

---

# TubeSolar AG

Bayreuth

Jahresabschluss zum 31. Dezember 2021  
und Lagebericht für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum  
31. Dezember 2021

**BESTÄTIGUNGSVERMERK DES UNABHÄNGIGEN  
ABSCHLUSSPRÜFERS**

## **A. Grundlagen, Geschäftsmodell und Ziel der Gesellschaft**

Die TubeSolar AG (nachfolgend auch „Gesellschaft“) entwickelt und fertigt Photovoltaik-Dünnschicht-Röhren, die zu Modulen („PV-Module“) zusammengefügt werden. Die innovative Röhrentechnologie ist patentgeschützt.

Die PV-Module zielen auf die nachfolgenden Märkte bzw. Anwendungsbereiche ab:

- Überspannung landwirtschaftlicher Nutzflächen (sog. Agri-Photovoltaik)
- Einsatz auf Industrie- und Gewerbedächern (insbesondere in Kombination mit Dachbegrünungen)
- Überdachung sonstiger Großflächen, bspw. Parkplätze und Stadien.

Die innovativen licht-, wind- und wasserdurchlässigen PV-Module eröffnen durch die besondere Kombination aus landwirtschaftlicher oder sonstiger Nutzung einerseits und Stromgewinnung auf derselben Fläche andererseits eine effiziente und profitable Art der Doppelbewirtschaftung, die sich mit herkömmlichen PV-Flachmodulen nicht realisieren lässt. Damit leisten die PV-Module einen zentralen Beitrag zur Auflösung des Konkurrenzkonfliktes knapper Flächen.

Neben den zuvor genannten drei Anwendungsbereichen als Kerngeschäftsbereich erwägt die Gesellschaft nach Markteinführung der PV-Module die Etablierung komplementärer Geschäftsbereiche. Diese potentiellen, komplementären Geschäftsbereiche sind die „Projektentwicklung“, „Engineering, Procurement und Construction-Management“ sowie die langfristige Beteiligung an Agri-Photovoltaikanlagen (Geschäftsbereich "Assets").

Seit Dezember 2020 ist die Gesellschaft am „Primärmarkt“ der Börse Düsseldorf sowie im „m:access“ der Börse München notiert. Zusätzlich erfolgte die Einbeziehung in das Quotation Board der Frankfurter Wertpapierbörse und die Handelaufnahme an der Tradegate Exchange, wodurch die TubeSolar-Aktien seitdem auf XETRA gehandelt werden.

Das langfristige Ziel der Gesellschaft ist es, sich als globaler Anbieter innovativer PV-Module und komplementärer Leistungen zu etablieren.

## **B. Forschung und Entwicklung**

Im Geschäftsjahr wurde im Wesentlichen an der Weiterentwicklung und Zertifizierung der PV-Module sowie der Technologie zur hochautomatisierten Massenfertigung der TubeSolar-Module gearbeitet. Die Entwicklung bezieht sich auf Prototypen und die für die Zertifizierung erforderlichen Module sowie auf die zur Produktion erforderlichen Maschinen und das entsprechende Layout für die erste

Produktionslinie in Augsburg. Die hierfür angefallenen Aufwendungen betreffen im Wesentlichen Material und sonstige Leistungen Dritter sowie Gehälter der mit der Entwicklung betrauten Mitarbeiter der Gesellschaft.

Im abgelaufenen Geschäftsjahr wurden Entwicklungsaufwendungen in Höhe von TEUR 4.508 aktiviert. Abschreibungen sind in Geschäftsjahr nicht erfolgt, da die Entwicklung bis zum 31. Dezember 2021 noch nicht abgeschlossen war.

Im Rahmen der Forschung zur Weiterentwicklung der PV-Dünnschichttechnologie entstanden Aufwendungen in Höhe von TEUR 765.

## **C. Wirtschaftsbericht**

### **1. Gesamtwirtschaftliche Entwicklung**

Die Weltwirtschaft in 2021 war – wie auch im Vorjahr – geprägt durch die Auswirkungen der globalen COVID 19-Pandemie. Allerdings haben insbesondere umfangreiche Stützungsprogramme dazu geführt, dass die Weltwirtschaft lt. dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Vergleich zum Vorjahr um 5,9 % zulegen konnte. Auch in Europa war dieses Wachstum mit 5,2 % im Vergleich zu -6,8 % im Vorjahr deutlich spürbar. In Deutschland stieg die Wirtschaftsleistung gemäß Berechnungen des statistischen Bundesamts der deutschen Bundesbank im Vergleich zum Vorjahr jedoch nur um 2,7 %. Gemäß dem ifo-Institut ist dies insbesondere auf COVID 19-bedingte Restriktionen bzw. Schutzvorschriften sowie auf Lieferengpässe – insbesondere im Bereich der Halbleiter – zurückzuführen. Dennoch hat sich die Wirtschaftsleistung in Deutschland lt. der deutschen Bundesbank in fast allen Wirtschaftsbereichen gegenüber 2020 deutlich erholt. Selbst die Dienstleistungsbranche konnte Zuwächse verzeichnen. Lediglich die privaten Konsumausgaben blieben im Geschäftsjahr auf Vorjahresniveau und somit deutlich unter dem Niveau vor Ausbruch der COVID 19-Pandemie.

### **2. Branchenspezifische Entwicklung**

Das Jahr 2021 war von einem hohen Wachstum im Bereich der erneuerbaren Energien geprägt. Weltweit wurden fast 257 Gigawatt (+ 9,1 % im Vergleich zur Vorperiode) an neuen Kapazitäten der erneuerbaren Energien aufgebaut. Damit stieg der Anteil der erneuerbaren Energie am Ausbau der globalen Stromerzeugung in 2021 auf 81 %. Die Solarenergie machte dabei mit einer Kapazität von 133 Gigawatt über die Hälfte des Zuwachses aus, gefolgt von der Windenergie mit 93 Gigawatt (davon 21 Gigawatt aus Offshore-Anlagen). Damit kommen die erneuerbaren Energien auf einen Anteil von 38 % an der weltweit installierten Stromerzeugungskapazität.

Trotz der andauernden COVID 19-Pandemie ist der globale Photovoltaik-Markt im Jahr 2021 deutlich gewachsen. Die global, bis Ende 2021 kumuliert installierte Photovoltaik -Leistung erreichte 942 Gigawatt.

Dabei war – trotz unterjähriger Engpässe in den Liefer- und Wertschöpfungsketten – der chinesische Photovoltaik-Markt auch im Jahr 2021 der größte Treiber der jährlich installierten Kapazität. Allein in 2021 wurden in China Photovoltaik-Anlagen mit einer Kapazität von 54,9 Gigawatt (2020: 48,2 Gigawatt; 2019: 30,1 Gigawatt) installiert. Mit einer kumulativ installierten Gesamtkapazität von 308,5 Gigawatt stellt China fast eine Drittel der gesamten PV-Anlagen weltweit und bleibt damit Spitzenreiter bei der Kapazität.

Die globale PV-Kapazität ist neben China von 97 Gigawatt im Vorjahr um 24 % auf 120 Gigawatt in 2021 angestiegen. Dabei verzeichnete insbesondere der US-amerikanische Markt einen deutlichen Anstieg (+ 26,9 Gigawatt) und überholte die Staaten der Europäischen Union (EU). Die Europäische Union steht mit einer installierten Kapazität von 26,8 Gigawatt knapp hinter den USA. Dabei steht Deutschland mit einer in 2021 aufgebauten PV-Kapazität von 5,3 Gigawatt erneut an der Spitze der EU-Staaten. Um unter die „Top 10“ der nachfolgenden Übersicht zu kommen, mussten in 2021 rund 3,0 Gigawatt installiert worden sein. Dies entspricht etwa dem Vorjahreswert und ist doppelt so hoch wie im Jahr 2019. Dabei repräsentieren die „Top 10-Länder“ ca. 74 % des globalen PV-Marktes (vgl. International Renewable Energy Agency (IRENA), Renewable Capacity Statistics 2022).

#### „Top 10“ der Staaten mit der höchsten neuinstallierten und kumulativen Kapazität

Jährlich installierte Kapazität in Gigawatt			Kumulierte Kapazität in Gigawatt		
	2021	2020		2021	2020
1. China	54,9	48,2	1. China	309,0	253,4
2. USA	26,9	19,2	(2.) Europäische Union*	179,0	151,3
(3.) Europäische Union*	26,8	19,6	2. USA	123,0	93,2
3. Indien	13,0	4,4	3. Japan	78,2	71,4
4. Japan	6,5	8,2	4. Indien	60,4	47,4
5. Brasilien	5,5	3,1	5. Deutschland	59,2	53,9
6. Deutschland	5,3	4,9	6. Australien	25,4	20,2
7. Spanien	4,9	2,8	7. Italien	22,6	21,7
8. Australien	4,6	4,1	8. Korea	21,5	15,9
9. Korea	4,2	4,1	9. Spanien	18,5	12,7
10. Frankreich	3,3	0,9	10. Vietnam	17,4	16,4

\* Deutschland, Spanien, Frankreich, die Niederlande und Italien sind sowohl in der Gigawattangabe der Europäischen Union enthalten als auch separat aufgeführt.

Vgl. International Renewable Energy Agency (IRENA), Snapshot of Global PV Markets 2022

#### **D. Geschäftsverlauf der Gesellschaft**

Die Lage der Gesellschaft war im Wesentlichen geprägt durch die Entwicklung bzw. den Aufbau der ersten Fertigungslinie und damit einhergehenden Erträgen aus aktivierten Eigenleistungen in Höhe von TEUR 4.508.

Die Gesellschaft erwarb am 5. Januar 2021 eine strategische Beteiligung an der Ascent Solar Technologies, Inc., Delaware, USA (kurz: „Ascent Solar“). Durch den Kauf von Aktien zu einem Preis von jeweils 0,0001 US-Dollar mit einem gesamten Investmentvolumen von 2,5 Millionen US-Dollar hielt die Gesellschaft zunächst 16,2 % am Grundkapital der Ascent Solar. Die Anschaffung der Beteiligung wurde aus dem Emissionserlös der im Dezember 2020 abgeschlossenen Kapitalerhöhung finanziert. Die in 2021 erfolgte Veräußerung einer geringen Anzahl von Ascent Solar-Aktien führte zu einem Ertrag in Höhe von TEUR 664 und einer Reduzierung der Beteiligung auf 15,8 %.

Am 22. Februar 2021 hat der Vorstand der Gesellschaft mit Zustimmung des Aufsichtsrats die Durchführung einer Kapitalerhöhung beschlossen. Der Beschluss sah vor, dass das Grundkapital der Gesellschaft unter Ausschluss der Bezugsrechte der Aktionäre von EUR 11.000.000 durch Ausgabe von bis zu 1.000.000 neuen, auf den Inhaber lautenden Stückaktien gegen Bareinlagen auf bis zu EUR 12.000.000 erhöht wird. Im März 2021 wurden im Ergebnis 1.000.000 neue, auf den Inhaber lautenden Stückaktien gegen Bareinlage ausgegeben. Der Mittelzufluss aus der vollplatzierten Kapitalerhöhung betrug EUR Mio. 6,5 und wurde für den Aufbau der hochautomatisierten Fertigung in Augsburg verwendet.

Mit Vertrag vom 17. September 2021 wurde die Ascent Solar Technologies Germany GmbH, Kulmbach, gegründet, an der die Gesellschaft 30 % der Gesellschaftsanteile mit einem Wert von TEUR 7,5 hält. Die übrigen 70 % der Stimmrechte werden von der Ascent Solar gehalten.

Die wesentlichen, zur Steuerung der Gesellschaft herangezogenen Leistungsindikatoren sind das operative Ergebnis (definiert als Jahresergebnis vor Zinsen und Ertragsteuern ohne Berücksichtigung etwaig vereinnahmter Investitionszuschüsse und Erträge aus der Aktivierung selbsterstellter Eigenleistungen) und der operative Cashflow definiert als Cashflow aus operativer Geschäftstätigkeit ohne Berücksichtigung vereinnahmter Investitionszuschüsse und aktivierter Eigenleistungen. Das operative Ergebnis beläuft sich auf TEUR -8.459 und liegt somit im Rahmen des im Vorjahr für das Geschäftsjahr prognostizierten negativen operativen Ergebnisses. Der operative Cashflow im Berichtsjahr beträgt TEUR -9.475 und liegt damit etwas oberhalb der im Vorjahr für 2021 prognostizierten Bandbreite.

## 1. Ertragslage

Die Ertragslage der Gesellschaft war – wie oben ausgeführt – geprägt durch Aufwendungen für die Weiterentwicklung und Produktion von PV-Modul-Prototypen sowie den Aufbau der ersten, hochautomatisierten Fertigungslinie, die im Herbst 2022 in Betrieb genommen werden soll. Von den Gesamtaufwendungen des Geschäftsjahres in Höhe von TEUR 9.288 entfallen rund TEUR 2.260 (Vorjahr: TEUR 1.626) auf Material und bezogenen Fremdleistungen und rund TEUR 3.508 (Vorjahr: TEUR 1.921) auf Personalaufwendungen. Der Anstieg ist bedingt durch den planmäßigen Personalaufbau. Da die Gesellschaft derzeit nahezu ausschließlich im Bereich der Entwicklung tätig ist, wurden diese Kosten in wesentlichen Teilen zusammen mit den anteiligen Kosten für Mieten und sonstigen Aufwendungen als „Entwicklungsleistungen“ in Höhe von TEUR 4.508 (Vorjahr: TEUR 3.481) ertragswirksam aktiviert.

In 2021 wurden durch das Bayerische Staatsministerium gewährte Investitionszuschüsse in Höhe von TEUR 2.830 (Vorjahr: TEUR 529) ertragswirksam vereinnahmt. Der Fördermittelbescheid des Freistaats Bayern über insgesamt Mio. EUR 10,8 für die innovative Agri-PV-Lösung der Gesellschaft wurde am 16. September 2020 persönlich vom bayerischen Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger überreicht. Dieser nicht rückzahlbare Zuschuss ist auf einen Zeitraum von drei Jahren ausgelegt und entstammt dem Bayerischen Energieforschungsprogramm. Die Förderung wird gemäß ihrer Bestimmung dazu genutzt die Produktion der PV-Module am Standort Augsburg weiter auszubauen.

Die Gesellschaft erzielte im Berichtsjahr Erträge aus dem Verkauf von Aktien der Ascent Solar in Höhe von TEUR 664.

Abschreibungen in 2021 belaufen sich auf TEUR 1.255. Davon entfallen TEUR 1.057 (Vorjahr: TEUR 1.057) auf die im Rahmen der Verschmelzung mit der TubeSolar GmbH im Geschäftsjahr 2020 übergegangenen und in diesem Kontext neu bewerteten Patente.

In den sonstigen betrieblichen Aufwendungen von insgesamt TEUR 2.265 ist insbesondere bei den Raumkosten ein Anstieg von TEUR 280 auf TEUR 567 zu verzeichnen. Der Anstieg ist in der Anmietung zusätzlicher Flächen im Berichtsjahr begründet. Der Anstieg der Forschungskosten um TEUR 765 resultiert aus Aufwendungen zur Weiterentwicklung der PV-Dünnschichtfolie.

Ein deutlicher Rückgang ist bei den Beratungs- und Eigenkapitalbeschaffungskosten von TEUR 1.002 auf TEUR 411 zu verzeichnen. Der Rückgang ist bedingt durch geringere Aktivitäten zur Eigenkapitalbeschaffung und durch geringeren Beratungsaufwand bei der Beantragung von Zuschüssen.

Insgesamt schließt das Geschäftsjahr mit einem Jahresfehlbetrag von TEUR 1.697 (Vorjahr: Jahresfehlbetrag von TEUR 1.402).

## 2. Vermögens- und Finanzlage

Die Vermögenslage ist auch in 2021 geprägt durch die Übernahme des Reinvermögens der TubeSolar GmbH im Zuge der erfolgten Verschmelzung. Die hierbei untergehenden Anteile an der verschmolzenen Gesellschaft, die in der Bilanz der TubeSolar AG zum 31. Dezember 2019 mit TEUR 6.845 angesetzt waren, stellen die Anschaffungskosten für das übernommene Vermögen dar. Da die Anschaffungskosten des übernommenen Reinvermögens der TubeSolar GmbH die Buchwerten deutlich überstiegen, wurden stille Reserven für Patente in Höhe von TEUR 5.894 und für Maschinen und maschinellen Anlagen in Höhe von TEUR 314 im Zuge der Verschmelzung aufgedeckt und werden über acht Jahre abgeschrieben.

Weiterhin ist die Vermögenslage geprägt durch die im Berichtsjahr erfolgte Aktivierung von Entwicklungskosten in Höhe von insgesamt TEUR 8.159 für die erste Fertigungslinie, welche im Herbst 2022 in Betrieb genommen werden soll.

Der Zugang des Finanzanlagevermögens in 2021 in Höhe von TEUR 2.045 resultiert aus der Beteiligung an der Ascent Solar.

Im März 2021 erfolgte der Mittelzufluss aus der im Februar 2021 beschlossenen Kapitalerhöhung in Höhe von EUR Mio. 6,5 und wurde für den Aufbau der hochautomatisierten Fertigung in Augsburg verwendet.

Die ausgewiesenen passiven latenten Steuern in Höhe von TEUR 3.230 entfallen im Wesentlichen auf unterschiedliche Wertansätze für aktivierte Eigenleistungen und Patente in Handels- und Steuerbilanz.

Die Finanzlage stellt sich, anhand der Cashflow-Rechnung in Anlehnung an DRS 21, wie folgt dar:

- Cashflow aus der operativen Tätigkeit: TEUR -7.822 (Vorjahr: TEUR -5.466)
- Cashflow aus der Investitionstätigkeit: TEUR -7.155 (Vorjahr: TEUR -571)
- Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit: TEUR 11.355 (Vorjahr: TEUR 7.327)

Der Cashflow aus der operativen Tätigkeit ist von im Vorjahr TEUR -5.466 um TEUR 2.356 zurückgegangen. Dies ist insbesondere auf geringere aktivierte Eigenleistungen sowie geringere Veränderungen der Aktiva, die nicht der Investitions- oder Finanzierungstätigkeit zuzuordnen sind, zurückzuführen. Die Veränderungen des Cashflows aus der Investitionstätigkeit begründet sich insbesondere durch höhere Auszahlungen für Investitionen in das Sachanlagevermögen und Finanzanlagen. Die Veränderung des Cashflows aus Finanzierungstätigkeit ist auf geringere Investitionszuschüsse in 2020 sowie Auszahlungen von Darlehen in 2021 zurückzuführen.

### **3. Gesamtaussage der Unternehmensleitung**

Das Geschäftsjahr 2021 war – wie auch im Vorjahr – durch den Aufbau der ersten Fertigungslinie geprägt. Zudem wurde durch den Erwerb des Anteilsbesitzes an der Ascent Solar eine strategische Beteiligung zur Sicherung der Bezüge von PV-Dünnschichtfolie eingegangen. Daneben wurden Investitionszuschüsse wie geplant, entsprechend des Fortschritts beim Aufbau der ersten Fertigungslinie ertragswirksam vereinnahmt. Trotz der Verzögerung bei der finalen Zertifizierung der PV-Module durch den TÜV Rheinland kann aufgrund der positiven Resonanz aus dem potentiellen Absatzmarkt sowie der erfolgreich durchgeführten Kapitalerhöhung das Geschäftsjahr als positiv bewertet werden.

## **E. Risiko- und Chancenbericht**

### **1. Risikobericht**

Im Folgenden werden die Risiken dargestellt, die bei Eintritt den Fortbestand der Gesellschaft erheblich gefährden können.

#### **1.1 Finanzierungs-, Liquiditäts- und Kreditrisiko**

Die Finanzierung der geplanten Fertigungsanlagen erfolgte im Geschäftsjahr aus Eigenkapital, Gesellschafterdarlehen und Fördergeldern. In den ersten acht Monaten des Geschäftsjahres 2022 wurden der Gesellschaft finanzielle Mittel über eine weitere Kapitalerhöhung von insgesamt EUR 4,9 Mio., Darlehen von Gesellschaftern in Höhe von EUR 6,8 Mio. sowie Zuschüsse des Freistaats Bayern in Höhe von EUR 0,8 Mio. zugeführt.

Die Gesellschaft ist zur Finanzierung ihrer Investitionen auf weitere Kapitalmaßnahmen angewiesen.

Der Finanzbedarf der nächsten zwölf Monate für Zahlungen im Zusammenhang mit der Fertigstellung der ersten Produktionslinie sowie Zahlungen im Zusammenhang mit dem laufenden Geschäftsbetrieb beläuft sich auf rund EUR 18 Mio. Neben der bereits erfolgten Zuführung von Darlehen durch einen Finanzinvestor in Höhe von EUR 9,2 Mio. plant die Gesellschaft die weitere Aufnahme von Eigenkapital im Rahmen von Kapitalerhöhungen, die Aufnahme von Fremdkapital (im Wesentlichen Bankdarlehen) sowie ggf. die Veräußerung von im Finanzanlagevermögen gehaltenen Anteilen.

Diese Maßnahmen sind mit dem Risiko verbunden, dass Kapital nicht oder nur zu wirtschaftlich ungünstigen Konditionen aufgenommen werden kann oder Aktien nicht oder nur unzureichend platziert werden können bzw. eine Veräußerung von Anteilspaketen nur zu unvorteilhaften Rahmenbedingungen erfolgen kann. Sofern die Gesellschaft zur Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebs nicht ausreichend auf Eigen- oder Fremdkapital zurückgreifen kann, besteht ein hohes Risiko, dass der Fortbestand der Gesellschaft gefährdet ist. Die gesetzlichen Vertreter der Gesellschaft sind daher in kontinuierlicher

Abstimmung mit den Hauptaktionären und eruieren mögliche Maßnahmen zur Eigen- als auch Fremdkapitalbeschaffung.

Ferner besteht ein generelles Risiko, dass Kunden ihre Verbindlichkeiten gegenüber der Gesellschaft nicht begleichen oder die Gesellschaft keine Kreditversicherungen oder Bankgarantien für bestimmte Aufträge abschließen kann. Ebenso besteht das grundsätzliche Risiko, dass Kunden für die Technologie der Gesellschaft keine Finanzierung erhalten und daher keine Bestellungen vornehmen. Dies würde die oben beschriebene angespannte Liquiditätssituation weiter verschärfen.

## **1.2 Risiken der Geschäftsentwicklung**

Der zukünftige wirtschaftliche Erfolg der Gesellschaft hängt maßgeblich von der erfolgreichen Markteinführung der PV-Module und angestrebten Massenfertigung ab. Sollte die Nachfrage nach den PV-Modulen signifikant von der derzeitigen Planung abweichen, so wäre die Gesellschaft auf zusätzliches Kapital angewiesen, um im Bestand nicht gefährdet zu sein.

Die Zertifizierung der PV-Module durch den TÜV Rheinland war ursprünglich für Herbst 2021 geplant. Aufgrund einer vorgenommenen Optimierung in der Modulkonfiguration durch den Einsatz von verbesserten Vormaterialien, verschiebt sich der Abschluss der Zertifizierung und ist nun für Herbst 2022 avisiert. Sollte es allerdings zu weiteren Verzögerungen in der Zertifizierung kommen, so hätte dies negative Implikationen auf die Markteinführung des Produkts und damit auf die weitere wirtschaftliche Entwicklung der Gesellschaft. Die Gesellschaft ist deshalb in engem Austausch mit dem TÜV Rheinland, um das Risiko einer etwaig erneuten Verschiebung frühzeitig zu erkennen zu können und entsprechenden Maßnahmen einleiten zu können.

## **1.3 Fertigungsrisiken**

Derzeit werden die PV-Module noch in einer Manufakturfertigung hergestellt. Ab Ende des Jahres 2022 ist der Übergang von der Manufakturfertigung zu einer hochautomatisierten Massenfertigung geplant. Dabei besteht das Risiko, dass der Grundriss für die zukünftigen Fertigungslinien nicht wie geplant umgesetzt werden kann und es dadurch zu einer niedrigeren, verkaufsfähigen Ausbringungsmenge kommt. Insbesondere wenn Prüfverfahren zur Sicherstellung der Qualität der PV-Module nur unzureichend in die Fertigungslinien integriert werden können, kann es zu erheblichen Verlängerungen der Taktzeiten kommen und hätte damit erheblichen Einfluss auf die wirtschaftliche Lage der Gesellschaft. Durch kontinuierliche Weiterentwicklung, Verbesserung und Testung der Fertigungslinien soll diesem potentiellen Risiko bestmöglich begegnet werden.

#### **1.4 Risiken aus dem Betrieb der PV-Module**

Aus dem Betrieb der PV-Module können sich etwaige Gewährleistungsrisiken hinsichtlich des zugesagten Stromertrags, der zugesagten Witterungsbeständigkeit bzw. der zugesicherten Lebensdauer der PV-Module ergeben. Diese etwaigen Risiken bestehen auch hinsichtlich der Aufständigung der PV-Module.

#### **1.5 Regulatorische Risiken**

Es bestehen noch keine abschließenden regulatorischen Rahmenbedingungen für den Einsatz der PV-Module, insbesondere für den Einsatz in der Agri-Photovoltaik. Der erfolgreiche Vertrieb der PV-Module hängt davon ab, dass die zum Betrieb erforderlichen behördlichen (baurechtlichen) Genehmigungen erteilt werden sowie die Förderfähigkeit der PV-Module unter Berücksichtigung der Anforderungen an den Erhalt der landwirtschaftlichen Flächenprämien gewährleistet ist.

Die Gesellschaft unterliegt als börsennotierte Aktiengesellschaft im Freiverkehr regulatorischer bzw. kapitalmarktrechtlicher Anforderungen. Es besteht das Risiko, dass den gesetzlichen Vorgaben im Zuge der Expansion der Gesellschaft durch die damit vertrauten Unternehmensfunktionsbereiche nicht entsprochen werden kann.

#### **1.6 Beschaffungsrisiken**

Die für die Produktion der PV-Module notwendigen Vormaterialien sind derzeit auf nur wenige Lieferanten beschränkt. Ausfälle dieser Lieferanten bzw. fehlender Wettbewerb kann zu ungeplanten Preissteigerungen führen und damit die Wirtschaftlichkeit und Verkaufsfähigkeit der PV-Module erheblich beeinträchtigen. Durch die Beteiligung an der Ascent Solar wird das Lieferkettenrisiko in Bezug auf die PV-Dünnschichtfolie als wesentliches Vorprodukt reduziert. Durch die globale Lieferkettenproblematik besteht ein grundsätzliches Risiko hinsichtlich der Beschaffung der Maschinen für die hochautomatisierte Fertigung. Auch bei der Beschaffung von Vormaterialien kann das Risiko als hoch eingeschätzt werden, da die Gesellschaft für eines der Vorprodukte auf einen russischen Lieferanten zurückgreift. Aufgrund der derzeitigen politischen Entwicklung besteht das Risiko, dass Vormaterialien nicht mehr von dort bezogen werden dürfen oder nicht mehr geliefert werden können. Diesem Risiko begegnet die Gesellschaft durch eine präzise Beschaffungsplanung und enge Abstimmungen mit den Maschinenbaugesellschaften sowie einer weltweiten Erweiterung des Lieferantekreises für wichtige Vormaterialien.

#### **1.7 Marktrisiko**

Derzeit ist der Agri-PV-Markt auf nur wenige Wettbewerber beschränkt. Dennoch wird sich auch in diesem Segment der Wettbewerb deutlich verschärfen. Die Risiken sind dabei insbesondere, dass Wirkungsgrad und Preis bzw. die Stromgestehungskosten nicht wettbewerbsfähig sind und damit der

Absatz der PV-Module nicht wie geplant stattfinden kann. Durch Ausbringung hoher Stückzahlen und stetige Weiterentwicklung der Fertigungstechnologie wird diesem Risiko Rechnung getragen werden. Grundsätzlich wird die Gesellschaft ihre hohe Forschungsaktivität beibehalten und kontinuierlich an der Verbesserung ihres Produkts – bspw. hinsichtlich der Erhöhung des Wirkungsgrads – arbeiten.

### **1.8 Personalrekrutierung und Risiken aus der Abhängigkeit von Führungskräften in Schlüsselpositionen**

Die erfolgreiche Entwicklung der Gesellschaft beruht maßgeblich auf der Leistung von Mitarbeitern in Schlüsselpositionen, insbesondere den Mitgliedern des Vorstands. Deren Erfahrungen und Kontakte sind essentiell für den zukünftigen Erfolg der Gesellschaft. Das Ausscheiden solcher Personen und der damit verbundene Verlust von Know-how kann erhebliche Nachteile für die Gesellschaft haben.

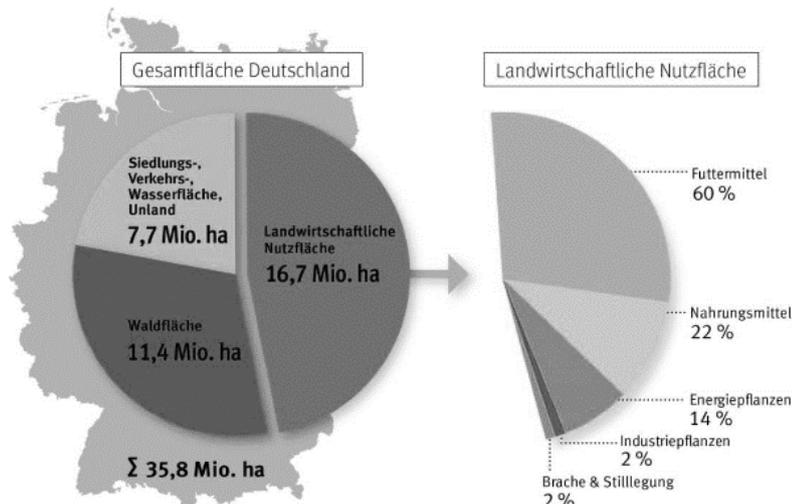
Die Gesellschaft ist dem grundsätzlichen Risiko ausgesetzt nicht ausreichend qualifiziertes Personal zu rekrutieren um die angestrebte Expansion bzw. den Aufbau der Fertigungskapazität zu realisieren.

## **2. Chancenbericht**

### **2.1 Agri-Photovoltaik**

Der im April 2022 veröffentlichte Leitfaden des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE („Fraunhofer ISE“): „Agri-Photovoltaik: Chance für die Landwirtschaft und Energiewende“ zeigt das Potential für Agri-PV in Deutschland. Gemäß der Studie könnte mit aufgeständerten Agri-PV Anlagen auf lediglich 4 % der deutschen Agrarflächen der gesamte aktuelle Strombedarf in Deutschland gedeckt werden. Dabei liegt nach Schätzungen des Fraunhofer ISE das Potential landwirtschaftlich genutzter Flächen für aufgeständerte Agri-PV Nutzungen (insbesondere für sogenannte Schattenkulturen) bei 1.700 Gigawatt in Deutschland. Eine Nutzung von nur 10 % dieser Fläche würde zu einer Verdreifachung der aktuellen PV-Kapazität in Deutschland führen.

Die Publikation des Fraunhofer ISE von Harry Wirth zu den Fakten der Photovoltaik in Deutschland zeigt, dass spezielle Anbauarten von der Teilbeschattung durch die PV-Module sogar profitieren und somit höhere Agrarerträge erzielt werden können.



Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Harry Wirth, Fraunhofer ISE

Auch international hat sich die Agri-PV-Technologie dynamisch verbreitet. Laut dem Fraunhofer ISE stieg die weltweite installierte Agri-PV-Leistung exponentiell von ca. 5 Megawatt in 2012 auf über 14 Gigawatt in 2020. Dabei haben insbesondere staatliche Unterstützungsprogramme in Japan (seit 2013), China (seit 2014), Frankreich (seit 2017), USA (seit 2018) und zuletzt Korea (seit 2021) den globalen Ausbau vorangetrieben.

## 2.2 „Green Building“

Ein weiterer Geschäftsbereich mit großem Marktpotenzial ist der Einsatz der PV-Module auf Industrie- und Gewerbedächern – insbesondere in Kombination mit Dachbegrünung – sowie Parkplätzen und Stadien.

Die am 21. April 2021 verkündete Kooperation mit der ZinCo GmbH, Nürtingen, ein Unternehmen, das seit über 30 Jahren weltweit führend im Bereich der extensiven und intensiven Dachbegrünung ist, eröffnet der Gesellschaft weiteres Marktpotenzial durch Einsatz der PV-Module auf begrünten Dächern. Insbesondere im Hinblick auf die (partielle) Solardachpflicht in einzelnen Bundesländern bietet eine Doppelnutzung – Dachbegrünung bei gleichzeitiger Solarstromgewinnung – ein erhebliches Marktpotenzial.

### **2.3 Alleinstellungsmerkmale der PV-Module**

Aufgrund der einzigartigen Bauform ergeben sich die nachfolgend aufgeführten Produktvorteile:

- Erschließung neuer Potenziale durch duale Nutzung: Landwirtschaftliche Bodennutzung bzw. Green Building – bei gleichzeitiger Stromgewinnung
- Licht- und Wasserdurchlässigkeit der PV-Module
- Winddurchlässigkeit ermöglicht Leichtbauweise der Aufständungen
- Die Teilbeschattung durch die PV-Module reduziert den Wasserbedarf, schützt Pflanzen vor zu extremer Sonneneinstrahlung und führt bei bestimmten Anbaugütern zu höheren landwirtschaftlichen Erträgen
- Schutz der Bodenfläche bzw. der Anbaugüter vor Starkregen, Hagel und Vogelfraß
- Eine Befahrbarkeit der Agrarflächen mit landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen bleibt möglich
- Die PV-Module lassen sich einfach und schnell montieren
- Verbesserte Selbstreinigung im Vergleich zu herkömmlichen PV-Flachmodulen

### **3. Gesamtbeurteilung**

Die oben dargestellten Risiken und Gegebenheiten deuten in der Gesamtheit auf das Bestehen einer wesentlichen Unsicherheit hin, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen kann und die ein bestandsgefährdendes Risiko darstellt.

Auf Grund der zum Berichtszeitpunkt noch nicht erfolgten Zertifizierung der PV-Module durch den TÜV Rheinland und der noch im Aufbau befindlichen, aber noch nicht abgeschlossenen Installation der ersten, (teil-)automatisierten Fertigungslinie besteht das Risiko, dass das Produkt nicht bzw. nicht marktgerecht, insbesondere nicht zu wettbewerbsfähigen Kosten, gefertigt werden kann und damit ein Markteintritt nicht gelingt.

Im Hinblick auf die Finanzierung weist die von uns erstellte Planung für den Prognosezeitraum (Zeitraum bis zum 30. September 2023) einen Liquiditätsbedarf, unter Berücksichtigung der weiteren Zahlungen aus dem Förderprogramm des Bayerischen Wirtschaftsministeriums, von rund EUR 18 Mio. EUR aus. Die Mittel werden zunächst über Darlehen der Ankeraktionäre bzw. neuer Investoren, eine noch zu beschließende Kapitalerhöhung sowie – sofern erforderlich – durch die Veräußerung von im Finanzanlagevermögen gehaltenen Anteilen gewährleistet. Die weitere Finanzierung der Gesellschaft und die Umsetzbarkeit der Maßnahmen hängt unter anderem davon ab, Investoren für die von der Gesellschaft noch zu beschließende bzw. weitere Kapitalerhöhungen zu finden sowie ggf. Anteile des Finanzanlagevermögens in ausreichender Anzahl und zu wirtschaftlich günstigen Konditionen im Markt platzieren zu können.

Die zuvor genannten identifizierten Risiken werden vom gesetzlichen Vertreter der Gesellschaft kontinuierlich nachgehalten und hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeiten fortlaufend validiert um mit entsprechenden Maßnahmen zeitnah gegensteuern zu können.

Den Risiken stehen materielle Chancen gegenüber. Aufgrund der aufgeführten Alleinstellungsmerkmale sehen wir für unser innovatives Produkt sowohl im Inland als auch global ein sehr großes Marktpotenzial.

Unter Berücksichtigung der vom Vorstand geplanten und zum Teil bereits umgesetzten Maßnahmen geht die Gesellschaft im Betrachtungszeitraum von der Fortführung der Unternehmenstätigkeit aus.

## **F. Prognosebericht**

### **1. Gesamtwirtschaftlicher und branchenspezifischer Ausblick**

Trotz der sich abflauenden COVID 19-Pandemie ist durch den Krieg in der Ukraine ein neues Ereignis eingetreten, welches aufgrund der damit verbundenen Unsicherheiten Prognosen für das Geschäftsjahr 2022 (weiter) erschwert. Laut der deutschen Bundesbank zeigt sich die wirtschaftliche Auswirkung in den globalen Lieferengpässen. Zusätzlich wird die Wirtschaftsleistung durch eine hohe Inflation – Anstieg der Inflationsrate Juni 2022 gegenüber dem Vorjahresmonat auf +7,6 % – und eine schwächere Auslandsnachfrage gedämpft.

Der Sachverständigenrat geht derzeit in seiner Prognose vom 30. März 2022 von einem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts 2022 in Deutschland von +1,8 % bzw. von +2,9 % für den Euro-Raum aus.

Gemäß dem Ausblick der IEA (International Energy Agency) im „Renewable Energy Market Update“ für 2022 und 2023 setzt sich der Trend eines weiter deutlich ansteigenden PV-Ausbaus fort. Es wird erwartet, dass die Photovoltaik circa 60 % des Zuwachses an erneuerbaren Energien ausmacht. Zudem wird mit einer globalen Inbetriebnahme von 190 Gigawatt in 2022 – dies entspricht einer Steigerung von 25 % gegenüber dem Vorjahr – gerechnet.

In Deutschland ergibt sich gemäß der Studie vom Fraunhofer ISE „Aktuelle Fakten zur Photovoltaik“ durch aufgeständerte PV-Module – unter Berücksichtigung der dafür geeigneten Flächen – ein technisches Potential von 1.700 Gigawatt. Bei Dächern und Fassaden liegt das technische Potenzial – unter Berücksichtigung geeigneter Einstrahlungswerte – bei ca. 1.000 Gigawatt. Bei der Überdachung der 300.000 größten Parkplätzen in Deutschland würde sich ein weiteres technisches Potential in Höhe von 59 Gigawatt eröffnen.

## **2. Voraussichtliche Entwicklung der Gesellschaft**

Für das Geschäftsjahr 2022 liegt der Fokus beim Aufbau der ersten hochautomatisierten Fertigungslinie. Damit soll der Übergang vom Manufakturbetrieb zur industriellen Massenfertigung in 2022 umgesetzt werden. Das Management erwartet, dass trotz der allgemeinen Lieferschwierigkeiten die erste Fertigungslinie in 2022 planmäßig in Betrieb genommen werden kann.

Aufgrund einer vorgenommenen Optimierung in der Modulkonfiguration der PV-Module durch den Einsatz von verbesserten Vormaterialien hat sich der Abschluss der Zertifizierung durch den TÜV Rheinland verschoben. Die Gesellschaft arbeitet eng mit dem TÜV Rheinland zusammen, um den Zertifizierungsprozess schnellstmöglich abzuschließen. Dabei haben die TubeSolar PV-Module im Rahmen des Zertifizierungsprozesses bereits umfangreiche Leistungstests erfolgreich bestanden. Über den bisherigen Zertifizierungsfortschritt wurde zum Jahresende 2021 durch den TÜV Rheinland eine Deklaration erteilt. Die Finalisierung der TÜV-Zertifizierung ist für Herbst 2022 avisiert.

Der Vorstand geht für das Geschäftsjahr 2022 von einem negativen operativen Ergebnis im unteren zweistelligen Mio. Euro-Bereich aus. Für den operativen Cashflow rechnet der Vorstand ebenfalls mit einem negativen Wert im unteren zweistelligen Millionen Euro-Bereich. Unter Berücksichtigung erster nennenswerter Umsätze sowie weiterer Investitionen in zusätzlicher Fertigungslinien geht der Vorstand für das Geschäftsjahr 2023 ebenfalls von einem negativen operativen Ergebnis sowie operativen Cashflow im unteren zweistelligen Mio. Euro-Bereich aus.

Weitere Kapitalmaßnahmen sind essentiell zur Finanzierung des geplanten Aufbaus der Produktionsstätte in Augsburg. Konkrete Maßnahmen wurden von den gesetzlichen Vertretern initiiert.

Die tatsächliche Entwicklung der Gesellschaft kann aufgrund der beschriebenen Chancen und Risiken oder für den Fall, dass die getroffenen Annahmen und Erwartungen nicht eintreten, sowohl positiv als auch negativ von den Prognosen abweichen.

### **Erklärung nach § 312 AktG (ungeprüft)**

Für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2021 haben wir gemäß § 312 AktG einen Bericht über Beziehungen zu verbundenen Unternehmen erstellt. Darin erklären wir abschließend entsprechend § 312 Abs. 3 AktG, dass wir bei den im Berichtsjahr vorgenommenen und gemäß § 312 AktG berichtspflichtigen Rechtsgeschäften – soweit uns nach den Umständen im Zeitpunkt der Durchführung des Rechtsgeschäfts bekannt – in jedem Einzelfall eine angemessene Gegenleistung im Sinne dieser Vorschrift erhalten haben.

Bayreuth, 16. September 2022

Der Vorstand

Felix Mantke

Jürgen Gallina

Bilanz zum 31. Dezember 2021

Aktiva			Passiva	
	31.12.2021	31.12.2020		
	EUR	EUR	EUR	EUR
<b>A. Anlagevermögen</b>			<b>A. Eigenkapital</b>	
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			I. Gezeichnetes Kapital	12.000.000,00
1. Selbst geschaffene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte	8.159.333,19	3.651.446,33	II. Kapitalrücklage	11.641.500,00
2. entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	6.336.448,00	7.391.412,00	III. Verlustvortrag	-1.656.069,36
	14.495.781,19	11.042.858,33	IV. Jahresfehlbetrag	-1.697.298,30
II. Sachanlagen				20.288.132,34
1. technische Anlagen und Maschinen	951.945,00	1.000.783,00	<b>B. Rückstellungen</b>	305.650,00
2. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	119.669,00	59.056,00		242.780,00
3. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	5.732.767,41	177.140,48	<b>C. Verbindlichkeiten</b>	
	6.804.381,41	1.177.923,48	1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	0,00
III. Finanzanlagen			- davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr in EUR: 0,00 (Vorjahr: 475.517,03)	475.517,03
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	7.500,00	0,00	2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	1.237.711,00
2. Beteiligungen	2.036.187,19	0,00	- davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr EUR 1.237.711,00 (Vorjahr: 737.504,00)	737.504,00
	2.043.687,19	0,00	3. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	2.006.333,33
<b>B. Umlaufvermögen</b>			- davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr in EUR: 2.006.333,33 (Vorjahr: 0,00)	0,00
I. Geleistete Anzahlungen auf Vorräte	37.412,91	1.307,03	- davon gegenüber Gesellschafter: 2.006.333,33 (Vorjahr: 0,00)	
II. Sonstige Vermögensgegenstände	1.404.369,70	318.013,53	4. Sonstige Verbindlichkeiten	131.888,07
- davon aus Steuern in EUR: 630.266,52 (Vorjahr: 76.750,84)			- davon aus Steuern: 52.679,92 (Vorjahr: 30.707,07)	103.819,05
- davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr in EUR: 80.000,00 (Vorjahr: 80.000,00)			- davon im Rahmen der sozialen Sicherheit in EUR: 12.590,55 (Vorjahr: 5.881,21)	
III. Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks	2.034.606,96	6.132.697,57	- davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr in EUR: 121.888,07 (Vorjahr: 103.819,05)	3.375.932,40
	3.476.389,57	6.452.018,13		1.316.840,08
<b>C. Rechnungsabgrenzungsposten</b>	149.903,38	56.535,78	<b>D. Passive latente Steuern</b>	3.000.428,00
				1.743.341,00
<b>SUMME AKTIVA</b>	<b>26.970.142,74</b>	<b>18.788.391,72</b>	<b>SUMME PASSIVA</b>	<b>26.970.142,74</b>
				<b>18.788.391,72</b>

TubeSolar AG, Bayreuth

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

	01.01.2021 - 31.12.2021	01.01.2020 - 31.12.2020
	EUR	EUR
1. Rohergebnis	6.596.416,56	2.393.915,43
2. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-2.957.981,99	-1.587.017,04
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung	-550.313,60	-334.075,46
3. Abschreibungen auf immaterielle Vermögens- gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-1.254.916,93	-1.196.599,47
4. Sonstige betriebliche Aufwendungen	-2.265.142,53	-1.592.379,49
- davon aus der Währungsumrechnung in EUR: 0,00 (Vorjahr: 0,00)		
5. sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	16,29	0,00
6. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-7.710,10	-2.140,37
7. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	-1.257.087,00	917.066,69
- davon Aufwendungen (Vorjahr: Erträge) aus der Zuführung und Auflösung latenter Steuern in EUR: 1.257.087,00 (Vorjahr: 917.066,69)		
<b>8. Ergebnis nach Steuern</b>	<b>-1.696.719,30</b>	<b>-1.401.229,71</b>
9. sonstige Steuern	-579,00	-433,00
<b>10. Jahresfehlbetrag</b>	<b>-1.697.298,30</b>	<b>-1.401.662,71</b>
11. Verlustvortrag aus Vorjahr	-1.656.069,36	-254.406,65
<b>12. Bilanzverlust</b>	<b>-3.353.367,66</b>	<b>-1.656.069,36</b>

### **Allgemeine Angaben**

Die TubeSolar AG hat ihren rechtlichen Sitz in Bayreuth und ist unter der Registernummer HRB 7050 beim Amtsgericht in Bayreuth geführt.

Der vorliegende Jahresabschluss wurde nach den Vorschriften des Handelsgesetzbuchs (HGB) sowie des Aktiengesetzes (AktG) aufgestellt.

Die TubeSolar AG ist gemäß § 267 Abs. 1 HGB eine kleine Kapitalgesellschaft.

Der Abschluss umfasst Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung sowie Anhang (einschließlich Anlagespiegel und Verbindlichkeitsspiegel). Die Gewinn- und Verlustrechnung ist entsprechend § 275 Abs. 2 HGB nach dem Gesamtkostenverfahren aufgestellt.

### **Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden**

Das Aktivierungswahlrecht für selbst erstellte immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens wurde gemäß § 248 Abs. 2 HGB in Anspruch genommen. Sie werden nach § 255 Abs. 2a HGB mit den bei deren Entwicklung anfallenden Herstellungskosten bewertet, sofern Werthaltigkeit gegeben ist und die übrigen Voraussetzungen für eine Aktivierung vorliegen. Die Herstellungskosten umfassen alle dem Entwicklungsprozess direkt zurechenbaren Einzel- und Gemeinkosten. Da die Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist, wurden bislang keine Absetzungen für Abnutzung vorgenommen. Die Abschreibung der aktivierten Entwicklungsleistung beginnt mit Markteinführung, nach derzeitigem Planungsstand im Oktober 2022. Die Abschreibungsdauer soll aufgrund des technischen und wirtschaftlichen Zusammenhangs der beiden Teilprojekte „Modulentwicklung“ und „Prozessentwicklung“ einheitlich 10 Jahre betragen und basiert auf der Annahme, dass der Entwicklungsvorsprung über die (Rest-)Laufzeit der Patente hinaus noch genutzt werden kann.

Die aus der den aktivierten Herstellungskosten korrespondierenden Erträge werden in der Gewinn- und Verlustrechnung unter den sonstigen betrieblichen Erträgen im Rohergebnis ausgewiesen.

Forschungskosten werden gemäß den handelsrechtlichen Vorgaben als laufender Aufwand erfasst.

Die mit ihren Anschaffungskosten aktivierten immateriellen Vermögensgegenstände werden planmäßig linear über ihre voraussichtliche Nutzungsdauer abgeschrieben. Die Nutzungsdauer der erworbenen Patente beträgt acht Jahre.

Sachanlagen werden zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten aktiviert und planmäßig abgeschrieben. Bewegliche Gegenstände des Sachanlagevermögens werden entsprechend ihrer voraussichtlichen betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer von fünf zehn Jahren um planmäßige, lineare Abschreibungen reduziert. Bei in Nutzung befindlichen Vermögensgegenständen und immateriellen Vermögensgegenständen mit begrenzter Nutzungsdauer erfolgt ein Werthaltigkeitstest nur bei Vorliegen konkreter Anhaltspunkte für eine etwaige Wertminderung. Von dem Wahlrecht zur Aktivierung von Fremdkapitalzinsen nach § 255 Abs. 3 HGB als Herstellungskosten wird kein Gebrauch gemacht.

Geringwertige bewegliche Anlagegüter mit einem Einzelanschaffungspreis bis zu EUR 800 werden im Zugangsjahr voll abgeschrieben; ihr sofortiger Abgang wird unterstellt. Anlagen, die sich zum Bilanzstichtag im Bau befinden („Anlagen im Bau“) und daher noch nicht in Betrieb genommen wurden, werden mit dem Betrag der bisher geleisteten Anzahlungen in die Bilanz aufgenommen.

Der Wertansatz der Anteile an verbundenen Unternehmen und Beteiligungen ergibt sich aus den Anschaffungskosten zuzüglich Anschaffungsnebenkosten, vermindert um Anschaffungskostenminderungen sowie gegebenenfalls außerplanmäßigen Abschreibungen gemäß § 253 Abs. 3 Satz 5 HGB bei voraussichtlich dauernder Wertminderung. Sofern die Gründe für eine in der Vergangenheit vorgenommene Wertminderung nicht mehr bestehen, werden Zuschreibungen bis maximal zur Höhe der historischen Anschaffungskosten vorgenommen.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände werden mit dem Nennwert bzw. den Anschaffungskosten bilanziert. Erkennbare Einzelrisiken und allgemeine Kreditrisiken sind durch ausreichende Wertkorrekturen berücksichtigt.

Der Kassenbestand und die Guthaben bei Kreditinstituten werden zum Nennwert am Bilanzstichtag angesetzt.

Als aktive Rechnungsabgrenzungsposten sind Auszahlungen vor dem Abschlussstichtag angesetzt, soweit sie Aufwand für einen bestimmten Zeitraum nach diesem Zeitpunkt darstellen.

Bei der Rückstellungsbildung ist den erkennbaren Risiken und ungewissen Verbindlichkeiten angemessen Rechnung getragen worden. Rückstellungen sind nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung mit ihrem notwendigen Erfüllungsbetrag angesetzt.

Die Verbindlichkeiten werden mit dem jeweiligen Erfüllungsbetrag passiviert.

Aus der Aktivierung selbst erstellter immaterieller Vermögensgegenstände des Anlagevermögens ergeben sich Vermögenszugänge, die unter Abzug der darauf lastenden passiven latenten Steuern das Jahresergebnis erhöht haben. Diese Erhöhungen unterliegt der Ausschüttungssperre nach § 268 Abs. 8 HGB.

## Angaben zu einzelnen Posten der Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung

### Anlagevermögen

Zur Entwicklung der immateriellen Vermögensgegenstände sowie der Sachanlagen wird auf den Anlagepiegel verwiesen.

Zum Ende des Geschäftsjahres bestehen ausschüttungsgesperrte Beträge in Höhe von TEUR 8.159 die in voller Höhe auf die Aktivierung von Entwicklungskosten entfallen.

### Umlaufvermögen

Die Restlaufzeiten der Forderungen und sonstigen Vermögensgegenstände stellen sich wie folgt dar:

in TEUR	Geschäftsjahr 31.12.2021	davon Restlaufzeit über 1 Jahr	Vorjahr 31.12.2020	davon Restlaufzeit über 1 Jahr
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	1.404	80	318	80

In den sonstigen Vermögensgegenständen sind TEUR 90 (Vorjahr: TEUR 14) Erstattungsanspruch aus Vorsteuer enthalten.

### Eigenkapital

Am 22. Februar 2021 hat der Vorstand der Gesellschaft mit Zustimmung des Aufsichtsrats die Durchführung einer Kapitalerhöhung beschlossen. Der Beschluss sah vor, dass das Grundkapital der Gesellschaft unter Ausschluss der Bezugsrechte der Aktionäre von EUR 11.000.000 durch Ausgabe von bis zu 1.000.000 neuen, auf den Inhaber lautenden Stückaktien gegen Bareinlagen auf bis zu EUR 12.000.000 erhöht wird. Es wurden 1.000.000 Aktien zu einem Bezugspreis von jeweils EUR 6,50 angeboten. Der Differenzbetrag zum Nominalwert der Aktien in Höhe von TEUR 5.500 wurde der Kapitalrücklage zugeführt.

Das Grundkapital der Gesellschaft zum 31. Dezember 2021 beträgt TEUR 12.000, eingeteilt in 12.000.000 Stück auf den Inhaber lautende Stückaktien mit einem rechnerischen Anteil am Grundkapital in Höhe von jeweils EUR 1,00.

### Rückstellungen

Die Position Rückstellungen beinhaltet Urlaubsrückstellungen in Höhe von TEUR 147, Aufwendungen zur Durchführung der Hauptversammlung und Aufsichtsratsvergütungen in Höhe von TEUR 80, Rückstellungen für Abschluss- und Prüfungskosten in Höhe von TEUR 75 sowie Rückstellungen zur Erfüllung der gesetzlichen Aufbewahrungspflichten in Höhe von TEUR 5.

## Verbindlichkeiten

Die Restlaufzeiten der Verbindlichkeiten gliedern sich wie folgt:

in TEUR	Geschäftsjahr 31.12.2021	davon Restlaufzeit bis 1 Jahr	davon Restlaufzeit über 1 Jahr	davon Restlaufzeit über 5 Jahre
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	0	0	0	0
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	1.238	1.238	0	0
Sonstige Verbindlichkeiten	2.138	2.138	0	0
<i>davon aus Steuern</i>	53	53	0	0
<i>davon im Rahmen der sozialen Sicherheit</i>	13	13	0	0

in TEUR	Geschäftsjahr 31.12.2020	davon Restlaufzeit bis 1 Jahr	Davon Restlaufzeit über 1 Jahr	davon Restlaufzeit über 5 Jahre
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	476	476	0	0
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	738	738	0	0
Sonstige Verbindlichkeiten	104	104	0	0
<i>davon aus Steuern</i>	31	31	0	0
<i>davon im Rahmen der sozialen Sicherheit</i>	6	6	0	0

## Latente Steuern

Temporäre Differenzen zwischen Handels- und Steuerbilanz entfallen auf Wertansätze für immateriellen Vermögensgegenstände, Sachanlagen und sonstige Rückstellungen. Der zugrunde gelegte Steuersatz beträgt 30 %.

## Haftungsverhältnisse

Zum 31. Dezember 2021 bestehen keine Haftungsverhältnisse.

## Außergewöhnliche Erträge

Im abgelaufenen Geschäftsjahr sind außergewöhnliche Erträge in Höhe von TEUR 2.856 angefallen, die ausschließlich den Finanzmittelabruf aus dem Förderprojekt „Aufbau einer Demonstrationsproduktion von Agri-PV-Modulen“ betreffen. Die Erträge werden bei Zufluss vereinnahmt. Die Abgrenzung der Erträge erfolgte anhand des Bewilligungszeitpunktes des Zuschusszeitraums laut Zuschussbescheid.

## **Sonstige Angaben**

### **Sonstige finanzielle Verpflichtungen**

Es bestehen folgende, nicht in der Bilanz ausgewiesene oder vermerkte finanzielle Verpflichtungen, die für die Beurteilung der Finanzlage von Bedeutung sind:

Verpflichtungen aus Mietverträgen: TEUR 1.050 (davon > 1 Jahr: TEUR 75)

Verpflichtungen aus Bestellungen: TEUR 10.457

Verpflichtungen aus „Non-Recurring Engineering Fee Agreement“: TEUR 3.971

### **Arbeitnehmer**

Im Geschäftsjahr waren im Unternehmen durchschnittlich 72 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt (davon 43 Arbeiterinnen und Arbeiter sowie 29 Angestellte).

### **Organe**

Die Mitglieder des Vorstandes sind:

Reiner Egner, Bankkaufmann, Valley (bis 31. Dezember 2021)

Jürgen Gallina, Diplom-Ingenieur (FH), Graben

Felix Mantke, Diplom-Betriebswirt, München (seit 1. Januar 2022)

Die Mitglieder des Aufsichtsrates sind:

Stefan Schütze, Jurist, Bodolz (Vorsitzender bis 7. Dezember 2021)

Herbert Seuling, Unternehmensberater, Kulmbach (Vorsitzender seit 8. Dezember 2021)

Jeannette Steinbach, Steuerberaterin, Nürnberg (stellvertretende Vorsitzende)

Stefan Müller, Generalbevollmächtigter, Kulmbach (seit 8. Dezember 2021)

### **Grundlage der Unternehmensfortführung**

Die Lage der Gesellschaft ist auch im abgelaufenen Geschäftsjahr geprägt durch Aufwendungen für die Weiterentwicklung und Produktion von PV-Modul-Prototypen sowie den Aufbau der hochautomatisierten Fertigung.

Auf Grund der zum Berichtszeitpunkt noch nicht erfolgten Zertifizierung der PV-Module durch den TÜV Rheinland und der noch im Aufbau befindlichen, aber noch nicht abgeschlossenen Installation der ersten, (teil-)automatisierten Fertigungslinie besteht das Risiko, dass das Produkt nicht bzw. nicht marktgerecht, insbesondere nicht zu wettbewerbsfähigen Kosten, gefertigt werden kann und damit ein Markteintritt nicht gelingt.

Im Hinblick auf die Finanzierung weist die von uns erstellte Planung für den Prognosezeitraum (Zeitraum bis zum 30. September 2023) einen Liquiditätsbedarf, unter Berücksichtigung der weiteren Zahlungen aus dem Förderprogramm des Bayerischen Wirtschaftsministeriums, von rund EUR 18 Mio. EUR

aus. Die Mittel werden zunächst über Darlehen der Ankeraktionäre bzw. neuer Investoren, eine noch zu beschließende Kapitalerhöhung sowie – sofern erforderlich – durch die Veräußerung von im Finanzanlagevermögen gehaltenen Anteilen gewährleistet. Die weitere Finanzierung der Gesellschaft und die Umsetzbarkeit der Maßnahmen hängt unter anderem davon ab, Investoren für die von der Gesellschaft noch zu beschließende bzw. weitere Kapitalerhöhungen zu finden sowie ggf. Anteile des Finanzanlagevermögens in ausreichender Anzahl und zu wirtschaftlich günstigen Konditionen im Markt platzieren zu können. Sofern die Gesellschaft zur Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebs nicht ausreichend auf Eigen- oder Fremdkapital zurückgreifen kann, besteht ein hohes Risiko, dass der Fortbestand der Gesellschaft gefährdet ist.

Die Risiken und Gegebenheiten deuten in der Gesamtheit auf das Bestehen einer wesentlichen Unsicherheit hin, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen kann und die ein bestandsgefährdendes Risiko darstellt.

Die identifizierten Risiken werden von den gesetzlichen Vertretern der Gesellschaft kontinuierlich nachgehalten und hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeiten fortlaufend validiert um mit entsprechenden Maßnahmen zeitnah gegensteuern zu können.

Trotz der dargestellten Risiken sieht die Gesellschaft, aufgrund der eingeleiteten und zum Teil bereits umgesetzten Maßnahmen sowie der Resonanz des Marktes, die Risiken als beherrschbar an. Aus diesem Grunde geht die Gesellschaft im Betrachtungszeitraum von der Fortführung der Unternehmenstätigkeit aus.

### **Nachtragsbericht**

Mit Ad-hoc vom 7. Juni 2022 hat der Vorstand der TubeSolar AG mit Zustimmung des Aufsichtsrats eine Kapitalerhöhung gegen Bareinlagen unter teilweiser Ausnutzung des genehmigten Kapitals 2021 beschlossen. Das Grundkapital der Gesellschaft soll dabei unter Ausschluss der Bezugsrechte der Aktionäre von TEUR 12.000 durch Ausgabe bis zu 1.200.000 neuen, auf den Inhaber lautenden Stückaktien gegen Bareinlagen auf bis zu TEUR 13.200 erhöht werden. Die neuen Aktien werden rückwirkend ab dem 1. Januar 2021 gewinnberechtigt sein. Der Ausgabebetrag pro Aktie beträgt EUR 5,20. Die Kapitalerhöhung wurde am 10. August 2022 abgeschlossen. Insgesamt wurden 900.000 neue Aktien zu einem Bezugspreis von EUR 5,20 begeben. Der Mittelzufluss aus dieser Kapitalerhöhung beträgt damit insgesamt TEUR 4.680.

Am 7. Juni 2022 wurde durch den Vorstand auf Basis der diesbezüglichen Befugnis gemäß § 4 Abs. 2 der Satzung der TubeSolar AG eine weitere Kapitalerhöhung unter Ausschluss des gesetzlichen Bezugsrechts der Aktionäre mit einem nominalen Wert von bis zu TEUR 1.200 bzw. bis zu 1.200 neue Aktien zu einem Bezugspreis von jeweils EUR 5,20 beschlossen. Die Kapitalerhöhung wurde am 10. August

2022 abgeschlossen. Insgesamt wurden 900.000 neue Aktien zu einem Bezugspreis von EUR 5,20 begeben. Der Mittelzufluss aus dieser Kapitalerhöhung beträgt damit insgesamt TEUR 4.680.

Im Geschäftsjahr 2022 haben die beiden Hauptaktionäre der Gesellschaft Darlehen im Gesamtvolumen von TEUR 4.800 neu gewährt. Weiterhin wurde die bereits im Geschäftsjahr 2021 vereinbarte und mit TEUR 2.000 in Anspruch genommene Kontokorrent-Kreditlinie mit einem der beiden Hauptaktionäre im Geschäftsjahr 2022 vollständig ausgeschöpft (TEUR 2.000). Die Vereinbarungen haben jeweils eine feste Laufzeit bis zum 31. Dezember 2023 und sind unbesichert. Mit Verträgen vom 31. August 2022 und 5. September 2022 hat ein Finanzinvestor der Gesellschaft Darlehen im Gesamtvolumen von TEUR 9.200 gewährt. Die Vereinbarungen haben jeweils eine feste Laufzeit bis zum 31. Dezember 2023 und sind unbesichert.

Die Mittel aus den Darlehen sind sämtlich bis zum Abschluss der Erstellung des Jahresabschlusses eingegangen.

### **Ergebnisverwendung**

Das Geschäftsjahr zum 31. Dezember 2021 schließt mit einem Jahresfehlbetrag in Höhe von TEUR 1.697. Der Vorstand hat beschlossen den Jahresfehlbetrag auf neue Rechnung vorzutragen.

Bayreuth, 16. September 2022

Der Vorstand

Felix Mantke

Jürgen Gallina

TubeSolar AG, Bayreuth

Entwicklung des Anlagevermögens vom 01. Januar 2020 bis 31. Dezember 2021

	Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten				Abschreibungen				Restbuchwerte	
	01.01.2021	Zugänge	Abgänge	31.12.2021	01.01.2021	Zugänge	Abgänge	31.12.2021	31.12.2021	31.12.2020
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
<b>A. Anlagen</b>										
I. Immaterielle Vermögensgegenstände										
1 Selbst geschaffene gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte	3.651.446,33	4.507.886,86	0,00	<b>8.159.333,19</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>8.159.333,19</b>	3.651.446,33
2 entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	8.455.608,64	2.555,91	0,00	<b>8.458.164,55</b>	1.064.196,64	1.057.519,91	0,00	<b>2.121.716,55</b>	<b>6.336.448,00</b>	7.391.412,00
<b>Summe immaterielle Vermögensgegenstände</b>	<b>12.107.054,97</b>	<b>4.510.442,77</b>	<b>0,00</b>	<b>16.617.497,74</b>	<b>1.064.196,64</b>	<b>1.057.519,91</b>	<b>0,00</b>	<b>2.121.716,55</b>	<b>14.495.781,19</b>	<b>11.042.858,33</b>
II. Sachanlagen										
1 technische Anlagen und Maschinen	1.099.547,67	63.639,39	0,00	<b>1.163.187,06</b>	98.764,67	112.477,39	0,00	<b>211.242,06</b>	<b>951.945,00</b>	1.000.783,00
2 andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	66.833,33	145.532,63	0,00	<b>212.365,96</b>	7.777,33	84.919,63	0,00	<b>92.696,96</b>	<b>119.669,00</b>	59.056,00
3 geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	177.140,48	5.555.626,93	0,00	<b>5.732.767,41</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>5.732.767,41</b>	177.140,48
<b>Summe immaterielle Vermögensgegenstände</b>	<b>1.343.521,48</b>	<b>5.764.798,95</b>	<b>0,00</b>	<b>7.108.320,43</b>	<b>106.542,00</b>	<b>197.397,02</b>	<b>0,00</b>	<b>303.939,02</b>	<b>6.804.381,41</b>	<b>1.236.979,48</b>
III. Finanzanlagen										
1 Anteile an verbundenen Unternehmen	0,00	7.500,00	0,00	<b>7.500,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>7.500,00</b>	0,00
2 Beteiligungen	0,00	2.044.410,51	8.223,32	<b>2.036.187,19</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>2.036.187,19</b>	0,00
<b>Summe immaterielle Vermögensgegenstände</b>	<b>0,00</b>	<b>2.051.910,51</b>	<b>8.223,32</b>	<b>2.043.687,19</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.043.687,19</b>	<b>0,00</b>
<b>Summe Anlagen</b>	<b>13.450.576,45</b>	<b>12.327.152,23</b>	<b>8.223,32</b>	<b>25.769.505,36</b>	<b>1.170.738,64</b>	<b>1.254.916,93</b>	<b>0,00</b>	<b>2.425.655,57</b>	<b>23.343.849,79</b>	<b>12.279.837,81</b>

## **BESTÄTIGUNGSVERMERK DES UNABHÄNGIGEN ABSCHLUSSPRÜFERS**

An die TubeSolar AG, Bayreuth

### *Prüfungsurteile*

Wir haben den Jahresabschluss der TubeSolar AG, Bayreuth, – 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 TubeSolar AG 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.

### *Wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit der Fortführung der Unternehmenstätigkeit*

Wir verweisen auf die Angaben in Abschnitt „Sonstige Angaben“, Unterabschnitt „Grundlage der Unternehmensfortführung“ im Anhang sowie die Angaben in Abschnitt „E. Risiko- und Chancenbericht“, Unterabschnitt „3. Gesamtbeurteilung“ des Lageberichts, in denen die gesetzlichen Vertreter beschreiben, dass der Fortbestand der Gesellschaft insbesondere von der erfolgreichen Produktentwicklung und Automatisierung der Fertigung, der Zertifizierung der Solarmodule sowie dem erfolgreichen Markteintritt und von der Zuführung von Finanzmitteln durch Eigenkapitalmaßnahmen, Bankkredite, weitere Darlehen und Fördergelder sowie aus der Veräußerung von im Finanzanlagevermögen gehaltenen Anteilen abhängig ist. Wie in Abschnitt „Sonstige Angaben“, Unterabschnitt „Grundlage der Unternehmensfortführung“ im Anhang und Abschnitt „E. Risiko- und Chancenbericht“, Unterabschnitt „3. Gesamtbeurteilung“ des Lageberichts dargelegt, deuten diese Ereignisse und Gegebenheiten auf das Bestehen einer wesentlichen Unsicherheit hin, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen kann und die ein bestandsgefährdendes Risiko im Sinne des § 322 Abs. 2 Satz 3 HGB darstellt. Unsere Prüfungsurteile sind bezüglich dieses Sachverhalts nicht modifiziert.

#### *Sonstige Informationen*

Die gesetzlichen Vertreter sind für die sonstigen Informationen verantwortlich. Die sonstigen Informationen umfassen den Geschäftsbericht – ohne weitergehende Querverweise auf externe Informationen –, mit Ausnahme des geprüften Jahresabschlusses, des geprüften Lageberichts sowie unseres Bestätigungsvermerks.

Unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht erstrecken sich nicht auf die sonstigen Informationen, und dementsprechend geben wir weder ein Prüfungsurteil noch irgendeine andere Form von Prüfungsschlussfolgerung hierzu ab.

Im Zusammenhang mit unserer Prüfung haben wir die Verantwortung, die sonstigen Informationen zu lesen und dabei zu würdigen, ob die sonstigen Informationen

- wesentliche Unstimmigkeiten zum Jahresabschluss, zum Lagebericht oder unseren bei der Prüfung erlangten Kenntnissen aufweisen oder
- anderweitig wesentlich falsch dargestellt erscheinen.

#### *Verantwortung der gesetzlichen Vertreter und des Aufsichtsrats 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.

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

#### *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.

Nürnberg, den 16. September 2022

PricewaterhouseCoopers GmbH  
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Marco See  
Wirtschaftsprüfer

Norbert Heinzelmann  
Wirtschaftsprüfer