

Jahresabschluss 2024 der Hydrogenious LOHC Technologies GmbH, Erlangen

Inhaltsangabe

Lagebericht für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember	2
Bilanz zum 31. Dezember 2024	18
Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2024	20
Anhang für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2024 bis zum 31. Dezember 2024	21
Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers.....	30

Lagebericht für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember

Im Folgenden legen wir den Lagebericht der HYDROGENIOUS LOHC TECHNOLOGIES GMBH (nachfolgend auch „Hydrogenious“ oder „Gesellschaft“ oder „Unternehmen“ genannt) über das Geschäftsjahr 2024 vor.

1. Grundlagen des Unternehmens

a) Geschäftsmodell

Die Hydrogenious hat eine innovative Wasserstoffspeichertechnologie entwickelt, die das Potential hat, einen wichtigen Beitrag zum Gelingen der Energiewende zu leisten. Hydrogenious entwickelt Anlagen zur Wasserstoffspeicherung in flüssigen organischen Wasserstoffträgermaterialien (Liquid Organic Hydrogen Carrier – LOHC). Bei dieser Technologie wird Wasserstoff chemisch in einem Öl gespeichert. Da das Trägermaterial – sogar mit Wasserstoff beladen – schwer entflammbar ist und zudem eine hohe Speicherkapazität aufweist, kann es sicher und effizient unter Umgebungsbedingungen gehandhabt werden. Es muss keine neue Infrastruktur kostspielig und aufwendig aufgebaut werden. Für die Wasserstoffinfrastruktur auf Grundlage der LOHC-Technologie reicht die bestehende Infrastruktur für herkömmliche Flüssigkraftstoffe aus. Das LOHC wird in den vom Unternehmen entwickelten Speicheranlagen (StorageBOX, StoragePLANT) beladen und der Wasserstoff in den Freisetzungsanlagen (ReleaseBOX, ReleasePLANT) wieder freigegeben. Die Flüssigkeit an sich wird nicht verbraucht. Sie lässt sich in einem Kreislauf wiederverwenden und dient als „Pfandflasche für den Wasserstoff“, der bei Bedarf wieder aus der Flüssigkeit freigesetzt wird. Die Technologie ist eine sichere Lösung, grüne Energie aus den Erzeugerregionen dorthin zu transportieren, wo sie benötigt wird – nicht nur europaweit, sondern in einem globalen Maßstab.

Die LOHC-Technologie eröffnet vielfältige Einsatzmöglichkeiten und kann daher einen wichtigen Beitrag leisten, dem Wasserstoff zum Durchbruch als Energievektor des 21. Jahrhunderts zu verhelfen.

Hydrogenious sieht sich dabei als Technology Provider, das heißt, der Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit liegt mittel- bis langfristig auf der Entwicklung der Technologie sowie der Bereitstellung von Prozessdesigns und Schlüsselkomponenten für Anbieter von schlüsselfertigen Gesamtsystemen. Zukünftig wird Hydrogenious seine Technologie an Kunden lizenziieren, sodass diese berechtigt sind, Anlagen auf Basis dieser Technologie zu planen, zu bauen und insbesondere zu betreiben – gegen Zahlung entsprechender Lizenzgebühren. Dieses Modell ermöglicht es uns, unsere Technologie global zu skalieren, mittel- bis langfristig wiederkehrende Umsätze zu generieren und gleichzeitig Kapital- und Betriebsrisiken zu minimieren. Diese Fokussierung ist wesentlicher Teil der im 2. Halbjahr 2024 initiierten strategischen Neuausrichtung der Gesellschaft.

Da sich der Markt des Wasserstofftransports in der Entwicklung befindet, engagiert sich Hydrogenious heute auch bei der Projektentwicklung und der Implementierung der eigenen Anlagen, um so die Technologie in der Realität zu erproben und bekannt zu machen.

b) Forschungs- und Entwicklungstätigkeit

Die Nutzung von Benzyltoluol (BT) als Trägerflüssigkeit ist ein patentgeschütztes Alleinstellungsmerkmal der Hydrogenious, womit die Weiterentwicklung der darauf basierten Technologien (wie der Anlagen zur Einspeicherung und Freisetzung des Wasserstoffs) einer der Grundpfeiler der Forschungsbemühungen ist.

Um den Entwicklungen des Wasserstoffmarktes, insbesondere den zukünftigen, großskaligen Import-/Exportszenarien, Rechnung zu tragen, fokussiert sich die derzeitige Forschungs- und Entwicklungstätigkeit auf eine Hochskalierung der Anlagengrößen. Hierzu wird durch die Entwicklung von Demonstrationsanlagen schrittweise eine Größenordnung erreicht, die dann eine industrielle und kommerziell tragfähige Größenordnung erreicht.

Des Weiteren werden Prozessoptimierungen sowie die Verbesserung genutzter Katalysatoren vorangetrieben, die auf eine Steigerung der Qualität, Effizienz und Ressourcenschonung der LOHC-Technologie abzielen und sich somit leistungssteigernd auf das gesamte Produktpotfolio auswirken.

Weiterhin richten sich kooperative Forschungsvorhaben, in Zusammenarbeit mit namhaften Partnern, auf eine Verbreiterung des LOHC-Ökosystems, um alternative Anwendungsszenarien an beiden Seiten der Wertschöpfungskette (also bei Hydrierung und Dehydrierung) zu entwickeln.

c) Business Development

Mit stetig zunehmendem internationalem Interesse an innovativen Methoden, große Mengen an Wasserstoff effizient zu transportieren, fokussieren sich die Bemühungen der Hydrogenious im Rahmen des Business Developments auf:

- Die kurz-/mittelfristige Umsetzung staatlich geförderter Großprojekte (sowohl auf nationaler Ebene als auch auf EU-Ebene)
- Den Verkauf von Erprobungsanlagen an interessierte Forschungseinrichtungen und industrielle Abnehmer
- Die perspektivische Entwicklung von Wasserstoff-Handelsrouten in Zusammenarbeit mit Partnern entlang der gesamten Wertschöpfungskette

Hinzu wirkte Hydrogenious darauf hin, durch gezielte Marketingaktivitäten, wie der Ausstellung auf Messen oder der gezielten Platzierung von Veröffentlichungen in digitalen und traditionellen Medien, die Bekanntheit der Marke weiter zu steigern. Auch auf politischer Ebene wirkte Hydrogenious darauf hin, Verantwortliche für die Bedeutung der noch jungen LOHC-Technologie für die Energiewende zu sensibilisieren.

d) Personal / Belegschaft / Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Im Geschäftsjahr 2024 wurde der Personalaufbau im Vergleich zu den Vorjahren deutlich verlangsamt. Diese Entwicklung ist vor dem Hintergrund einer strategischen Neuaustrichtung des Unternehmens sowie der herausfordernden makroökonomischen Rahmenbedingungen zu sehen. Neueinstellungen erfolgten gezielt in Bereichen, in denen spezifisches Fachwissen und zentrale Kompetenzen für die Umsetzung der Unternehmensstrategie erforderlich waren.

Zum Jahresende 2024 wurde eine Restrukturierung durchgeführt, die auch Auswirkungen auf die Gesamtzahl der Mitarbeitenden hatte. Ziel dieser Maßnahme war es, die Organisation effizienter aufzustellen, Synergien zu heben und die Kostenstruktur an die veränderten Marktbedingungen anzupassen.

Trotz dieser Anpassungen bleibt die Belegschaft von Hydrogenious durch eine hohe fachliche Qualifikation, internationale Diversität und eine ausgewogene Mischung aus erfahrenen Fach- und Führungskräften sowie jungen Talenten geprägt. Die Integration und Weiterentwicklung der Mitarbeitenden bleibt auch in einem herausfordernden Umfeld ein zentrales Anliegen der Unternehmensführung.

2. Wirtschaftsbericht

a) Gesamtwirtschaftliche und branchenbezogene Rahmenbedingungen

Weltweite Entwicklung der Investitionen und Projektpipeline im Wasserstoffsektor

Die weltweiten makroökonomischen Kennzahlen haben sich auch auf den Wasserstoffmarkt ausgewirkt. Im Jahr 2024 hat sich der Markt weiter konsolidiert. Nach Auslaufen einer Phase, die durch übermäßige Euphorie und einen "Wasserstoff Hype" geprägt war (ca. 2020-2022), herrscht nun ein nüchterner Blick auf den Markt vor, der einerseits nach wie vor ein längerfristig hohes Potential verspricht, aber der im Vergleich zu früheren Prognosen auch deutlich reduziert und verzögert ist. Wenn man jedoch den größeren Trend betrachtet, beispielsweise die aktuelle Entwicklung im Vergleich zu 2020 ins Verhältnis setzt, so war das Jahr 2024 ein Rekordjahr, was die Investitionen in Wasserstoff Infrastruktur anging:¹

- **Investitionen:** Die Investitionen in Wasserstoffprojekte, die die endgültige Investitionsentscheidung (FID) erreicht haben, sind von 10 Milliarden USD im Jahr 2020 auf 75 Milliarden USD im Jahr 2024 gestiegen. Dies entspricht einem siebenfachen Anstieg der Investitionen.
- **Projektpipeline:** Die Anzahl der Wasserstoffprojekte ist von 228 im Jahr 2020 auf 1.572 im Jahr 2024 gestiegen. Die Projekte haben sich von der Ankündigungsphase zu fortgeschrittenen Stadien entwickelt, wobei die Investitionen in die Front-End-Engineering-Design (FEED)-Phase um das Zwanzigfache gestiegen sind.

¹ <https://hydrogencouncil.com/wp-content/uploads/2024/09/Hydrogen-Insights-2024.pdf>

Hinzu sind im vergangenen Jahr, gerade auf den Märkten die bei Hydrogenious kurz-/mittelfristig im Fokus stehen (Deutschland / EU / Maghreb und arabische Halbinsel) positive politische Signale erkennbar.

Politische Lage Deutschland

Politisch gesehen war das Jahr 2024 von bedeutenden Entwicklungen geprägt, die den Wasserstoffmarkt beeinflussen. Die deutsche Bundesregierung hat den Rechtsrahmen für die nationale Wasserstoffinfrastruktur weiterentwickelt, um einen schnellen und kostengünstigen Hochlauf des Wasserstoffmarktes zu ermöglichen². Diese Maßnahmen zielen darauf ab, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und die Dekarbonisierung der Wirtschaft voranzutreiben, insbesondere in Sektoren mit hohen Treibhausgasemissionen wie der Stahlindustrie und der Petrochemie.

Veränderungen im Rest Europas, den Maghrebstaaten und dem Mittleren Osten

Europa³: Die EU hat ehrgeizige Ziele für die Produktion und den Import von Wasserstoff festgelegt, doch die Umsetzung dieser Ziele ist aufgrund unterschiedlicher Ambitionen der Mitgliedstaaten und Verzögerungen bei der Überführung der entsprechenden Richtlinien in nationales Recht schwierig. Die Kommission hat Maßnahmen ergriffen, um die Genehmigungsverfahren zu beschleunigen und staatliche Beihilfen zu erleichtern, aber die tatsächliche Bereitstellung und Höhe der Unterstützung hängen von den Mitgliedstaaten ab. In diesen wurden im Laufe des Jahres 2024 mehrere nationale Wasserstoffstrategien verabredet, was auch den EU-internen Handel von Wasserstoff befördern wird.

Maghrebstaaten: In den Maghrebstaaten, insbesondere in Marokko, wurden erhebliche Investitionen in grüne Wasserstoffprojekte getätigt. Marokko hat sich als führender Akteur im Bereich grüner Wasserstoff positioniert und plant Investitionen in große Projekte. Diese Projekte umfassen im ersten Schritt die Produktion von Ammoniak, synthetischen Brennstoffen und grünem Stahl. Die internationale Zusammenarbeit, insbesondere mit Unternehmen aus den USA, Spanien und Deutschland, spielt eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung dieser Projekte⁴. Diese Entwicklungen stärken die Position der Maghrebstaaten als wichtige Lieferanten von grünem Wasserstoff.

Mittlerer Osten: Im Mittleren Osten hat sich der Wasserstoffmarkt ebenfalls dynamisch entwickelt. Länder wie Saudi-Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate investieren stark in die Produktion von grünem und blauem Wasserstoff und synthetischen Brennstoffen, wobei die ersten großskaligen Projekte bereits 2026 in die Produktion gehen sollen. Dabei ist eine Veränderung der mittelfristigen Strategie erkennbar, hin zu der Produktion von blauem

² <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2024/kw03-de-energiewirtschaftsgesetz-983250#:~:text=Der%20Bundestag%20hat%20am%20Freitag,Entwicklung%20einer%20nationalen%20Wasserstoffinfrastruktur%20ist.>

³ https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2024-11/SR-2024-11_DE.pdf

⁴ <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Wasserstoff/News/2024-06-28-deutschland-marokko-allianz-fuer-klima-und-energie.html>

Wasserstoff. Der dadurch entstehende Kostenvorteil gegenüber grünem Wasserstoff könnte den Hochlauf der Exportbemühungen beschleunigen.

Durch diese Entwicklungen ist bei Hydrogenious der Blick auf den Markt verhalten positiv gestimmt. Weiterhin belasteten zwar die makroökonomischen Trends der Vorjahre den Wasserstoffmarkt, insbesondere das Investitionsumfeld, es ist aber zu erkennen, dass die anhaltenden multilateralen Krisen akzeptiert werden und dennoch das Bewusstsein erwacht, dass diese nicht die ursprünglich geplanten Initiativen weiter verzögern dürfen. Dennoch fehlen dem Wasserstoffmarkt wichtige Impulse durch regulatorische Maßnahmen. Diese sind zwar angekündigt, aber noch nicht in Kraft.

b) Geschäftsvorlauf

Im Geschäftsjahr 2024 hat Hydrogenious wesentliche Fortschritte bei der Etablierung der LOHC-Technologie als zukunftsweisende Lösung für den sicheren und effizienten Transport von Wasserstoff erzielt. Sowohl in Zentraleuropa als auch auf internationaler Ebene wurden zentrale Projekte initiiert und gezielt vorangetrieben, um die technologische Marktführerschaft weiter auszubauen.

Ein herausragender Meilenstein wurde durch die Tochtergesellschaft Hydrogenious LOHC Infra Bavaria GmbH erreicht: Im Jahr 2024 erhielt sie einen Fördermittelbescheid in Höhe von über 72 Mio. Euro. Diese Förderung stellt einen entscheidenden Baustein für den geplanten Bau einer ReleasePLANT dar – einer Schlüsselkomponente für die Rückverwandlung von LOHC-gebundenem Wasserstoff in seine gasförmige Form. Damit wird ein bedeutender Schritt in Richtung einer skalierbaren Wasserstoffinfrastruktur vollzogen.

Die bewilligten Fördermittel sind zweckgebunden und werden nachschüssig ausgezahlt. Das bedeutet: Eine Auszahlung erfolgt ausschließlich für tatsächlich angefallene und nachgewiesene Projektkosten. Des Weiteren setzt die Auszahlung verbindliche Verträge auf Einkaufs- und Verkaufsseite sowie eine Verbesserung der Eigenkapitalsituation voraus. Diese Vorgehensweise gewährleistet eine zielgerichtete und verantwortungsvolle Verwendung der öffentlichen Mittel.

Die erfolgreiche Einwerbung dieser Fördermittel unterstreicht nicht nur die technologische Relevanz der LOHC-Lösung, sondern auch das Vertrauen öffentlicher Institutionen in das Potenzial von Hydrogenious als Wegbereiter der Energiewende.

Die im Lagebericht 2023 prognostizierte Gesamtleistung einschließlich sonstiger betrieblicher Erträge für das Jahr 2024 in Höhe von über 6.000 TEUR wurde deutlich übertroffen. Tatsächlich lag die Gesamtleistung bei 7.547 TEUR, was einer Steigerung um 1.547 TEUR entspricht.

Auch der ursprünglich prognostizierte Jahresfehlbetrag von 17.000 TEUR konnte signifikant verbessert werden. Im Jahr 2024 belief sich der Fehlbetrag auf 15.870 TEUR, was einer Verbesserung um 1.130 TEUR entspricht. Diese positive Entwicklung ist überwiegend auf die höhere Gesamtleistung zurückzuführen.

c) Lage

Ertragslage

Im Geschäftsjahr 2024 erzielte Hydrogenious Umsatzerlöse in Höhe von TEUR 5.225 (Vorjahr: TEUR 2.164) und konnte damit das Vorjahresniveau um TEUR 3.061 übertreffen. Der Anstieg ist im Wesentlichen auf Erlöse aus der Auslieferung einer für Forschungstätigkeiten geeigneten Wasserstofffreisetzungsanlage zurückzuführen.

Die sonstigen betrieblichen Erträge beliefen sich auf TEUR 1.806 (Vorjahr: TEUR 2.426) und lagen damit TEUR 620 unter dem Vorjahreswert. Der Rückgang resultiert aus geringeren Zuschüssen aus Förder- und Forschungsprojekten, was jedoch im Einklang mit den jeweiligen Projektkalkulationen steht.

Der Rohertrag erhöhte sich deutlich um TEUR 4.507 auf TEUR 6.764. Diese Entwicklung ist insbesondere auf den deutlich gesunkenen Materialaufwand in Höhe von TEUR 783 (Vorjahr: TEUR 2.655) zurückzuführen. Dieser ist bedingt durch die aktuellen Projektphasen (frühphasig und somit noch keine bzw. nur geringe Materialkosten anfallend bzw. Inbetriebnahme und somit bereits der Großteil der Materialkosten verausgabt).

Der Personalaufwand stieg im Vergleich zum Vorjahr leicht um TEUR 55 auf TEUR 16.696. Die Abschreibungen lagen mit TEUR 393 unter dem Vorjahresniveau (Vorjahr: TEUR 485). Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen reduzierten sich um TEUR 515 auf TEUR 4.695.

Der Jahresfehlbetrag belief sich im Geschäftsjahr 2024 auf TEUR 15.870 (Vorjahr: TEUR 20.377) und konnte somit um TEUR 4.507 reduziert werden. Die Verbesserung ist im Wesentlichen auf die gestiegene Gesamtleistung sowie die eingeleiteten Kostenoptimierungsmaßnahmen zurückzuführen, welche durch Sondereffekte im Rahmen der im Dezember 2024 eingeleiteten Restrukturierung noch gedämpft wurden.

Vermögens- und Finanzlage

Zum Ende des Geschäftsjahrs 2024 belief sich die Bilanzsumme auf TEUR 41.124 (Vorjahr: TEUR 36.180).

Auf der Aktivseite erhöhte sich das Anlagevermögen um TEUR 1.488 auf TEUR 8.130. Weitere Details hierzu sind dem Anlagespiegel zu entnehmen. Das Umlaufvermögen stieg im Vergleich zum Vorjahr um TEUR 3.522 auf TEUR 32.743 (Vorjahr: TEUR 29.220), was im Wesentlichen auf den Anstieg der Bankguthaben aufgrund der Einzahlungen aus einem ausgegebenen Wandeldarlehen zurückzuführen ist. Diese erhöhten sich um TEUR 3.557 auf TEUR 27.148 (Vorjahr: TEUR 23.591). Die Forderungen einschließlich sonstiger Vermögensgegenstände reduzierten sich leicht um TEUR 41 auf TEUR 4.934.

Auf der Passivseite verringerte sich das Eigenkapital infolge des Jahresfehlbetrags um TEUR 15.870 auf TEUR 3.867 (Vorjahr: TEUR 19.737). Dies entspricht einer Eigenkapitalquote von 9 % (Vorjahr: 55 %).

Die Rückstellungen stiegen um TEUR 637 auf TEUR 1.186 (Vorjahr: TEUR 548), im Wesentlichen bedingt durch Rückstellungen im Zusammenhang mit der im vierten Quartal durchgeföhrten Restrukturierung.

Die Verbindlichkeiten erhöhten sich deutlich um TEUR 21.917 auf TEUR 35.908 (Vorjahr: TEUR 13.991). Diese Entwicklung ist im Wesentlichen auf folgende Faktoren zurückzuföhren:

- den Anstieg der Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern um TEUR 17.285, resultierend aus einem im Geschäftsjahr 2024 erhaltenen Wandeldarlehen in Höhe von TEUR 16.400 sowie darauf entfallenden Zinsen,
- die Veränderung der erhaltenen Anzahlungen aus Kundenprojekten um TEUR 3.610,
- sowie den Anstieg der sonstigen Verbindlichkeiten um TEUR 1.332, der im Wesentlichen auf eine Umgliederung eines Rückzahlungsanspruchs eines Fördermittelzuschusses aus den Passiven Rechnungsabgrenzungsposten zurückzuföhren ist, welcher auf eine mittelbare Tochtergesellschaft übertragen wird.

Der Passive Rechnungsabgrenzungsposten, der im Wesentlichen Vorauszahlungen aus Förderprojekten beinhaltet, verringerte sich im Berichtsjahr gegenläufig um TEUR 1.740 auf TEUR 163 (Vorjahr: TEUR 1.904)..

d) Gesamtaussage zum Geschäftsverlauf und der Lage der Gesellschaft

Im Geschäftsjahr 2024 hat Hydrogenious weitere substanzielle Fortschritte in der Marktentwicklung sowie in der strategischen Positionierung der LOHC-Technologie erzielt. Die Gesellschaft konnte ihre Rolle als innovativer Akteur im Bereich Wasserstofflogistik weiter festigen und wichtige Impulse für die zukünftige Skalierung der Technologie setzen.

Die im Jahr 2024 geplante Finanzierungsrunde konnte aufgrund der volatilen Kapitalmärkte nicht wie vorgesehen abgeschlossen werden. Zur Sicherstellung der Finanzierung laufender Investitionen haben die Gesellschafter der Gesellschaft Wandeldarlehen zur Verfügung gestellt, die im Falle einer zukünftigen Finanzierungsrunde in Eigenkapital umgewandelt werden können.

Gleichzeitig machten es die herausfordernden makroökonomischen Rahmenbedingungen erforderlich, eine umfassende Restrukturierung durchzuföhren. Diese hatte Auswirkungen sowohl auf den Personalbestand als auch auf den zeitlichen Rahmen geplanter Investitionen.

Trotz dieser Herausforderungen bewertet die Geschäftsführung die Lage der Gesellschaft insgesamt als stabil. Mit den eingeleiteten Maßnahmen sieht sich Hydrogenious gut aufgestellt, um die gesteckten Ziele zu erreichen und die technologische Entwicklung sowie die Marktdurchdringung der LOHC-Technologie weiter voranzutreiben.

3. Chancen-, Risiko- und Prognosebericht

a) Chancenbericht

Auch wenn die in Kapitel 2 beschriebenen makroökonomischen Effekte die Fortentwicklung des Wasserstoffmarktes unter die in den Vorjahren prognostizierten Erwartungen gedrückt haben, bleibt dem Marktsegment weiterhin ein hohes Maß an Wachstum erhalten.

Chancen durch Entwicklung im internationalen Wasserstoffhandel

Beschriebene politische Weichenstellungen und solche, die in Vorbereitung sind, legen im Moment die Grundlage für eine investitionssichere und langfristige Entwicklung des internationalen Wasserstoffhandels.

Im Jahr 2024 hat die Anzahl der weltweit angekündigten Wasserstoffprojekte erheblich zugenommen. Die Zahl der Projekte stieg von 1.418 im Oktober 2023 auf 1.572 im Mai 2024, was einem Nettozuwachs von 154 Projekten entspricht. Die Gesamtinvestitionen in Wasserstoffprojekte bis 2030 sollen um etwa 20 %, von 570 Milliarden USD auf 680 Milliarden USD steigen.⁵ Europa bleibt die Region mit der größten Anzahl an Projekten, gefolgt von Nordamerika. Europa hat auch die höchsten Gesamtinvestitionen angekündigt.

Die anhaltende Zunahme von Projektankündigungen ist als Wegbereiter für die Anwendung der LOHC Technologie von Hydrogenious zu werten, da dies unter anderem eine Kommerzialisierung der vorgelagerten Wertschöpfungsstufe (Produktion von Wasserstoff) bedeutet, was sich mittelfristig in noch zunehmenden Opportunitäten für den Transport von Wasserstoff niederschlagen wird.

Die in Kapitel 2 beschriebenen Anstrengungen auf politischer Seite sowie die Projektbemühungen, gerade beim blauen Wasserstoff können die Kostenparität von importiertem Wasserstoff zu lokal produziertem beschleunigen was einer kommerziellen Anwendung von Wasserstoff Transporttechnologien zugutekommt.

Die Hydrogenious fühlt sich daher auf ihrem bisherigen strategischen Pfad zur Etablierung der LOHC-BT Technologie bestätigt, der vorsieht eine Etablierung der Technologie über die Besetzung der großskaligen Importkorridore zu gewährleisten.

Etablierung von LOHC als Wasserstofftransportvektor

Die Notwendigkeit des Wasserstoffhandels zwischen Ländern basiert auf den Restriktionen von Märkten, die ihren zukünftigen grünen Wasserstoffbedarf nicht selbst decken können. Dies kann technische Gründe haben, also die mangelnden Kapazitäten erneuerbarer Energien für die inländische Elektrolyse, und/oder wirtschaftliche Gründe, wenn die niedrigeren Erzeugungskosten von grünem Wasserstoff in anderen Märkten die Kosten für den Transport überwiegen.

Um den Anforderungen eines interkontinentalen Austauschs von Wasserstoff Rechnung zu tragen, treibt Hydrogenious die Vorbereitung solcher Szenarien auf mehreren Ebenen voran:

⁵ <https://hydrogencouncil.com/wp-content/uploads/2024/09/Hydrogen-Insights-2024.pdf>

- Hydrogenious arbeitet bereits heute an dem Design der kommenden, großskaligen Anlagen und bereitet deren Markteinführung durch Machbarkeitsstudien und der Bildung von Konsortien mit Drittparteien und bestehenden Stakeholdern aktiv vor.^{6,7,8}
- Hydrogenious arbeitet intensiv an dem Aufbau der nötigen Logistikketten, um den Transport von LOHC im großen Maßstab zu ermöglichen. Dazu gehört die Arbeit an einer dedizierten Hafen-Strategie, um dadurch wichtige Kontrollpunkte für die nötige Infrastruktur mit den Kooperationspartnern reibungsfrei implementieren zu können⁹, sowie die Entwicklung innovativer Logistikszenarien^{10,11}

Als Grundsteinlegung für ein Netzwerk an LOHC-BT Storage- und Release-Anlagen können die im Jahr 2024 durch IPCEI notifizierten Projekte Blue Danube und Green Crane gesehen werden. Durch diese Leuchtturmprojekte erfährt die Technologie nicht nur erhöhte Aufmerksamkeit, auch die potentielle Vergrößerung des Projektes Green Crane kann das Projekt zu einem Ankerpunkt für eine erste internationale Handelsroute machen, welche die Technologie von Hydrogenious von konkurrierenden LOHC Technologien abheben würde.

Breites potentielles Anwendungsgebiet der LOHC Technologie

Konsumenten von Wasserstoff sind bereits heute so vielfältig wie die Anwendungsgebiete von Wasserstoff selbst. Es ist davon auszugehen, dass sich die Vielfalt an Verwendungsszenarien verbreitert, um eingegangene Klimaziele in schwer zu dekarbonisierenden Bereichen, wie dem Last- und Schiffsverkehr oder der Stahlherstellung, zu erreichen.

LOHC eignet sich in vielen dieser Szenarien aufgrund seiner technischen Eigenschaften, der verlustfreien Lagerung von Wasserstoff, der niedrigen Sicherheitsanforderungen beim Umgang sowie der potenziellen Nutzung bestehender Infrastruktur fossiler Energieträger, besonders.

Die Eröffnung der ersten mit LOHC belieferten Wasserstofftankstelle¹², die Versorgung des Krankenhauses in Erkelenz mit Strom und Wärme¹³, sowie den Bekanntheitsgrad steigernde,

⁶ <https://hydrogenious.net/chevron-and-jera-research-lohc-in-joint-study/>

⁷ <https://hydrogenious.net/cwp-global-and-hydrogenious-lohc-technologies-explore-green-hydrogen-transport-chain-from-morocco-to-europe-in-feasibility-study/>

⁸ <https://hydrogenious.net/greenenergy-and-hydrogenious-lohc-technologies-agree-joint-study-to-develop-green-hydrogen-supply-chain/>

⁹ <https://hydrogenious.net/evos-hydrogenious-lohc-technologies-and-port-of-amsterdam-to-jointly-develop-large-scale-hydrogen-import-facilities-in-the-port-of-amsterdam/>

¹⁰ <https://hydrogenious.net/clarksons-and-hydrogenious-lohc-technologies-spearhead-green-hydrogen-maritime-supply-chain-offering/>

¹¹ <https://hydrogenious.net/vopak-and-hydrogenious-lohc-technologies-jointly-take-hydrogen-logistics-to-the-next-level/>

¹² <https://hydrogenious.net/worldwide-novelty-hydrogenious-supplies-hydrogen-filling-station-in-erlangen-germany-via-liquid-organic-hydrogen-carriers/>

¹³ <https://hydrogenious.net/electricity-and-heat-for-erkelenz-hospital-a-showcase-hydrogen-project-for-tomorrows-energy-supply/>

für den Sektor relevante Auszeichnungen^{14,15} sind dabei Belege, dass Hydrogenious den Weg für LOHC als zu favorisierende Lösung für die breitflächige Distribution von Wasserstoff ebnet.

Die Hydrogenious hat in engem Austausch mit führenden Unternehmen der betroffenen Sektoren weitere Marktsegmente im Blick.

- Einsatzmöglichkeiten von LOHC im Bereich der Schifffahrt. Hierzu wurde im Jahr 2024 ein eigener Geschäftsbereich ausgegliedert, der seit dem Jahr 2022 an diversen Projekten aktiv beteiligt ist.¹⁶
- Entwicklung (mit Partnerfirmen) von integrierten Blocklösungen, in denen die LOHC-Technologie in Verbindung mit Brennstoffzellen diverse Anwendungsszenarien für den elektrischen Energiebedarf abdecken kann. Erste Modellprojekte, wie eine solche Sektorenkoppelung aussieht, werden in diversen Projekten vorangetrieben, welche unterschiedliche Entwicklungsstufen abdecken, von der Grundlagenforschung an neuen Technologiekonzepten¹⁷, bis hin zu der Umsetzung in Modellprojekten¹⁸.

Daher sieht die Hydrogenious ihre Chancen auf eine weiterhin positive Entwicklung, unverändert im Vergleich zum Vorjahr, als sehr wahrscheinlich an.

b) Risikobericht

Risikomanagementsystem

Hydrogenious setzt zur Überwachung und Beurteilung von Risiken, die den Fortbestand des Unternehmens gefährden könnten, ein Risikomanagementsystem ein. Hierbei werden Risiken nach ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und nach der möglichen Schadenshöhe bewertet. Die Geschäftsführung stimmt sich hierbei mit den relevanten Fachabteilungen nicht nur hinsichtlich der Bewertung, sondern insbesondere auch bezüglich der geeigneten Gegenmaßnahmen sowie deren Implementierung und Überwachung ab. Da sich Risiken im Zeitablauf ändern, erfolgt in regelmäßigen Abständen jeweils eine Überprüfung und Neubewertung der Risiken und der Gegenmaßnahmen. Darüber hinaus wird das Risikocontrolling ergänzt durch den regelmäßigen Abgleich der Geschäftszahlen mit der Planung, wobei dem Management detaillierte Abweichungsanalysen sowie zeitnahe Monatsberichte zur Verfügung stehen.

¹⁴ https://hydrogenious.net/hydrogenious_lohc_named_on_the_2024_global_cleantech_100/

¹⁵ <https://hydrogenious.net/hydrogenious-lohc-technologies-receives-gefahr-gut-innovation-award-2023/>

¹⁶ <https://hydrogenious.net/alma-clean-power-hydrogenious-lohc-technologies-hydrogenious-lohc-maritime-announce-jda/>

¹⁷ <https://eic-epoch.eu/>

¹⁸ <https://hydrogenious.net/electricity-and-heat-for-erkelenz-hospital-a-showcase-hydrogen-project-for-tomorrows-energy-supply/>

Risiken

Die reibungslose Fortführung der Geschäftstätigkeit der Hydrogenious ist von verschiedenen makroökonomischen sowie branchen- und geschäftsspezifischen Risiken abhängig, die im Folgenden in Kategorien dargestellt und hinsichtlich ihres Ausmaßes bewertet werden.

Makroökonomische Risiken

Makroökonomische Risiken sind im Falle der Hydrogenious derzeit primär Risiken, die sich durch eine Veränderung der politischen Schwerpunktsetzung ergeben. Dies erklärt sich durch den derzeitigen Entwicklungsstand des Wasserstoffmarktes, der noch von politischer und regulatorischer Förderung abhängig und somit von der regulären Wirtschaftsentwicklung entkoppelt ist. Durch die aktuellen globalen Krisen hat sich die Notwendigkeit einer unabhängigen und nachhaltigen Energieversorgung weiter erhöht, um Angebotsengpässen begegnen zu können. Dies lässt sich auch an der zunehmenden Institutionalisierung des Wasserstoffmarktes durch die Bereitstellung breitflächiger Förderungen, dem Abschluss multilateraler Abkommen zum Wasserstoffhandel, steigender CO₂ Preise und sich stetig vergünstigender regenerativer Stromproduktion erkennen. Allerdings haben die internationalen Konflikte auch zu höheren und volatileren Energiepreisen geführt, wodurch die Dekarbonisierungsbemühungen weltweit weniger stark im Fokus stehen. Global hat der regulatorische Druck zur raschen Reduzierung von fossilen Energieträgern nachgelassen und ist mit ein Grund dafür, dass sich der Wasserstoffmarkt nicht in der Geschwindigkeit entwickelt, wie es noch vor wenigen Jahren erwartet wurde. Hydrogenious hat auf die Verzögerung des Markthochlaufs reagiert und sein Geschäftsmodell angepasst, so dass die Verlangsamung überbrückt werden kann. Sollte sich die Entwicklung des Wasserstoffmarkts jedoch über den erwarteten Verzug hinaus weiter verschieben, wäre dies ein bedeutendes Risiko für Hydrogenious. Durch den engen Kontakt zu anderen Marktteilnehmern und politischen Entscheidungsträgern wird die Entwicklung laufend analysiert, so dass erforderliche Maßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden können.

Branchenspezifische Risiken

Branchenspezifische Risiken bestehen im Wesentlichen im Wettbewerb innerhalb der verschiedenen Transporttechnologien von Wasserstoff, bei regulatorischen Bedingungen, beim Schutz des geistigen Eigentums und der Vergabe von Fördermitteln, die im derzeitigen Marktumfeld für alle Teilnehmer weiterhin ein entscheidender Faktor sind.

Neben der von Hydrogenious eingesetzten LOHC-Technologie werden auch die Technologien Druck- und Flüssigwasserstoff sowie Ammoniak oder andere Trägermaterialien von verschiedenen Akteuren vorangetrieben. Diese könnten den wirtschaftlichen Erfolg von Hydrogenious behindern. Da aus Expertensicht eine Vielzahl von Technologien und Transportwegen notwendig sein werden, um die erwarteten sehr großen Mengen Wasserstoff im internationalen Maßstab handhaben zu können und international anerkannte Studien die

Wettbewerbsfähigkeit der LOHC-Technologie belegen, wird das Risiko eines Misserfolgs der LOHC-Technologie als gering eingeschätzt. Dennoch ist Hydrogenious nicht der einzige Marktteilnehmer in dem künftigen LOHC-Markt und muss sich mit dem Risiko auseinandersetzen, dass sich Wettbewerber mit einem konkurrierendem Trägermaterial durchsetzen. Diesem wird durch intensive technooökonomische Bewertungen und der Herausstellung der Vorteile der eigenen Technologie begegnet.

Da LOHC als Transportvektor von Wasserstoff noch nicht etabliert ist, befinden sich relevante Gesetze und Regularien teilweise noch im Erstellungsprozess. Sollten diese ungünstig ausfallen, wäre hiermit ein bedeutendes Risiko für Hydrogenious verbunden. Ein für „Regulation and Policy“ zuständiges Team beobachtet die Entwicklungen auf nationaler und EU-Ebene und informiert die Entscheider frühzeitig über die LOHC-Technologie und deren Vorteile im Vergleich zu bekannteren, konkurrierenden Technologien. Eine hierbei wahrgenommene Technologie-Offenheit sowie die aktive Rolle von Hydrogenious bei der angestrebten Registrierung von hydriertem und dehydriertem LOHC in eine adäquate Gefährdungseinstufung tragen zur Risikominimierung bei.

Um sich im Wettbewerb des von Innovationen getriebenen Marktumfelds behaupten zu können, ist der Schutz des geistigen Eigentums (Intellectual Property - IP) von entscheidender Bedeutung. Hierbei verfolgt Hydrogenious ein Konzept des dreistufigen Schutzes der Technologie, der Komponenten und der LOHC-Anwendung. Hydrogenious ist selbst sehr aktiv in Forschung und Entwicklung, um die Markt- und Technologieführerschaft zu halten und besitzt darüber hinaus Kooperationen mit Forschungspartnern (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und Forschungszentrum Jülich) für Forschung und Entwicklung. Durch die starke Position der Patente sowie der weiteren Verbreiterung des geschützten IPs wird das Risiko, die technologische Führungsposition in dem Bereich zu verlieren, als gering eingeschätzt.

Auch der aktuelle Ausblick auf Fördermittel für Wasserstoffforschung und -projekte ist unverändert gut und scheint sich durch die Bestrebungen der europäischen Energiewirtschaft, sich weiterhin noch unabhängiger von außereuropäischen Erdgaslieferungen zu machen, eher zu verstärken.

Geschäftsspezifische Risiken

Die oben beschriebenen makroökonomischen Risiken lassen sich von Hydrogenious nicht direkt steuern. Auch bei den branchenspezifischen Risiken ist der mögliche Einfluss sehr gering. Bei den nun folgenden geschäftsspezifischen Risiken hingegen ist in der Regel eine aktive Steuerung möglich. Aufgrund der erfolgten Anpassung des Geschäftsmodells haben sich die geschäftsspezifischen Risiken gegenüber dem Vorjahr inhaltlich verändert, werden aber unverändert in den drei Kategorien Ressourcenverfügbarkeit, Finanzrisiken und Entwicklungsrisiken dargestellt.

Verfügbarkeit von Ressourcen

Bei der Entwicklung und Etablierung einer neuen Technologie liegt ein ganz wesentlicher Teil des künftigen Erfolgs im bestehenden und sich weiter aufbauenden Know-how der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Ein optimaler Mix an erfahrenen Führungskräften und engagierten Nachwuchskräften ist somit von entscheidender Bedeutung. Durch die erfolgte Anpassung des Geschäftsmodells hat sich die Größe der Belegschaft deutlich reduziert, wobei die Übergangsphase intensiv zur Wissensweitergabe genutzt wurde. Sollten jedoch darüber hinaus Schlüsselqualifikationen für einen längeren Zeitraum ausfallen und nicht rechtzeitig ersetzt werden können, wäre dies ein bedeutendes Risiko. Hydrogenious setzt daher diverse Maßnahmen zur Mitarbeiterbindung ein.

Neben der erforderlichen Fachexpertise ist es von hoher Bedeutung, dass auch personalunabhängige Ressourcen in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen, um die technologische Weiterentwicklung voranzutreiben und die Skalierung bis hin zu großen Industrieanlagen abzusichern. Aufgrund der maßgeblichen Relevanz ist das Management direkt eingebunden, wenn es um die Initiierung von diesbezüglichen Schritten und die Bereitstellung entsprechender Mittel geht.

Risiken finanzieller Natur

Finanzierungsrisiken ergeben sich aus der Tatsache, dass sich das Geschäftsmodell von Hydrogenious noch nicht aus dem Unternehmensergebnis trägt und somit auf Eigenkapital und Fördermittel zurückgegriffen werden muss. Um Wachstumsschritte der kommenden Jahre zu finanzieren, ist das Management der Hydrogenious laufend im engen Austausch mit bestehenden Gesellschaftern, möglichen zukünftigen Investoren, Dienstleistern der Unternehmensfinanzierung sowie mit Projektträgern und Fördergeldgebern.

Ende 2024 und Anfang 2025 stellten bestehende und neue Investoren insgesamt Mittel über 17 Mio. € zur Verfügung. Diese Maßnahme hat die finanzielle Situation des Unternehmens deutlich verbessert. Des Weiteren erfolgte im Jahr 2024 die Zusage von bedeutenden Fördermitteln. Insbesondere für die Realisierung einer Industrieanlage zur Freisetzung von Wasserstoff wurden Fördergelder in Höhe von insgesamt über 72 Mio. € zugesagt. Hierbei darf nicht außer Acht gelassen werden, dass Fördergelder nicht unmittelbar zur Projektfinanzierung zur Verfügung stehen. Zunächst muss eine Vorfinanzierung erfolgen, bis über entsprechende Nachweise ein Zufluss der Fördergelder erfolgt. Sofern sich hierbei Verzögerungen ergeben, hätte dies eine direkte negative Auswirkung auf die Finanzsituation. Als ebenfalls bedeutend wird das Risiko eingeschätzt, dass das Projektkostenbudget überschritten werden könnte, da Großprojekte wegen ihres Volumens und Realisierungszeitraums generell mit hohen Unsicherheiten verbunden sind. Als Maßnahme zur Risikoreduzierung erfolgt ein engmaschiges Projektcontrolling mit umfangreichem und regelmäßigem Reporting.

Parallel zu der oben genannten Industrieanlage zur Freisetzung von Wasserstoff ist als Gegenstück die Errichtung einer Industrieanlage zur Einspeicherung von Wasserstoff in gleicher Kapazitätsgröße vorgesehen, wobei das Finanzierungsvolumen deutlich geringer

ausfällt. Auch für diese Investition sind bereits Fördergelder bewilligt, wobei hiermit noch nicht der gesamte Finanzierungsbedarf abgedeckt ist. Sofern eine Zusage für den noch benötigten Finanzierungsanteil nicht oder nur mit deutlicher Verzögerung erreicht werden könnte, würde dies einen unmittelbaren Einfluss auf die Realisierung beider Großprojekte haben. Als vorbeugende Maßnahme wurde ein Team aus erfahrenen und spezialisierten Mitarbeitern gebildet, das potenzielle Finanzierungsmöglichkeiten erarbeitet und von der Geschäftsführung bei der Umsetzung aktiv unterstützt wird.

Da sich der gesamte Markt noch im Aufbau befindet, lässt sich die zukünftige Entwicklung des Wasserstoffpreises aktuell nicht abschätzen. Um eine für das Unternehmen ungünstige Marktgegebenheit zu vermeiden, sind für den Betrieb der beiden oben genannten Industrieanlagen frühzeitige und langfristige Vereinbarungen sowohl auf der Bezugs- als auch auf der Lieferseite vorgesehen, so dass diese wichtigen Referenzprojekte zum wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens beitragen.

Finanzielle Risiken, die sich weder auf Kern- noch auf Unterstützungsprozesse beziehen, werden vom Unternehmen grundsätzlich nicht eingegangen. Unter Kernprozesse werden die Entwicklung und Umsetzung von Referenzprojekten, die Weiterentwicklung der Technologie, die Sicherstellung der Liquidität sowie die Entwicklung von Fach- und Führungskräften verstanden. Geschäfte mit hohem Risikopotential oder Spekulationsgeschäfte, die nicht zur Ausrichtung des Unternehmens passen, sind somit nicht Bestandteil der Geschäftstätigkeit.

Prozessuale und Entwicklungsrisiken

Die Entwicklung und Einführung von innovativen Produkten wie der LOHC-Technologie und die Realisierung von neuartigen Großprojekten sind naturgemäß mit Risiken und Unsicherheiten verbunden. Hierzu zählen unter anderem Risiken, die mit dem Hochskalieren der Technologie auf einen großindustriellen Maßstab verbunden sind. Diese Risiken wurden durch Voruntersuchungen und Technikums-Pilotierungen so weit wie möglich minimiert und werden aktuell in einer mittleren Risikoklasse eingestuft.

Den IT- und Cyber-Risiken von nicht oder nur eingeschränkt funktionierenden Geschäftsprozessen oder dem Verlust von Daten bzw. der Informationsspionage begegnet das Unternehmen durch den Einsatz jeweils zeitgemäßer Infrastruktur sowie mit einem Team, welches sich speziell mit dem Thema Informationssicherheit befasst.

Die bisher noch nicht etablierten Marktstrukturen sowie die neue Technologie erfordern vom Unternehmen eine agile und anpassungsfähige Organisationsstruktur. Dass diese nicht nur vorhanden ist, sondern bei notwendigen Anpassungen rechtzeitig Maßnahmen erkannt und umgesetzt werden, zeigt die erfolgte Neuausrichtung des Geschäftsmodells im zweiten Halbjahr 2024. Auch in der Zukunft wird es wichtig sein, dass sich die Organisation und die Arbeitsabläufe dynamisch an neuen Erfordernissen ausrichten. Die Sicherstellung und der Ausbau eines hohen Qualitätsmaßstabs sowie die Optimierung von effizienten Prozessen erfolgt durch ein Team, dessen Augenmerk insbesondere hierauf ausgerichtet ist, um Risiken, die durch eine hohe Volatilität von Marktgegebenheiten entstehen, aktiv zu reduzieren.

c) Prognosebericht

Die wesentliche Expertise der Hydrogenious umfasst die Entwicklung der LOHC-Technologie und den Bau verfahrenstechnischer Anlagen.

Der lokale Ausbau regenerativer Energie steht wie in den Jahren zuvor hoch oben auf der Agenda von Regierungen weltweit, hinzu sind verstärkte Bemühungen hin zu der molekularen Speicherung von Energie, insbesondere in Form von Wasserstoff gekommen, die einen grenzübergreifenden Handel mit erneuerbar basierten Energieformen ermöglichen. Die Beweggründe für eine beschleunigte Energiewende hin zu regenerativen Quellen sind in den vergangenen Jahren noch vielfältiger geworden. Neben den immer offensichtlicher werdenden negativen Folgen des Klimawandels erlangen auch die Aspekte der Versorgungssicherheit und der Diversifikation, auch gerade in Reflexion des Krieges von Russland in der Ukraine, eine Bedeutungszunahme. Regenerative Energie ermöglicht perspektivisch eine diversifizierte und klimaneutrale Energieversorgung. Diese Entwicklung ist ein wesentlicher Treiber für Hydrogenious und unsere aktuelle wie auch zukünftige Geschäftsentwicklung. Dies zeigt sich bereits in der in Umsetzung sowie in fortgeschrittenem Stadium der Förderbewilligung befindlichen großkaligen Projekten, sowie an der Teilnahme an von der Politik getriebenen Delegationsreisen und Absichtserklärungen, die als langfristige Weichenstellungen für neue Wege des internationalen Energiehandels auf Basis von Wasserstoff gesehen werden können. Aufgrund bereits eingegangener sowie neu abzuschließender Projekte wird perspektivisch ein deutlich wachsender Umsatz erwartet. Allerdings wird sich dieses Umsatzwachstum aufgrund von Vorlaufzeiten und mehrjährigen Projektphasen im Jahr 2025 noch nicht in größerem Umfang manifestieren.

Um die in der Umsetzung und in der Pipeline befindlichen Projekte sowie das weitere Wachstum zu finanzieren, wird Hydrogenious die ursprünglich für 2023 angedachte, Finanzierungsrunde, die sich aufgrund der Herausforderungen im derzeitigen Kapitalmarkt- und Wagniskapitalumfeld verzögert hat, voraussichtlich erst im Laufe von 2026 abschließen.

Zur Überbrückung wurden Ende 2024 zwei Wandeldarlehen gezeichnet:

- ein Wandeldarlehen mit bestehenden Investoren in Höhe von TEUR 16.400
- ein weiteres mit einem externen Dritten in Höhe von TEUR 1.000

Das erste Darlehen stand der Gesellschaft zum Bilanzstichtag zur Verfügung. Das zweite Darlehen in Höhe von TEUR 1.000 wurde der Gesellschaft erst nach dem Bilanzstichtag zugeführt. Beide Darlehen dienen der Finanzierung des operativen Geschäfts sowie laufender Projekte. Eine Umwandlung in Eigenkapital ist im Rahmen der geplanten Finanzierungsrunde vorgesehen.

Auf Basis der strategischen Ausrichtung und unter der Annahme einer fortgesetzten staatlichen Unterstützung sowie stabiler makroökonomischer Rahmenbedingungen plant Hydrogenious für das Geschäftsjahr 2025 eine Gesamtleistung inklusive sonstiger betrieblicher Erträge von über TEUR 6.500. Gleichzeitig wird ein negatives Betriebsergebnis von rund TEUR 11.500 erwartet. Die Verbesserung gegenüber dem Vorjahr resultiert im Wesentlichen

aus Kostensenkungen in den Bereichen Material, Personal und sonstige betriebliche Aufwendungen, die durch gezielte Effizienzmaßnahmen erreicht wurden.

Die Geschäftsentwicklung im 1. Halbjahr 2025 bestätigt diese Erwartung. Aufgrund des negativen laufenden Ergebnisses ist das Eigenkapital zum Berichtszeitpunkt erwartungsgemäß aufgebraucht bzw. ein nicht durch Eigenkapital gedeckter Fehlbetrag entstanden. Aufgrund einer positiven Fortführungsprognose im Rahmen des Geschäftsmodells und insbesondere aufgrund einer durch das erhaltene Wandeldarlehen geordneten Liquiditätssituation sieht die Geschäftsführung den Fortbestand der Gesellschaft nicht gefährdet.

Dennoch bestehen Risiken, die die Entwicklung des Unternehmens beeinträchtigen könnten und die die Geschäftsführung in Alternativszenarien abgebildet hat bzw. denen sie durch entsprechende Maßnahmen begegnet.

So wurde im August 2025 für einen Teil der Belegschaft Kurzarbeit vereinbart, um einer Unterauslastung aufgrund von Verzögerungen bzw. Teilausfällen in Projektabschlüssen zu begegnen und die Erlösausfälle zu kompensieren.

Sollte sich die Auszahlung der derzeit noch cassengesperrten Fördergelder verzögern, sieht ein Szenario vor, die projektbezogenen Ausgaben zu verschieben oder gar zu kürzen.

In den Szenarien geht die Geschäftsführung jeweils von einer geringeren Gesamtleistung aus, mit einem stabilen Liquiditätstarget bis Mitte 2026.

Erlangen, den 19. August 2025

HYDROGENIOUS LOHC TECHNOLOGIES GMBH

Dr. Stefan Bürkle

Dr. Andreas Lehmann

Dr. Caspar Paetz

Bilanz zum 31. Dezember 2024

Aktiva

	31.12.2024	31.12.2023
	EUR	EUR
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		
Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	70.662,00	69.130,00
II. Sachanlagen		
1. Technische Anlagen und Maschinen	2.010.540,00	679.115,00
2. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	448.060,00	417.611,00
3. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	<u>745.048,22</u>	<u>1.757.809,54</u>
	3.203.648,22	2.854.535,54
III. Finanzanlagen		
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	4.843.155,93	3.705.915,93
2. Beteiligungen	<u>12.500,00</u>	<u>12.500,00</u>
	<u>4.855.655,93</u>	<u>3.718.415,93</u>
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte		
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	660.460,22	619.342,02
2. Geleistete Anzahlungen	<u>0,00</u>	<u>35.160,44</u>
	<u>660.460,22</u>	<u>654.502,46</u>
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.289,99	1.096.110,30
2. Forderungen gegen verbundene Unternehmen	4.232.357,65	2.797.479,20
3. Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	0,00	2.329,83
4. Sonstige Vermögensgegenstände	<u>700.679,89</u>	<u>1.079.039,73</u>
	<u>4.934.327,53</u>	<u>4.974.959,06</u>
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	<u>27.147.853,07</u>	<u>23.590.989,27</u>
	<u>32.742.640,82</u>	<u>29.220.450,79</u>
C. Rechnungsabgrenzungsposten	251.404,70	317.628,22
	<u>41.124.011,67</u>	<u>36.180.160,48</u>

	Passiva		
	31.12.2024		31.12.2023
	EUR	EUR	EUR
A. Eigenkapital			
I. Gezeichnetes Kapital	63.692,00		63.692,00
II. Kapitalrücklage	79.481.928,45		79.481.928,45
III. Verlustvortrag	-59.808.431,86		-39.431.539,50
IV. Jahresfehlbetrag	<u>-15.870.192,08</u>		<u>-20.376.892,36</u>
	3.866.996,51		19.737.188,59
B. Rückstellungen			
Sonstige Rückstellungen		1.185.510,68	548.286,50
C. Verbindlichkeiten			
1. Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	6.673.600,00		3.064.000,00
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	302.664,60		611.988,38
3. Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern	27.306.714,85		10.021.737,22
4. Sonstige Verbindlichkeiten	<u>1.625.067,81</u>		<u>293.188,15</u>
--davon aus Steuern		35.908.047,26	13.990.913,75
EUR 186.926,05 (i.Vj. EUR 227.979,86)			
--davon im Rahmen der sozialen Sicherheit			
EUR 36.077,92 (i.Vj. EUR 48.779,48)			
D. Rechnungsabgrenzungsposten		163.457,22	1.903.771,64
		<u>41.124.011,67</u>	<u>36.180.160,48</u>

Gewinn- und Verlustrechnung
für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2024

	1.1.2024 - 31.12.2024	Vorjahr
	EUR	EUR
1. Umsatzerlöse	5.224.977,69	2.164.427,19
2. Verminderung (-) / Erhöhung des Bestandes an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	0,00	-270.000,00
3. Andere aktivierte Eigenleistungen	515.369,59	591.583,00
4. Gesamtleistung	5.740.347,28	2.486.010,19
5. Sonstige betriebliche Erträge	1.806.386,41	2.426.445,77
6. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	-64.734,33	-2.017.084,34
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	<u>-718.242,70</u>	<u>-638.120,60</u>
	<u>-782.977,03</u>	<u>-2.655.204,94</u>
7. Rohergebnis	6.763.756,66	2.257.251,02
8. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-13.967.075,06	-13.871.047,46
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung -- davon für Altersversorgung EUR 3.551,73 (i.Vj. 8.267,55)	<u>-2.729.104,93</u>	<u>-2.770.444,34</u>
	<u>-16.696.179,99</u>	<u>-16.641.491,80</u>
9. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-392.966,62	-485.107,22
10. Sonstige betriebliche Aufwendungen	<u>-4.695.132,47</u>	<u>-5.209.841,75</u>
11. Betriebsergebnis	-15.020.522,42	-20.079.189,75
12. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	53.537,72	36.218,28
13. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	<u>-902.624,38</u>	<u>-333.327,89</u>
14. Ergebnis vor Steuern	-15.869.609,08	-20.376.299,36
15. Ertragsteuern	0,00	0,00
16. Ergebnis nach Steuern	-15.869.609,08	-20.376.299,36
17. Sonstige Steuern	<u>-583,00</u>	<u>-593,00</u>
18. Jahresfehlbetrag	<u>-15.870.192,08</u>	<u>-20.376.892,36</u>

Anhang für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2024 bis zum 31. Dezember 2024

A. Allgemeine Angaben

Die HYDROGENIOUS LOHC TECHNOLOGIES GMBH hat ihren Sitz in Erlangen. Sie ist im Handelsregister des Amtsgerichts Fürth unter HRB 13922 eingetragen.

Dem Jahresabschluss zum 31. Dezember 2024 liegen die Vorschriften des Handelsgesetzbuches über die Rechnungslegung von Kapitalgesellschaften, die ergänzenden Vorschriften des Gesetzes betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung sowie die Regelungen des Gesellschaftsvertrages zu Grunde.

Die großenabhängigen Erleichterungen der §§ 286 und 288 Abs. 2 HGB wurden teilweise in Anspruch genommen.

Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

B. Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

1. Bilanzierungsmethoden

Der Jahresabschluss zum 31. Dezember 2024 wurde nach den Vorschriften des Dritten Buches des Handelsgesetzbuches und des Gesetzes betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung erstellt.

Auf die Rechnungslegung der Gesellschaft finden die Vorschriften für mittelgroße Kapitalgesellschaften im Sinne von § 267 Abs. 2 HGB Anwendung.

Der Jahresabschluss wurde unter Beachtung der generellen Ansatzvorschriften der §§ 246-251 HGB sowie unter Berücksichtigung der besonderen Ansatzvorschriften für Kapitalgesellschaften, §§ 268-274a, 276-277 HGB, erstellt.

Die Gliederung der Bilanz sowie der Gewinn- und Verlustrechnung entspricht den §§ 266 und 275 HGB, wobei für die Gewinn- und Verlustrechnung das Gesamtkostenverfahren Anwendung findet.

2. Bewertungsmethoden

Der Jahresabschluss wurde unter Beachtung der generellen Bewertungsvorschriften der §§ 252 - 256a HGB erstellt.

Im Einzelnen erfolgte die Bewertung wie folgt:

Immaterielle Vermögensgegenstände sind mit ihren Anschaffungs- und Herstellungskosten unter Berücksichtigung nutzungsbedingter planmäßiger Abschreibungen angesetzt. Grundlage der planmäßigen Abschreibung ist die voraussichtliche Nutzungsdauer des jeweiligen Vermögensgegenstandes. Die Nutzungsdauern betragen zwischen 3 und 5 Jahren.

Sachanlagen sind mit ihren Anschaffungs- und Herstellungskosten unter Berücksichtigung nutzungsbedingter planmäßiger Abschreibungen angesetzt. Grundlage der planmäßigen Abschreibung ist die voraussichtliche Nutzungsdauer des jeweiligen Vermögensgegenstandes. Die Nutzungsdauern betragen zwischen 1 und 13 Jahren. Geringwertige Wirtschaftsgüter mit Anschaffungskosten bis 800,00 Euro wurden im Berichtsjahr voll abgeschrieben.

Finanzanlagen sind zu Anschaffungskosten bewertet.

Die Bewertung des Vorratsvermögens erfolgt unter Beachtung des strengen Niederstwertprinzips mit Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten. Die Ermittlung der Anschaffungskosten bei den Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen erfolgt anhand des Durchschnittswertverfahrens.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände sind mit ihrem Nominalwert angesetzt. Erkennbare und latente Risiken werden mit Einzel- und Pauschalwertberichtigungen erfasst.

Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten sind mit ihren Nominalbeträgen angesetzt.

Das gezeichnete Kapital wird zum Nennwert bilanziert.

Die Rückstellungen berücksichtigen alle erkennbaren Risiken und ungewissen Verpflichtungen und sind in Höhe des nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbetrags bewertet.

Zukünftige Preis- und Kostensteigerungen werden berücksichtigt, sofern ausreichend objektive Hinweise für deren Eintritt vorliegen.

Verbindlichkeiten werden zum Erfüllungsbetrag bilanziert.

C. Erläuterungen zum Jahresabschluss

1. Erläuterungen zur Bilanz

1.1. Anlagevermögen

Die gesondert dargestellte Entwicklung des Anlagevermögens ist integraler Bestandteil des Anhangs.

1.2. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände

Die Forderungen und sonstigen Vermögensgegenstände stellen sich wie folgt dar:

in EUR	Geschäftsjahr	davon mit Restlaufzeit mehr als 1 Jahr		davon mit Restlaufzeit mehr als 1 Jahr	
		Vorjahr	Jahr	Vorjahr	Jahr
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.290	0	1.096.110	0	0
Forderungen gegen verbundene Unternehmen	4.232.358	0	2.797.479	0	0
Forderungen gegen Unternehmen mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	0	0	2.329	0	0
Sonstige Vermögensgegenstände	700.680	0	1.079.040	0	0
	4.934.328	0	4.974.959	0	0

In der Position „Sonstige Vermögensgegenstände“ sind keine Beträge größeren Umfangs enthalten, die erst nach dem Abschlussstichtag rechtlich entstehen.

1.3. Rückstellungen

Die sonstigen Rückstellungen setzen sich wie folgt zusammen:

in EUR	01.01.2024	Verbrauch	Auflösung	Zuführung	31.12.2024
Urlaub	255.271	255.271	0	162.200	162.200
Sonstige Personalaufwendungen	216.077	212.333	3.744	932.889	932.889
Abschluss und Prüfung	47.100	43.535	195	43.398	46.768
Sonstiges	29.839	29.839	0	43.654	43.654
	548.287	540.978	3.939	1.182.141	1.185.511

1.4. Verbindlichkeiten

Die Restlaufzeiten der Verbindlichkeiten stellen sich wie folgt dar:

in EUR	Gesamtbetrag im Geschäftsjahr	davon mit einer Restlaufzeit		
		bis zu einem Jahr	mehr als 1 Jahr	davon mehr als 5 Jahre
1. erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	6.673.600 (Vj. 3.064.000)	0 (Vj. 3.064.000)	6.673.600 (Vj. 0)	0 (Vj. 0)
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	302.664 (Vj. 611.988)	302.664 (Vj. 611.988)	0 (Vj. 0)	0 (Vj. 0)
3. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	27.306.715 (Vj. 10.021.737)	0 (Vj. 0)	27.306.715 (Vj. 10.021.737)	0 (Vj. 0)
4. sonstige Verbindlichkeiten	1.625.068 (Vj. 293.188)	1.625.068 (Vj. 293.188)	0 (Vj. 0)	0 (Vj. 0)
	35.908.047 (Vj. 13.990.914)	1.927.732 (Vj. 3.969.176)	33.980.315 (Vj. 10.021.737)	0 (Vj. 0)

2. Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

2.1. Umsatzerlöse

In Bezug auf die Aufgliederungen der Umsatzerlöse nimmt die Gesellschaft die großenabhangigen Erleichterungen des § 288 Abs. 2 HGB in Anspruch.

2.2. Sonstige betriebliche Aufwendungen

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen beinhalten einmalige Aufwendungen in Höhe von rund TEUR 770, die im Zusammenhang mit einer im Geschäftsjahr durchgeföhrten strukturellen Neuausrichtung der Gesellschaft stehen. Diese resultieren im Wesentlichen aus vertraglich bedingten Personalmaßnahmen im Zuge der organisatorischen Anpassung.

D. Sonstige Angaben

1. Anzahl der Arbeitnehmer

Im Berichtsjahr waren in der Gesellschaft durchschnittlich 186 Arbeitnehmer angestellt, davon 2 leitende Angestellte.

2. Beteiligungsverhältnisse

Die Gesellschaft ist am Bilanzstichtag an folgenden Unternehmen mit mindestens 20 % beteiligt:

Name, Sitz	Beteiligungs- quote %	Eigen- kapital TEUR*	Jahres- ergebnis TEUR*
LOHC Industrial Solutions GmbH, Neuss	100,0	-651	-913
Hydrogenious LOHC Maritime AS, Norwegen**	73,18	2.993	-2.002
Hydrogenious LOHC NRW GmbH, Neuss	100,0	-462	-233
Hydrogenious LOHC Infra GmbH, Erlangen	100,0	42	-3
LOHC Logistix GmbH	50,0	3	-9

*Werte beziehen sich auf den 31. Dezember 2024.

** Bei der Hydrogenious LOHC Maritime AS lag ein IFRS-Einzelabschluss vor

3. Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Es bestehen sonstige finanzielle Verpflichtungen in Höhe von insgesamt TEUR 88 aus bestehenden Miet- und Leasingverhältnissen.

4. Haftungsverhältnisse

Im Rahmen eines Förderprojektes erhält die Tochtergesellschaft LOHC Industrial Solutions NRW GmbH Fördergelder vom Bundesland Nordrhein-Westfalen. In einer Patronatserklärung hat sich die Gesellschaft verpflichtet, die LOHC Industrial Solutions NRW GmbH finanziell so auszustatten, dass sie während ihrer Beteiligung an dem Förderprojekt jederzeit in der Lage ist, die Eigenmittelfinanzierung zu leisten, insbesondere geht diese Verpflichtung dahin, die LOHC Industrial Solutions NRW GmbH auf Anforderung durch deren Geschäftsführung jederzeit mit den finanziellen Mitteln auszustatten, die nötig sind, um eine eventuell drohende materielle Überschuldung oder Zahlungsunfähigkeit abzuwenden, und dass sie bei Rückzug aus dem Förderprojekt jederzeit in der Lage ist, die aus dem Rückzug resultierenden Forderungen des Fördermittelgebers zu erfüllen. Der Anteil der Eigenmittelfinanzierung hat insgesamt über die Laufzeit des Förderprojektes eine Höhe von 30,9 Mio. Euro. Daneben sind Fördermittel in Höhe von rund 7,0 Mio. Euro geplant.

Das Risiko der Inanspruchnahme wird als gering angesehen, da die LOHC Industrial Solutions NRW GmbH im Rahmen Ihrer Unternehmensplanung regelmäßig mit ausreichend liquiden Mitteln und Eigenkapital durch die Gesellschaft aber auch durch Dritte ausgestattet werden soll.

5. Abschlussprüferhonorar

Eine Angabe des von dem Abschlussprüfer für das Geschäftsjahr berechnete Gesamthonorar ist unter Anwendung von § 288 Abs. 2 Satz 2 HGB i.V.m. § 285 Nr. 17 HGB unterblieben.

6. Organmitglieder

Geschäftsführer der Gesellschaft im Geschäftsjahr 2024:

- Dr. Daniel Teichmann, Gesamtgeschäftsführer

Zum Zeitpunkt der Abschlusserstellung sind als Geschäftsführer bestellt:

- Dr.-Ing. Andreas Lehmann (Handelsregistereintragung am 27.01.2025)
- Dr. Ing. Caspar Paetz (Handelsregistereintragung am 27.01.2025)
- Dr.-Ing. Ing. Stefan Bürkle (Handelsregistereintragung am 03.06.2025)

Herr Dr. Daniel Teichmann, der zum Bilanzstichtag als Geschäftsführer tätig war, ist mit Wirkung zum 30.06.2025 (Handelsregistereintragung 07.07.2025) aus der Geschäftsführung ausgeschieden.

Auf die Angabe der Bezüge der Geschäftsführer wird unter Hinweis auf § 286 Abs. 4 HGB verzichtet.

7. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Nach dem Bilanzstichtag wurde im August 2025 Kurzarbeit für einen Teil der Belegschaft eingeführt um die wirtschaftlichen Auswirkungen der Verzögerungen und des Umsatzmangels und den hierdurch entstehenden, vorübergehenden Mangel an vergüteter bzw. an wirtschaftlich unmittelbar verwertbarer Arbeit zu kompensieren und um betriebsbedingte Entlassungen zu vermeiden. Die Maßnahme dient der Schonung liquider Mittel und betrifft vorübergehend nicht ausgelastete Bereiche. Der Fortbestand des Unternehmens ist dadurch nicht gefährdet.

E. Unterschrift nach § 245 HGB

HYDROGENIOUS LOHC TECHNOLOGIES GMBH, Erlangen

Jahresabschluss zum 31. Dezember 2024

Erlangen, den 19. August 2025

Dr.-Ing. Andreas Lehmann

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Caspar Paetz

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Stefan Bürkle

Geschäftsführer

Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers

An die HYDROGENIOUS LOHC TECHNOLOGIES GMBH, Erlangen

Prüfungsurteile

Wir haben den Jahresabschluss der HYDROGENIOUS LOHC TECHNOLOGIES GMBH, Erlangen, – bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2024 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2024 bis zum 31. Dezember 2024 sowie dem Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – geprüft. Darüber hinaus haben wir den Lagebericht der HYDROGENIOUS LOHC TECHNOLOGIES GMBH, Erlangen, für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2024 bis zum 31. Dezember 2024 geprüft. Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse

- entspricht der beigefügte Jahresabschluss in allen wesentlichen Belangen den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften und vermittelt unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage der Gesellschaft zum 31. Dezember 2024 sowie ihrer Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2024 bis zum 31. Dezember 2024 und
- vermittelt der beigefügte Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage der Gesellschaft. In allen wesentlichen Belangen steht dieser Lagebericht in Einklang mit dem Jahresabschluss, entspricht den deutschen gesetzlichen Vorschriften und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

Gemäß § 322 Abs. 3 Satz 1 HGB erklären wir, dass unsere Prüfung zu keinen Einwendungen gegen die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses und des Lageberichts geführt hat.

Grundlage für die Prüfungsurteile

Wir haben unsere Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Unsere Verantwortung nach diesen Vorschriften und Grundsätzen ist im Abschnitt „Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts“ unseres Bestätigungsvermerks weitergehend beschrieben. Wir sind von dem Unternehmen unabhängig in Übereinstimmung mit den deutschen handelsrechtlichen und berufsrechtlichen Vorschriften und haben unsere sonstigen deutschen Berufspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht zu dienen.

Verantwortung der gesetzlichen Vertreter für den Jahresabschluss und den Lagebericht

Die gesetzlichen Vertreter sind verantwortlich für die Aufstellung des Jahresabschlusses, der den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften in allen wesentlichen Belangen entspricht, und dafür, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft 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 zu ermöglichen, der frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen (d.h. Manipulationen der Rechnungslegung und Vermögensschädigungen) oder Irrtümern ist.

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

Außerdem sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die Aufstellung des Lageberichts, der insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage der Gesellschaft vermittelt, sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt. Ferner sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die Vorkehrungen und Maßnahmen (Systeme), die sie als notwendig erachtet haben, um die Aufstellung eines Lageberichts in Übereinstimmung mit den anzuwendenden deutschen gesetzlichen Vorschriften zu ermöglichen, und um ausreichende geeignete Nachweise für die Aussagen im Lagebericht erbringen zu können.

Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts

Unsere Zielsetzung ist, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob der Jahresabschluss als Ganzes frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern ist, und ob der Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage der Gesellschaft vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss sowie mit den bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnissen in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt, sowie einen Bestätigungsvermerk zu erteilen, der unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht 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 dolosen Handlungen oder Irrtümern resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie einzeln oder insgesamt die auf der Grundlage dieses Jahresabschlusses und Lageberichts getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Adressaten beeinflussen.

Während der Prüfung üben wir pflichtgemäßes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zu dienen. Das Risiko, dass eine aus dolosen Handlungen resultierende wesentliche falsche Darstellung nicht aufgedeckt wird, ist höher als das Risiko, dass eine aus Irrtümern resultierende wesentliche falsche Darstellung nicht aufgedeckt wird, da dolose Handlungen kollusives Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen bzw. das Außerkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- erlangen wir ein Verständnis von den für die Prüfung des Jahresabschlusses relevanten internen Kontrollen und den für die Prüfung des Lageberichts relevanten Vorkehrungen und Maßnahmen, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit der internen Kontrollen der Gesellschaft bzw. dieser Vorkehrungen und Maßnahmen abzugeben.
- beurteilen wir die Angemessenheit der von den gesetzlichen Vertretern angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der von den gesetzlichen Vertretern dargestellten geschätzten Werte und damit zusammenhängenden Angaben.
- ziehen wir 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 zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen können. Falls wir zu dem Schluss kommen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, im Bestätigungsvermerk auf die dazugehörigen Angaben im Jahresabschluss und im Lagebericht aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser jeweiliges Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Bestätigungsvermerks erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch dazu führen, dass die Gesellschaft ihre Unternehmenstätigkeit nicht mehr fortführen kann.

Hydrogenious LOHC Technologies GmbH, Erlangen
Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers

- beurteilen wir Darstellung, Aufbau und Inhalt des Jahresabschlusses insgesamt einschließlich der Angaben sowie, ob der Jahresabschluss die zugrunde liegenden Geschäftsvorfälle und Ereignisse so darstellt, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft vermittelt.
- beurteilen wir den Einklang des Lageberichts mit dem Jahresabschluss, seine Gesetzesentsprechung und das von ihm vermittelte Bild von der Lage der Gesellschaft.
- führen wir Prüfungshandlungen zu den von den gesetzlichen Vertretern dargestellten zukunftsorientierten Angaben im Lagebericht durch. Auf Basis ausreichender geeigneter Prüfungsnachweise vollziehen wir dabei insbesondere die den zukunftsorientierten Angaben von den gesetzlichen Vertretern zugrunde gelegten bedeutsamen Annahmen nach und beurteilen die sachgerechte Ableitung der zukunftsorientierten Angaben aus diesen Annahmen. Ein eigenständiges Prüfungsurteil zu den zukunftsorientierten Angaben sowie zu den zugrunde liegenden Annahmen geben wir nicht ab. Es besteht ein erhebliches unvermeidbares Risiko, dass künftige Ereignisse wesentlich von den zukunftsorientierten Angaben abweichen.

Wir erörtern mit den für die Überwachung Verantwortlichen unter anderem den geplanten Umfang und die Zeitplanung der Prüfung sowie bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschließlich etwaiger bedeutsamer Mängel in internen Kontrollen, die wir während unserer Prüfung feststellen.

Frankfurt am Main, den 19. August 2025

FINEXA GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Läger

Wirtschaftsprüferin

Knoll

Wirtschaftsprüfer