2021 EUR	2020 EUR
Periodenergebnis	-8.351.327	-3.575.017
Abschreibungen/Zuschreibungen auf Gegenstände des Anlagevermögens	1.625.712	1.225.014
Zunahme/Abnahme der Rückstellungen	242.108	95.935
Zunahme/Abnahme der Vorräte, der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie anderer Aktiva, die nicht der Investitions- oder Finanzierungstätigkeit zuzuordnen sind	-118.842	-21.988
Zunahme/Abnahme der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen sowie anderer Passiva, die nicht der Investitions- oder Finanzierungstätigkeit zuzuordnen sind	338.386	222.951
Gewinn/Verlust aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	-28.827	-21.682
Zinsaufwendungen/-erträge	195.530	113.767
übrige Erträge und Aufwendungen, die nicht dem Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit zuzuordnen sind	2.187.313	-209.851
Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit	-3.909.947	-2.170.871
Auszahlungen für Investitionen in das immaterielle Anlagevermögen	-132.448	-18.780
Einzahlungen aus Abgängen von Gegenständen des Sachanlagevermögens	114.515	83.638
Auszahlungen für Investitionen in das Sachanlagevermögen	-3.954.647	-1.377.858
Auszahlungen für Zugänge zum Konsolidierungskreis	-6.544.700	0
Erhaltene Zinsen	238	50
Cashflow aus der Investitionstätigkeit	-10.517.042	-1.312.950
Einzahlungen aus Eigenkapitalzuführungen von Gesellschaftern des Mutterunternehmens	39.369.347	8.500.000
Einzahlungen aus der Aufnahme von (Finanz-)Krediten	775.000	3.690.000
Auszahlungen aus der Tilgung von (Finanz-)Krediten	-757.910	-608.557
Einzahlungen aus erhaltenen Zuschüssen/Zuwendungen	470.752	1.111.736
Auszahlungen im Zusammenhang mit Aufwendungen für die Privatplatzierung und die Kapitalerhöhung	-948.822	0
Gezahlte Zinsen	-182.006	-78.898
Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit	38.726.361	12.614.281
Zahlungswirksame Veränderungen des Finanzmittelfonds	24.299.372	9.130.460
Erhöhung des Finanzmittelfonds durch Erstkonsolidierung	408.069	0
Finanzmittelfonds am Anfang der Periode	9.531.569	401.109
Finanzmittelfonds am Ende der Periode	34.239.010	9.531.569

Pyrum Innovations AG
Dillingen/ Saar

Bilanz zum 31. Dezember 2021

AKTIVA

	31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		
1. Selbst geschaffene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte	98.210,00	0,00
2. entgeltlich erworbene Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten	38.653,00	16.462,00
	<u>136.863,00</u>	<u>16.462,00</u>
II. Sachanlagen		
1. Grundstücke einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	1.048.330,25	221.657,00
2. technische Anlagen und Maschinen	4.447.792,00	4.081.097,00
3. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	975.019,00	500.323,00
4. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	2.521.472,86	1.393.546,77
	<u>8.992.614,11</u>	<u>6.196.623,77</u>
III. Finanzanlagen		
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	6.544.700,00	0,00
2. Ausleihungen an verbundene Unternehmen	305.189,72	0,00
3. sonstige Ausleihungen	0,00	296.300,68
	<u>6.849.889,72</u>	<u>296.300,68</u>
Summe Anlagevermögen	15.979.366,83	6.509.386,45
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte		
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	23.225,00	23.841,10
2. in Arbeit befindliche Aufträge	15.500,00	47.600,00
3. Fertige Erzeugnisse	18.942,85	14.630,12
	<u>57.667,85</u>	<u>86.071,22</u>
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	134.886,71	60.022,62
2. sonstige Vermögensgegenstände	205.880,81	95.896,20
	<u>340.767,52</u>	<u>155.918,82</u>
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	34.035.913,15	9.738.572,67
Summe Umlaufvermögen	34.434.348,52	9.980.562,71
C. Rechnungsabgrenzungsposten	29.132,31	29.267,78
	<u>29.132,31</u>	<u>29.267,78</u>
	<u>50.442.847,66</u>	<u>16.519.216,94</u>

PASSIVA

	31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR
A. Eigenkapital		
I. Gezeichnetes Kapital	3.253.735,00	2.570.235,00
II. Kapitalrücklage	52.058.141,06	11.574.074,18
III. Bilanzverlust	-15.354.750,32	-7.261.100,97
Summe Eigenkapital	39.957.125,74	6.883.208,21
B. Rückstellungen		
sonstige Rückstellungen	2.492.816,94	2.118.232,25
C. Verbindlichkeiten		
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	1.569.058,95	1.019.808,05
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	2.208.965,71	1.988.697,21
3. sonstige Verbindlichkeiten	4.214.880,32	4.509.271,22
Summe Verbindlichkeiten	<u>7.992.904,98</u>	<u>7.517.776,48</u>
	<u>50.442.847,66</u>	<u>16.519.216,94</u>

Pyrum Innovations AG
Dillingen/ Saar

Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr 2021

	2021 EUR	2020 EUR
1. Umsatzerlöse	921.462,12	662.747,95
2. Verminderung des Bestands an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	-27.787,27	-43.811,51
3. andere aktivierte Eigenleistungen	<u>2.806.685,61</u>	<u>1.174.678,22</u>
4. Gesamtleistung	3.700.360,46	1.793.614,66
5. sonstige betriebliche Erträge	1.106.232,21	374.763,62
6. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	2.248.431,11	880.507,43
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	<u>335.700,36</u>	<u>333.102,18</u>
	2.584.131,47	1.213.609,61
7. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	2.941.013,87	1.589.896,66
b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	<u>517.533,93</u>	<u>301.021,82</u>
	3.458.547,80	1.890.918,48
8. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	1.402.094,05	1.225.013,62
9. sonstige betriebliche Aufwendungen	5.263.182,48	1.296.401,08
10. Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	8.889,04	8.630,12
11. sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	238,55	6.816,94
12. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	<u>198.785,81</u>	<u>129.213,85</u>
13. Ergebnis nach Steuern	-8.091.021,35	-3.571.331,30
14. sonstige Steuern	2.628,00	3.686,00
15. Jahresfehlbetrag	-8.093.649,35	-3.575.017,30
16. Verlustvortrag aus dem Vorjahr	<u>-7.261.100,97</u>	<u>-3.686.083,67</u>
17. Bilanzverlust	-15.354.750,32	-7.261.100,97

Zusammengefasster Anhang des Konzerns und der Pyrum Innovations AG für das Geschäftsjahr 2021

I. Allgemeine Angaben zur Pyrum Innovations AG und zum Konzern

Das Mutterunternehmen, die Pyrum Innovations AG, Dillingen/Saar wurde am 10. September 2008 als Gesellschaft mit beschränkter Haftung gegründet. Durch Beschluss vom 18. August 2017 erfolgte die formwechselnde Umwandlung in eine Aktiengesellschaft.

Sie ist im Handelsregister des Amtsgerichts Saarbrücken unter der Nummer HR B 104458 eingetragen.

Seit dem 30. September 2021 ist die AG im Marktsegment Euronext Growth an der Börse Oslo/Norwegen notiert. Seit dem 30. März 2022 besteht eine Zweitnotierung im Marktsegment „Scale“ der Deutsche Börse AG an der Frankfurter Wertpapierbörse. Beide Segmente sind keine organisierten Märkte im Sinne des § 11 Absatz 2 Wertpapierhandelsgesetz. Die AG ist daher keine kapitalmarktorientierte Gesellschaft im Sinne des § 264d HGB.

Der **Jahresabschluss** ist nach den Rechnungslegungsvorschriften des Handelsgesetzbuchs (§ 242ff. HGB) für Kapitalgesellschaften unter Beachtung der besonderen Vorschriften für Aktiengesellschaften aufgestellt worden. Die Gliederung der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung erfolgt nach den Vorschriften für große Kapitalgesellschaften. Für die Darstellung der Gewinn- und Verlustrechnung wurde das Gesamtkostenverfahren gewählt. Bei der Aufstellung des zusammengefassten Anhangs wurden die Erleichterungsvorschriften für kleine Kapitalgesellschaften teilweise in Anspruch genommen.

Der **Konzernabschluss** der Pyrum Innovations AG mit der Tochtergesellschaft wurde gemäß den deutschen handelsrechtlichen Vorschriften der §§ 290ff. HGB unter Beachtung der Standards des Deutschen Rechnungslegungs Standards Committee e.V. aufgestellt.

Die Gliederung der Konzernbilanz und der Konzerngewinn- und Verlustrechnung erfolgt nach den Vorschriften für große Kapitalgesellschaften. Für die Darstellung der Konzerngewinn- und Verlustrechnung wurde das Gesamtkostenverfahren gewählt. Die Konzernkapitalflussrechnung ist unter Beachtung des Deutschen Rechnungslegungs-Standards DRS 21 aufgestellt. Der Konzerneigenkapitalspiegel ist unter Beachtung des Deutschen Rechnungslegungs-Standards DRS 22 aufgestellt. Der Deutsche Rechnungslegungs-Standard DRS 18 zu latenten Steuern wird unter vorzeitiger Einbeziehung des Änderungsstandards DRÄS 11 beachtet.

Der Konzernabschluss wird für dieses Geschäftsjahr erstmals aufgestellt, da im Geschäftsjahr 2021 erstmals ein Tochterunternehmen erworben wurde. Die Vergleichszahlen des Vorjahres entsprechen dem Jahresabschluss 2020 der Pyrum Innovations AG, Dillingen/Saar.

Der Jahresabschluss und der Konzernabschluss sind in Euro ausgewiesen. Geschäftsjahr der AG und des Konzerns ist das Kalenderjahr. Konzernabschlussstichtag ist der 31. Dezember 2021, den die in den Konzernabschluss einbezogenen Unternehmen haben.

Die Angaben im nachfolgenden Anhang beziehen sich grundsätzlich auf den Konzernabschluss. Sofern diese nicht mit den Angaben zum Jahresabschluss des Mutterunternehmens übereinstimmen, wird dies gesondert erläutert.

II. Angaben zum Konsolidierungskreis

Einbezogene Unternehmen

In den Konzernabschluss ist das Tochterunternehmen Pyrum Innovations International S.A., Schengen / Luxemburg einbezogen.

Der Kaufvertrag zum Erwerb aller Anteile an dem Tochterunternehmen wurde am 04. Mai 2021 geschlossen; der Vollzug stand unter der aufschiebenden Bedingung der Durchführung der Privatplatzierung im Zusammenhang mit dem Börsengang in Oslo und der nachfolgenden Kaufpreiszahlung. Mit Übertragung der Anteile ist die Pyrum Innovations International S.A. seit dem 07. Oktober 2021 (Datum der Erstkonsolidierung) ein Tochterunternehmen der Pyrum Innovations AG.

III. Angaben zu Konsolidierungsmethoden

Die Vermögensgegenstände, Schulden und Rechnungsabgrenzungsposten sowie die Erträge und Aufwendungen der in den Konzernabschluss einbezogenen Einzelunternehmen wurden zum Konzernabschluss zusammengefasst.

Die Erstkonsolidierung erfolgt nach der Erwerbsmethode. Die Vermögensgegenstände und Schulden werden mit dem beizulegenden Zeitwert zu dem Zeitpunkt erfasst, an dem das Unternehmen Tochterunternehmen geworden ist; hiervon abweichend werden Rückstellungen und latente Steuern nach den für sie geltenden handelsrechtlichen Vorschriften bewertet. Ein aktiver Unterschiedsbetrag aus der Erstkonsolidierung wird als Geschäfts- oder Firmenwert erfasst, ein passiver Unterschiedsbetrag wird als Unterschiedsbetrag aus der Kapitalkonsolidierung nach dem Eigenkapital ausgewiesen. Dieses Verfahren wird auch für asset deals und Einbringungsvorgänge angewendet.

Die Schuldenkonsolidierung erfolgte durch Eliminierung der Forderungen mit den entsprechenden Verbindlichkeiten zwischen den in den Konzernabschluss einbezogenen Unternehmen.

Die Aufwands- und Ertragskonsolidierung erfolgte durch Verrechnung der konzerninternen Erträge mit den entsprechenden Aufwendungen. Zwischengewinne und -verluste aus Transaktionen zwischen den einbezogenen Unternehmen werden eliminiert.

Entsprechend § 306 HGB werden latente Steuerbe- und Entlastungen aus Differenzen zwischen den Wertansätzen von Vermögensgegenständen und Schulden in der Konzernbilanz und deren steuerlichen Wertansätzen, die sich voraussichtlich in der Zukunft wieder abbauen, als aktive bzw. passive latente Steuern in der Konzernbilanz angesetzt.

IV. Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze

Die Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze werden im Jahres- und im Konzernabschluss einheitlich und stetig ausgeübt.

Erworbene immaterielle Anlagewerte wurden zu Anschaffungskosten angesetzt und sind, sofern sie der Abnutzung unterlagen, um planmäßige Abschreibungen vermindert.

Selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens werden erstmals ab dem Geschäftsjahr 2021 angesetzt und zu ihren Herstellungskosten bewertet. Sie werden ab dem Zeitpunkt der Fertigstellung um planmäßige Abschreibungen über ihre Nutzungsdauer vermindert. Die Aktivierung erfolgt, sobald für ein nach der Fertigstellung einzeln verwertbares immaterielles Gut die Entwicklungsphase begonnen hat, mit hoher Wahrscheinlichkeit mit der Fertigstellung zu rechnen ist und wenn die Entwicklungskosten verlässlich zurechenbar sind.

Geschäftswerte aus dem Erwerb von Unternehmen werden aktiviert und, ebenso wie Geschäftswerte aus der Erstkonsolidierung, über ihre voraussichtliche Nutzungsdauer abgeschrieben.

Das Sachanlagevermögen wurde zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten angesetzt und, soweit abnutzbar, um planmäßige Abschreibungen vermindert.

Nachträgliche Anschaffungs- oder Herstellungskosten werden aktiviert, wenn der Umfang, die Funktion oder die Leistungsfähigkeit einer in Betrieb befindlichen technischen Anlage wesentlich erweitert werden. Die Abschreibungen erfolgen linear über die Restnutzungsdauer.

In die Herstellungskosten des immateriellen und Sachanlagevermögens wurden die Materialeinzelkosten, die Fertigungseinzel- und -gemeinkosten, der Wertverzehr des für die Leistungserstellung eingesetzten Anlagevermögens sowie angemessene Teile der Verwaltungsgemeinkosten angesetzt. Fremdkapitalzinsen wurden nicht in die Herstellungskosten einbezogen.

Die planmäßigen Abschreibungen wurden nach der voraussichtlichen Nutzungsdauer der Vermögensgegenstände linear vorgenommen. Es wurden folgende Nutzungsdauern zugrunde gelegt:

	Jahre
Bauten auf fremden Grundstücken	14-20
Patente, Lizenzen, Know-How	10,6
Technische Anlagen und Maschinen	5-10
Geräte und Einrichtungsgegenstände	4-11
Selbsterstellte Immaterielle Anlagen	5
Computersoftware	5
Computer-Hardware	3- 5

Geringwertige Vermögensgegenstände des Anlagevermögens bis zu EUR 1.000,00 wurden im Jahr ihres Zugangs voll abgeschrieben.

Finanzanlagen werden mit ihren Anschaffungs- und Anschaffungsnebenkosten aktiviert. Im Fall einer dauerhaften Wertminderung werden Abwertungen auf den beizulegenden Wert vorgenommen.

Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe wurden mit ihren Anschaffungskosten angesetzt. Unfertige Leistungen und fertige Erzeugnisse wurden mit ihren Herstellungskosten angesetzt. Abwertungen der Vorräte erfolgen auf den am Abschlussstichtag beizulegenden Wert.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände wurden zu ihrem Nominalwert aktiviert und unter Berücksichtigung aller erkennbaren Risiken bewertet.

Die sonstigen Rückstellungen wurden für alle ungewissen Verbindlichkeiten sowie für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften gebildet. Dabei wurden alle erkennbaren Risiken berücksichtigt. Die Rückstellungen wurden in Höhe des Betrags bewertet, der nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung zur Erfüllung der ihnen zugrundeliegenden Verpflichtung notwendig ist. Hierbei wurden die Kosten zum voraussichtlichen Zeitpunkt der Erfüllung der Verpflichtung berücksichtigt.

Rückstellungen, die voraussichtlich erst mehr als ein Jahr nach dem Bilanzstichtag erfüllt werden, wurden abgezinst. Den hierbei angesetzten geschätzten Restlaufzeiten liegen Erwartungen der Geschäftsleitung zur voraussichtlichen zukünftigen Inanspruchnahme, insbesondere die mittelfristige Planungsrechnung für den Anlagenbau, zugrunde. Zur Abzinsung wurden die von der Deutschen Bundesbank ermittelten laufzeitabhängigen Abzinsungssätze herangezogen. Der Ertrag aus der Abzinsung sowie Zinseffekte aus Zinssatzänderungen und einer geänderten Schätzung der Laufzeiten werden insgesamt als Zinsertrag oder Zinsaufwand erfasst.

Latente Steuern wurden nach § 274 HGB bilanziert und bewertet. Aktive und passive latente Steuern desselben Steuerrechtskreises werden – im Konzern auch unter Einbeziehung latenter Steuern aus Konsolidierungsmaßnahmen – verrechnet; ein aktiver Überhang wird in Ausübung

des Wahlrechts in § 274 Absatz 1 Satz 2 HGB nicht angesetzt, soweit er nicht aus einer Erstkonsolidierung resultiert. Aktive und passive latente Steuern werden saldiert ausgewiesen. Aktive latente Steuern aus steuerlichen Verlustvorträgen werden angesetzt, soweit sie als werthaltig eingeschätzt werden. Hierbei werden voraussichtlich eintretende zukünftige steuerpflichtige Erträge in demselben Steuerrechtskreis höchstens in die Bewertung einbezogen, soweit sie in den nächsten fünf Jahren mit den Verlustvorträgen verrechnet werden können. Der Wertansatz erfolgt zumindest in Höhe eines passiven Verrechnungsüberhangs latenter Steuern aus demselben Steuerrechtskreis.

Verbindlichkeiten wurden zum Erfüllungsbetrag angesetzt.

Geschäftsvorfälle, die auf fremde Währung lauten, werden mit dem Kurswert am Tag des Geschäftsvorfalles in Euro umgerechnet. In der Bilanz werden Fremdwährungsforderungen und -verbindlichkeiten mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr mit dem Devisenmittelkurs des Abschlussstichtages in Euro umgerechnet. Fremdwährungsforderungen und -verbindlichkeiten mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr werden mit dem Stichtagskurs oder dem niedrigen bzw. höheren Kurs des Transaktionstages umgerechnet.

Die funktionale Währung beider einbezogener Konzernunternehmen ist der Euro; eine Währungsumrechnung der Einzelabschlüsse im Konzern ist nicht erforderlich.

Die Realisierung der Umsatzerlöse erfolgt bei Lieferung bzw. bei Fertigstellung der Leistung.

Erträge aus öffentlichen Zuwendungen werden realisiert, wenn die Zusagen erteilt bzw. die Zuwendungsverträge geschlossen sind und soweit die geförderten Maßnahmen erbracht oder erfüllt sind. Erträge aus Zuwendungen für aktivierungspflichtige Anlagen werden zum Zeitpunkt der Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme der Anlage in voller Höhe als Ertrag realisiert; eine zeitanteilige Realisierung entsprechend der Nutzungsdauer der Anlage erfolgt nicht.

Die Erträge werden als sonstige betriebliche Erträge ausgewiesen; Ansprüche auf realisierte Fördermittel werden als sonstige Vermögensgegenstände ausgewiesen; bereits erhaltene, aber noch nicht realisierte Mittel werden als sonstige Verbindlichkeiten ausgewiesen.

Gegenüber dem Vorjahr abweichende Bilanzierungs-, Bewertungs- und Gliederungsmethoden

Mit Ausnahme der erstmals in diesem Geschäftsjahr erfolgten Aktivierung selbsterstellter immaterieller Anlagen werden die Bilanzierungs-, Bewertungs- und Gliederungsmethoden gegenüber dem Vorjahr unverändert angewendet. Durch diese Änderung haben sich das Anlagevermögen und das Eigenkapital des Jahresabschlusses und des Konzernabschlusses 2021 um EUR 98.210,00 erhöht und der Jahresfehlbetrag in gleicher Höhe vermindert.

V. Angaben zur Bilanz

1. Anlagevermögen

Die Entwicklung der einzelnen Posten des Anlagevermögens ist unter Angabe der Abschreibung des Geschäftsjahres nachfolgend im Anlagespiegel des Konzern- und des Jahresabschlusses dargestellt.

Die im Geschäftsjahr aktivierten selbsterstellten immateriellen Vermögensgegenstände betreffen die Standardisierung der Bedienungsoberfläche der Steuerungssoftware für den Anlagenbetrieb und der Einbindungsschnittstellen für externe Anlagenkomponenten.

Die gesamten Forschungs- und Entwicklungskosten betrugen im Geschäftsjahr TEUR 725 (Vorjahr TEUR 238). Davon entfallen TEUR 99 (Vorjahr TEUR 0) auf selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände.

Die im Rahmen der Erstkonsolidierung im Konzernabschluss aktivierten entgeltlich erworbenen Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte umfassen die im Eigentum der Pyrum Innovations International S.A. befindlichen beiden Patente zum Altreifenrecycling sowie das bis Ende 2017 durch einen Forschungsdienstleistungsvertrag zwischen der Pyrum Innovations International S.A. und der Pyrum Innovations AG erworbene Know-how zur Anwendung dieses Verfahrens. Die Abschreibung erfolgt linear unter Berücksichtigung des verbleibenden Patentschutzzeitraums für die beiden Patente.

Die geleisteten Anzahlungen und Anlagen im Bau in Höhe von EUR 2.521.472,86 (Vorjahr EUR 1.393.546,77) setzen sich im Wesentlichen zusammen aus:

		<u>Geschäftsjahr</u> EUR	<u>Vorjahr</u> EUR
Kohlemahlanlage		0,00	704.956,38
Gasfilteranlage		0,00	544.763,15
Pyrolyselinie 2 und 3	Projektbeginn 2020	1.724.128,74	40.661,38
Pelletieranlage	Projektbeginn 2020	506.039,02	2.461,89

Die Kohlemahlanlage wurde im Februar 2021 fertiggestellt, Die Gasfilteranlage wurde im Juli 2021 in Betrieb genommen.

Mit dem Bau der Erweiterung des Werks am Unternehmenssitz in Dillingen um die Pyrolyselinien 2 und 3 wurde im September 2021 begonnen. Wesentliche Kernkomponenten, wie die Reaktoren wurden verbindlich beauftragt.

Auch bei den in Betrieb befindlichen Anlagen wurden nachträgliche Aktivierungen durchgeführt. Zu den Erweiterungen im Jahr 2021 zählen insbesondere Verbesserungen im Materialfluss und in der Anlagensteuerung der Pyrolyseanlage und im Schallschutz der Shredderanlage. Durch die Maßnahmen konnte auch die Abfolge der Wartungszyklen optimiert werden.

Im Jahresabschluss der Pyrum Innovations AG ist die 100 prozentige Beteiligung an der Pyrum Innovations International S.A. aktiviert. Das Eigenkapital zum 31.12.2020 betrug EUR 5.474.493,74. Der Jahresfehlbetrag 2020 betrug EUR 2.422.815,83. Der vorläufige Jahresfehlbetrag der Tochtergesellschaft beträgt für das Jahr 2021 EUR 709.385,22. Er resultiert im Wesentlichen aus planmäßigen Abschreibungen auf die Patente und das know-how (EUR 570.308,35).

Die Pyrum Innovations International S.A. hält eine 10 prozentige Beteiligung an der Pyrum Innovations SAS, Flévy / Frankreich. Die Gesellschaft ist vermögenslos und übt keinerlei Aktivitäten aus. Die Beteiligung ist in der Konzernbilanz nicht bewertet.

Konzernanlagenspiegel

	01.01.2021	Zugänge	Anschaffungs- und Herstellungskosten Erst- konsolidierung	Abgänge	Umbuchungen	31.12.2021	01.01.2021	kumulierte Abschreibungen			31.12.2021	Buchwert	
	EUR	EUR		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR		EUR	EUR	31.12.2020
I. Immaterielle Vermögensgegenstände													
1. selbst geschaffene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte	0,00	99.875,19	0,00	0,00	0,00	99.875,19	0,00	1.665,19	0,00	1.665,19	98.210,00		0,00
2. entgeltlich erworbene Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten	30.868,40	32.573,00	7.458.711,36	0,00	0,00	7.522.152,76	14.406,40	228.169,09	0,00	242.575,49	7.279.577,27		16.462,00
	30.868,40	132.448,19	7.458.711,36	0,00	0,00	7.622.027,95	14.406,40	229.834,28	0,00	244.240,68	7.377.787,27		16.462,00
II. Sachanlagen													
1. Grundstücke einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	238.289,84	843.065,25	0,00	0,00	0,00	1.081.355,09	16.632,84	16.392,00	0,00	33.024,84	1.048.330,25		221.657,00
2. technische Anlagen und Maschinen	8.009.846,54	218.031,27	0,00	0,00	1.345.043,03	9.572.920,84	3.928.749,54	1.196.379,30	0,00	5.125.128,84	4.447.792,00		4.081.097,00
3. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	857.481,23	737.659,56	77.822,32	192.196,82	0,00	1.480.766,29	357.158,23	183.106,56	106.508,82	433.755,97	1.047.010,32		500.323,00
4. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	1.393.546,77	2.472.969,12	0,00	0,00	-1.345.043,03	2.521.472,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2.521.472,86		1.393.546,77
	10.499.164,38	4.271.725,20	77.822,32	192.196,82	0,00	14.656.515,08	4.302.540,61	1.395.877,86	106.508,82	5.591.909,65	9.064.605,43		6.196.623,77
III Finanzanlagen													
Sonstige Ausleihungen	296.300,68	6.666,78	-302.967,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		296.300,68
	10.826.333,46	4.410.840,17	7.233.566,22	192.196,82	0,00	22.278.543,03	4.316.947,01	1.625.712,14	106.508,82	5.836.150,33	16.442.392,70		6.509.386,45

Anlagenspiegel

	Anschaffungs- und Herstellungskosten					kumulierte Abschreibungen				Buchwert	
	01.01.2021 EUR	Zugänge EUR	Abgänge EUR	Umbuchungen EUR	31.12.2021 EUR	01.01.2021 EUR	Zugänge EUR	Abgänge EUR	31.12.2021 EUR	31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR
I. Immaterielle Vermögensgegenstände											
1. selbst geschaffene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte	0,00	99.875,19	0,00	0,00	99.875,19	0,00	1.665,19	0,00	1.665,19	98.210,00	0,00
2. entgeltlich erworbene Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten	30.868,40	32.573,00	0,00	0,00	63.441,40	14.406,40	10.382,00	0,00	24.788,40	38.653,00	16.462,00
	30.868,40	132.448,19	0,00	0,00	163.316,59	14.406,40	12.047,19	0,00	26.453,59	136.863,00	16.462,00
II. Sachanlagen											
1. Grundstücke einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	238.289,84	843.065,25	0,00	0,00	1.081.355,09	16.632,84	16.392,00	0,00	33.024,84	1.048.330,25	221.657,00
2. technische Anlagen und Maschinen	8.009.846,54	218.031,27	0,00	1.345.043,03	9.572.920,84	3.928.749,54	1.196.379,30	0,00	5.125.128,84	4.447.792,00	4.081.097,00
3. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	857.481,23	737.659,56	192.196,82	0,00	1.402.943,97	357.158,23	177.275,56	106.508,82	427.924,97	975.019,00	500.323,00
4. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	1.393.546,77	2.472.969,12	0,00	-1.345.043,03	2.521.472,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2.521.472,86	1.393.546,77
	10.499.164,38	4.271.725,20	192.196,82	0,00	14.578.692,76	4.302.540,61	1.390.046,86	106.508,82	5.586.078,65	8.992.614,11	6.196.623,77
III Finanzanlagen											
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	0,00	6.544.700,00	0,00	0,00	6.544.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.544.700,00	0,00
2. Ausleihungen an verbundene Unternehmen	0,00	2.222,26	0,00	302.967,46	305.189,72	0,00	0,00	0,00	0,00	305.189,72	0,00
3. sonstige Ausleihungen	296.300,68	6.666,78	0,00	-302.967,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	296.300,68
	296.300,68	6.553.589,04	0,00	0,00	6.849.889,72	0,00	0,00	0,00	0,00	6.849.889,72	296.300,68
	10.826.333,46	10.957.762,43	192.196,82	0,00	21.591.899,07	4.316.947,01	1.402.094,05	106.508,82	5.612.532,24	15.979.366,83	6.509.386,45

2. Umlaufvermögen, Rechnungsabgrenzungsposten

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr bestehen nicht.

Von den sonstigen Vermögensgegenständen haben EUR 11.442,46 (Vorjahr EUR 7.828,49) eine Restlaufzeit von mehr als einem Jahr.

3. Eigenkapital

Die Entwicklung des Konzerneigenkapitals ergibt sich aus dem Eigenkapitalspiegel.

4. Grundkapital, Genehmigtes Kapital

Das Grundkapital der Pyrum Innovations AG besteht am 31.12.2021 aus insgesamt 3.253.735 Aktien im Nennbetrag von EUR 1,00; die Aktien lauten auf den Inhaber.

Durch Beschluss der Hauptversammlung vom 28. April 2021 wurde der Vorstand ermächtigt, mit Zustimmung des Aufsichtsrates, bis zum Ablauf des 27. April 2026, das Grundkapital bis zu einem Betrag von insgesamt höchstens EUR 771.070,00 einmalig oder in Teilbeträgen gegen Bar- oder Sacheinlagen zu erhöhen. Das Bezugsrecht der Aktionäre kann unter gewissen Voraussetzungen ausgeschlossen werden.

Nach erfolgreicher Privatplatzierung im Zusammenhang mit dem Listing an der Börse Oslo, Norwegen, im Euronext Growth Market am 30. September 2021 wurde das Grundkapital um EUR 683.500,00 durch Ausgabe von 683.500 neuen Aktien gegen Bareinlage erhöht.

Das genehmigte Kapital besteht am 31. Dezember noch in Höhe von EUR 87.570,00, entsprechend 87.570 Aktien.

5. Kapitalrücklage

Die Kapitalrücklage ist in voller Höhe bei dem Mutterunternehmen gebildet.

Die Kapitalrücklage nach § 272 Absatz 2 Nr 1 HGB wurde durch die Privatplatzierung um EUR 40.484.066,88 auf EUR 43.815.165,06 erhöht.

Die Kapitalrücklage nach § 272 Absatz 2 Nr. 4 HGB beträgt zum 31. Dezember 2021 unverändert zum 31. Dezember 2020 EUR 8.242.976,00.

6. Bedingtes Kapital, Wandeldarlehen

Durch Beschluss der Hauptversammlung vom 9. September 2020 wurde der Vorstand ermächtigt, bis zum 31.12.2024 Wandelschuldverschreibungen in Höhe von EUR 6.600.000,00 mit einer jährlichen Verzinsung von 3 % auszugeben. Das unmittelbare Bezugsrecht der Aktionäre wurde ausgeschlossen. Zum Bezug der Wandelschuldverschreibung ist die BASF Antwerpen NV zugelassen.

Die Hauptversammlung vom 9. September 2020 hat ferner beschlossen, das Grundkapital der AG bedingt um EUR 199.576,00 zu erhöhen (Bedingtes Kapital 2020/I). Die bedingte Kapitalerhöhung wird nur insoweit durchgeführt, wie die Inhaberin der Wandelschuldverschreibungen von ihrem Wandlungsrecht Gebrauch machen darf und macht.

Am 9. September 2020 haben der Vorstand der Pyrum Innovations AG mit Zustimmung des Aufsichtsrats sowie die Pyrum Innovations International S.A. als Gesamtschuldner einen Wandeldarlehensvertrag über EUR 7.000.000,00 mit der BASF Antwerpen NV geschlossen. In Höhe von EUR 6.600.000,00 betrifft der Wandeldarlehensvertrag die Pyrum AG, in Höhe von

EUR 400.000,00 die Pyrum Innovations International S.A. Das Darlehen ist mit 3 % p.a. verzinslich. Das Darlehen wird in Tranchen bei Erreichen bestimmter Meilensteine ausgezahlt, die Laufzeit jeder Tranche beträgt 10 Jahre, die Tilgung beginnt mit Beginn des dritten Jahres nach der Ausreichung. Die ordentliche Kündigung ist ausgeschlossen. Die Darlehensgeberin ist zur außerordentlichen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt. Das Wahlrecht der Darlehensgeberin zur Wandlung in Aktien nach dem oben beschriebenen Umtauschverhältnis besteht nur im Fall der Kündigung aus wichtigem Grund. Der Nennbetrag für die aus der Wandlung bezogenen Aktien ist in bar zu leisten. Die Wandlungsvereinbarung enthält einen Verwässerungsschutz. Die Darlehensverbindlichkeiten sind durch eine Rangrücktrittsklausel nachrangig.

Da das mit dem Darlehen verbundene Wandlungsrecht nur bei Kündigung aus wichtigem Grund in Anspruch genommen werden kann und die übrigen Darlehenskonditionen als marktgerecht eingeschätzt werden, ist diesem Wandlungsrecht kein abgrenzbarer wirtschaftlicher Wert zuzurechnen, der bei der Begebung in die Kapitalrücklage nach § 272 Abs. 2 Nr. 3 HGB einzustellen gewesen wäre.

Unverändert gegenüber dem 31. Dezember 2020 ist zum 30. Dezember 2021 eine Tranche des Wandeldarlehens in Höhe von EUR 2.000.000,00 ausgereicht; in Höhe von EUR 1.880.000,00 betrifft das Wandeldarlehen das Mutterunternehmen. Das Darlehen ist in den sonstigen Verbindlichkeiten ausgewiesen.

7. Ausschüttungssperre gemäß § 268 Absatz 8 HGB

Der Gesamtbetrag, der gem. § 268 Abs. 8 HGB der Ausschüttungssperre unterliegt, beträgt EUR 98.210,00 und entfällt auf die Aktivierung selbst geschaffener immaterieller Vermögensgegenstände des Anlagevermögens.

8. Rückstellungen

Die sonstigen Rückstellungen gliedern sich wie folgt:

	31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR
Verpflichtungen aus Kooperationsverträgen	1.859.116,94	1.928.932,25
Erfindervergütung (Pyrum S.A.)	985.076,94	0,00
Personalbezogene Rückstellungen	170.200,00	149.500,00
Abschlusserstellung, Prüfung, Rechts- und Beratungskosten	328.500,00	36.500,00
Ausstehende Rechnungen, übrige	138.500,00	3.300,00
	<u>3.481.393,88</u>	<u>2.118.232,25</u>

Bis auf einen Anteil der Rückstellungen für Abschluss- und Prüfungskosten (EUR 3.500,00) und die Rückstellung für Erfindervergütung betreffen alle Rückstellungen die Pyrum Innovations AG.

Langfristige Verpflichtungen aus Kooperationsverträgen resultieren aus der Bauphase der ersten Anlage in Dillingen. Mehrere Kooperationspartner haben Vergütungsansprüche bis zum Bau von Folgeanlagen zurückgestellt. Im Zuge der Erweiterung in Dillingen um die Pyrolyselinien 2 und 3 wurde im Geschäftsjahr 2021 mit der Beauftragung neuer Anlagekomponenten ein Teil dieser Verpflichtungen in Anspruch genommen.

Mit dem Erfinder des Reifenpyrolyseverfahrens besteht eine Vereinbarung, dass er eine vom Gewinn der Pyrum Innovation S.A. abhängige Vergütung in Höhe von EUR 1.000.000,00 erhält. Die Verpflichtung ist im Konzernabschluss unter Berücksichtigung des wahrscheinlichen Eintrittszeitraums mit ihrem abgezinnten Barwert passiviert.

Am 04. August 2020 hatte die Pyrum AG mit einem Beratungsunternehmen eine Mandatsvereinbarung zur Begleitung einer seinerzeit geplanten Anleiheemission geschlossen. Im Nachgang zur Kapitalerhöhung und das Private Placement in Oslo im September 2021 hat der Vertragspartner im Oktober 2021 eine Forderung in Höhe von EUR 2.050.694,80 geltend gemacht, mit der Begründung, dass sich die Vereinbarung auch auf die Begleitung der Eigenkapitaltransaktion beziehen würde. Nach Nichtanerkennung der Forderung durch die Pyrum Innovations AG hat der Vertragspartner am Landgericht München Klage eingereicht. Der Vorstand hält die Forderung und die Klage für unbegründet und hat lediglich Rückstellungen für die voraussichtlichen eigenen Gerichts- und Prozesskosten gebildet.

9. Angaben zu den Verbindlichkeiten

Die Konzernverbindlichkeiten gliedern sich wie folgt:

	Restlaufzeit bis zu einem Jahr		Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	
	31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR	31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR
Verbindlichkeiten				
gegenüber Kreditinstituten	202.216,33	207.609,33	1.366.842,62	812.198,72
aus Lieferungen und Leistungen	1.138.203,44	703.365,28	1.087.636,98	1.285.331,93
davon Mietkaufverbindlichkeiten	468.319,07	374.539,07	1.087.636,98	1.285.331,93
sonstige	836.982,12	1.027.876,35	3.508.325,86	3.481.394,87
davon Wandeldarlehen	3.750,00	0,00	1.996.250,00	1.880.000,00
davon übrige Darlehen	127.030,41	111.057,05	1.512.075,86	1.601.394,87
davon aus öffentlichen Fördermitteln	583.908,83	808.085,45	0,00	0,00
davon aus Steuern	41.916,73	28.149,35	0,00	0,00
davon im Rahmen der sozialen Sicherheit	7.268,19	27.337,45	0,00	0,00
Gesamt	2.177.401,89	1.938.850,96	5.962.805,46	5.578.925,52

Der Betrag der Verbindlichkeiten des Konzerns mit einer Restlaufzeit größer fünf Jahren beträgt EUR 1.805.453,43 (Vorjahr EUR 1.311.250,13).

Die Verbindlichkeiten des Mutterunternehmens gliedern sich wie folgt auf:

	Restlaufzeit bis zu einem Jahr		Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	
	31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR	31.12.2021 EUR	31.12.2020 EUR
Verbindlichkeiten				
gegenüber Kreditinstituten	202.216,33	207.609,33	1.366.842,62	812.198,72
aus Lieferungen und Leistungen	1.121.328,73	703.365,28	1.087.636,98	1.285.331,93
davon Mietkaufverbindlichkeiten	468.319,07	374.539,07	1.087.636,98	1.285.331,93
sonstige	822.804,46	1.027.876,35	3.392.075,86	3.481.394,87
davon Wandeldarlehen	0,00	0,00	1.880.000,00	1.880.000,00
davon übrige Darlehen	127.030,41	111.057,05	1.512.075,86	1.601.394,87
davon aus öffentlichen Fördermitteln	583.908,83	808.085,45	0,00	0,00
davon aus Steuern	34.819,16	28.149,35	0,00	0,00
davon im Rahmen der sozialen Sicherheit	7.268,19	27.337,45	0,00	0,00
Gesamt	2.146.349,52	1.938.850,96	5.846.555,46	5.578.925,52

Der Anteil an Verbindlichkeiten der Pyrum Innovations AG mit einer Restlaufzeit größer fünf Jahren beträgt EUR 1.739.203,43 (Vorjahr EUR 1.191.250,13).

Die Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten sind in Höhe von EUR 756.825,22 durch Grundpfandrechte von Gegenständen des Anlagevermögens besichert. Für Verbindlichkeiten in Höhe von EUR 132.101,53 erfolgte eine Barunterlegung; sie betreffen ausschließlich das Mutterunternehmen.

Die Mietkaufverbindlichkeiten in Höhe von EUR 1.555.956,05 sind durch Eigentumsvorbehalt oder Sicherungsübereignungen an Gegenständen des Anlagevermögens besichert.

Ein in den sonstigen Verbindlichkeiten ausgewiesenes Herstellerdarlehen in Höhe von EUR 414.938,06 (Vorjahr EUR 526.106,11) ist durch Sicherungsübereignung der Anlage besichert.

Die übrigen in den sonstigen Verbindlichkeiten ausgewiesenen Darlehen in Höhe von EUR 1.224.168,21 (Vorjahr EUR 1.186.345,81) sind von Aktionären der Gesellschaft gewährt. Sie sind unbesichert, haben Laufzeiten bis zu 4 Jahren und Zinssätze zwischen 2,5 und 6,0 %.

10. Nicht bilanzierte finanzielle Verpflichtungen

Neben den in der Bilanz ausgewiesenen Verbindlichkeiten bestehen sonstige finanzielle Verpflichtungen.

<u>Aus Miet- und Leasingverträgen bestehende Verpflichtungen:</u>	<u>TEUR</u>
fällig 2022	182
fällig 2023	93
fällig 2024	35
später	<u>51</u>
	361

Das Bestellobligo aus Kaufverträgen für Anlagenkomponenten beträgt TEUR 7.295.

Eventualverbindlichkeiten im Rahmen der Kooperationsverträge bestehen in Höhe von TEUR 341. Der Vorstand der Pyrum Innovations AG schätzt die Wahrscheinlichkeit, dass die Gesellschaft aus diesen Eventualverpflichtungen in Anspruch genommen wird als gering ein, da aus heutiger Sicht alle diesbezüglichen Anlagenkomponenten auch bei weiteren Anlagen Verwendung finden.

Zusätzlich zu den voranstehenden finanziellen Verpflichtungen im Konzernabschluss haftet die Pyrum Innovations AG gesamtschuldnerisch für die Darlehensverbindlichkeiten ihres Tochterunternehmens aus dem gemeinschaftlich abgeschlossenen Wandeldarlehensvertrag mit der BASF Antwerpen NV. Die Verpflichtung besteht unverändert gegenüber dem Vorjahr in Höhe von EUR 120.000.

Weiterhin ist die Pyrum Innovations AG aufgrund dieses Vertrages verpflichtet, im Falle einer Wandlung des auf das Tochterunternehmen entfallenden Darlehens nach Kündigung der Darlehensgeberin aus wichtigem Grund den Eintritt der Darlehensgeberin als Minderheitsgesellschaftlerin mit einem Anteil bis zu 7,4 % zuzulassen.

Der Vorstand der Pyrum Innovations AG schätzt die Wahrscheinlichkeit, aus dieser Eventualverpflichtung in Anspruch genommen zu werden, als gering ein, da ihr Tochterunternehmen finanziell so ausgestattet ist, dass es seine fälligen Verpflichtungen aus dem Vertrag erfüllen kann.

VI. Angaben zur Gewinn- und Verlustrechnung

Die Umsatzerlöse gliedern sich wie folgt auf:

	<u>Geschäftsjahr</u> EUR	<u>Vorjahr</u> EUR
Betrieb der Recyclinganlage	874.263,97	599.717,00
Forschungsaufträge	26.884,00	56.536,50
übrige Umsätze	21.064,15	6.494,45
	<u>922.212,12</u>	<u>662.747,95</u>

Die Umsätze werden mit Kunden in Deutschland und in der Europäischen Union erzielt; die Transaktionswährung ist der Euro.

Die anderen aktivierten Eigenleistungen des Jahres 2021 in Höhe von EUR 2.806.685,61 resultieren im Wesentlichen aus Erweiterungen und Optimierungen der Anlagen in Dillingen/Saar. Sie betreffen vor allem mit TEUR 567 die Pelletieranlage für den Pyrolysekoks, die Projektierung und den Bau der Pyrolyselinien 2 und 3 (TEUR 1.683) sowie die Verbesserungen an den in Betrieb befindlichen Anlagen mit TEUR 191. Für bauliche Anlagen sind TEUR 277 enthalten.

Die Eigenleistungen umfassen den Gesamtaufwand des Jahres für die selbsterstellten Sachanlagen, bestehend vor allem aus Materialeinsatz (TEUR 1.865, Vorjahr TEUR 649), Fremdleistungen (TEUR 302, Vorjahr TEUR 333) und den zu Vollkosten bewerteten Eigenleistungen des Pyrum-Personals (TEUR 640, Vorjahr TEUR 187).

In den sonstigen betrieblichen Erträgen in Höhe von EUR 1.106.232,21 (Vorjahr EUR 374.763,62) sind im Wesentlichen Investitionszuschüsse mit TEUR 262 (Vorjahr TEUR 50) und laufende Zuschüsse aus Forschungsprojekten mit TEUR 432 (Vorjahr TEUR 160) enthalten. Des Weiteren sind mit TEUR 246 (Vorjahr TEUR 1) Versicherungsentschädigungen, im Wesentlichen für eine zwischenzeitlich behobene Störung in einem der beiden Blockheizkraftwerke und die temporär reduzierte Betriebsleistung, enthalten.

Die Erträge aus Währungsumrechnung betragen im Konzern und in der Pyrum Innovations AG EUR 7.526,83 (2020: EUR 0,00).

Der Personalaufwand enthält alle Löhne und Gehälter des Personals und des Vorstandes, sowie Aufwand für Aushilfen und Minijobs sowie den Arbeitgeberanteil der sozialen Abgaben.

Die Aufwendungen für Altersversorgung betragen EUR 5.208,00 (Vorjahr EUR 5.112,00).

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen gliedern sich wie folgt auf:

	<u>Geschäftsjahr</u> EUR	<u>Vorjahr</u> EUR
Privatplatzierung und Listing	2.882.242,64	0,00
Abschluss- und Prüfungs-, Rechts- und Beratungskosten	720.547,00	243.599,49
Reparaturen und Instandhaltung	665.419,30	200.211,47
Betriebskosten	124.915,86	187.838,29
Grundstücks-, Gebäudemieten und Nebenkosten	236.487,39	140.565,59
Versicherungen, Beiträge, Abgaben	154.079,08	119.403,72
Fahrzeugkosten	169.129,62	115.246,96
übrige betriebliche Aufwendungen	332.457,88	289.535,56
	<u>5.285.278,77</u>	<u>1.296.401,08</u>

Von den sonstigen betrieblichen Aufwendungen entfallen auf die Pyrum Innovations International S.A. EUR 18.147,30 Rechts- und Beratungskosten, EUR 1.938,71 Gebäudemieten und

Nebenkosten sowie EUR 2.010,28 übrige betriebliche Aufwendungen.

Die Rechts- und Beratungskosten beinhalten auch technische, wirtschaftliche, sowie steuerliche Beratungen und Analysen.

Die außergewöhnlichen Aufwendungen umfassen mit Euro 2.882.242,64 die Aufwendungen für die Privatplatzierung und das Listing an der Euronext Growth.

Von den Erträgen aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens im Jahresabschluss betreffen EUR 2.222,26 (Vorjahr: EUR 0,00) Erträge von verbundenen Unternehmen.

In den sonstigen Zinsen und ähnlichen Erträgen sind Zinserträge aus der Aufzinsung von Rückstellungen in Höhe von Euro 0,00 (Vorjahr Euro 6.766,79) enthalten.

Die Zinsaufwendungen dienen im Wesentlichen zur Finanzierung des Anlagevermögens. Die Aufwendungen aus der Aufzinsung langfristiger Rückstellungen betragen im Konzern EUR 22.633,85 (Vorjahr EUR 0,00) und im Einzelabschluss EUR 20.184,69 (Vorjahr EUR 0,00).

Latente Steuern

Für die Ermittlung latenter Steuern aufgrund von Differenzen zwischen den handelsrechtlichen Wertansätzen von Vermögensgegenständen und Schulden und ihren steuerlichen Wertansätzen oder aufgrund steuerlicher Verlustvträge werden die Beträge der sich ergebenden Steuerbelastung und -entlastung mit den unternehmensindividuellen Steuersätzen im Zeitpunkt des Abbaus der Differenzen bewertet und nicht abgezinst. Dabei werden auch Differenzen, die auf Konsolidierungsmaßnahmen beruhen, berücksichtigt. Die angesetzten Steuersätze betragen 30,53 % (Pyrum Innovations AG) und 27,19 % (Pyrum Innovations International S.A.).

Aktive latente Steuern aus steuerlichen Verlustvträgen der Pyrum Innovations AG und der Pyrum Innovations International S.A. wurden in der Höhe angesetzt, in der sich bei der jeweiligen Gesellschaft nach Verrechnung der aktiven und passiven latenten Steuern aus temporären Differenzen passive Überhänge ergaben.

Die körperschaft- und gewerbesteuerlichen Verlustvträge der Pyrum Innovations AG sind zeitlich unbegrenzt mit zukünftigen steuerlichen Gewinnen verrechenbar; bei der Pyrum Innovations International S.A. besteht eine zeitliche Begrenzung von 17 Jahren.

Die aktiven und passiven latenten Steuern betragen:

	<u>Geschäftsjahr</u>		<u>Vorjahr</u>
	Konzern EUR	AG EUR	EUR
Verlustvträge	635.896,00	222.087,00	243.485,00
Langfristige Rückstellungen	316.109,00	48.267,00	13.358,00
Entgeltlich erworbene immaterielle Anlagen	-681.651,00	0,00	0,00
Selbsterstellte immaterielle Anlagen	-29.979,00	-29.979,00	0,00
Sachanlagen	-142.610,00	-142.610,00	-69.172,00
Öffentliche Zuschüsse	-97.765,00	-97.765,00	-187.671,00
Saldo nach Verrechnung	0,00	0,00	0,00

Nahestehende Personen und Unternehmen

Die nahestehenden Personen und Unternehmen sind entsprechend des internationalen Rechnungslegungsstandards IAS 24 definiert.

Bis zur Aufhebung des Poolvertrages im Zuge des Private Placements und der Notierungsaufnahme im Euronext Growth am 30.09.2021 wurden grundsätzlich alle Aktionäre der Pyrum AG und alle Gesellschafter der Pyrum S.A. als nahestehende Personen bzw. Unternehmen eingestuft. Nach Wegfall des Poolvertrages sind noch als nahestehend eingestuft:

- Alle Mitglieder des Vorstandes und die von ihnen beeinflussten Unternehmen,
- alle Mitglieder des Aufsichtsrates und die von ihnen beeinflussten Unternehmen,
- alle Mitarbeiter der ersten Führungsebene unterhalb des Vorstandes und die von ihnen beeinflussten Unternehmen,

sowie – auf Grund der Beteiligungshöhe, ggfls. mit weiteren Faktoren – die Aktionäre BASF Antwerpen NV und Amel Holding S.A.

Die Pyrum Innovation International S.A. bleibt ebenfalls ein nahestehendes Unternehmen und ist seit dem 07.10.2021 auch ein verbundenes Unternehmen. Einbezogen ist außerdem die UC Umwelt Consulting Immobilien GmbH, Dillingen / Saar, da sie von Familienmitgliedern eines Vorstandes unmittelbar beeinflusst wird und über einen Grundstücksmietvertrag wesentliche Geschäftsbeziehungen mit der Pyrum AG hat.

Alle Transaktionen mit nahestehenden Personen sind zu drittüblichen Bedingungen und Konditionen abgeschlossen und durchgeführt.

Nachstehend werden folgende wesentliche Geschäftsvorfälle und Rechtsbeziehungen mit nahestehenden Unternehmen und Personen erläutert:

Unverändert gegenüber dem 31. Dezember 2020 ist zum 30. Dezember 2021 eine Tranche des BASF - Wandeldarlehens in Höhe von EUR 2.000.000,00 ausgereicht; in Höhe von EUR 1.880.000,00 betrifft das Wandeldarlehen das Mutterunternehmen. Das Darlehen ist in den sonstigen Verbindlichkeiten ausgewiesen.

Am 04. Mai 2021 hat die Pyrum Innovations AG mit den Aktionären der Pyrum Innovations International S.A. („Pyrum S.A.“) einen Kaufvertrag zum Erwerb aller Aktien der Pyrum S.A. zu einem Kaufpreis von TEUR 6.500 geschlossen. Die Gesellschafter der Pyrum S.A. waren zu wesentlichen Teilen personenidentisch mit den damaligen Aktionären der Pyrum Innovations AG. Der Vertrag wurde am 07.10.2021 mit Überweisung der Kaufpreiszahlungen vollzogen.

Die Pyrum Innovations AG hatte bisher einen Mietvertrag über Büro- und Gewerbeflächen mit der UC Umwelt Consulting Immobilien GmbH, Nach dem Bilanzstichtag wurde auf Basis eines Gutachtens das Grundstück am Firmensitz zu einem Kaufpreis in Höhe von TEUR 2.750 erworben. Der Mietvertrag ist damit zum 01.04.2022 weggefallen.

VII. Kapitalflussrechnung

Der Finanzmittelfonds setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.2021	31.12.2020
	EUR	EUR
Kasse und Bankguthaben	34.446.013,72	9.738.572,67
abzüglich verpfändeter Guthaben	-207.003,48	-207.003,48
Finanzmittelfonds	34.239.010,24	9.531.569,19

Ein Bankguthaben der Pyrum AG in Höhe von EUR 207.003,48 ist zur Besicherung von Bankdarlehen der Pyrum AG verpfändet.

Der Cash Flow aus der laufenden Geschäftstätigkeit wird nach der indirekten Methode dargestellt.

Im Jahr 2021 umfassten die nicht zahlungswirksamen Investitionen in das Anlagevermögen zwei über Mietkaufverträge finanzierte Arbeitsmaschinen mit insgesamt EUR 317.078,00.

Die übrigen nicht dem Cash Flow aus der laufenden Geschäftstätigkeit zuzurechnenden Erträge und Aufwendungen des Jahres 2021 betreffen die Kosten der Privatplatzierung zum Erwerb neuen Eigenkapitals und die damit verbundene Notierungsaufnahme an der Euronext Growth sowie die Erträge aus öffentlichen Investitionszuschüssen. Die entsprechenden Zahlungen sind im Cash Flow aus der Finanzierungstätigkeit enthalten. Hierbei ist die von der emissionsbegleitenden Bank direkt bei der Emission in Abzug gebrachte Provision in Höhe von EUR 1.798.220 direkt mit der Einzahlung des Kapitals verrechnet.

VIII. Ereignisse mit besonderer Bedeutung nach dem Schluss des Konzerngeschäftsjahres

Durch den Ukraine - Konflikt haben sich seit Februar 2022 Lieferprobleme für verschiedene von Pyrum benötigte Zulieferteile herausgestellt. Zudem ist ein erheblicher Preisanstieg zu verzeichnen. Dies kann sich insbesondere auf den Zeitplan und die Kosten der Erstellung der eigenen Anlagenerweiterung und zukünftig geplanter Anlagen auswirken.

Am 03. März 2022 wurde das ISCC+ Zertifikat für den Thermolysekoks zugeteilt. Am 14. März 2022 wurde ein Joint Development Agreement mit der Continental AG, Hannover, zur Entwicklung des Koksensatzes in der Reifenindustrie abgeschlossen. Im Mai 2022 wurde der Testbetrieb der Koks-Pelletieranlage aufgenommen. Damit hat die Pyrum AG weitere Meilensteine zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft und zum ökonomischen Erfolg erreicht.

Mit Wirkung zum 01. April 2022 ging das Eigentum des Betriebsgrundstücks und des Verwaltungsgebäudes am Firmensitz auf die Pyrum AG über. Mit übernommen wurden die Mietverträge der übrigen Mieter des Grundstückes. Damit entfallen laufende Mietkosten und es werden zukünftig eigene Mieterlöse erzielt.

IX. Sonstige Angaben

1. Mitarbeiter

Die durchschnittliche Zahl der im Unternehmen beschäftigten Arbeitnehmer betrug im Berichtszeitraum 51 (Vorjahr: 35). Hiervon sind 22 Mitarbeiter gewerbliche Arbeitnehmer und 29 Gehaltsempfänger.

2. Honorar des Konzernabschlussprüfers

Das Honorar des Konzernabschlussprüfers für das Geschäftsjahr 2021 beträgt EUR 86.918; davon EUR 45.000 für Abschlussprüfungsleistungen, EUR 14.700 für andere Bestätigungsleistungen und EUR 27.218 für sonstige Leistungen.

3. Organe der Gesellschaft

Aufsichtsrat

Alf Schmidt

Vorsitzender

Manfred Alt

Stellvertretender Vorsitzender

Jürgen Opitz

Jürgen Fischer (bis 27.01.2022)

Dr. Christian Lach (vom 09. September 2020 bis zum 01. April 2021)

Matthias Lindner (seit dem 01. April 2021)

Die Gesamtvergütung des Aufsichtsrates betrug im Geschäftsjahr 2021 EUR 62.000.

Die Aufsichtsratsmitglieder Dr. Lach und Lindner wurden aufgrund des am 9. September 2020 in die Satzung aufgenommenen Entsenderechts von der Aktionärin BASF Antwerpen NV entsandt.

Vorstand

Pascal Klein

Vorsitzender

Michael Kapf

Stellvertretender Vorsitzender

Kai Winkelmann (seit 01.04.2022)

Die für die Tätigkeit im Geschäftsjahr 2021 gewährten Gesamtbezüge des Vorstands beliefen sich auf 618.089,52 EUR, davon EUR 300.000 Bonifikation auf Grund der erfolgreichen Privatplatzierung.

In der Aufsichtsratssitzung vom 29. März 2022 wurde Herr Kai Winkelmann zum weiteren Vorstandsmitglied ab dem 1. April 2022 bestellt.

Aufstellung des Jahres- und Konzernabschlusses

Der Vorstand hat am heutigen Tage den Konzernabschluss und den Jahresabschluss der Pyrum Innovations AG für den Zeitraum 1. Januar bis 31. Dezember 2021 aufgestellt und zur Veröffentlichung freigegeben.

Pyrum Innovations AG

Dillingen/Saar, den 18. Mai 2022

Pascal Klein
Vorstandsvorsitzender

Michael Kapf
Vorstand

Kai Winkelmann
Vorstand

Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers

An die Pyrum Innovations AG
Dillingen / Saar

Prüfungsurteile

Ich habe den Jahresabschluss der Pyrum Innovations AG, Dillingen / Saar – bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2021, der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2021, sowie dem zusammengefassten Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – sowie den Konzernabschluss der Pyrum Innovations AG und ihrer Tochtergesellschaft – bestehend aus der Konzernbilanz zum 31. Dezember 2021 und der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung, dem Konzerneigenkapitalspiegel und der Konzernkapitalflussrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2021 sowie dem zusammengefassten Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – geprüft.

Nach meiner Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse entsprechen der beigefügte Jahresabschluss und Konzernabschluss in allen wesentlichen Belangen den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften und vermitteln unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage der Gesellschaft und des Konzerns zum 31. Dezember 2021 sowie der Ertragslage der Gesellschaft und des Konzerns für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2021.

Gemäß § 322 Abs. 3 Satz 1 HGB erkläre ich, dass meine Prüfung zu keinen Einwendungen gegen die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses und des Konzernabschlusses der Gesellschaft und des Konzerns geführt hat.

Grundlage für die Prüfungsurteile

Ich habe meine Prüfung des Jahresabschlusses und des Konzernabschlusses in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Meine Verantwortung nach diesen Vorschriften und Grundsätzen ist im Abschnitt „Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und Konzernabschlusses“ meines Bestätigungsvermerks weitergehend beschrieben. Ich bin von dem Unternehmen und von der Tochtergesellschaft unabhängig in Übereinstimmung mit den deutschen handelsrechtlichen und berufsrechtlichen Vorschriften und habe meine sonstigen deutschen Berufspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt. Ich bin der Auffassung, dass die von mir erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für meine Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Konzernabschluss zu dienen.

Sonstige Informationen

Die gesetzlichen Vertreter sind für die sonstigen Informationen verantwortlich. Die sonstigen Informationen umfassen die „Berichterstattung für das Geschäftsjahr 2021“ der Pyrum Innovations AG vom 18. Mai 2022.

Meine Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Konzernabschluss erstrecken sich nicht auf die sonstigen Informationen, und dementsprechend gebe ich weder ein Prüfungsurteil noch irgendeine andere Form von Prüfungsschlussfolgerung hierzu ab.

Im Zusammenhang mit meiner Prüfung habe ich die Verantwortung, die oben genannten sonstigen Informationen zu lesen und dabei zu würdigen, ob die sonstigen Informationen

- wesentliche Unstimmigkeiten zum Jahresabschluss, zum Konzernabschluss oder zu meinen bei der Prüfung erlangten Kenntnissen aufweisen oder
- anderweitig wesentlich falsch dargestellt erscheinen.

Falls ich auf Grundlage der von mir durchgeführten Arbeiten zu dem Schluss gelange, dass eine wesentliche falsche Darstellung dieser sonstigen Informationen vorliegt, bin ich verpflichtet, über diese Tatsache zu berichten. Ich habe in diesem Zusammenhang nichts zu berichten.

Verantwortung der gesetzlichen Vertreter und des Aufsichtsrats für den Jahresabschluss und den Konzernabschluss

Die gesetzlichen Vertreter der Pyrum Innovations AG sind verantwortlich für die Aufstellung des Jahresabschlusses und des Konzernabschlusses, die den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften in allen wesentlichen Belangen entsprechen, und dafür, dass der Jahresabschluss und der Konzernabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft und des Konzerns vermittelt. Ferner sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die internen Kontrollen, die sie in Übereinstimmung mit den deutschen Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung als notwendig bestimmt haben, um die Aufstellung eines Jahresabschlusses und eines Konzernabschlusses zu ermöglichen, die frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen sind.

Bei der Aufstellung des Jahresabschlusses und des Konzernabschlusses sind die gesetzlichen Vertreter dafür verantwortlich, die Fähigkeit der Gesellschaft und des Konzerns zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu beurteilen. Des Weiteren haben sie die Verantwortung, Sachverhalte in Zusammenhang mit der Fortführung der Unternehmenstätigkeit, sofern einschlägig, anzugeben. Darüber hinaus sind sie dafür verantwortlich, auf der Grundlage des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu bilanzieren, sofern dem nicht tatsächliche oder rechtliche Gegebenheiten entgegenstehen.

Der Aufsichtsrat ist verantwortlich für die Überwachung des Rechnungslegungsprozesses der Gesellschaft zur Aufstellung des Jahresabschlusses und des Konzernabschlusses.

Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Konzernabschlusses

Meine Zielsetzung ist, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob der Jahresabschluss und der Konzernabschluss als Ganzes frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen sind, sowie einen Bestätigungsvermerk zu erteilen, der meine Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Konzernabschluss beinhaltet.

Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Maß an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der

Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführte Prüfung eine wesentliche falsche Darstellung stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus Verstößen oder Unrichtigkeiten resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie einzeln oder insgesamt die auf der Grundlage dieses Jahresabschlusses und dieses Konzernabschlusses getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Adressaten beeinflussen.

Während der Prüfung übe ich pflichtgemäßes Ermessen aus und bewahre eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus

- identifiziere und beurteile ich die Risiken wesentlicher – beabsichtigter oder unbeabsichtigter – falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Konzernabschluss, plane und führe Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlange Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für meine Prüfungsurteile zu dienen. Das Risiko, dass wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist bei Verstößen höher als bei Unrichtigkeiten, da Verstöße betrügerisches Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen bzw. das Außerkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- gewinne ich ein Verständnis von dem für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Konzernabschlusses relevanten internen Kontrollsystem, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit dieser Systeme der Gesellschaft und des Konzerns abzugeben.
- beurteile ich die Angemessenheit der von den gesetzlichen Vertretern angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der von den gesetzlichen Vertretern dargestellten geschätzten Werte und damit zusammenhängenden Angaben.
- ziehe ich Schlussfolgerungen über die Angemessenheit des von den gesetzlichen Vertretern angewandten Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit sowie, auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit der Gesellschaft und des Konzerns zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen können. Falls ich zu dem Schluss komme, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, bin ich verpflichtet, im Bestätigungsvermerk auf die dazugehörigen Angaben im Jahresabschluss und im Konzernabschluss aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, mein jeweiliges Prüfungsurteil zu modifizieren. Ich ziehe meine Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum meines Bestätigungsvermerks erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch dazu führen, dass die Gesellschaft und der Konzern ihre Unternehmenstätigkeit nicht mehr fortführen kann.
- hole ich ausreichende geeignete Prüfungsnachweise für die Rechnungslegungsinformationen der Unternehmen oder Geschäftstätigkeiten innerhalb des Konzerns ein, um ein Prüfungsurteil zum Konzernabschluss abzugeben. Ich bin verantwortlich für die Anleitung, Beaufsichtigung und Durchführung der Konzernabschlussprüfung. Ich trage die alleinige Verantwortung für meine Prüfungsurteile.
- beurteile ich die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt des Jahresabschlusses und des Konzernabschlusses einschließlich der Angaben sowie ob der Jahresabschluss oder der Konzernabschluss die zugrunde liegenden Geschäftsvorfälle und Ereignisse so darstellt, dass der Jahresabschluss und der Konzernabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung

ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft und des Konzerns vermitteln.

Ich erörtere mit dem Aufsichtsrat unter anderem den geplanten Umfang und die Zeitplanung der Prüfung sowie bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschließlich etwaiger Mängel im internen Kontrollsystem, die ich während meiner Prüfung feststelle.

Eschborn, den 18. Mai 2022



Christian Hecht
Wirtschaftsprüfer

