



Rahmenwerk für die Grüne Anleihe

Moosburg an der Isar, November 2023

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung.....	3
2	Über CitriSolar	3
2.1.	Überblick.....	3
2.2.	Marktpotential.....	6
2.3.	Nachhaltigkeit	7
2.3.1	Erfolge in Bezug auf die Nachhaltigkeit	8
2.3.2	Nachhaltigkeitsmanagement / Compliance	12
3.	Das Rahmenwerk für die Grüne Anleihe	13
3.1.	Verwendung der Emissionserlöse.....	13
3.2.	Prozess der Projektbewertung und -auswahl.....	21
3.3.	Management der Erlöse.....	23
3.4.	Reporting	24
4.	Externe Prüfung	25
4.1.	Second Party Opinion (SPO)	25
4.2.	Verifizierung nach der Herausgabe	25
5.	Haftungsausschluss	26

1 EINFÜHRUNG

Seit Gründung der CitricSolar im Jahr 2002 verfolgt das Unternehmen einen ganzheitlichen Ansatz mit dem Fokus auf Komplettsysteme für Immobilien im Bereich der Wärmeproduktion / -speicherung und lokaler Stromerzeugung / -speicherung im Bereich der erneuerbaren Energien.

CitricSolar GmbH plant die Herausgabe einer Grünen Inhaberschuldverschreibung (nachfolgend auch „Green Bond“ oder „Grüne Anleihe“ genannt) zur Förderung von geeigneten grünen Assets bzw. Projekten gemäß den Green Bond Principles der International Capital Market Association (ICMA), die einen klaren ökologischen Nutzen aufweisen.

Das vorliegende Rahmenwerk soll dazu dienen, geeignete Projekte zu definieren, auszuwählen, zu bewerten und entsprechend darüber zu berichten. Es soll dabei die Anforderungen der ICMA für die Herausgabe von Green Bonds (Green Bond Principles) erfüllen.

Alle über die Grüne Anleihe eingeworbenen Mittel werden ausschließlich für geeignete, grüne Projekte der CitricSolar verwendet. In dem vorliegenden Rahmenwerk wird beschrieben, wie verfahren wird, um die Einhaltung der Green Bond Principles mit seinen vier Kernkomponenten sicherzustellen.

1. Verwendung der Emissionserlöse
2. Prozess der Projektbewertung und -auswahl
3. Management der Erlöse
4. Reporting

Das Vorgehen soll von der Nachhaltigkeits- Ratingagentur imug | rating GmbH durch ein unabhängiges Gutachten (Second Party Opinion) begutachtet und die Übereinstimmung des Rahmenwerks mit den ICMA-Green Bond Principles 2021 bestätigt werden.

2 ÜBER CITRINSOLAR

2.1. Überblick

CitricSolar, gemeinsam mit ihren Tochtergesellschaften, ist auf effiziente Energielösungen durch Solarthermieanlagen (Solarwärme), Wärmespeicher und Photovoltaikanlagen spezialisiert. Das Unternehmen entwickelt, plant und installiert solche Anlagen sowohl als Einzelteile als auch als Komplettsysteme. Die Produktion von Solarthermiekollektoren (zu 100 %) sowie Wärmespeichern mit einem Fassungsvermögen von bis zu 20.000 Litern (zu 100 %) erfolgt in Eigenproduktion. Ebenso umfasst das Leistungsspektrum umfangreiche Dienstleistungen, darunter Planung und Installation von Solarthermie- und Photovoltaikanlagen sowie der Betrieb von Wärmenetzen. Das Hauptaugenmerk liegt dabei stets auf den spezifischen Bedürfnissen der Kunden. Ein weiteres Leistungsspektrum umfasst die Dienstleistung, Beratung, Planung, Installation und Wartungen von Solarthermie- und Photovoltaikanlagen sind wichtige Leistungen für die CitricSolar. Mit der Tochtergesellschaft Trinergy werden komplexe Projekte im Bereich der Sektorenkopplung realisiert.

Das Portfolio umfasst Beratungen zu Konzepten und Technologien, Systemsimulationen, Wirtschaftlichkeitsrechnungen und Szenarienentwicklung, Ausschreibungen und Auftragsvergabe, Begleitung bei Umsetzung bis hin zu Optimierungsmaßnahmen bei laufendem Betrieb.

Die Produkte und Dienstleistungen von CitriSolar zeichnen sich dadurch aus, dass eine sogenannte Sektorenkopplung erfolgt, d.h. die sektorenübergreifende Verknüpfung und ganzheitliche Betrachtung von Wärme, Strom und Mobilität. Als Vorreiter in der Vernetzung sämtlicher Energiesektoren hat CitriSolar bereits über 50.000 Solarthermie- und Photovoltaikanlagen gefertigt. Im abgelaufenen Geschäftsjahr 2022 konnte die CitriSolar-Gruppe etwa 48 % ihres Umsatzes im Bereich Wärmespeicher, rund 36 % im Segment Solarthermiekollektoren, sowie circa 14 % mit Photovoltaikanlagen erzielen. Weitere 2% resultierten aus einem jungen wachsenden Geschäftsbereich, der sich mit Dienstleistungen in Form von Montagen, Inbetriebnahmen, Planungen und Machbarkeitsstudien befasst.

CitriSolar geht davon aus, dass die Geschäftsbereiche Wärmespeicher und Photovoltaikanlagen prozentual zukünftig anteilig stärker wachsen werden.

Solarthermieanlagen erzeugen Wärme für Heizungsanlagen und Warmwasserbereitung, und zwar ohne klimaschädliche Emissionen. Darüber hinaus sind Kombianlagen möglich, die beides kombinieren. Die Solarthermieanlagen sind darauf ausgelegt, die Sonnenenergie optimal zu nutzen, um Gebäude zu beheizen, Warmwasser zu bereiten oder Prozesswärme für die Industrie herzustellen.

CitriSolar bietet Solarthermiekollektoren als Einzelkomponenten sowie als Teile von Komplettsystemen an. Im Rahmen der Komplettsysteme werden zudem elektrische Heizstäbe für Warmwasserspeicher angeboten und installiert.

Die Produktion von Solarthermiekollektoren sowie Wärmespeichern (mit einem aktuellen Fassungsvermögen von bis zu 20.000 Litern) erfolgt in Eigenproduktion. Üblicherweise offeriert CitriSolar den Kunden schlüsselfertige Solarthermieanlagen, einschließlich aller notwendigen Planungen. Die Installation wird in Abstimmung mit beauftragten Handwerksunternehmen durchgeführt, wobei CitriSolar ebenfalls Unterstützung leistet. Kunden sind primär Großhändler und Handwerksfirmen, die die Citri-Gruppe bei der Einbindung der Endkunden unterstützen. Zudem produziert CitriSolar Solarthermiekollektoren als sogenannte White Label Produkte für andere Anbieter von Solarthermieanlagen und offeriert dabei auch Planungsunterstützung.

Der Geschäftsbereich Wärmespeicher nimmt im Unternehmenskonzept eine zentrale Rolle ein. Dies resultiert aus der Tatsache, dass sämtliche Wärmeerzeugungsanlagen mit Wärmespeichern betrieben werden, um die zeitliche Diskrepanz zwischen Wärmeerzeugung und -bedarf zu überbrücken. Dies betrifft nicht nur Wärme aus Solarthermie, sondern auch Wärme aus anderen Quellen wie Biomasse und Wärmepumpen. Die Produktion von Brauchwasser- und Heizungswasserspeichern, bis zu einem Fassungsvermögen von 20.000 Litern, erfolgt durch CitriSolar selbst. Diese Speicher bevorraten Wärme in Form von Heizungswasser und geben sie bei Bedarf an das Heizungssystem ab. Kombispeicher, die Heiz- und Brauchwasser speichern, sind eine besondere Ausführung. Zusätzlich werden maßgeschneiderte Sonderspeicher angefertigt. CitriSolar bezieht emaillierte Trinkwasserspeicher und große Sonderspeicher von externen Lieferanten zur Ergänzung des Sortiments.

CitricSolar entwickelt seit 2002 Wärmespeicher, die Wärme von verschiedenen Energieerzeugern aufnehmen, in Schichten mit verschiedenen Temperaturen speichern und an verschiedene Wärmeverbraucher abgeben können. Diese Wärmespeicher werden zu 100 % in Eigenproduktion hergestellt. Die „Intelligenz“ des sogenannten CitricSolar-Schichtspeichers (SLM) liegt in der besonderen Anordnung und Dimensionierung der Schichtrohre und Leitbleche im Inneren des Behälters, um bei unterschiedlichen Temperaturen eine optimale Energienutzung für den jeweiligen Wärmeverbraucher zu erreichen. Dieses innovative System wird kontinuierlich verbessert und optimiert, sowohl in Prüfständen an der Technischen Hochschule Ingolstadt als auch in Feldversuchen durch CitricSolar. Der Schichtspeicher bildet somit das Zentrum moderner Heizungsanlagen und sorgt vor allem beim Einsatz regenerativer Energien für eine hohe Effizienz. Dies führt in der Folge zu einer deutlichen Energie- und Kosteneinsparung und somit erheblichen Reduktion von CO₂-Emissionen.

Der Geschäftsbereich Photovoltaik ermöglicht die Erzeugung von Strom und steigert die Unabhängigkeit von Energieversorgern. CitricSolar plant und installiert Photovoltaikanlagen für Endkunden und bezieht dabei die notwendigen Produkte von Lieferanten. Kunden sind hauptsächlich Privatpersonen, Gewerbetreibende und öffentliche Einrichtungen. Als Teil der Komplettsysteme werden neben den Photovoltaikanlagen Wechselrichter, Batteriespeichersysteme mit Ersatz- und Notstromfunktion sowie Ladegeräte für Elektrofahrzeuge angeboten und installiert.

Zusätzlich zu den Produkt- und Dienstleistungsbereichen bietet die Citric-Gruppe Beratungen und Konzepte für Wärmenetze, Ladeinfrastruktur, Machbarkeitsstudien und Simulationen. Das Unternehmen entwickelt und bewertet Geschäftsmodelle, die sich durch die Elektromobilität ergeben, und bringt sein Know-how in komplexe Systemsimulationen und die Sektorenkopplung ein. CitricSolar leitet und koordiniert Pilotprojekte, wie bspw. die Erprobung von Smart-Charging-Strategien für Elektromobilität in urbanen Umgebungen bspw. für Automobilhersteller. Durch die gewonnenen Erkenntnisse entwickelt das Unternehmen intelligente Regelungsstrategien für die Energiesektoren Wärme, Strom und Mobilität.

Um bestehende Nachfragen und gleichzeitig neue Kundengruppen wie große Gewerbetreibende, Stadtwerke und Kommunen bedienen zu können, sollen im neuen Werk in Langenpreising erweiterte Kapazitäten aufgebaut werden. Es ist geplant, die Produktionskapazitäten der Wärmespeicher, mit einem Volumen von 200 bis 100.000 Litern, um das Dreifache, auf bis zu 60.000 Stück pro Jahr, zu erhöhen. Mit zunehmender Stückzahl wird die Produktionseffizienz gesteigert und gleichzeitig werden die Herstellungskosten reduziert. Dabei wird auf modernste Maschinen und eine energiesparende, ressourceneffiziente Produktion gesetzt. Der Standort Langenpreising wird ein zentrales Verwaltungs- und Dienstleistungszentrum, einen Produktionsbereich sowie ein Logistikzentrum umfassen. Der Bau wird hohe Energieeffizienz- und Nachhaltigkeitsstandards erfüllen und eine nahezu autarke Energieversorgung durch Photovoltaik nutzen. Die starke Kundenbindung und die Anstrengungen zur Förderung erneuerbarer Energien machen CitricSolar zu einem sozialen Arbeitgeber mit geringer Fluktuation und nachhaltigem Geschäftskonzept. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule Ingolstadt, der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt sowie der Technischen Universität München ermöglicht eine kontinuierliche Weiterentwicklung von Produkten und den Wissenstransfer zwischen Hochschulen und dem Unternehmen. CitricSolar wird außerdem durch die FE-Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unterstützt.

2.2. Marktpotential

CitriSolar agiert europaweit. Die Tätigkeit umfasst Energielösungen für Kunden im DACH-Raum (vorrangig Deutschland, Österreich, Schweiz), Zentral- und Osteuropa.

CitriSolar geht davon aus, dass sich der Markt für Komplettlösungen von Solarthermie- und Photovoltaikanlagen sowie Wärmespeicher sehr stark entwickeln wird. Dies gilt sowohl für Neubauten als auch bei der Sanierung von Bestandsbauten. Zudem geht CitriSolar davon aus, dass Erneuerbare Energien insgesamt stärker zum Einsatz kommen, so dass entsprechende Speichersysteme und intelligente Energiemanager stärker nachgefragt werden.¹

Laut BEVS (Bundesverband Energiespeicher Systeme e.V.) ist der Umsatz im Segment Wärmespeicher im Haushaltsbereich von 2021 auf 2022 um mehr als 50 % gestiegen. Für 2023 wird mit einem weiteren Anstieg des Umsatzvolumens um 50 % im Vergleich zu 2022 auf 7,3 Milliarden Euro gerechnet. Im Marktsegment Infrastruktur ist der Umsatz für Großwärmespeicher von 2021 auf 2023 um fast 215 % gestiegen. Treiber der Nachfrage sind: gestiegene Energiepreise sowie Autarkie und Versorgungssicherheit. Zukünftig wird weiteres Wachstum auch im Ausland erwartet. Energiespeichersysteme "Made in Germany" haben einen exzellenten Ruf in der Welt.² Bereits im Jahr 2030 sollen mindestens 80 % des verbrauchten Stroms in Deutschland aus erneuerbaren Energien stammen.³

Dementsprechend soll der Ausbau der Erneuerbaren Energien erheblich gefördert werden und der Grundstein gelegt werden, dass Deutschland klimaneutral wird. Erneuerbare Energien sollen dabei einen Vorrang erhalten. Zudem wird es durch eine beabsichtigte Reform des Gebäudeenergiegesetzes grundsätzlich Pflicht sein, dass Gebäude voraussichtlich zu mindestens 65 % mit Erneuerbaren Energien beheizt werden. Für bestehende Heizungen soll es Übergangsfristen geben.⁴ Neben dem Ziel der Klimaneutralität soll Deutschland dadurch unabhängiger von fossilen Brennstoffen wie Gas werden; dies ist auch eine Folge des Ukrainekriegs.⁵ Im Rahmen der Umsetzung wird mit umfassenden Förderprogrammen mit Förderquoten von 30 bis 70 % gerechnet.⁶ Nach dem EU Green Deal sollen die Netto-Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % sinken mit dem Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden.⁷ Dafür soll auf EU-Ebene eine energetische Sanierungspflicht für bestimmte Gebäude eingeführt werden⁸ und es soll vermehrt auf Erneuerbare Energien gesetzt werden.⁹ Bei der Verwendung von Erneuerbaren Energien wird es, nach Einschätzung von CitriSolar, erheblich auf industrielle Energieerzeugungskonzepte, ländliche und urbane Wärmenetze sowie Speichermethoden ankommen, was sich in den Entwürfen der beabsichtigten Reform des Gebäudeenergiegesetzes niederschlägt. Für solche Netze mit dem Einsatz der Erneuerbaren Energien sind, nach Erkenntnis von CitriSolar, größere Speicher und insbesondere Wärmespeicher mit mehr als 20.000 Litern gefragt.

Neben dem klassischen Strom- und Heizungssektor werden die Sektoren Verkehr und Mobilität immer stärker auf Strom als Energieträger bauen müssen, um Elektrofahrzeuge und strombetriebene

¹ <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/presse/pressemitteilung/pid/zuwachs-bei-strom-aus-erneuerbaren-energien-dennoch-mehr-tempo-beim-ausbau-notwendig>

² https://www.bves.de/wp-content/uploads/2023/06/BVES_Branchenanalyse-2023.pdf

³ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/novelle-eeg-gesetz-2023-2023972#:~:text=Das%20EEG%202023%20ist%20die,auf%20mindestens%2080%20Prozent%20steigen.>

⁴ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/neues-gebäudeenergiegesetz-2184942>

⁵ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/novelle-eeg-gesetz-2023-2023972#:~:text=Das%20EEG%202023%20ist%20die,auf%20mindestens%2080%20Prozent%20steigen.>

⁶ <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/energiepolitik-koalition-erzielt-durchbruch-beim-heizungsgesetz/29227180.html>

⁷ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

⁸ <https://www.rnd.de/wirtschaft/eu-gebäuderichtlinie--was-auf-hausbesitzer-zukommen-koennte-DG1J7L6XJFM5F46J3ZICZHP5E.html>

⁹ <https://www.capital.de/immobilien/eu-pflicht-zur-gebäudeanierung--was-auf-hausbesitzer-zukommt-33284874.html>

Fahrräder zu nutzen.¹⁰ Nach Ansicht von CitrinSolar ist dies wichtig, damit die Verkehrswende umgesetzt werden kann. Insofern werden nach Einschätzung von CitrinSolar Photovoltaikanlagen und intelligente Energiemanager immer wichtiger.

Nach Recherchen von CitrinSolar vervielfacht sich allein der Bedarf für Photovoltaik, Solarthermie und Wärmepumpenanlagen wie folgt¹¹:

	Status Quo (2022)	Ziel 2030	Beschleunigung bis 2030
Photovoltaik <i>(Solarstrom)</i>	67 GW <i>installierte Kapazität</i>	215 GW <i>installierte Kapazität</i>	3,2x
Solarthermie <i>(Solarwärme)</i>	10 TWh <i>installierte Kapazität</i>	40 TWh <i>installierte Kapazität</i>	4,0x
Wärmepumpen	1,4 Mio. <i>installierte Wärmepumpen</i>	6 Mio. <i>installierte Wärmepumpen</i>	4,3x

CitrinSolar geht vor diesem Hintergrund davon aus, dass sich der Markt für Komplettlösungen mit Solarthermie- und Photovoltaikanlagen, Biomasse- und Wärmepumpenanlagen in Kombination mit Speichersystemen und intelligentem Energiemanagement sehr stark weiterentwickeln wird.

2.3. Nachhaltigkeit

CitrinSolar wirtschaftet nachhaltig und orientiert sich dabei an den Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen. Maßgeblich liegt der Fokus von CitrinSolar hierbei auf der Förderung der erneuerbaren Energien zur Reduktion von Treibhausgasemissionen mit folgenden Schwerpunkten:

- Entwicklung und Eigenproduktion von effizienten Solarthermiekollektoren sowie Klein-, Groß und Sonderspeicherlösungen zur Erzeugung und Speicherung von Wärme.
- Verwendung von Roh- und Handelswaren mit niedrigem ökologischem Fußabdruck.
- Erzeugung und Verwendung von erneuerbaren Energien für das eigene Unternehmen, um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern und Treibhausgasemissionen weitestgehend zu reduzieren.
- Förderung der Nachhaltigkeit durch Kundenkommunikation: Kunden werden über die Vorteile von erneuerbaren Energien und Energiespeicherung aufgeklärt, um den Einsatz nachhaltiger Energieversorgung zu fördern.

¹⁰ <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/emobilitaet/elektroauto-mit-eigener-ladestation-solarstrom-vom-dach-laden-22557>; <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/laden/e-auto-solarstrom-laden/>

¹¹ Eigene Grafik auf der Basis von <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/werkstattbericht.html> und <https://www.bee-ev.de/service/publikationen-medien/beitrag/bee-waermeszenario-2045>.

- CitrinSolar arbeitet mit anderen Unternehmen und Organisationen zusammen, um schneller Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und Best Practices auszutauschen.
- Effiziente Nutzung von Ressourcen wie Wasser, Papier und anderer Rohstoffe, um Abfall zu reduzieren und Kosten zu senken.

2.3.1 Erfolge in Bezug auf die Nachhaltigkeit

a. CO₂-Ersparnis gegenüber fossilen Energieträgern

Gemäß Solarthermiekollektoren Zertifikat vom TÜV Rheinland werden folgende Jahreserträge zugrunde gelegt:

- CS 155/255/350 450 kWh/m² a
- CS 500/550 495 kWh/m² a

Hochgerechnet auf 18.000 jährlich produzierte Solarthermiekollektoren der CitrinSolar mit einer Fläche von ca. 40.000 m² ergibt das eine Energiemenge von: 40.000 m² x 450 kWh/m² = 18 Mio. kWh. Erdgas hat gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) 240 g CO₂ je kWh, Heizöl 310 g je kWh.

Allein durch die CitrinSolar Jahresproduktion 2022 an Solarthermiekollektoren konnte in Kombination mit Wärmespeichern als Heizsystem gegenüber konventioneller Heizsysteme mit Gas ein CO₂-Ausstoß von 4.320 t CO₂ gegenüber von Heizöl 5.580 t CO₂ vermieden werden.

b. Energieeinsparung am neuen Unternehmensstandort

CitrinSolar plant am neuen Unternehmensstandort in Langenpreising ein nachhaltiges Energiekonzept. Die Verwaltungs- und Produktionsgebäude werden mit Wärmepumpen beheizt, verfügen über eine Warmwasseraufbereitung, raumluftechnische Anlagen zur Belüftung, eine manuelle Beleuchtungskontrolle, eine Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung sowie Sonnenschutzverglasung und Sonnenschutzvorrichtungen als sommerlichen Wärmeschutz.

Das Verwaltungsgebäude erzielt dabei im Vergleich zu einem Referenzgebäude gemäß KfW-Planung eine Primärenergieeinsparung von 59.781 kWh pro Jahr, eine Endenergieeinsparung von 65.081 kWh pro Jahr sowie eine draus abzuleitende CO₂-Einsparung von 10.649 kg pro Jahr.

Das Produktionsgebäude erzielt gemäß KfW-Planung eine Primärenergieeinsparung von 209.199 kWh pro Jahr, eine Endenergieeinsparung von 221.514 kWh pro Jahr sowie eine CO₂-Einsparung von 37.965 kg pro Jahr.

Somit vermeidet CitrinSolar mit den energieeffizient erbauten und betriebenen Verwaltungs- und Produktionsgebäude am neuen Standort in Langenpreising während der Laufzeit des Green Bonds einen CO₂-Ausstoß von nahezu 300 t CO₂ ein.

c. Pionier der Nachhaltigkeit: Produktionshalle 2008 – ein Plus-Energie-Gebäude – am Standort Moosburg

Bereits bei Planungsbeginn der Produktionshalle im Jahr 2008 wurde festgelegt, für den Neubau eine Vielzahl erneuerbarer Energiequellen einzusetzen. Das Ziel war, energetisch weitgehend autark zu sein und zusätzlich die anderen Firmengebäude mit umweltfreundlicher Wärme aus der Solarthermieanlage der Produktionshalle zu versorgen. Die Plus-Energie-Produktionshalle wurde zudem aus Massivholz gefertigt, um den Mitarbeitern der CitricSolar ein angenehmes Raumklima zu bieten. Es wurden 210 m² autark arbeitende Kollektorfelder aus eigener Fertigung installiert, davon 140 m² in die Fassade integriert und weitere 70 m² auf dem Dach. Die Kollektorfelder erzeugen knapp 35.000 kWh/Jahr, was 32 % des Heizwärmebedarfs abdeckt. Eine 200 kW Hackschnitzelheizung ergänzt den Rest des Heizwärmebedarfs, wobei der Brennstoff hauptsächlich aus chemisch unbehandelten Einwegpaletten gewonnen wird. Die Hallentore wurden mit speziellen Schnellauftoren optimiert, um Wärmeverluste zu minimieren. Das Regenwasser der Dachflächen wird in einer unterirdischen Regenwasserzisterne gespeichert und für Toilettenspülungen verwendet. Eine 300 kWp Photovoltaikanlage auf dem Dach der Produktionshalle liefert jährlich 300.000 kWh elektrische Energie. Der Gesamtprimärenergieverbrauch der Produktionshalle liegt bei 75.553 kWh/Jahr und liegt damit unter den Vorgaben der EnEV, die den zehnfachen Wert als Maßstab setzt. Alle relevanten Messwerte werden über ein Monitoring-System erfasst und in Echtzeit für Schulungszwecke genutzt.

d. Komplettsystemanbieter: CS-Sonnenhäuser-Quartier 2017

2017 begann CitricSolar mit der Planung der CS Sonnenhäuser. Auf einer Fläche von ca. 12.000 m², die im östlichen Teil des Betriebsgeländes in Moosburg an der Isar liegt, wurde ein Wohnbauprojekt realisiert. Die Fläche war ursprünglich für die Erweiterung des Betriebsgeländes gedacht. Für die Sonnenhäuser entstand ein Konzept, das nachhaltig und zukunftsorientiert ist. Mit Fertigstellung im Jahr 2021 kann CitricSolar die drei Säulen der Nachhaltigkeit, die ökologische Verantwortung aber auch den wirtschaftlichen Unterhalt sowie über individuelle Wohnangebote den sozialen Aspekt innerhalb des CS-Sonnenhäuser-Quartiers vereinen. Die Reihenhäuser und Doppelhäuser innerhalb des Quartiers erfüllen dabei KfW 55. Die Mehrfamilienhäuser erfüllen die Normen für KfW 40 plus als Effizienzhäuser. Die Häuser sind mit Photovoltaikanlagen und Akkuspeichern ausgestattet und werden mit Wärme aus Solarthermie und Biomasse über ein Nahwärmenetz beheizt. Weiterhin gibt es eine quartierseigene E-Schnellladesäule sowie ein Carsharing Konzept mit eigenem Elektrofahrzeug und Elektro-Lastenfahrrad. Synergien aus der Planung für die Wärme, den Strom und die Mobilität nutzt die CitricSolar heute, um auch als „Planungsunternehmen“ Konzepte für Wärmenetze, Ladeinfrastruktur oder für Machbarkeitsstudien anbieten zu können. Eine Zusammenarbeit in diesem Bereich mit einem bayerischen Automobilhersteller ist seit Jahren erfolgreich. Das im Jahr 2018 realisierte CS-Sonnenhäuser-Quartier zeichnet sich durch geringe Betriebskosten für Wärme (Kosteneinsparung über 20 Jahre: MFH 58,43 % / DHH/RH 60,54 %) und Strom (MFH 66,97 % / DHH/RH 96,39 %) sowie die Reduktion des CO₂-Ausstoßes (CO₂-Einsparung über 20 Jahre: MFH 76,12 % / DHH/RH 83,74 %) aus.

e. Ausbildung / Hochschulkooperationen / Jugendarbeit

Im Gründungsjahr hatte CitricSolar insgesamt 13 Mitarbeiter. Heute, zwanzig Jahre später, beschäftigt CitricSolar 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Fertigungsbereiche und die Logistik werden mit ca. 20 Saisonmitarbeitern zusätzlich unterstützt. Ein weiterer wichtiger Bereich ist für die CitricSolar die Ausbildung von eigenem Fachpersonal. Da der Fachkräftemangel ständig zunimmt, versucht CitricSolar mit eigener Ausbildung dem entgegenzuwirken. Denn die Ausbildung von Industriekaufleuten, Anlagenmechanikern und Elektroinstallateuren stellen die Basis für zukünftiges Fachpersonal dar. CitricSolar stellt Praktikumsplätze bereit, um das Interesse für potentielle Auszubildende zu wecken. Des Weiteren haben Studenten aus den Bereichen Elektrotechnik, Maschinenbau, Energietechnik und Erneuerbare Energien die Möglichkeit ihre Bachelor- und Masterarbeiten bei CitricSolar zu schreiben und werden in der Regel in ein Angestelltenverhältnis übernommen. Daraus gehen Fachkräfte hervor, die eine marktgerechte Kombination aus fundiertem Wissen und praktischer Arbeitserfahrung aufweisen. CitricSolar erkennt, dass die Kinder und Jugendlichen von heute die Fachkräfte von morgen sind. Auch bereits regelmäßig eingeladene Grundschulklassen werden im Rahmen eines Schulausflugs in Verbindung mit einem Vortrag der Geschäftsführung an das Unternehmen herangeführt. Innerhalb eines Rundgangs besichtigen die Kinder das Betriebsgelände, lernen Mitarbeiter von CitricSolar kennen und erhalten zum Abschluss gebrandete Aufmerksamkeiten wie bspw. eine CitricSolar-Brotzeitdose. Durch die Einblicke in den Arbeitsalltag wird das Interesse für die Branche geweckt. Außerdem erlangen die Schüler und Schülerinnen nicht nur technisches Verständnis für Solarthermiekollektoren, Wärmespeicher oder Photovoltaik-Komponenten, sondern lernen durch den Vortrag der Geschäftsführung die Bedeutung der Erneuerbaren Energien für die Gesellschaft zu verstehen. CitricSolar sieht es als gesellschaftliche Verantwortung, den jungen Menschen in der Region Perspektiven aufzuzeigen und sie auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten. Indem CitricSolar zeigt wie Technologie und Umweltbewusstsein Hand in Hand gehen können, sollen die Kinder und Jugendlichen ermutigt werden, Verantwortung für ihre Umwelt zu übernehmen und nachhaltige Entscheidungen zu treffen.

f. Strategische Partnerschaften

Zum Ausbau des nachhaltigen Leistungsspektrums sowie der Nutzung von Synergien und bewährten Komponenten schließt CitricSolar strategische Partnerschaften. Mit der finnischen Firma Savosolar, die Technik für solare Fern- und Prozesswärmeanlagen der Megawatt-Klasse liefert, hat CitricSolar eine strategische Partnerschaft geschlossen. Savosolar hat bereits solarthermische Großanlagen von über 20.000 m² Aperturfläche in Europa realisiert und damit Ertragsrekorde erreicht. Savosolar hat sich einen Namen als Spezialist für Metallbeschichtungen und als Entwickler und Hersteller des effizientesten Solarwärmeabsorbers der Welt gemacht. Diese selektiv beschichteten, vielkammerigen Aluminium Absorber sind Kernstück der Hochleistungssolar-Großkollektoren, die auch CitricSolar zukünftig in großen solaren Fern- und Prozesswärmeanlagen einsetzen wird. Das besondere an den Kollektoren ist neben den Absorbern und ihrer beeindruckenden Größe von fast 16 m² vor allem die konsequente Ausrichtung auf höchsten Ertrag bei gleichzeitig niedrigsten Wärmegestehungskosten. Die Stärken beider Unternehmen ergänzen sich perfekt bei der Zusammenarbeit im Bereich Großanlagen. Mit den Savosolar Großkollektoren und der Erfahrung des Unternehmens im

Megawattbereich der solaren Fern- und Prozesswärme in Kombination mit dem starken Vertriebs- und Servicenetzwerk von CitrinSolar, können zukünftig gemeinsame Großprojekte realisiert werden.

g. Soziales Engagement



Spendenübergabe an die Erdbebenhilfe Türkei

Bereits im Namen von CitrinSolar, steckt der ganzheitliche Ansatz, dem sich das Unternehmen verpflichtet fühlt. Denn der Citrin ist ein Halbedelstein, der für Wohlbefinden, Lebendigkeit und wohlige Wärme steht. Er soll den Blick auf das Ganze und die Gabe fördern, sich in einfühlsamer Weise für das Wohl anderer einzusetzen und Menschen in Not- und Ausnahmesituationen zu unterstützen. Ein von positiver Energie geprägtes Betriebsklima mit einem guten Verhältnis zu den aktuellen und auch ehemaligen Mitarbeitern hat für CitrinSolar hohe Priorität. Zwischen 2019 und 2023 hat sich die Mitarbeiterzahl von 70 auf 150 erhöht. Dabei ist ein großer Teil der Belegschaft länger als 10 Jahre im Unternehmen. Das Durchschnittsalter der Beschäftigten liegt derzeit bei 38 Jahren. Nur 3 % der Beschäftigten sind 60 Jahre und älter.

Im Rahmen ihres gesellschaftlichen Engagements konnten beispielsweise die CitrinSolar und die Schwestergesellschaft CS Wohnbau im Mai 2023 über einen ehemaligen Mitarbeiter betroffene Familien türkischer und syrischer Erdbebenopfer unterstützen.

CitrinSolar ist sich ihrer sozialen Verantwortung bewusst und beschäftigt z.B. Minderheiten wie Flüchtlinge, sozial Schwache sowie Behinderte und inkludiert diese über zusätzliche Maßnahmen wie Eingliederungs- und/oder Integrationskurse. Außerdem unterstützt CitrinSolar jedes Jahr verschiedene impactstarke soziale Projekte wie NAVIS e.V., Bayerisches Rotes Kreuz und Sucht und Jugendhilfe e.V.

2.3.2 Nachhaltigkeitsmanagement / Compliance

Im Jahr 2015 wurde auf dem UN-Nachhaltigkeitsgipfel die Agenda 2030 von den vereinten Nationen beschlossen. Diese Agenda betont die Verantwortung aller Menschen für eine nachhaltige Entwicklung unseres Planeten. Auch CitricSolar ist sich seiner sozialen Verantwortung bewusst und engagiert sich aktiv für die Ziele der Vereinten Nationen. Die 17 Sustainable Development Goals dienen dem Unternehmen als Orientierung und Leitfaden, um dessen Nachhaltigkeitsaktivitäten gezielt zu planen und umzusetzen. Dadurch möchte CitricSolar seinen Teil dazu beitragen, eine nachhaltige Zukunft zu verwirklichen. Diese Verpflichtung ist für das Unternehmen von großer Bedeutung und prägt dessen tägliches Handeln.

CitricSolar verfolgt das Ziel, ihren Geschäftsbetrieb insgesamt nachhaltig zu gestalten und orientiert sich an den Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen. Maßgeblich liegt der Fokus hierbei auf der Förderung der Erneuerbaren Energien zur Reduktion von Treibhausgasemissionen mit folgenden Schwerpunkten:

- › Verwendung Erneuerbarer Energien für den eigenen Geschäftsbetrieb bei nahezu autarker Energieversorgung durch 0,9 MWp Photovoltaikanlage im Standort Langenpreising.
- › Verwendung von Baumaterialien mit möglichst niedrigem ökologischem Fußabdruck durch energieeffizientes Bauen nach Green Building und KfW 40 Vorgaben.
- › Aktive Vorteilskommunikation im Interesse der Erneuerbaren Energien gegenüber Kunden, um den Einsatz nachhaltiger Energieversorgung zu fördern.
- › CitricSolar arbeitet mit anderen Unternehmen und Organisationen zusammen, um schneller Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und Best Practices auszutauschen.
- › Nachhaltige Kreislaufwirtschaft mit effizienter Verwendung der Ressourcen wie Wasser, Papier und anderen Rohstoffen sowie Reduktion von Abfällen.

Das Vorgehen wird von der Nachhaltigkeits-Ratingagentur imug | rating GmbH durch ein unabhängiges Gutachten (Second Party Opinion) begutachtet und die Übereinstimmung des Rahmenwerks mit den ICMA-Green Bond Principles 2021 bestätigt.

3. DAS RAHMENWERK FÜR DIE GRÜNE ANLEIHE

Die Entwicklung dieses Rahmenwerkes erfolgte im Einklang mit den Green Bond Principles. Somit wird den Investoren eine Investitionsmöglichkeit angeboten, die in Bezug auf Transparenz, Impact Reporting und Verpflichtungen der Marktpraxis entspricht.

Unter diesem Rahmenwerk wird die CitricSolar zur Finanzierung geeigneter Assets einen Green Bond herausgeben.

Das Rahmenwerk orientiert sich an den vier Kernkomponenten der Green Bond Principles der ICMA - Stand Juni 2021.

- Verwendung der Emissionserlöse
- Projektbewertung und -auswahl
- Management der Erlöse
- Reporting

3.1. Verwendung der Emissionserlöse

Um die Produktionskapazitäten für Wärmespeicher mit neuen energieeffizienteren Maschinen und Anlagen auszuweiten, ein modernes und nachhaltiges Produktions- Logistik- und Dienstleistungszentrum auf einem zweiten Unternehmensstandort in Langenpreising bei München mit einer Fläche von 25.000 m² zu errichten und dieses mit erneuerbaren Energien zu versorgen, benötigt CitricSolar zusätzliche Finanzmittel.

Die geplante Kapazitätserweiterung durch den zweiten Unternehmensstandort basiert auf dem steigenden Bedarf an Wärmespeichern in Verbindung mit dem zukünftigen Marktpotenzial für Speichergrößen von 200 bis 100.000 Litern. Der Standort Langenpreising beinhaltet:

- › Verwaltungs- und Dienstleistungszentrum zur Beratung und Planung von Speichersystemen, thermischen Kollektoranlagen, PV- Anlagen, Kundendienst, After Sales.
- › Produktionsbereich zur Herstellung von Klein-, Groß und Sonderspeichern sowie Wärmedämmung.
- › Modernen, automatisierten Maschinenpark. Autarkiefördernd, energiesparend und mitarbeiterfreundlich.
- › Logistikzentrum zur Lagerung von Rohmaterial, Speichern, Systemkomponenten für Photovoltaik- und Solarthermieranlagen sowie das Servicecenter mit Montageservice, Hochregallager mit fahrerlosen Transportsystem.
- › Sitz der Tochtergesellschaft Trinergy GmbH, die Konzepte für Wärmenetze und Ladeinfrastruktur entwickelt sowie Machbarkeitsstudien für Kommunen, Bauträger und Industrie erstellt.

Visualisierung¹² des neuen Unternehmensstandorts in Langenpreising

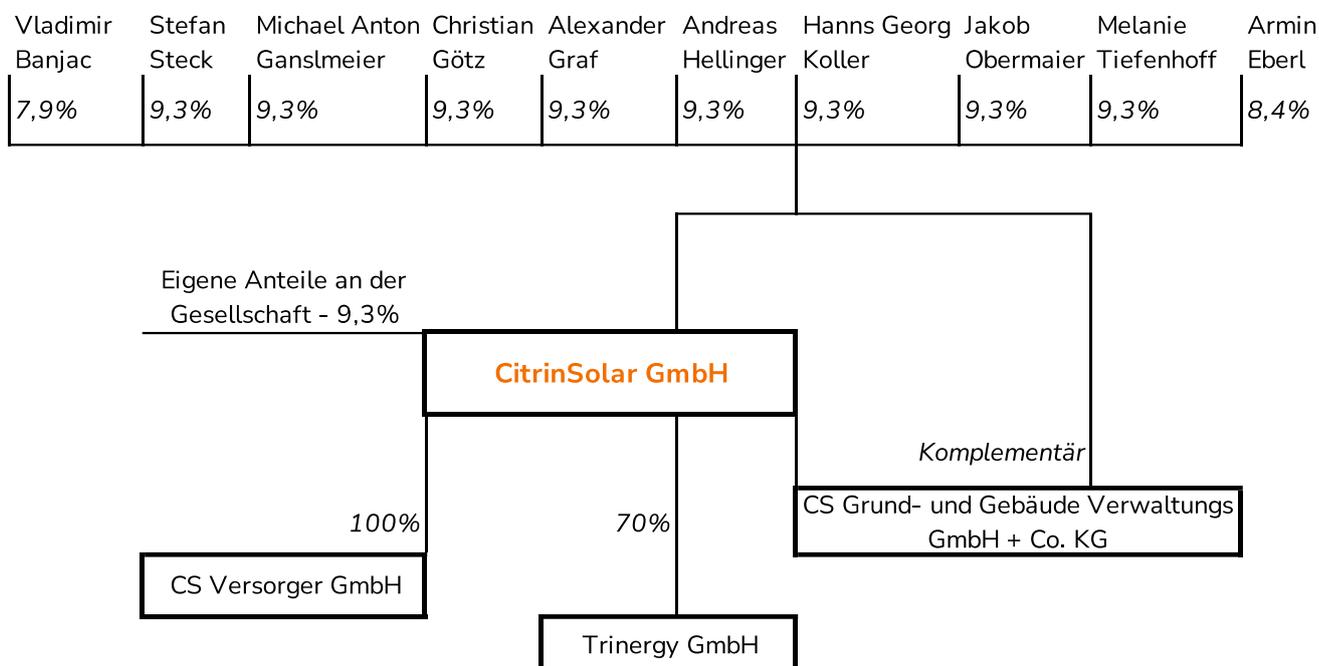


Die Produktion beruht vollständig auf einer emissionsarmen und nachhaltigen Ausrichtung, um einen Mehrwert für die Umwelt zu schaffen. Im neuen Standort in Langenpreising wird eine nahezu autarke Energieversorgung installiert, ohne fossile Energieträger zu nutzen. Dies wird durch die Kombination einer 0,9 MWp Photovoltaikanlage sowie Grundwasser- und Luftwärmepumpen erreicht. Beim Bau des neuen Unternehmensstandorts legt CitrinSolar großen Wert auf Energieeffizienz, folgt den KfW 40 Standards und strebt das Qualitätssiegel QNG-PLUS sowie die Zertifizierung nach DGNB-Gold-Standard an. Vor diesem Hintergrund plant CitrinSolar am neuen Unternehmensstandort die Integration begrünter Dachflächen, minimal versiegelter Flächen, Streuobstwiesen und die Ansiedlung von Bienenvölkern. Zudem verwendet CitrinSolar eine ökologische Holzbauweise für Büro- und Produktionshallen. Alle Prozesse innerhalb CitrinSolar werden kontinuierlich optimiert, um Abfalltrennung, Recyclefähigkeit und die Reduktion von Verpackungsmaterialien zu erreichen. CitrinSolar kooperiert mit der Interzero Holding GmbH & Co. KG, einem führenden Dienstleister im Bereich der Schließung von Produkt-, Material- und Logistikkreisläufen sowie dem Kunststoffrecycling. Diese Partnerschaft basiert auf dem Leitgedanken "zero waste solutions" und stellt eine Vorreiterrolle in der europäischen Kreislaufwirtschaft dar.

¹² © Hinterschwepfinger Projekt GmbH 2023

Diagramm der Organisationsstruktur

Die Struktur der CitrinSolar und der Unternehmensgruppe ist wie folgt:



Die CitrinSolar GmbH ist das operative Unternehmen für die Bereiche Solarthermiekollektoren, Wärmespeicher und Photovoltaik. Die Tochtergesellschaft CS Versorger GmbH projiziert und betreibt Wärmenetze für die Versorgung mit Heizungs- und Warmwasserwärme und rechnet diese ab. Außerdem bietet die CS Versorger GmbH Angebote zur E-Mobility wie Car- und Bikesharing. Sie betreibt als Eigentümerin z.B. ein Wärmenetz für eine Sonnenhaussiedlung im Norden von Moosburg a. d. Isar sowie große Teile der Wärmeversorgung für das von der CitrinSolar genutzte Werk in Moosburg a. d. Isar. In der CS Versorger GmbH soll insbesondere Know-how für den Betrieb und die Abrechnung solcher Versorgungsnetze gebündelt werden, die nach Einschätzung der CitrinSolar zunehmend an Bedeutung gewinnen werden.

Die CS Grund- und Gebäude Verwaltungs GmbH & Co. KG ist Eigentümerin wesentlicher Grundstücke und Gebäude in der Böhmerwaldstraße 32 sowie des zu entwickelnden neuen Unternehmensstandorts mit Verwaltungs- und Dienstleistungszentrum, Produktionsbereich und Logistikzentrum in Langenpreising. Die CitrinSolar GmbH ist persönlich haftender Gesellschafter der CS Grund- und Gebäude Verwaltungs GmbH & Co. KG. Die Kommanditisten der CS Grund- und Gebäude Verwaltungs GmbH & Co. KG sind zugleich die Gesellschafter der CitrinSolar GmbH.

Die Beratung, Konzepterstellung, Planung, Projektierung, Ausführung, Bauüberwachung und Objektbetreuung in den Bereichen Wärme, Strom und Mobilität sind in der Tochtergesellschaft Trinergy GmbH angesiedelt.

Kategorie	Details	SDG-Beitrag
Umweltfreundliche Gebäude	<p>Am neuen Unternehmensstandort in Langenpreising entsteht sowohl ein neues Produktions- und Logistikzentrum als auch ein neues Verwaltungsgebäude. Gemäß Planung erfüllen diese dabei die Gebäudekategorie „klimafreundliches Nichtwohngebäude – mit QNG“ und streben das Qualitätssiegel „QNG-PLUS“ an. Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG), verliehen durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), spielt eine entscheidende Rolle bei der Förderung eines einheitlichen Verständnisses von Nachhaltigkeit. Es bietet zudem eine verlässliche Grundlage für die Vergabe von Fördermitteln. Das Hauptziel besteht darin, die Ziele und Prinzipien des nachhaltigen Planens, Bauens und Betreibens in der deutschen Bau- und Immobilienwirtschaft zu etablieren. Durch die Einführung des Qualitätssiegels werden somit Fortschritte in Richtung einer nachhaltigeren und zukunftsfähigen Branche ermöglicht. Voraussetzung für die Förderung „Klimafreundlicher Neubau Nichtwohngebäude“ sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BEG Nichtwohngebäude (NWG) – Neubau Effizienzgebäude 40 (EG 40) • Anforderungen an das Treibhauspotential (GWP100), die unter Anwendung der Methode der Lebenszyklusanalyse (LCA) nachzuweisen sind. • Zusätzliches Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude PLUS (DGNB min. Gold) • Wärmebrücken gemäß Mindestwärmeschutz DIN 4108 Beiblatt 2. • Einhaltung der geforderten U-Werte gemäß Berechnung • Maßnahmen zur Vermeidung von Tauwasserausfall und Schimmelpilzbildung sind erforderlich. Hierzu ist das entsprechende Lüftungskonzept einzuhalten. • Bei der Wärmeversorgungsanlage ist ein hydraulischer Abgleich der Gesamtanlage durchzuführen und durch eine Fachunternehmererklärung zu dokumentieren. • Bei der Lüftungsanlage sind die Volumenströme abzugleichen und nach EN 12559 D.1 zu dokumentieren. 	 

- Die Dichtheitsklasse des Kanalsystems nach DIN EN 1507 und DIN EN 12237 müssen eingehalten werden. Die Prüfung und Dokumentation erfolgt gemäß EN 12559 D.8.
- Eine Photovoltaikanlage ist zwingend notwendig.

Die baulichen Voraussetzungen zur Erreichung der Zertifizierungsstufe DGNB Gold unter Einsatz nachhaltiger Materialien, wie bspw. im Produktionsbereich die Holzständerbauweise mit Holzdecken, wurden im aktuellen Stand der Planung berücksichtigt.

Erneuerbare Energien

Als Systemanbieter sind Erneuerbare Energien das Kerngeschäft von CitrinSolar. Folglich ist der Unternehmensstandort in Moosburg an der Isar mit einer eigenen Photovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 0,7 MWp ausgestattet. Am neuen Standort Langenpreising wird zudem eine Photovoltaikanlage mit einer geplanten Leistung von ca. 0,9 MWp installiert, die nicht aus Erlösen der Grünen Anleihe finanziert wird.

Als Heizung am neuen Standort kommen verschiedene Wärmepumpen (Luft- und Grundwasserwärmepumpen) zum Einsatz. CitrinSolar strebt die Inanspruchnahme des KfW-Förderprogramms Klimafreundlicher Neubau – Nichtwohngebäude, das u.a. den Einsatz einer PV-Anlage und Wärmepumpe bedingt, an.

Für den Einsatz Erneuerbarer Energien am neuen Unternehmensstandort legt CitrinSolar zudem großen Wert auf die Ökobilanz der Produkte über den gesamten Lebenszyklus. Somit werden Produkte von hoher Qualität und einer langen Nutzungsdauer favorisiert, deren Hersteller auch dem Anspruch von CitrinSolar in puncto Service und Wartungsverfügbarkeiten gerecht werden.

Innerbetrieblich transportieren Elektrotransportsysteme alle Materialien. Diese werden vorrangig aus Solarstrom-Überschüssen geladen.

Angesichts der zunehmenden Elektrifizierung plant CitrinSolar am neuen Unternehmensstandort 60 Stellplätze schrittweise mit Ladestationen auszustatten. Die Leistung wird durch die PV-Anlage bzw. durch die eigene Trafostation erbracht. Um die Leistungsgrenzen der Infrastruktur nicht zu überschreiten, werden die Ladepunkte in ein dynamisches Lastmanagement eingebunden.

CitrinSolar verpflichtet sich der ausschließlichen Nutzung erneuerbarer, und keinerlei fossiler (Öl, Gas) Energieträger



am neuen Standort in Langenpreising. Bereits zum aktuellen Zeitpunkt wird Strom, der nicht mit PV-Anlagen erzeugt wird, ausschließlich von Anbietern grüner Energie bezogen. Hierzu verpflichtet sich CitrinSolar aus Überzeugung auch künftig. Hinzu kommt, dass die Gebäude am neuen Standort durch die bereits erwähnten Maßnahmen in den Bereichen Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Energieerzeugung sowie Sonnen- / Wärmeschutz gegenüber Referenzgebäuden maßgeblich Energie und somit Kosten und CO₂ einsparen. Die Dächer des neuen Unternehmensstandorts sollen begrünt werden und die Flächenversiegelung soll so gering wie möglich ausfallen. Die Beleuchtung erfolgt durch energieeffiziente LED-Leuchten, welche nachts abgeschaltet werden, um die Lichtverschmutzung der Umgebung, zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt, so gering wie möglich zu halten. Der Standort wird zudem begrünt mit Streuobst- und Wildblumenwiesen sowie Bienenkästen bzw. Insektenhotels.

Energieeffizienz

Im Bereich der Energieeffizienz und nachhaltigen Wärmeversorgung sind Wärmespeicher unverzichtbare Komponenten. Ihre Hauptfunktion besteht darin, überschüssige Wärmeenergie zu sammeln, zu speichern und bei Bedarf wieder abzugeben. Dieser Prozess trägt maßgeblich dazu bei, den Energieverbrauch zu optimieren und damit die negativen Umweltauswirkungen von Wärmeversorgungssystemen zu minimieren. Der herausragende Beitrag, den Wärmespeicher zur Energieeffizienz leisten, wird durch ihre Fähigkeit erreicht, Wärme über lange Zeiträume bei geringen Verlusten zu puffern. Dies bedeutet, dass überschüssige Wärme aus erneuerbaren Energiequellen oder aus industriellen Prozessen effektiv gespeichert wird, anstatt verloren zu gehen. Dadurch wird es z.B. möglich, tagsüber gewonnene Solarwärme auch nachts zu nutzen, anstatt fossile Wärmeerzeuger, wie Öl- oder Gasheizungen, einzusetzen. Auf diese Weise leisten Wärmespeicher einen erheblichen Beitrag zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Senkung von CO₂-Emissionen. Einige Studien und Fachliteratur, die unter anderem die Ökobilanz von Wärmespeichern behandeln, haben gezeigt, dass Wärmespeichersysteme im Vergleich zu herkömmlichen Heizungssystemen, insbesondere wenn Erneuerbare Energiequellen genutzt werden, dazu beitragen können, den Energieverbrauch und die damit



verbundenen Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Gut ausgelegte Wärmespeichersysteme können den Energieverbrauch für Heizung und Kühlung deutlich reduzieren. Die spezifische Ökobilanz eines Wärmespeichers hängt jedoch von vielen Variablen ab, einschließlich seiner Größe, des verwendeten Materials, der Art der Wärmequelle, der Effizienz und der Lebensdauer. Um genaue Zahlen zu erhalten, kann eine detailliertere Lebenszyklusanalyse (LCA) durchgeführt werden.¹³

Durch die Kombination von Solarthermieanlagen und Wärmespeichern in Heizungsanlagen, die in 2022 von CitricSolar verbaut wurden, konnte allein in diesem Jahr eine Reduktion gegenüber Gas ein CO₂ Ausstoß von 4.320 t CO₂ und gegenüber Heizöl 5.580 t CO₂ erzielt werden.

Ein weiterer Aspekt der Energieeffizienz von Wärmespeichern ist die Fähigkeit, Wärme gezielt zu verteilen. Oft sind Wärmespeicher das hydraulische Zentrum von Anlagen, in denen Erneuerbare Energien eingebunden sind. Da in diesen Systemen meist mehrere Wärmeerzeuger und -verbraucher zusammengeführt werden, ist es wichtig, die Energieströme korrekt zu lenken. Wärmespeicher leisten diese Funktion und stellen damit einen wichtigen Baustein für die Zusammenführung von energieeffizienten Komponenten zu nachhaltigen Gesamtsystemen dar.

Wärmespeicher spielen demnach eine Schlüsselrolle in verschiedenen Anwendungsbereichen, von der Unterstützung der Wärmeerzeugung in Wohngebäuden bis hin zur Nutzung der industriellen Prozesswärme. Ihr Potenzial, den Energieverbrauch zu senken und Erneuerbare Energiequellen optimal zu nutzen, ist von großer Bedeutung. Die Speichertechnologie ist daher ein wesentlicher Baustein auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Energiezukunft und spielt eine entscheidende Rolle in den Bemühungen zur Reduktion des ökologischen Fußabdrucks und zur Förderung der Energieeffizienz. CitricSolar fördert die Nachhaltigkeit mit der Erweiterung der Wärmespeicherproduktion am neuen Standort in Langenpreising mit der Kapazitätserweiterung der Wärmespeicherproduktion auf bis zu 60.000 Stück jährlich. Die Wärmebehälter haben dabei lange Nutzungszeiten von mind. 25 Jahren.

¹³ <https://doi.org/10.1016/j.aej.2021.11.003>

Die neuen Maschinen und Anlagen im Unternehmensstandort Langenpreising werden durch das CitriSolar Kompetenzteam, bestehend aus Ingenieuren, Produktions-, Abteilungsleitern und Schichtführern, gemäß den Green Bond Regularien, speziell hinsichtlich Energieeffizienzkriterien, ausgewählt. Prämisse ist dabei, dass die neuen Maschinen und Anlagen energieeffizienter als der derzeitige Bestand an Maschinen sind. Grundsätzlich wird die Effizienz der Produktion auch insofern gesteigert, dass die Fertigungslinien mit kurzen Materialwegen, einem flächensparenden Lagersystem mit Hochregallager sowie einem präzisen Betriebsdatenerfassungssystem in der Produktion ausgestattet ist.

Während die Wärmespeicher bei CitriSolar am aktuellen Standort noch von Hand, unter Einsatz von Lackierpistole sowie Absauganlage, lackiert werden, plant CitriSolar am neuen Unternehmensstandort die Wärmespeicherproduktion im Lackierbereich mit einer Roboterlackieranlage auszustatten. Zudem wird im Lackierprozess ausschließlich „umweltfreundlicher“ Lack auf Wasserbasis verwendet. Somit möchte CitriSolar gleichbleibende Qualität unter ressourcenschonendem Materialeinsatz sicherstellen. Die im Anschluss an die Wärmespeicherproduktion angebaute Trocknungskammer ist ebenfalls mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet.

3.2. Prozess der Projektbewertung und -auswahl

Das Komitee für Nachhaltigkeitsmanagement besteht zum einen aus dem internen Nachhaltigkeitsteam der CitricSolar, bestehend aus Herrn Christian Götz (Geschäftsführung), Herrn Dr. Hermann Rieß (Leitung Technik und Entwicklung, Prokurist, stellv. Geschäftsführung), Herrn Dr. Robert Junker (Produktionsplanung) sowie Herrn Tobias Wagner (Ingenieur).

Ergänzt wird das Nachhaltigkeitsteam um die externen Energieberater des Unternehmens Bau- und Energieberatung Palloch und Partner und die externen Fertigungsplaner der Hinterschwepfinger Projekt GmbH.

Dabei werden die Bereiche Architektur & Bau, Innovation, IT, Marketing und Vertrieb vertreten. Gemeinsam werden nachhaltige Lösungen entwickelt und vorangetrieben. Ebendieses Komitee verantwortet auch die Bewertung der Projekte nach Nachhaltigkeitskriterien im Sinne des Rahmenwerks.

Die Projektauswahl soll in den definierten Projektkategorien durch folgende Maßnahmen und unter Berücksichtigung bestimmter Kriterien erfolgen:

Kategorie	Maßnahmen und Kriterien
Umweltfreundliche Gebäude	Errichten eines nachhaltigen Unternehmensstandorts in Langenpreising unter Berücksichtigung der Zertifizierungsstufen DGNB Gold und QNG-PLUS
Erneuerbare Energien	<p>Versorgung des neuen Unternehmensstandorts mit Erneuerbarer Energie. Angestrebt sind die Energieeffizienzstufe 40 sowie das „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude Plus“ (QNG-PLUS), die den Einsatz einer Photovoltaikanlage und Wärmepumpe bedingen. CitricSolar plant aktuell mit einer 0,9 MWp Photovoltaikanlage sowie Wärmepumpen (Luft- und Grundwasserwärmepumpen).</p> <p>Angesichts der schrittweisen Elektrifizierung plant CitricSolar am neuen Unternehmensstandort 60 Stellplätze schrittweise mit Ladestationen auszustatten.</p>

<p>Energieeffizienz</p>	<p>CitrinSolar plant aus den Emissionserlösen unter anderem die Erweiterung der Wärmespeicherproduktion zu finanzieren. Hierbei hebt CitrinSolar zum einen die Energieeffizienz des Produkts Wärmespeicher hervor, das eine unverzichtbare Komponente in der nachhaltigen Wärmeversorgung darstellt.</p> <p>Exemplarisch konnte allein durch die CitrinSolar Jahresproduktion 2022 an Solarthermiekollektoren in Kombination mit Wärmespeichern als Heizsystem gegenüber konventioneller Heizsysteme mit Gas ein CO₂-Ausstoß von 4.320 t CO₂ und gegenüber Heizöl 5.580 t CO₂ vermieden werden.</p> <p>Zum anderen legt CitrinSolar bei der Auswahl der neuen Maschinen und Anlagen großen Wert auf Energieeffizienz. Nach derzeitigem Planungsstand hinsichtlich der Maschinen und Anlagen für den Speicher- und Logistikbereich, kann folgende Aussage getroffen werden: Mit den neuen modernen Anlagen und Maschinen wird die Energieeffizienz um bis zu 12 % gegenüber den bisherigen Maschinen und Anlagen verbessert. Nachweise, nach genauer Auswahl, Konzeptionierung und Festlegung aller Anlagen und Maschinen, werden erbracht und dokumentiert.</p>
-------------------------	--

Steuerung ESG-Risiken

Auch im Bereich der Abfallvermeidung und -verringerung im Kontext der Verschmutzungsprävention und -kontrolle ist sich CitrinSolar ihrer Verantwortung bewusst und kooperiert im Bereich der Rücknahme und Verwertung von Transportverpackungen und gewerblich anfallenden Verkaufspackungen in Deutschland bereits seit dem Jahr 2016 erfolgreich mit der INTERSEROH Dienstleistungs GmbH, einem bundesweit tätigen Dienstleistungs- und Rohstoffunternehmen, das Erfassungs- und Verwertungskapazitäten für Verpackungen zur Verfügung stellt.

Um sicherzustellen, dass der Bericht zur grünen Inhaberschuldverschreibung einen umfassenden Überblick über die Nachhaltigkeitsvorteile bietet, werden nicht nur die positiven Auswirkungen der finanzierten Projekte behandelt, sondern auch potenzielle Konflikte in den jeweiligen Projektbereichen, der Umgang damit und die gefundenen Lösungsansätze. Bei den Projekten werden insbesondere mögliche Konflikte in Bezug auf folgende Aspekte berücksichtigt:

- Recycling
- Baulärm/ Schmutz
- Biodiversität
- Umweltverträglichkeit
- Einbezug der lokalen Bevölkerung
- Gesundheitliche Beeinträchtigung

3.3. Management der Erlöse

Die Verwaltung der Erlöse obliegt der Accounting-Abteilung von CitricSolar, die für die akribische Verfolgung der Mittelallokation verantwortlich ist. Alle nicht verwendeten Mittel der grünen Anleihe werden in einem separierten Geschäftskonto bei CitricSolar gehalten. Die prozentuale Zuordnung der finanzierten Investitionen über die Inhaberschuldverschreibung wird in den regulären Berichten im Rahmen des sorgfältig geprüften Jahresabschlusses von CitricSolar transparent gemacht.

Die freie Vergabe der Erlöse aus der grünen Anleihe ist nicht gestattet und bedarf einer sorgfältigen Überprüfung durch das Nachhaltigkeitsteam sowie der Geschäftsführung.

Alle Prozesse, Methoden zur Mittelnachverfolgung, Maßnahmen zur Sicherstellung von Transparenz sowie die gesteckten Überwachungsziele und Kontrollmechanismen sind integraler Bestandteil des etablierten Projektcontrollings.

Die Accounting-Abteilung von CitricSolar sowie das Nachhaltigkeitsteam werden den Prozess der Mittelallokation genau überwachen. Der aktuelle Status der Allokation wird in den Berichten dargestellt, bis die vollständige Allokation der Erlöse, die bis zum vierten Quartal 2025 geplant ist, erreicht ist. Die zweckgebundene Verwendung der Mittel wird durch eine klare buchhalterische Zuweisung und ausführliche Dokumentation sichergestellt. Darüber hinaus wird eine externe, unabhängige Prüfstelle die Zuweisung der Gelder aus den Erlösen der grünen Anleihe einer detaillierten Prüfung unterziehen

3.4. Reporting

Im Rahmen der Herausgabe der grünen Anleihe verpflichtet sich die CitricSolar, jährlich über die Verwendung der Erlöse und Mittelzuweisungen sowie über den Nachhaltigkeitsnutzen der durch die Grüne Emission finanzierten Assets zu berichten. Dieser Bericht wird durch das Nachhaltigkeitsteam (siehe auch 3.2) erstellt und jährlich bis zur vollständigen Allokation der Mittel oder bei wesentlichen Änderungen erneuert und auf der Internetseite der CitricSolar öffentlich zugänglich gemacht. Die Freigabe des Berichts erfolgt durch die Geschäftsführung der CitricSolar. Der Bericht wird zudem von einer externen Stelle geprüft.

Dieser Bericht beinhaltet u.a. folgende Informationen:

- Der Gesamtbetrag der geplanten Emissionserlöse
- Gesamtbetrag der Emissionserlöse, den geeigneten Projekten zugewiesen wird sowie Anzahl der geeigneten Projekte.
- Anteil der zur Finanzierung genutzten Erlöse
- Anteil der bei einem Kreditinstitut angelegten Emissionserlöse
- Anteil der zur Zwischenfinanzierung genutzten Emissionserlöse
- Angaben zu eventuell nicht allokierten Emissionserlösen
- Charakterisierung der geeigneten Projekte (Infrastruktur, Gewerbe etc.).
- Umweltnutzen (CO₂-Einsparungen) der finanzierten Betriebserweiterung an einem neuen Unternehmensstandort und der daraus resultierenden Produkte im Vergleich zu einem oder mehreren relevanten Benchmarks sowie der Berechnungslogik
- Umweltfreundliche Gebäude:
 - Erfüllungsgrad der angestrebten Zertifizierungen DGNB, QNG-PLUS sowie das Erreichen etwaiger diesbetrefflicher Förderungen
 - Lebenszyklusanalyse (LCA) als Nachweis des Erfüllens der Anforderungen an das Treibhauspotential (GWP₁₀₀)
- Erneuerbare Energien:
 - Installierte Nennleistung der Photovoltaikanlage
 - Installierte Leistung der Wärmepumpen (Leistungskoeffizient – „COP-Wert“)
 - Fachunternehmererklärung zur Dokumentation des hydraulischen Abgleichs der gesamten Wärmeversorgungsanlage
 - Aktueller Stand der Ausführung der E-Ladestationen
- Energieeffizienz:
 - Anzahl produzierter Wärmespeicher
 - CO₂-Einsparung Heizsysteme CitricSolar (Kombination Solarthermiekollektoren und Wärmespeicher) im Vergleich zu konventionellen Heizsystemen
 - Energieeffizienzabgleich der angeschafften Maschinen und Anlagen gegenüber bisherigen Maschinen und Anlagen oder vergleichbarer Referenzanlagen
- Definierte Gegenmaßnahmen im Falle auftretender Risiken

4. EXTERNE PRÜFUNG

4.1. Second Party Opinion (SPO)

CitriSolar wird ein unabhängiges Zweitgutachten (SPO) von der imug rating GmbH einholen, um zu bestätigen, dass das Green Bond Framework den ICMA Green Bond Principles 2021 entspricht. Die unabhängige SPO wird zusammen mit diesem Rahmenwerk auf der Website von CitriSolar veröffentlicht.

4.2. Verifizierung nach der Herausgabe

Zur Gewährleistung der Übereinstimmung des emittierten Green Bonds mit der in diesem Rahmenwerk dargelegten Methodik, wird CitriSolar einen externen Prüfer mit der Aktualisierung der Second Party Opinion (SPO) beauftragen, sollten sich wesentliche Änderungen im grünen Deckungsstock ergeben und/oder die Eignungskriterien wesentlich angepasst werden.

5. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Dieses Rahmenwerk für die Grüne Anleihe (das "Dokument") dient der Bereitstellung allgemeiner Informationen. Dieses Rahmendokument kann öffentliche Informationen enthalten oder durch Verweis einbeziehen, die nicht gesondert von CitricSolar geprüft, genehmigt oder bestätigt wurden, und dementsprechend wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherung, Gewährleistung oder Verpflichtung abgegeben, und CitricSolar übernimmt keine Verantwortung oder Haftung hinsichtlich der Genauigkeit, Angemessenheit oder Vollständigkeit dieser Informationen. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Meinungen werden von CitricSolar zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments bereitgestellt und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Dieses Dokument kann Aussagen über zukünftige Ereignisse und Erwartungen enthalten, bei denen es sich um zukunftsgerichtete Aussagen handelt. Keine der in diesem Dokument enthaltenen Zukunftsprognosen, Erwartungen, Schätzungen oder Aussichten sollten als Vorhersagen oder Versprechen verstanden werden, noch sollten sie als Hinweis, Zusicherung oder Garantie dafür verstanden werden, dass die Annahmen, auf denen diese Zukunftsprognosen, Erwartungen, Schätzungen oder Aussichten beruhen, richtig oder vollständig sind oder, im Falle von Annahmen, in diesem Dokument vollständig angegeben werden. CitricSolar ist nicht verpflichtet, das Dokument zu aktualisieren oder etwaige Ungenauigkeiten zu korrigieren, die aufgrund neuer Informationen, zukünftiger Ereignisse oder aus anderen Gründen zutage treten könnten. Dieses Dokument ist nicht als Rechts- oder Finanzberatung gedacht und darf auch nicht als solche ausgelegt werden. Dieses Dokument wird ausschließlich zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt und stellt weder ein Angebot oder eine Aufforderung zum Kauf, zur Übernahme, zur Zeichnung oder zum anderweitigen Erwerb oder zur Veräußerung von Schuldtiteln oder anderen Wertpapieren ("Wertpapiere") von CitricSolar dar, noch ist es Teil eines solchen Angebots oder einer solchen Aufforderung und soll auch nicht als Grundlage für eine Bewertung von Wertpapieren durch Dritte dienen. Wenn ein solches Angebot oder eine solche Aufforderung erfolgt, geschieht dies auf der Grundlage einer separaten und gesonderten Dokumentation in Form eines Prospekts, eines Prospektnachtrags, eines begleitenden Prospekts oder eines anderen gleichwertigen Dokuments und eines zugehörigen Preiskalkulationsblatts sowie der darin enthaltenen Dokumente, in denen alle Risikofaktoren beschrieben sind. Jede Entscheidung zum Kauf oder zur Zeichnung von Wertpapieren im Rahmen eines solchen Angebots oder einer solchen Aufforderung sollte ausschließlich auf der Grundlage der vorgenannten Dokumente und nicht auf der Grundlage des vorliegenden Dokuments getroffen werden. Die Verteilung dieses Dokuments und der darin enthaltenen Informationen kann in einigen Ländern gesetzlichen Beschränkungen unterliegen. Personen, die in den Besitz dieses Dokuments gelangen könnten, müssen sich über das Vorhandensein solcher Beschränkungen erkundigen und diese einhalten. Die Informationen in diesem Dokument wurden nicht von unabhängiger Seite überprüft. Der Adressat ist allein für die Verwendung der hierin enthaltenen Informationen verantwortlich und CitricSolar haftet nicht für direkte, indirekte oder sonstige Schäden, die aus der Verwendung dieses Dokuments durch den Adressaten entstehen.