



AZUR SPACE Solar Power GmbH

Heilbronn

Jahresabschluss zum Geschäftsjahr vom 01.01.2021 bis zum 31.12.2021

Lagebericht Geschäftsjahr 01. Januar bis 31. Dezember 2021

der AZUR SPACE Solar Power GmbH

AZUR SPACE Solar Power GmbH (AZUR SPACE) ist eine 100 % Tochter der 5N Plus Inc. (5N Plus), Montreal/ Kanada. Bis zum Gesellschafterwechsel, der am 5. November 2021 vollzogen wurde, war AZUR SPACE im Alleinbesitz der zur Generali Gruppe, Triest/ Italien, gehörenden Renewable Investments Holding S.A. (RIH), Luxembourg.

Die Entwicklung der Finanzkennzahlen in 2021 reflektiert im Jahresabschluss 2020 enthaltene Bilanzierungsfehler, die im Jahresabschluss 2021 korrigiert wurden. Die Bilanzierungsfehler betreffen die Realisationszeitpunkte von Umsatzerlösen zweier Kunden von € 2,3 Mio. und die ungerechtfertigte Aktivierung von Entwicklungskosten von T€ 886 im Geschäftsjahr 2020. Die Fehlerkorrekturen wurden in laufender Rechnung 2021 als Anpassung der Umsatzerlöse von € 2,3 Mio. bzw. als sonstige betriebliche Aufwände in Höhe von T€ 886 berücksichtigt. Die Bilanzierungsfehler führten zu einem überhöhten Ausweis des EBITDA um € 3,2 Mio. in 2020. Das korrekte EBITDA in 2020 hätte demnach € 2,8 Mio. statt € 6,0 Mio. betragen.

Die nachfolgende Darstellung der Geschäftsentwicklung erfolgt auf der Basis der korrigierten Zahlen für das Jahr 2021.

Geschäftsverlauf

AZUR SPACE stellt Hochleistungssolarzellen und Baugruppen in Galliumarsenid-Technologie für die Raumfahrt und für terrestrische Konzentratorsysteme (CPV) zur Erzeugung von Solarelektrizität sowie weitere opto- und leistungselektronische Bauelemente her.

Raumfahrt

AZUR SPACE ist ein weltweiter Anbieter von Hochleistungssolarzellen für die Raumfahrt.

Das Marktvolumen hierfür wird bestimmt durch die Anzahl der vergebenen Satellitenaufträge und die terminlichen Anforderungen der Satellitenhersteller.

Der Wachstumstrend in der Raumfahrtindustrie, getrieben von dem zunehmenden Bedarf nach digitalen Diensten sowie Ersatzinvestitionen für bestehende Satellitenkapazitäten, der sich bereits im Jahr 2020 abzeichnete, setzte sich auch in 2021 fort. Besonders stark war das Wachstum in den Marktbereichen „New Space“ und Mega-Konstellationsprogrammen. Beispielsweise konnten für „OneWeb“ Konstellation 60% der geplanten Satellitenkapazität in Orbit aufgebaut werden. Insgesamt stieg die Nachfrage nach kleineren und auf bis zu fünf Jahre ausgelegten Satelliten, Kleinsatelliten und Clustern aus mehreren solcher um ca. 12% im Vergleich zu dem Vorjahr. Somit trug dieses Marktsegment wesentlich zum Umsatz 2021 bei.



Nach einem sehr starken Wachstumsjahr 2020 ist der Bedarf für große geostationäre Satelliten mit einer Lebensdauer bis zu 20 Jahren jedoch zurückgegangen und lag bei gerademal 11 vergebenen Aufträgen.

Resultierend aus diesen gegenläufigen Marktsegmenten und den damit verbundenen technologischen Anforderungen an die Lieferketten, ist von einem weiterhin hohen Entwicklungsaufwand und Umstrukturierungsdruck in der Branche auszugehen.

Insgesamt lag im vergangenen Geschäftsjahr der Umsatz mit Raumfahrtprodukten (ohne F&E-Umsätze) mit € 49,0 Mio. um 10% über dem Vorjahresniveau und hat damit den Planwert von € 45,3 Mio. um € 3,7 Mio. übertroffen. Insbesondere haben die Corona bedingt verschobenen und z.T. vorproduzierten Kundenaufträge aus dem Vorjahr zu erhöhten Auslieferungen und Umsätzen von insgesamt € 12,5 Mio. im ersten Quartal geführt.

Regional betrachtet wurden mit € 38,6 Mio. circa 80% der Raumfahrtproduktsätze in Europa (inkl. Russland) erzielt. Des Weiteren wurden über € 5,9 Mio. (12%) mit amerikanischen und € 4,5 Mio. (9%) mit asiatischen, allen voran indischen, Kunden erzielt. Zusätzlich wurden in diesem Bereich durch Entwicklungsverträge € 2,9 Mio. umgesetzt, was zu einem Gesamttraumfahrtumsatz von € 51,9 Mio. führte.

Terrestrik

Im Geschäftsjahr 2021 konnte der Umsatz mit CPV-Produkten und Unterstützungsleistungen von € 0,7 Mio. im Vorjahr auf € 3,1 Mio. gesteigert und gegenüber dem Planwert von € 1,5 Mio. verdoppelt werden. Entwicklungsverträge in Höhe € 0,9 Mio. führten letztendlich im terrestrischen Bereich zu einem Gesamtumsatz € 4,1 Mio.

Weitere Produkte

Mit weiteren Produkten, insbesondere mit Epitaxien für Infrarot (IR)-Leuchtdioden, aber auch mit neuen Leistungs- und Optoelektronischen Bauelemente, konnte ein Umsatz von € 2,4 Mio. erzielt werden. Dieser lag deutlich über Plan und bestätigt die weiterhin positive Entwicklung in diesem Bereich. Darüber hinaus haben die Rückflüsse aus dem Recycling von Edelmetallen und Germanium in Höhe von € 3,4 Mio. sowie aus weiteren Entwicklungsverträgen (€ 0,6 Mio.) und die Untervermietung von Vorratsflächen positiv zu Umsatz und Ergebnis beigetragen. Der Gesamtumsatz in diesem Bereich betrug € 6,5 Mio.

Entwicklung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage

Die Bilanzsumme der AZUR SPACE hat sich gegenüber dem Vorjahr um 14,7% auf € 62,5 Mio. erhöht.

Durch eine auf technische Innovation und punktuellen Kapazitätsausbau zur Beseitigung von Engpässen ausgerichteten Investitionspolitik, bereinigt um Investitionszuschüsse im Rahmen des Förderprojektes Important Projects of Common European Interest (IPCEI) und planmäßige Abschreibungen, erhöhte sich das Anlagevermögen im abgelaufenen Geschäftsjahr um € 1,9 Mio. Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sind stichtagsbezogen im Vergleich zum Vorjahr um € 5,2 Mio. gestiegen. Der im Vorjahr angestiegene Vorratsbestand, z.T. bedingt durch die Vorproduktion für Corona bedingt verschobene Kundenaufträge, konnte mit den zu Jahresbeginn getätigten Auslieferungen um € 2,7 Mio. auf € 14,4 Mio. gesenkt werden. Darüber hinaus bestehen sonstige Forderungen in Höhe von € 1,7 Mio. Verbunden mit dem Anstieg der Flüssigen Mittel auf € 5,5 Mio. erhöhte sich das Umlaufvermögen um € 6,2 Mio. auf € 33,1 Mio.

Die Veränderungen auf der Passivseite lassen sich im Wesentlichen auf den am 5. November 2021 vollzogenen Gesellschafterwechsels zurückzuführen.

Im Zuge dessen wurden Verbindlichkeiten gegenüber den Kreditinstituten in der Höhe von € 22,2 Mio. getilgt und in ein Gesellschafterdarlehen überführt, was zu einer Erhöhung der Verbindlichkeiten an verbundene Unternehmen auf € 24,6 Mio. führte. Die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen blieben auf Vorjahresniveau, wobei Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von > 5 Jahren nicht bestehen. Sonstige Rückstellungen erhöhten sich um € 0,1 Mio. Nach dem Vortrag des Vorjahresgewinns in Höhe von € 0,1 Mio. wurde von einer Dividendenausschüttung abgesehen.

Das Gesellschafterdarlehen in Höhe von € 8,3 Mio. wurde gemäß dem Gesellschafterbeschluss vom 27. Oktober 2021 abgelöst und in selbiger Höhe der Kapitalrücklage zugeführt. Der Jahresfehlbetrag in Höhe von € 0,6 Mio. wurde auf neue Rechnung vorgetragen. Insgesamt erhöhte sich das Eigenkapital um € 7,8 Mio. auf € 22,9 Mio.

Mit € 62,5 Mio. konnte in 2021 der Gesamtumsatz im Vergleich zum Vorjahr um € 8,6 Mio oder 15,9% erneut gesteigert und damit das gesetzte Umsatzziel von € 55,5 Mio. um € 7,0 Mio. übertroffen werden. Dies führte zusammen mit einer Bestandsminderung um € 3,1 Mio. zu einer Jahresgesamtleistung € 59,4 Mio. und damit einer Steigerung um 6,3%. Zum Bilanzstichtag am 31.12.2021 ergab sich ein Auftragsbestand von circa € 42 Mio.

Das Betriebsergebnis vor Zinsen, Abschreibungen und Steuern (EBITDA) betrug für den Berichtszeitraum € 5,0 Mio. Unter Berücksichtigung von Abschreibungen, Zinsen und Ertragsteuern (einschließlich € 0,1 Mio. latenter Steuern) ergibt sich im Geschäftsjahr 2021 Verlust nach Steuern (EAT) von € 0,6 Mio.

Die Entwicklung der Vermögens- und Finanzlage ist vor allem aufgrund der Umschuldung durch den Gesellschafterwechsel positiv zu bewerten. Die Liquidität war im Geschäftsjahr jederzeit gewährleistet. Die Ertragslage hat sich operativ positiv entwickelt, wurde jedoch durch geopolitische Einflüsse und die Korrektur des Vorjahresabschlusses negativ beeinflusst.

Forschung und Entwicklung



Im Geschäftsjahr 2021 hat AZUR SPACE die Entwicklung zweier Solarzellen aus der 4G32-Produktfamilie abgeschlossen. Diese Zellfamilie stellt den neuen Benchmark für Raumfahrtsolarzellen in Missionen mit hoher Weltraumstrahlung dar. Die hohen End-of-Life (EOL) Wirkungsgrade und die hohe Strahlungshärte machen Zellen dieser Familie ideal für den Einsatz in Geostationären Satelliten („Big Birds“) und Raumfahrzeugen mit Ionentriebwerk (electric orbit raising). Die Qualifikation dieses Zelltyps in 100 mm Technologie wurde gemäß den Richtlinien der europäischen Raumfahrtagentur ESA und die Qualifikation in 150 mm Technologie gemäß den Richtlinien des Amerikanischen Berufsverbands für Luft- und Raumfahrttechnik AIAA fertiggestellt.

Im Bereich „New Space“ konzentriert sich die Entwicklung vor allem auf Kleinsatelliten und Satellitenkonstellationen aus oft mehreren hundert Kleinsatelliten (Mega-Konstellationen). Solche Kleinsatelliten werden oft ohne faltbare Solarpanel, sondern mit direkt auf der Satellitenoberfläche liegenden Solarzellen konzipiert. Mit AZUR SPACE's proprietärer MWT („metal wrap through“) Technologie können vollständig rückseitenkontaktierbare SCAs (solar cell assemblies) hergestellt werden. Das ermöglicht beim Hersteller von Solargeneratoren eine Automatisierung mittels „pick-and-place“-Automaten, womit Kosten und Herstellungszeiten im Vergleich zum heutigen Standard stark reduziert werden. Kleinere Zellformate ermöglichen zudem einen geringeren Flächenverlust im Vergleich zu konventionellen Techniken und sehr hohe Leistungsdichten. Zusammen mit einem Leitkunden wurde in 2021 der Ramp-up des MWT-Produktionsprozesses inklusive neuartiger Produktionsanlagen für die Prozessschritte PECVD oder Laserbohren, bzw. schneiden erfolgreich abgeschlossen.

Auch die konventionelle 3G30-Produktfamilie wurde für Konstellationen weiterentwickelt. So konnte dieser Zelltyp in 2021 erfolgreich auf die erwarteten Bestrahlungsdosen angepasst werden. Außerdem wurden mehrere Entwicklungsprojekte mit dem Ziel zur weiteren Kostenreduktion begonnen. Im Fokus stehen hier unter anderem Substrat-Wiederverwertung, schnelle Epitaxieprozesse, sowie eine Zellprozessierung mit kostengünstigen Druck- oder Laserprozessen aus der Silizium-Photovoltaik.

Im Bereich der CPV konnte AZUR SPACE in 2021 das Konzept der metamorphen Fünffach-Zelle (Quintupel-Zelle) zur Qualifikationsreife bringen. Bei nur geringfügig höheren Systemkosten ermöglicht dieses Zelldesign im Feld 10-15% mehr Leistung verglichen mit konventioneller Tripelzelltechnologie. Feldtests der Quintupel-Zelle wurden finalisiert und die zugehörige IV-Messtechnik zur Charakterisierung auf den Bereich hoher Lichtintensitäten angepasst. Dies erlaubt nun eine zuverlässige Bewertung der Solarzellen im Labor, z.B. zur Produktionskontrolle.

Stetig steigende Anforderungen an die Solarzellenbauteile führen zu einer zunehmenden Ausreizung der technischen und physikalischen Grenzen. Der Fokus liegt daher auf der Erprobung neuer Materialien, Optimierung der technischen Anlagen zugunsten besserer Prozessbeherrschung und der Optimierung der Prozesse zugunsten höherer Material- und Bauteilqualität. Gegenstand der Projekte in 2021 waren die Entwicklung von quaternären Halbleitermaterialien für strahlungshärtere Solarzellengenerationen, die Einführung eines neuen MOVPE Reaktortyps für eine bessere Homogenität der Abscheidung auf 150 mm Wafern und die Entwicklung einer verbesserten in-situ Kontrolle des Epitaxieprozesses. Letzteres erlaubt durch Kontrolle von Waferkrümmung, Wachstumsrate und Reflektivität eine genauere Einstellung der Materialkomposition insbesondere auch in metamorphen Halbleiterschichten. Begleitend wird an der Weiterentwicklung von Analyse- und Charakterisierungsmethoden gearbeitet, insbesondere mittels Rasterkraftmikroskop (AFM), zeitaufgelöster Photolumineszenz (TRPL) und gepulster Photolumineszenz, das Aufnahmen von Kennlinien von Teilsolarzellen in einer Mehrfachsolarzelle ermöglicht.

Als Teil der Diversifikationsstrategie der AZUR SPACE wurde in 2021 die Entwicklung von Bauelementen im Bereich Opto- und Leistungselektronik vorangetrieben. Basis ist jeweils das vorhandene proprietäre Epitaxie-Know-how und die Entwicklungsaktivitäten konzentrieren sich dabei auf drei Technologien:

Hochvoltphotodioden dienen als skalierbare Spannungsquelle, zum Beispiel für die Ansteuerung von Transistoren, für den Einsatz in Optokopplern oder für die Leistungsübertragung durch Laser. AZUR SPACE Dioden von circa 1-2 mm Durchmesser erreichen bei der Leistungsübertragung von 830 nm Laserlicht Wandlungseffizienzen von bis zu 63% und sind auch für inhomogene Beleuchtung und einen breiten Temperaturbereich von 55°C bis +125°C geeignet. Im vergangenen Jahr wurde zur Überwachung der Produktion ein vollautomatischer Messplatz für ganze Wafer unter Beleuchtung entwickelt und erste Kunden bemustert. Außerdem konnten erfolgreich erste Bauteile auf kostengünstigerem Germanium Substrat (anstelle von Gallium-Arsenid) sowie Bauteile für 975 nm Laserwellenlänge demonstriert werden.

Die bei AZUR SPACE entwickelte Technologie für Galliumarsenid („GaAs“) Freilaufdioden erweitert das Portfolio im Leistungselektronik-Segment. Durch die homogene Abscheidung dicker, niedrig dotierter GaAs-Schichten und die Passivierung von vertikalen Seitenflächen erzielen die Freilaufdioden aus GaAs inzwischen extrem hohe Durchbruchspannungen von über 1350 V bei sehr niedrigen Leistungsverlusten aufgrund der hohen Stromtragfähigkeit von GaAs. Externe Vergleichstests mit Freilaufdioden aus Silizium zeigen 10-fach geringere Verluste in Konvertern.

Aufgrund der stark wachsenden Nachfrage nach Energieeffizienz, sei es in Antriebssystemen in Elektro- oder Hybridfahrzeugen, bei Ladelösungen, erneuerbaren Energien, Serverfarmen, Elektromotoren und vielen anderen Leistungselektronik-Anwendungen ist AZUR SPACE in den Vorjahren in die Entwicklung von funktionalen Schichten für Transistoren aus Galliumnitrid („GaN“) eingestiegen. Nach der Übernahme der GaN-auf-Si Technologie von ALLOS Semiconductors hatte AZUR SPACE begonnen, die erforderlichen Maßnahmen für die Weiterentwicklung und Produktion dieser Technologie umzusetzen. Neue Fertigungsflächen für einen dedizierten MOVPE Reaktor zur Abscheidung der GaN Schichten für verschiedenste Anlagen zur Halbleitercharakterisierung sowie für eine Schnellprozessierungslinie zur Herstellung von Transistoren wurden detailliert geplant. Das Einbringen aller Anlagen war für 2022 geplant und Ausschreibungen für die technischen Gebäudeausrüstung wurden vorbereitet. AZUR SPACE konnte die GaN-auf-Si Technologie bereits mit externen Betriebsmitteln demonstrieren. Der Plan, eine Leistungselektronik-Sparte bei der AZUR SPACE als weiteren großen Geschäftszweig auszubauen und dabei die III-V-Kompetenzen des Unternehmens zu nutzen wurde aufgrund einer internen Neuausrichtung von Ressourcen Mitte 2022 jedoch wieder gestoppt und zurückgefahren.

Bei allen drei neuen Technologiesegmenten - der Hochvoltdiode, der Freilaufdiode und des GaN-auf-Si Transistors - hat sich AZUR SPACE ein umfangreiches IP-Portfolio geschützt.

Die zur Erhaltung und Verbesserung der Wettbewerbsposition durchgeführten Entwicklungsaktivitäten führten im Geschäftsjahr 2021 zu einem Gesamtaufwand von € 4,3 Mio. Dabei waren bei AZUR SPACE 39 Mitarbeiter im Bereich Forschung und Entwicklung beschäftigt.

In 2021 wurden selbstgeschaffene Entwicklungen in Höhe von € 1,6 Mio. aktiviert. Die Abschreibungen für selbstgeschaffene Entwicklungen betragen in 2021 T€ 380.

Produktion und Qualitätsmanagement

Im Jahr 2021 war die Mischung unterschiedlicher Produkte in der Fertigungsauslastung recht ausgeglichen. 68% der gesamten Produktionsmenge an Raumfahrtsolarzellen waren 3G30 Produkte, die sich wiederum etwa je zur Hälfte auf 100 mm und 150 mm Waferprodukte aufteilen. Prägend für die Produktion war zudem die verstärkte Nachfrage nach höherintegrierten SCAs. Fast jede zweite Zelle wurde als SCA ausgeliefert.



Die in 2020 stark gestiegene Nachfrage nach 4G32 Produkten, stabilisierte sich in 2021 auf etwa 20%. Hier konnten die Ausbeuten weiter gesteigert und die elektrischen Anforderungen der Kunden sicher erfüllt werden.

Insgesamt konnten die Ausbeuten bei allen Produktgruppen weiter gesteigert werden. So verbesserte sich beispielsweise die Ausbeute bei 3G30 Zellen im großen 12x6 Format (150 mm Wafer) um 2-3%. Bei den 3G30 Zellen im 8x4 Format (100 mm Wafer) lag die Steigerung mit bis zu 1% etwas niedriger. Die Ausbeute beim neuen 4G32 Produkt im 8x4 Design konnte trotz der technologiebedingt verspannten Kristallstrukturen um ca. 5% verbessert werden. Ebenso bemerkenswert ist der Start der Produktion für das One Web Projekt, für das bereits annähernd 50.000 SCAs hergestellt wurden. Hier konnte mit einem gut abgestimmten Produkt aus dem Stand eine hervorragende Ausbeute von jeweils >90% auf Zell- und SCA Ebene erreicht werden.

Trotz der allgemein guten, bis sehr guten Trends, konnten bei einigen Produkten die gesteckten Ausbeuteziele in den Fertigungsstufen nicht erreicht werden.

In der 1. Fertigungsstufe „Epitaxie Wafer“ wurden die Ausbeuteziele erreicht.

Die 2. Fertigungsstufe „Zelle“ erreichte im gewichteten Mittel das geplante Ausbeuteniveau bei 12x6 Zellen, verfehlte das Ziel aber um knapp 2% bei den 8x4 Produkten. Das volumenstärkste Produkt, 4G32 lag hier trotz der ordentlichen Steigerung immer noch 3% unter Plan. Bei CPV Produkten wurde der Plan um 0,6% übertroffen. Allerdings lag das Volumen in 2021 unter 8%.

Auf der 3. Fertigungsstufe „SCA“ wurden die Planziele bei den 12x6 Produkten im Mittel um 0,6% übertroffen. Bei den kleineren Produkten im 8x4 und 8x8 Design wurden die Ziele um ca. 1% unterschritten.

Die neue MWT Technologie verbesserte sich stark bei doppeltem Volumen. Im 2. Halbjahr konnte bereits mehrfach die Fähigkeit, zehntausend dieser Zellen pro Monat herstellen zu können, demonstriert werden. Die gemeinsamen Bemühungen von Produktion und Entwicklung schafften zudem eine entscheidende Verbesserung in Bezug auf die Partikelast bei der Isolator-Beschichtung, die den Großteil der Ausfälle verursacht hatte. Das Insourcing des mit externen Betriebsmitteln durchgeführten PECVD Beschichtungsprozesses und Laserprozesse war ein wichtiger Meilenstein.

In 2021 wurde in den Bereichen Fertigung, Qualität und Sales auch die Digitalisierung entscheidend vorangetrieben. Auf Basis des Ende 2020 fertiggestellten Lastenhefts für ein MES-System (Manufacturing Execution System) wurde Anfang 2021 ein Softwarehersteller beauftragt, die Pilotumfänge bis August 2022 umzusetzen. Ziel ist die automatische Erfassung von Logistik- und Prozessdaten. In der zweiten Implementierungsstufe soll bis Ende 2023 eine wesentliche Produktivitätsverbesserung in der Fertigung und eine Vereinfachung und Beschleunigung der Analysefähigkeiten erreicht werden. Weitere Digitalisierungsprojekte fokussieren sich auf die sukzessive Umstellung manueller Workflows auf digitalisierte Workflows sowie auf die Effizienzsteigerung der Business-Application-Landschaft durch eine definierte Architektur.

Nachdem die AZUR SPACE im Jahr 2020 erfolgreich nach dem strengeren internationalen Qualitätsstandard für die Luft- und Raumfahrt DIN EN 9100:2018 zertifiziert wurde, war dieser Standard im Februar 2021 erstmals Gegenstand eines jährlichen Überwachungsaudits. Dieses Audit wurde - wie auch drei weitere Audits, die im Laufe des Jahres 2021 von verschiedenen Kunden nach den strengeren Bedingungen der Luft- und Raumfahrt Qualitätsvorgaben durchgeführt wurden - ohne Abweichungen bzw. mit nur wenigen Nebenabweichungen erfolgreich abgeschlossen.

Auch die Zertifizierungen zum Umweltmanagement (DIN EN ISO 14001:2015) sowie zum Arbeitsschutzmanagement (DIN ISO 45001:2018) konnten nach erfolgreichem Überwachungsaudit im Juli 2021 bestätigt werden.

Eine zentrale Rolle in der Umsetzung des Qualitätsmanagements spielt das interaktive System Q.wiki, das sich als zentrales Regelwerk der prozessorientierten Organisation etabliert hat. Im Oktober 2021 wurde die AZUR SPACE von der Gesellschaft für Organisation (gfo) zusammen mit dem Systemanbieter Modell Aachen AG für die Implementierung dieses Systems mit dem Process Solution Award ausgezeichnet.

Die Komplettierung des Quality Assurance Teams war in 2021 ein wichtiger Fortschritt im Qualitätswesen der AZUR SPACE. Das im Jahr 2020 neu aufgesetzte Engineering Change Management hat sich in der Praxis bewährt und wird nun zusätzlich konsequent mit der FMEA Methodik begleitet. Nach wie vor wird auf die Einführung eines umfassenden FMEA Systems hingearbeitet.

Im Bereich der Normierung beteiligte sich AZUR SPACE als Teil des internationalen Normengremiums unter Leitung der European Space Agency (ESA) an der Aktualisierung der Qualifikationsnorm ECSS-E-ST-20-08. Dabei wurde von AZUR SPACE ein neues Kapitel zur Qualifikation von planaren Blockingdioden erarbeitet und mit den verschiedenen Partnern abgestimmt.

Die Covid-19 Pandemie darf in 2021 nicht unerwähnt bleiben. Durch gezielte, an die jeweilige Gefährdungssituation angepasste Maßnahmen ist es in 2021 gelungen, die Mitarbeiter in der Fertigung und im indirekten Bereich wirksam zu schützen. Trotz mehrfacher aus dem Privatbereich eingetragener Corona-Fälle war keine Weiterverbreitung des Virus innerhalb des Unternehmens zu verzeichnen. Firmenweite Maßnahmen angefangen von Maskenausgaben und Lüftungsgeräten über regelmäßige Selbsttests bis hin zu Impfangeboten, die zahlreich wahrgenommen wurden unterstützten dies maßgeblich.

Ausblick, Chancen und Risiken

Nachdem der Umsatz im vergangenen Geschäftsjahr, trotz der pandemiebedingten (regionalen) Widrigkeiten erneut gesteigert werden konnte, zeichnet sich auch für 2022 eine Fortsetzung dieses Trends ab. Auch mittelfristig ist mit einer weiterhin positiven Geschäftsentwicklung und einem daraus resultierenden jährlichen Raumfahrtproduktumsatz über € 50 Mio. zu rechnen.

Der sehr hohe Auftragsbestand, die weiterhin positive Entwicklung im amerikanischen Markt sowie die Erfolge mit höher integrierten Produkten (SCAs) sind ein eindeutiger Beleg für die Wettbewerbsfähigkeit von AZUR SPACE und Basis für eine weiterhin positive Geschäftsentwicklung.

Der notwendige Ausbau von digitalen Diensten wird sich auch in den kommenden Jahren fortsetzen. Der daraus resultierende Ersatz- und Zusatzbedarf an Satelliten unterschiedlicher Bauart wird in Folge dessen zur Fortsetzung des langfristigen Trends im Raumfahrtmarkt mit zu erwartenden 12-15% Wachstum pro Jahr führen. Es ist mit der Implementierung von weiteren 4 großen Konstellationsprojekten zu rechnen, die eine Nachfrage in diesem Produktsegment zwar temporär aber auf einem hohen Niveau aufrechterhalten werden. Zudem gibt es Planungen aller großer Satellitenbetreiber zur Entwicklung direkter Verbindungen zwischen Smartphones und Satelliten. Bei derzeitig weltweit 5 Milliarden Smartphones, wird das zu weiterem Wachstum in diesem Segment führen. Für den Markt für



kommerzielle GEO Satelliten wird ein moderates Wachstum im Vergleich zu 2021 prognostiziert. Des Weiteren sind verschiedene Erdbeobachtungsprogramme von der ESA und nationalen Raumfahrtagenturen in der Planung, die eine stabile Produktionsauslastung bei AZUR SPACE sicherstellen werden.

Basierend auf der guten Marktpositionierung verbunden mit technologisch wettbewerbsfähigen Produkten und weiterem identifizierten Effizienzsteigerungs- und Kostenoptimierungspotential ist AZUR SPACE gut aufgestellt, um sich den aus dem Markt resultierenden Herausforderungen zu stellen und weiter zu wachsen. Die Marktrisiken werden in aktuell ziemlich dynamischen Prozessen auf der geopolitischen Ebene gesehen, die zur Schließung einiger regionalen Märkten und temporären Störungen in den bestehenden globalen Lieferketten der Raumfahrtindustrie führten (z.B. Russland und China) bzw. noch führen können.

Die aus dem geplanten Vertriebs- und Beschaffungsgeschäft resultierenden Fremdwährungsgeschäfte werden über derivate Finanzinstrumente in Form von Devisentermingeschäften abgesichert, welche einen negativen Marktwert von 0,1 Mio. ausweisen.

Das in 2021 deutlich verbesserte CPV-Geschäft, wird in 2022 nicht erreichbar sein, jedoch zeichnet sich dieser Markt perspektivisch sehr positiv. Volumenverträge mit ersten Schwerpunktlieferungen ab 2023 sind in Vorbereitung. Der Ausblick für die dann darauffolgenden Jahre zeichnet sich als vielversprechend ab.

AZUR SPACE wird weiterhin sukzessive basierend auf positiven Kundenrückmeldungen das Produktportfolio mit seinen neuen opto- und leistungselektronischen Produkten erweitern. Mit dem begonnenen Aufbau der GaN-Technologie unter Nutzung von AZUR SPACE's Epitaxie-kompetenz und der zugekauften Allos-Technologie wollte man die Basis für eine mittel- bis langfristig lukrative Portfolioergänzung schaffen. Aufgrund des stark wachsenden Raumfahrtbereichs und der dadurch bedingten Fokussierung der Ressourcen wurde Mitte 2022 der Aufbau der GaN-Technologie eingestellt.

Prognosebericht

Basierend auf der guten Auftragslage im Weltraumbereich und weiteren Marktchancen, die insbesondere durch die steigende Nachfrage von „New Space“ und „mega constellation“ Kunden nach höher integrierten Produkten erkennbar sind, wurde ursprünglich für das Geschäftsjahr 2022 ein weiteres Wachstum des Umsatzes auf etwa € 64 Mio. prognostiziert. Der Wegfall der Umsätze mit russischen Kunden konnte zum Teil durch Umsatzsteigerungen mit anderen Kunden kompensiert werden. Dennoch wird der Jahresumsatz in 2022 voraussichtlich auf Vorjahresniveau bei circa. € 62 Mio. liegen.

Ferner wurde weiter intensiv an einer Verbesserung der Ertragslage gearbeitet, um durch die Stabilisierung und weiteren Verbesserung der Ausbeutesituation sowie weitere Effizienzsteigerungs- und Kosteneinsparmaßnahmen und die Nutzung von Synergieeffekten durch die neue 5N Plus Konzernzugehörigkeit eine Erhöhung des EBITDAs in 2022 auf größer € 8,5 Mio. und eine Ergebniserhöhung auf größer € 2,5 Mio. zu erzielen.

Aufgrund der russischen Invasion in die Ukraine ist die globalisierte Weltordnung aus den Fugen geraten und muss neu sortiert werden. Während die Raumfahrt in den letzten Jahrzehnten bei allen internationalen Konflikten ein stets verbindendes Element war, ist nun auch AZUR SPACE und ihr Geschäft mit Raumfahrtsolarzellen von dieser Krise und den damit verbundenen Sanktionen betroffen.

Für das Geschäftsjahr 2022 werden etwa 7-10 Mio. € des geplanten Umsatzes wegbrechen, da bereits bestehende wie auch die Erteilung neu beantragter Exportgenehmigungen ausgesetzt wurden. Bei einer länger anhaltenden internationalen Krise könnte das Russlandgeschäft von AZUR SPACE, das in den letzten Jahren typischerweise 10-15% des Jahresumsatzes ausgemacht hat, auch für die kommenden Jahre wegbrechen, was aber durch das prognostizierte starke Wachstum des Raumfahrtmarktes insgesamt voraussichtlich kompensiert werden kann.

Mögliche indirekte Auswirkungen auf Kostenstruktur und Versorgungssicherheit insbesondere bei Rohstoffen und Energie sollten kurzfristig aufgrund ergriffener Vorsorgemaßnahmen und Absicherungen beherrschbar sein, stellen aber mittelfristig ein noch nicht quantifizierbares Geschäftsrisiko dar.

Bedingt durch das Wegfallen der Russland-Umsätze und der damit verbundenen entgangenen Margen wird von einer Reduzierung des EBITDAs und auch auf Ergebnisebene in Höhe von circa € 1,5 Mio. ausgegangen.

Erläuterungen zum Risikomanagement

AZUR SPACE hat die geltende Risikomanagement-Richtlinie weitergeführt. Im Rahmen der Unternehmensintegration zu 5N Plus ab November 2021 hat sich die AZUR SPACE zusätzlich dem konzernweiten Enterprise Risk Management System angeschlossen. Damit besteht ein durchgängiges Risikomanagement-System, wobei die regelmäßige Risikoüberwachung als integraler Bestandteil des Berichtswesens noch weiter an Systematik gewonnen hat. Die Gesellschaft analysiert und bewertet die wesentlichen Risiken und trifft in Abstimmung mit dem Gesellschafter Maßnahmen zur Risikoreduzierung bzw. -vermeidung.

Risiken, welche die Existenz des Unternehmens mittelbar oder unmittelbar gefährden, sind derzeit nicht bekannt oder erkennbar. An vorderster Stelle der identifizierten und mit entsprechenden Maßnahmen begegneten Risiken rangierten in 2021 die Beeinträchtigungen der Covid-19 Pandemie auf Mitarbeiter, Lieferanten und Kunden sowie Gefährdungen der Datensicherheit und des Schutzes von intellektuellem Eigentum (IP), die eine kontinuierliche Anpassung der eingesetzten IT-Technologien und

-Systeme erfordern. Wesentliche Risiken aus Preisänderungen, Forderungsausfällen oder bezüglich der Liquidität bestehen keine. Die Gesellschaft sichert Währungsrisiken aus US-Dollargeschäften über Devisentermingeschäfte ab. Für 2022 wurden keine neuen Devisentermingeschäfte abgeschlossen.

Heilbronn, 23. Dezember 2022

Richard Perron

Dirk Stolzenburg

Bilanz zum 31. Dezember 2021

Aktiva

	Anhang	31.12.2021 €	31.12.2020 €
A. Anlagevermögen			
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			
1. Selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände		2.325.078	1.993.927
2. Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		609.034	1.054.239
		2.934.112	3.048.166
II. Sachanlagen	(4)		
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken		1.285.042	1.945.212
2. Technische Anlagen und Maschinen		17.659.099	14.345.890
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung		2.883.570	2.491.321
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau		4.420.243	5.486.906
		26.247.954	24.269.329
III. Finanzanlagen	(5)		
1. Anteile an verbundenen Unternehmen		100.000	100.000
2. Sonstige Ausleihungen		4.008	6.012
		104.008	106.012
		29.286.074	27.423.507
B. Umlaufvermögen			
I. Vorräte	(6)		
1. Roh-, Hilfs-, und Betriebsstoffe		4.679.208	4.279.678
2. Unfertige Erzeugnisse, unfertige Leistungen		8.944.022	11.101.019



	Anhang	31.12.2021 €	31.12.2020 €
3. Fertige Erzeugnisse und Waren		759.612	1.686.589
		14.382.842	17.067.286
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	(7)	11.475.450	6.250.729
2. Sonstige Vermögensgegenstände	(7)	1.728.015	356.967
		13.203.465	6.607.696
III. Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten	(8)	5.508.586	3.224.258
		33.094.893	26.899.240
C. Rechnungsabgrenzungsposten		141.985	178.617
		62.522.951	54.501.363
Passiva			
	Anhang	31.12.2021 €	31.12.2020 €
A. Eigenkapital			
I. Gezeichnetes Kapital		100.000	100.000
II. Kapitalrücklage		13.747.126	5.400.000
III. Gewinnvortrag		9.642.096	9.495.884
IV. Jahresfehlbetrag (Vj.: Jahresüberschuss)	(9)	-552.145	146.212
		22.937.077	15.142.096
B. Rückstellungen	(10)		
1. Sonstige Rückstellungen		1.525.122	1.379.344
		1.525.122	1.379.344
C. Verbindlichkeiten	(11)		
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten		0	22.150.756
2. Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen		4.763.581	1.876.156
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		3.961.910	4.094.547
4. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen		24.566.205	8.597.125
5. Sonstige Verbindlichkeiten		382.862	663.161
		33.674.558	37.381.745
D. Rechnungsabgrenzungsposten	(12)	3.676.347	0
D. Passive latente Steuern	(12)	709.847	598.178
		62.522.951	54.501.363

Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2021

	Anhang	2021 €	2020 €
1. Umsatzerlöse	(13)	62.529.475	53.950.709
2. Erhöhung/Verminderung des Bestands an fertigen und unfertigen Erzeugnissen		-3.089.051	1.990.551
		59.440.424	55.941.260
3. andere aktivierte Eigenleistungen		1.596.539	1.743.038
4. Sonstige betriebliche Erträge	(14)	1.097.403	1.184.469
		62.134.366	58.868.767
5. Materialaufwand	(15)		
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren		-27.443.458	-25.509.693
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen		-6.822.470	-6.344.253
		-34.265.928	-31.853.946
6. Personalaufwand	(16)		
a) Löhne und Gehälter		-13.020.899	-12.598.212
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung		-2.863.281	-2.262.555
		-15.884.180	-14.860.767
7. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		-4.933.406	-4.959.270
8. Sonstige betriebliche Aufwendungen	(17)	-6.947.581	-6.288.187
		103.270	906.597
9. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge		102.586	137.954
10. Zinsen und ähnliche Aufwendungen		-646.333	-453.842
11. Finanzergebnis	(18)	-543.747	-315.888
12. Steuern vom Einkommen und Ertrag	(19)	-111.668	-444.497
13. Ergebnis nach Steuern		-552.145	146.212
14. Jahresfehlbetrag (Vj. : Jahresüberschuss)		-552.145	146.212

Anhang für das Geschäftsjahr 2021

Die Gesellschaft hat Ihren Sitz in Heilbronn und wird als große Kapitalgesellschaft unter der HRB Nr. 108212 beim Amtsgericht Stuttgart geführt.

Grundlagen des Jahresabschlusses



(1) Allgemeine Angaben

Der Jahresabschluss der AZUR SPACE Solar Power GmbH wurde unter Anwendung der Vorschriften für große Kapitalgesellschaften im Sinne § 267 (3) HGB und des GmbHG aufgestellt.

Die Gewinn- und Verlustrechnung wurde nach dem Gesamtkostenverfahren aufgestellt.

Im Jahresabschluss 2020 enthaltene wesentliche Bilanzierungsfehler wurden im Jahresabschluss 2021 korrigiert. Die Bilanzierungsfehler betreffen:

- die Realisationszeitpunkte von Umsatzerlösen in Höhe von € 2,3 Mio. Vorauszahlungen im Zusammenhang mit langfristigen Kundenaufträgen wurden in 2020 als Umsatzerlöse vereinnahmt. Die Zahlungsverrechnungen im Geschäftsjahr 2020 repräsentieren zum 31. Dezember 2020 erhaltene Anzahlungen von zwei Kunden, die abzugrenzen und über die Laufzeit der Kundenaufträge umsatzwirksam zu erfassen sind; und
- die ungerechtfertigte Aktivierung von Entwicklungskosten von T€ 886 im Geschäftsjahr 2020. Eine im Geschäftsjahr 2020 vorgenommene Aktivierung von Entwicklungskosten betraf Entwicklungskosten aus Vorjahren sowie nicht aktivierungsfähige Aufwendungen. Die Voraussetzung einer Aktivierung im Geschäftsjahr 2020 ist daher nicht gegeben.

Die Bilanzierungsfehler führten zu einem überhöhten Ausweis des EBITDA um € 3,2 Mio. in 2020, das korrekte EBITDA in 2020 hätte demnach € 2,8 Mio. statt € 6,0 Mio. betragen.

Die Fehlerkorrekturen wurden in laufender Rechnung 2021 als Anpassung der Umsatzerlöse (€ 2,3 Mio.) sowie als sonstige betriebliche Aufwendungen (T€ 886) berücksichtigt.

(2) Bilanzierung und Bewertung

Erworbene immaterielle Vermögensgegenstände werden zu Anschaffungskosten vermindert um planmäßige Abschreibungen bilanziert.

Selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände werden zu Herstellungskosten (Entwicklungskosten) aktiviert, sofern zum Abschlussstichtag zumindest eine hohe Wahrscheinlichkeit der tatsächlichen Entstehung eines Vermögensgegenstands besteht. Diese Herstellungskosten umfassen die Einzelkosten, die direkt zurechenbaren Fertigungs- und Materialgemeinkosten, anteilige Abschreibungen des Fertigungs- und Entwicklungsbereiches sowie Inanspruchnahme von Diensten. Die aktivierten Werte werden planmäßig nach der linearen Methode pro rata temporis über die voraussichtliche Nutzungsdauer abgeschrieben und unterliegen einer Ausschüttungssperre.

Die Sachanlagen werden zu Anschaffungskosten bewertet. Die abnutzbaren Sachanlagen werden entsprechend der branchenüblichen Nutzungsdauer planmäßig linear abgeschrieben. Geringwertige bewegliche Wirtschaftsgüter werden bis € 250,00 netto sofort abgeschrieben. GWG mit einem Wert zwischen € 250,01 und € 1.000,00, werden auf einem Sammelkonto erfasst und jährlich mit 20% abgeschrieben.

Anteile an verbundenen Unternehmen werden zu Anschaffungskosten bewertet. Sonstige Ausleihungen werden mit dem Nominalwert angesetzt.

Die Bewertung der Vorräte erfolgt zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten unter Beachtung des Niederwertprinzips und des Prinzips der verlustfreien Bewertung. Die Herstellungskosten umfassen die Einzelkosten, die direkt zurechenbaren Fertigungs- und Materialgemeinkosten, sowie anteilige Abschreibungen des Fertigungsbereiches. Fremdkapitalzinsen werden in die Herstellkosten nicht einbezogen.

Die Forderungen und die sonstigen Vermögensgegenstände sind mit dem Nennwert angesetzt. Von einer Pauschalwertberichtigung wurde in dem Berichtsjahr abgesehen, da es in den vergangenen drei Kalenderjahren keine Forderungsausfälle gab und auch im Folgejahr keine Forderungsausfälle zu erwarten sind.

Latente Steuern werden auf die Unterschiede in den Bilanzsätzen der Handelsbilanz und der Steuerbilanz angesetzt, sofern sich diese in späteren Geschäftsjahren voraussichtlich abbauen. Darüber hinaus werden aktive latente Steuern auf die bestehenden körperschaft- und gewerbesteuerlichen Verlustvorträge sowie auf steuerliche Zinsvorträge gebildet, soweit innerhalb der nächsten 5 Jahre eine Verlustrechnung zu erwarten ist.

Die flüssigen Mittel und der aktive Rechnungsabgrenzungsposten sind mit dem Nennwert bilanziert. Als aktive Rechnungsabgrenzungsposten sind Anzahlungen vor dem Abschlussstichtag angesetzt, soweit sie Aufwand für einen bestimmten Zeitraum nach diesem Zeitpunkt darstellen.

Die Rückstellungen wurden in Höhe des nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbetrags angesetzt.

Rückstellungen für Jubiläen werden auf der Grundlage versicherungsmathematischer Berechnung nach der projizierten Einmalbetragsmethode (Projected Unit Credit Method) unter Berücksichtigung der Richttafeln 2018 G von Prof. Dr. Heubeck bewertet. Die Rückstellungen wurden pauschal mit dem Zinssatz, der sich basierend auf dem durchschnittlichen Marktzins der letzten 7 Jahre bei einer bei einer angenommenen Restlaufzeit von 15 Jahren ergibt. Dieser Zinssatz beträgt 1,35%. Bei der Ermittlung der Rückstellungen für Jubiläen wurden jährliche Lohn- und Gehaltssteigerungen von 2,0% und eine Fluktuation in Höhe von 1,75% p.a. unterstellt.

Verbindlichkeiten sind grundsätzlich mit ihrem Erfüllungsbetrag angesetzt.

Als passive Rechnungsabgrenzungsposten sind Einzahlungen vor dem Abschlussstichtag angesetzt, soweit sie Ertrag für einen bestimmten Zeitraum nach diesem Zeitpunkt darstellen.

(3) Währungsumrechnung

Die Umrechnung von kurzfristigen Fremdwährungsforderungen und -verbindlichkeiten erfolgte zum Devisenkassamittelkurs des Bilanzstichtags.

Erläuterungen zur Bilanz

(Werte in T€, wenn nicht anders angegeben)

(4) Anlagevermögen

Die Aufgliederung der in der Bilanz zusammengefassten Anlagepositionen ist in der "Entwicklung des Anlagevermögens" dargestellt.

Entwicklungsaktivitäten führten im Geschäftsjahr 2021 zu einem Gesamtaufwand von € 4,3 Mio.

In 2021 wurden selbstgeschaffene Entwicklungen in Höhe von € 1,6 Mio. aktiviert. Die Abschreibungen für selbstgeschaffene Entwicklungen betragen in 2021 T€ 380.

(5) Finanzanlagen

	31.12.2021	31.12.2020
Anteile an verbundenen Unternehmen	100	100
Ausleihungen an verbundenen Unternehmen	0	0
Sonstige Ausleihungen	4	6
Gesamt	104	106

Bei den Anteilen an verbundenen Unternehmen handelt es sich um die AZUR EARTH GmbH, Heilbronn. Die Beteiligung wurde in zwei Schritten zum 31.12.2014 und zum 31. Dezember 2017 jeweils um 50% der geleisteten Einzahlungen in die Kapitalrücklage oder insgesamt T€ 330 (2x T€ 165) wertberichtigt. Die Anteile iHv T€ 100 werden zu 100% von der AZUR SPACE Solar Power GmbH gehalten. Im Geschäftsjahr 2021 weist die Gesellschaft einen Jahresfehlbetrag von T€ 2 aus und das Eigenkapital beträgt T€ 85.

(6) Vorräte

	31.12.2021	31.12.2020
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	4.679	4.280
Unfertige Erzeugnisse, unfertige Leistungen	8.944	11.101
Fertige Erzeugnisse und Waren	760	1.687
Gesamt	14.383	17.068

	31.12.2021		31.12.2020	
	Restlaufzeit bis 1 Jahr	Gesamt	Restlaufzeit bis 1 Jahr	Gesamt
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	11.475	11.475	6.251	6.251
Sonstige Vermögensgegenstände	1.728	1.728	357	357
Gesamt	13.203	13.203	6.608	6.608

(8) Flüssige Mittel

Es handelt sich um Guthaben bei Kreditinstituten sowie um den Kassenbestand.

(9) Eigenkapital

Das bilanzierte Eigenkapital der AZUR SPACE Solar Power GmbH beträgt T€ 22.937. Darin enthalten ist das gezeichnete Kapital in Höhe von T€ 100, die Kapitalrücklage von T€ 13.747, der Gewinnvortrag von T€ 9.642 und der Jahresfehlbetrag von T€ 552.

Im Geschäftsjahr 2021 wurden keine Dividenden an den Gesellschafter ausgeschüttet.



(10) Rückstellungen

Rückstellungen für Pensionen bestehen nach deren Auslagerung in den Vorjahren nicht mehr. Aktuell besteht für die ausgelagerten Pensionsverpflichtungen eine wirtschaftliche Unterdeckung in Höhe von T€ 489

Die bilanzierten Rückstellungen enthalten u.a. Beträge für Personalverpflichtungen (T€ 1.035), ausstehende Rechnungen (T€ 273) sowie nicht abgerechnete Aufträge (T€ 29) und für weitere Rückstellungen (T€ 187).

(11) Verbindlichkeiten

	31.12.2021			31.12.2020		
	≤1 Jahr	1-5 Jahr	Gesamt	≤1 Jahr	1-5 Jahr	Gesamt
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	0	0	0	13.001	9.150	22.151
erhaltene Anzahlungen	4.764	0	4.764	1.301	575	1.876
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3.962	0	3.962	4.095	0	4.095
Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschafter	130	23.913	23.913	250	8.347	8.597
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	3	650	653	0	0	0
Sonstige Verbindlichkeiten	383	0	383	369	294	663
davon Steuern	170	0	170	162	0	162
Gesamt	9.242	24.433	33.675	19.016	18.366	37.382

Das Gesellschafterdarlehen in Höhe von € 8,347 Mio. wurde gemäß dem Gesellschafterbeschluss vom 27. Oktober 2021 abgelöst und in selbiger Höhe der Kapitalrücklage zugeführt. Im Rahmen des am 5. November 2021 vollzogenen Gesellschafterwechsels wurden die Verbindlichkeiten gegenüber den Kreditinstituten vorzeitig getilgt und in ein Gesellschafterdarlehen überführt.

Des Weiteren besteht ein Darlehen gegenüber dem verbundenen Unternehmen 5N Plus Lübeck GmbH in Höhe von T€ 653. Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von > 5 Jahren bestehen nicht.

(12) Latente Steuern

Die latenten Steuern - unter Berücksichtigung von Gewerbesteuer, Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag - werden für den Jahresabschluss mit einem durchschnittlichen Steuersatz von 30,53% berechnet. Die Differenz zwischen Handels- und Steuerbilanz in Höhe von T€ 2.325 führt zu passiven latenten Steuern in Höhe von T€ 710, welche aus der Aktivierung von selbst geschaffenen immateriellen Vermögensgegenständen resultieren.

Die latenten Steuersalden und deren Änderungen im Geschäftsjahr 2021 sind nachfolgend dargestellt:

	31.12.2020	Zugang	Abgang	31.12.2021
Passive latente Steuern	598	387	-275	710

Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

(Werte in T€, wenn nicht anders angegeben)

(13) Umsatzerlöse

Aufgliederung nach Regionen	2021	2020
Bundesrepublik Deutschland	30.065	16.983

Aufgliederung nach Regionen	2021	2020
Übriges Europa	21.527	19.968
Amerika	5.972	10.498
Asien	4.502	6.257
Australien	447	245
Afrika	16	0
Gesamt	62.529	53.951
Aufgliederung nach Bereichen	2021	2020
SPACE	51.936	46.829
CPV	4.067	1.401
Other	6.526	5.721
Gesamt	62.529	53.951

(14) Sonstige betriebliche Erträge

	2021	2020
Währungskursdifferenzen	506	511
Periodenfremde Erträge aus Auflösung Rückstellung	211	488
Periodenfremde Erträge	140	81
Sonst. betrieblichen Erträge	240	105
Gesamt	1.097	1.185

(15) Materialaufwand

	2021	2020
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	27.443	25.510
Aufwendungen für bezogene Leistungen	6.822	6.344
Gesamt	34.266	31.854

(16) Personalaufwand/Mitarbeiter

	2021	2020
Löhne und Gehälter	13.021	12.146
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	2.863	271
davon für Altersvorsorgeaufwendungen	434	452
Gesamt	15.884	12.417

Mitarbeiter im Jahresdurchschnitt

Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Gesamtmitarbeiteranzahl im Jahresdurchschnitt von 239 auf 283 Mitarbeiter erhöht. Aufgrund der Kapazitätserhöhung in den unterschiedlichen Fertigungsbereichen fand die Erhöhung im Wesentlichen im tariflichen Mitarbeiterkreis statt.

	2021	2020
Außertarifliche Mitarbeiter	106	102
Tarifliche Mitarbeiter	173	136
Auszubildende	4	1
Gesamt	283	239

(17) Sonstige betriebliche Aufwendungen

	2021	2020
Miete und Pachten	1.208	1.156
Patent- und Lizenzkosten	1.020	1.184
Leasing	564	643
Sonstige Sozial- und Personalaufwendungen	392	321
Sonstige Aufwendungen Vorjahr	1.744	364
Währungskursdifferenzen	331	302
Sonst. Verwaltungskosten	284	841
Versandkosten	267	177
Aufwand aus Anlagenabgang	196	0
Versicherungen	196	158
Reinraumkleidung	188	200
Rechts- und Beratungskosten	120	121
Spenden, Beiträge und Gebühren	108	67
Kommunikation, EDV- und Büromaterial	81	87
Sonstiges	250	667
Gesamt	6.948	6.288

(18) Zinsergebnis

	2021	2020
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	103	138
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-646	-453
Zinsaufwendungen aus Finanzverbindlichkeiten	-403	-305
Zinsaufwendungen verbundene Unternehmen	-199	-96
Sonstige Zinsaufwendungen	-44	-52
Gesamt	-544	-316



In den sonstigen Zinsaufwendungen sind Abzinsungsaufwände für langfristige Rückstellungen in Höhe von T€ 32 enthalten.

(19) Steuern vom Einkommen und vom Ertrag

	2021	2020
Körperschaftsteuer	0	3
Gewerbesteuer	0	0
Kapitalertragssteuer	0	0
Solidaritätszuschlag	0	0
Latente Steuern	-112	-523
Rückerstattungen	0	75
Gesamt	-112	-444

Sonstige Angaben

(20) Derivative Finanzinstrumente

Die beizulegenden Zeitwerte der derivativen Finanzinstrumente werden mit marktüblichen Bewertungsmethoden unter Berücksichtigung der am Bewertungsstichtag vorliegenden Marktdaten (Marktwerte) ermittelt. Devisenkontrakte werden einzeln auf Basis des Austauschbetrages mit den aktuellen Markterminkursen am Abschlussstichtag im Vergleich zu den vereinbarten Termin- bzw. Kontraktkursen bewertet. Die Markterminkurse richten sich nach den Kassakursen unter Berücksichtigung von Terminauf- und -abschlägen.

Die Gesellschaft ist im Rahmen ihrer Geschäftstätigkeit Währungs-, Preis- und Zinsrisiken ausgesetzt. Deren Absicherung erfolgt im Wesentlichen durch den Einsatz derivativer Finanzinstrumente.

Es handelt sich um außerhalb der Börse gehandelte (sogenannte OTC-) Instrumente. Dazu gehören insbesondere Devisen-, Rohwarentermingeschäfte, Devisen- sowie Zinsswaps. Ihr Einsatz erfolgt nach einheitlichen Richtlinien, unterliegt strengen internen Kontrollen und bleibt mit wertmäßig geringen Ausnahmen auf die Absicherung des operativen Geschäfts der Gesellschaft sowie der damit verbundenen Geldanlagen und Finanzierungsvorgänge beschränkt. Ziel des Einsatzes von derivativen Finanzinstrumenten ist, in Bezug auf Ergebnis und Zahlungsmittelflüsse die Wert- oder Zahlungsstromänderungen zu reduzieren, die auf Veränderungen von Wechselkursen und Marktpreisen zurückgehen.

Zur Absicherung von Grundgeschäften werden derivative Finanzinstrumente bei bestehenden Verbindlichkeiten in Fremdwährungen bzw. geplanten Transaktionen in Fremdwährung eingesetzt. Außerdem bestehen Zinsswaps für aufgenommene Darlehen. Sofern die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, werden Bewertungseinheiten i.S.d. § 254 HGB gebildet. Zur bilanziellen Abbildung der wirksamen Teile der gebildeten Bewertungseinheiten wird die sog. Einfrierungsmethode (kompensatorische Bewertung) angewendet.

Devisentermingeschäfte in US Dollar (Portfolio-Hedge):

Zur Absicherung von Fremdwährungsrisiken, die aus dem geplanten Vertriebs- und Beschaffungsgeschäft resultieren, werden derivate Finanzinstrumente in Form von Devisentermingeschäften genutzt. Da es sich bei den abgesicherten Transaktionen um routinemäßige Geschäfte handelt und die Absicherung unter dem geplanten Gesamtvolumen liegt, kann von einer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit ausgegangen werden. Der Einsatz von derivativen Finanzinstrumenten unterliegt darüber hinaus klar definierten Vorgaben und strengen internen Kontrollen.

Das Nominalvolumen der zur Absicherung von Fremdwährungstransaktionen abgeschlossenen Devisentermingeschäfte beläuft sich zum 31.12.2021 auf \$ 7,2 Mio. bei einem negativen Marktwert in Höhe von T€ 99. Sie sind jeweils fällig im Jahr 2022 bis 2023.

Zinsswap zur Optimierung von Darlehen:

Zur Zinsoptimierung von Darlehen sowie zur Laufzeitoptimierung eines Förderdarlehens wurden Zinsswaps abgeschlossen. Der beizulegende positive Marktwert der Zinsswaps beläuft sich zum 31.12.2021 auf T€ 20 und bleibt auf Grund der mit den zugrundeliegenden Darlehen gebildeten Bewertungseinheiten bilanziell außer Ansatz.

(21) Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Die Leasingverträge für diverse Produktionsanlagen und die damit verbundenen finanziellen Verpflichtungen (€ 1,4 Millionen zum 31.12.2020) wurden im Zuge des am 5. November 2021 vollzogenen Gesellschafterwechsels vorzeitig abgelöst.

	2021	2020
Verpflichtungen aus Mietverträgen	8.999	10.260



	2021	2020
Sonstige Leasingverträge	138	161
Bestellobligo	10.116	13.765
Gesamt	19.253	24.186

(22) Geschäfte mit nahestehenden Unternehmen

Mit unserem Gesellschafter Renewable Investments Holding SA (RIH) bestand zu Beginn des Geschäftsjahres 2021 ein Darlehensvertrag in Höhe von € 8.347 Mio. Mit dem Gesellschafterbeschluss vom 27. Oktober 2021 wurde das bestehende Gesellschafterdarlehen in Höhe von € 8.347 Mio. in Eigenkapital gewandelt. Der Zinssatz (Floating Rate) betrug im Geschäftsjahr 2021 im ersten und zweiten Halbjahr 0,97%, woraus sich Zinsen in Höhe von insgesamt T€ 67 ergaben.

(23) Honorar des Abschlussprüfers

Das Honorar des Abschlussprüfers für Prüfungsleistungen beträgt für das Geschäftsjahr T€ 45. Andere Leistungen werden durch den Wirtschaftsprüfer nicht erbracht.

(24) Geschäftsführung

Alleinvertretungsberechtigter Geschäftsführer ist:

Herr Jürgen Heizmann, MBA, Diplom Betriebswirt, bis 24.08.2022

(Managing Director der AZUR SPACE Solar Power GmbH)

Herr Richard Perron, Montreal, Kanada (Kaufmann) seit 09.11.2021

(Chief Financial Officer der obersten Muttergesellschaft 5N Plus Inc. Kanada)

Gemeinschaftlich vertretungsberechtigter Geschäftsführer ist:

Herr Dirk Stolzenburg, Lübeck (Kaufmann) seit 22.06.2022

(angestellter Finance Manager der 5N Plus Lübeck GmbH)

Bezüglich der Angabe der Geschäftsführungsbezüge machen wir vom § 286 Absatz 4 HGB Gebrauch.

(25) Konzern

Die AZUR SPACE Solar Power GmbH ist gemäß § 290 HGB grundsätzlich verpflichtet, einen Konzernabschluss und einen Konzernlagebericht zu erstellen und diesen nach §§ 316 ff. HGB prüfen zu lassen. Da die Tochtergesellschaft für die Beurteilung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage jedoch von untergeordneter Bedeutung ist, wurde das Wahlrecht des § 296 Abs. 2 HGB in Anspruch genommen und kein Konzernabschluss aufgestellt.

Der Jahresabschluss der AZUR SPACE Solar Power GmbH wird in den Abschluss der 5N Plus, Inc., Montreal, Kanada, einbezogen, die den Konzernabschluss für den kleinsten und größten Kreis von Unternehmen aufstellt. Der Konzernabschluss wird an der Toronto Stock Exchange (TSE: VPN) in Kanada veröffentlicht.

(26) Ausschüttungssperre

Der Gesamtbetrag der Beträge i. S. d. § 268 Abs. 8 HGB beträgt T€ 2.325.

(27) Nachtragsbericht

In den aktuellen Krisengebieten in Osteuropa besitzt AZUR keine eigenen Standorte sowie keine wesentlichen direkten Lieferanten und Kunden. Der Konzern hat jedoch Risikothemen identifiziert, die regelmäßig überprüft werden. Diese betreffen u.a. die Bereiche Vertrieb, Einkauf und Logistik sowie Währungsrisiken. Produktionsstillstände bei Kunden bzw. bei deren Zulieferern, Verzögerungen in der Logistik sowie eine Verteuerung der Rohstoffe und Währungsschwankungen zwischen US-Dollar und € könnten einen negativen Einfluss auf das laufende Geschäft haben. AZUR ist im Bereich der Raumfahrtsolarzellen von dieser Krise und den damit verbundenen Sanktionen betroffen. Für das Geschäftsjahr 2022 werden etwa 7-10 Mio. € des geplanten Umsatzes wegbrechen, da bereits bestehende wie auch die Erteilung neu beantragter Exportgenehmigungen ausgesetzt wurden. Bei einer länger anhaltenden internationalen Krise könnte das Russlandgeschäft von AZUR, welches in den letzten Jahren typischerweise 10 - 15% des Umsatzes ausgemacht hat, komplett wegbrechen. AZUR hofft, dass dies durch das prognostizierte Wachstum des Raumfahrtmarktes insgesamt kompensiert werden kann. Mögliche indirekte Auswirkungen auf die Kostenstruktur und Versorgungssicherheit bei Rohstoffen und Energie sollten kurzfristig aufgrund ergriffener Versorgungsmaßnahmen und Absicherungen beherrschbar sein, stellen aber mittelfristig ein noch nicht quantifizierbares Geschäftsrisiko dar.



Darüber hinaus sind nach dem Schluss des Geschäftsjahres zum 31.12.2021 keine Vorgänge von besonderer Auswirkung auf den Jahresabschluss zum 31.12.2021 eingetreten.

Heilbronn, den 23. Dezember 2022

Richard Perron

Dirk Stolzenburg

Entwicklung des Anlagevermögens im Geschäftsjahr 2021

	Entwicklung der Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten		
	01.01.2021 €	Zugang €	Umbuchung €
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			
1) Selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände	2.832.115,45	1.596.539,28	0,00
2) entgeltlich erworbene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	4.448.294,33	7.222,56	5.915,00
3) Geschäfts- oder Firmenwert	92.617,79	0,00	0,00
Summe immaterielle Vermögensgegenstände	7.373.027,57	1.603.761,84	5.915,00
II. Sachanlagen			
1) Grundstücke und Bauten	14.565.621,75	14.639,20	105.170,24
2) Technische Anlagen und Maschinen	40.993.802,23	3.426.353,31	3.493.155,60
3) Betriebs- u. Geschäftsausstattung	8.933.016,12	887.281,60	129.778,66
4) Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	5.486.905,88	3.657.654,51	-3.734.019,50
Summe Sachanlagen	69.979.345,98	7.985.928,62	-5.915,00
	77.352.373,55	9.589.690,46	0,00
III. Finanzanlagen			
1) Anteile an verbundenen Unternehmen	430.000,00	0,00	0,00
2) Sonstige Ausleihungen	6.012,00	0,00	0,00
Summe Finanzanlagen	436.012,00	0,00	0,00
Summe Anlagevermögen	77.788.385,55	9.589.690,46	0,00
	Entwicklung der Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten		
	Abgang €	Investitionszuschüsse €	31.12.2021 €
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			
1) Selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände	885.933,35	0,00	3.542.721,38



	Entwicklung der Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten		
	Abgang €	Investitionszuschüsse €	31.12.2021 €
2) entgeltlich erworbene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	0,00	164.963,87	4.296.468,02
3) Geschäfts- oder Firmenwert	0,00	0,00	92.617,79
Summe immaterielle Vermögensgegenstände	885.933,35	164.963,87	7.931.807,19
II. Sachanlagen			
1) Grundstücke und Bauten	0,00	0,00	14.685.431,19
2) Technische Anlagen und Maschinen	470.114,57	364.843,67	47.078.352,90
3) Betriebs- u. Geschäftsausstattung	56.503,39	914,94	9.892.658,05
4) Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	0,00	990.298,19	4.420.242,70
Summe Sachanlagen	526.617,96	1.356.056,80	76.076.684,84
	1.412.551,31	1.521.020,67	84.008.492,03
III. Finanzanlagen			
1) Anteile an verbundenen Unternehmen	0,00	0,00	430.000,00
2) Sonstige Ausleihungen	2.004,00		4.008,00
Summe Finanzanlagen	2.004,00	0,00	434.008,00
Summe Anlagevermögen	1.414.555,31	1.521.020,67	84.442.500,03
	Entwicklung der Abschreibungen		
	01.01.2021 €	Abschreibungen €	Abgänge €
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			
1) Selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände	838.188,34	379.454,60	0,00
2) entgeltlich erworbene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	3.394.054,97	293.379,27	0,00
3) Geschäfts- oder Firmenwert	92.617,79	0,00	0,00
Summe immaterielle Vermögensgegenstände	4.324.861,10	672.833,87	0,00
II. Sachanlagen			
1) Grundstücke und Bauten	12.620.410,37	779.978,77	0,00
2) Technische Anlagen und Maschinen	26.647.912,14	2.856.697,43	85.355,70
3) Betriebs- u. Geschäftsausstattung	6.441.694,76	623.896,29	56.503,39
4) Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	0,00	0,00	0,00
Summe Sachanlagen	45.710.017,27	4.260.572,49	141.859,09



	Entwicklung der Abschreibungen			31.12.2021 €
	01.01.2021 €	Abschreibungen €	Abgänge €	
	50.034.878,37	4.933.406,36	141.859,09	54.826.425,64
III. Finanzanlagen				
1) Anteile an verbundenen Unternehmen	330.000,00	0,00	0,00	330.000,00
2) Sonstige Ausleihungen	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe Finanzanlagen	330.000,00	0,00	0,00	330.000,00
Summe Anlagevermögen	50.364.878,37	4.933.406,36	141.859,09	55.156.425,64
			Buchwerte	
			31.12.2021	31.12.2020
			€	€
I. Immaterielle Vermögensgegenstände				
1) Selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände			2.325.078,44	1.993.927,11
2) entgeltlich erworbene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten			609.033,78	1.054.239,36
3) Geschäfts- oder Firmenwert			0,00	0,00
Summe immaterielle Vermögensgegenstände			2.934.112,22	3.048.166,47
II. Sachanlagen				
1) Grundstücke und Bauten			1.285.042,05	1.945.211,38
2) Technische Anlagen und Maschinen			17.659.099,03	14.345.890,09
3) Betriebs- u. Geschäftsausstattung			2.883.570,39	2.491.321,36
4) Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau			4.420.242,70	5.486.905,88
Summe Sachanlagen			26.247.954,17	24.269.328,71
			29.182.066,39	27.317.495,18
III. Finanzanlagen				
1) Anteile an verbundenen Unternehmen			100.000,00	100.000,00
2) Sonstige Ausleihungen			4.008,00	6.012,00
Summe Finanzanlagen			104.008,00	106.012,00
Summe Anlagevermögen			29.286.074,39	27.423.507,18

BESTÄTIGUNGSVERMERK DES UNABHÄNGIGEN ABSCHLUSSPRÜFERS

An die AZUR SPACE Solar Power GmbH, Heilbronn



Prüfungsurteile

Wir haben den Jahresabschluss der AZUR SPACE Solar Power GmbH, Heilbronn, - bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2021 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2021 sowie dem Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden - geprüft. Darüber hinaus haben wir den Lagebericht der AZUR SPACE Solar Power GmbH für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2021 geprüft.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse

- entspricht der beigefügte Jahresabschluss in allen wesentlichen Belangen den deutschen 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 2021 sowie ihrer Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2021 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 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 - beabsichtigten oder unbeabsichtigten - falschen Darstellungen ist.

Bei der Aufstellung des Jahresabschlusses sind die gesetzlichen Vertreter dafür verantwortlich, die Fähigkeit der Gesellschaft 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.

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 - beabsichtigten oder unbeabsichtigten - falschen Darstellungen 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 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 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 - beabsichtigter oder unbeabsichtigter - falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht, 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 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.
- gewinnen wir ein Verständnis von dem für die Prüfung des Jahresabschlusses relevanten internen Kontrollsystem und den für die Prüfung des Lageberichts relevanten Vorkehrungen und Maßnahmen, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit dieser Systeme der Gesellschaft 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.
- beurteilen wir die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt des Jahresabschlusses 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 Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung feststellen.

Stuttgart, den 23. Dezember 2022

PricewaterhouseCoopers GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Andrea Ehrenmann, Wirtschaftsprüferin

ppa. Dieter Joachim Böhm, Wirtschaftsprüfer

Der Jahresabschluss zum 31. Dezember 2021 wurde am 23. Dezember 2022 festgestellt.