

An den Insolvenzverwalter (GreenRock Energy Austria GmbH)

Dr. Fabian Höss

Sillgasse 12/IV

6020 Innsbruck

Bewertungsgutachten PV-Anlage Julian Zangerle/Arzl

Eigentümer PV-Anlage: GreenRock Energy Austria GmbH
Herzog-Friedrich-Straße 10
6020 Innsbruck

Standort PV-Anlage: Hr. Julian Zangerle
Ostersteinstraße 3
6471 Arzl im Pitztal

Besichtigung: siehe Standort PV-Anlage am 20.11.2024

Interne-Nr.: 2411002a





Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag	4
2	Wichtiger Hinweis.....	4
3	Zweck.....	4
4	Tatsachen.....	5
5	Objektbeschreibung	5
6	Gewählte Vorgangsweise	5
7	Befund.....	5
7.1	Sichtung der Unterlagen.....	5
7.2	Kontaktaufnahme Hr. Zangerle	7
7.3	Vorortbesichtigung.....	8
7.3.1	PV-Generatorfeld.....	8
7.3.2	Wechselrichter + Speicher.....	10
7.3.3	Hauptverteiler	13
7.3.4	Verkabelung.....	15
7.4	Recherchen.....	16
8	Bewertung PV-Anlage.....	18
9	Bewertung Demontagekosten.....	19
10	Haftungsbeschränkung.....	20
11	Anhang.....	21



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Module am Dach lt. Anlagendokumentation (Quelle A01)	6
Abbildung 2: Stückliste der PV-Anlage (Quelle A01)	6
Abbildung 3: Typenschild PV-Modul (Quelle Hr. Zangerle).....	7
Abbildung 4: Adresse.....	8
Abbildung 5: Dachfläche West (5 Module)	9
Abbildung 6: Dachfläche Süd (5 Module).....	9
Abbildung 7: Dachfläche Ost (4 Module)	10
Abbildung 8: Übersichtsbild Wechselrichter + Batterie	11
Abbildung 9: Typenschild Wechselrichter	12
Abbildung 10: Anschlüsse Wechselrichter	12
Abbildung 11: Batterie (ohne Typenschild).....	13
Abbildung 12: Hauptverteiler	14
Abbildung 13: SolarEdge EnergieMeter mit Beschriftung FI.....	14
Abbildung 14: unbeschrifteter Leitungsschutzschalter (pot. PV-Anlage)	15
Abbildung 15: Übersichtsbild Steigschacht	15
Abbildung 16: geöffneter Steigschacht mit Installationsschläuchen	16
Abbildung 17: Preisrecherche PV-Modul	16
Abbildung 18: Preisrecherche Solar-Edge Wechselrichter.....	17
Abbildung 19: Preisrecherche SolarEdge Batterie	17
Abbildung 20: Optimierer.....	18
Abbildung 21: Bewertung Neuanlage gleicher Art und Güte ohne UST mit Stichtag 25.11.2024	19
Abbildung 22: geschätzte Demontagekosten	19



1 Auftrag

Am 12.11.2024 wurde der unterzeichnende SV von Dr. Fabian Höss beauftragt mit:

Bitte um Bewertung der PV-Anlage, das auf einem Fremddach installiert wurde:

- Zeitwert der Anlage zum aktuellen Marktpreis
- Einschätzung der Kosten für den Abbau sowie die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands

Der Erstkontakt mit dem Eigentümer hat am 18.11.2024 stattgefunden, die Vorortbesichtigung erfolgte am 20.11.2024.

2 Wichtiger Hinweis

Es erfolgt eine Bewertung der Anlagen auf Basis der vorliegenden Unterlagen und des Lokalaugenscheins ohne Dachbegehung und Messungen. Die ordnungsgemäße Funktion sowie die sach- und fachgerechte Ausführung werden vorausgesetzt und wurden nicht geprüft.

Die Bewertung erfolgt auf Basis der aktuellen Marktlage zu durchschnittlichen Preisen beim Elektrofachbetrieb – insbesondere haben sich die Materialpreise für PV-Komponenten in den vergangenen Monaten stark reduziert.

Die Fördermöglichkeiten von PV-Anlagen bleiben in der Bewertung unberücksichtigt – es werden die Kosten einer Neuanlage gleicher Art und Güte für Privatgebäude berücksichtigt. Auf den derzeitigen Entfall der Umsatzsteuer wird hingewiesen^{1 2}.

3 Zweck

Dieses Gutachten dient ausschließlich dem Auftraggeber im Rahmen des Auftrags.

Ausschließlicher Zweck dieses Berichtes ist der erteilte Bewertungsauftrag zum Zweck der Abwicklung des Insolvenzverfahrens. Allfällige außerhalb der unmittelbaren Abwicklung des Insolvenzverfahrens liegende Interessen und Ansprüche finden in diesem Bericht keine Berücksichtigung. Keinesfalls handelt es sich um eine Prüfung oder Attestierung zur Übereinstimmung der Baulichkeiten, Einrichtungen und sonstiger Verhältnisse mit den rechtlich gebotenen Vorschriften oder Sicherheitsanforderungen.

¹ <https://www.bmf.gv.at/themen/steuern/fuer-unternehmen/umsatzsteuer/informationen/Steuersatz-f%C3%BCr-Photovoltaikmodule.html>

² <https://www.wko.at/oe/gewerbe-handwerk/elektro-gebaeude-alarm-kommunikation/umsatzsteuerbefreiung-und-eag-investitionszuschuss>

4 Tatsachen

Für das vorliegende Gutachten wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Der Nutzungsdauerkatalog baulicher Anlagen und Anlagenteile; 2020; Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen
- Seiser; Die Nutzungsdauer von Gebäuden, baulichen Anlagen, gebäudetechnischen Anlagen und Bauteilen; 2020
- Eggert/Manner; Durchschnittliche wirtschaftliche Nutzung von Maschinen, Geräten, Anlagen, Betriebseinrichtung; 2007
- siehe Anhang

5 Objektbeschreibung

Es handelt sich um ein Einfamilienhaus mit einem Ziegeldach, wobei die 4 Dachflächen grob nach Süden, Osten, Westen und Norden ausgerichtet sind.

6 Gewählte Vorgangsweise

Beteiligte Personen:

- Herr Dr. Fabian Höss: Insolvenzverwalter, Auftraggeber
- Herr Julian Zangerle: Gebäudeeigentümer
- Herr Hans-Peter Zangerle: Vater von Hr. Julian Zangerle
- Hr. Dipl.-Ing. Dr. Markus Mitterer: SV

Für die Erstellung des Gutachtens wurde folgende Vorgangsweise gewählt

- Sichtung der Unterlagen
- Kontaktaufnahme Eigentümer
- Vorortbesichtigung
- Recherchen

7 Befund

Die Details der Befundung werden im Folgenden dokumentiert:

7.1 Sichtung der Unterlagen

Ein elektrotechnisches Prüfprotokoll der Anlage ist lt. Auftraggeber nicht vorhanden.

Laut Anlagendokumentation vom 29.08.2024 (siehe A01) wird auszugsweise festgehalten:

- Süd- und West DP-Aufständerung, Speicher 10,5kWh
- Netzgekoppelte PV-Anlage mit Batteriesystem (Überschusseinspeiser)
- PV-Generatorleistung 7,49kWp
- 1 Hybrid-Wechselrichter: SolarEdge SE5K-RWS-EU-APAC

- 14 Leistungsoptimierer: Solar Edge P601
- 1 Batteriesystem: StoreEdge RESU10H (10kWh) / LG Chem LG RESU10H (9,8kWh)
- PV-Modul: LONGI Solar LR5-72 HIH 535 M (v2)

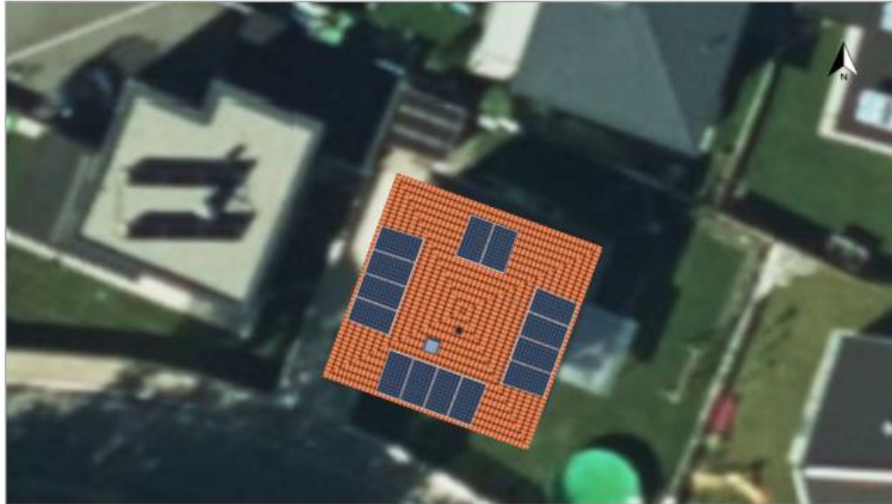


Abbildung 1: Module am Dach lt. Anlagendokumentation (Quelle A01)

Stückliste						
Stückliste						
#	Typ	Artikelnummer	Hersteller	Name	Menge	Einheit
1	PV-Modul		LONGI Solar	LR5-72 HIH 535 M	14	Stück
2	Wechselrichter		SolarEdge	SE5K-RWS-EU-APAC	1	Stück
3	Leistungsoptimierer		SolarEdge	P601 Worldwide	14	Stück
4	Batteriesystem		SolarEdge	StoreEdge SExxxxH-RWS + LG Chem RESU10H (10 kWh)	1	Stück
5	Kabel			Strangleitung 6 mm ² Kupfer	20	m
7				AC-Kabel 95mm ²	50	
8			neoom	neoom BEAAM mit neoom CONNECT	1	Stück
9	Komponenten		neoom	Plattform für 5 Jahre	1	Stück

Abbildung 2: Stückliste der PV-Anlage (Quelle A01)

Laut Rechnung der Fa. Energiefreund (ZET & BZR GmbH, siehe A02) vom 17.11.2023 in Höhe von EUR 2.143,53 netto wird die Verkabelung der PV-Anlage inkl. Material abgerechnet.

Laut Rechnung der Fa. Margreiter Dachdeckerei (siehe A03) vom 19.07.2023 in Höhe von EUR 26,10 netto werden 10 Dachsteine abgerechnet.

Laut Rechnung der Fa. Schuchter Christian Gerhard (siehe A04) vom 09.10.2023 in Höhe von EUR 1.448,20 netto wird die Verlegung von 14 Modulen (a' 535Watt) auf 3 Dachflächen verrechnet. Als Hinweis ist vermerkt „Zusatzkosten aufgrund Änderung Verlegung der Module“.

7.2 Kontaktaufnahme Hr. Zangerle

Hr. Julian Zangerle wurde kontaktiert und teilt mit, dass als Informationsperson sein Vater Hans-Peter Zangerle zur Verfügung stehe.

Hr. Hans-Peter Zangerle teilt mit, dass er selbst früher als Vertriebsmitarbeiter bei der Fa. GreenRock tätig war. Die Anlage hätte ursprünglich als Servitutsrecht in das Grundbuch eingetragen werden sollen, dies sei jedoch nicht erfolgt.

Die PV-Anlage funktioniere nach seinen Angaben störungsfrei, die Anlagendokumentation sei jedoch nicht korrekt/vollständig. Ursprünglich wurde von Hr. Zangerle von 410W PV-Modulen ausgegangen, nach Sichtung des Typenschilds waren jedoch 535W PV-Module verbaut.

Die Anlage sei lt. Hr. Zangerle im Herbst 2023 in Betrieb gegangen.

Er teilt mit, dass bei Demontage ein vollständiger Rückbau inkl. aller Gebäudedurchdringungen und Fassadenschäden erfolgen müsse.



Abbildung 3: Typenschild PV-Modul (Quelle Hr. Zangerle)

7.3 Vorortbesichtigung

Die Vorortbesichtigung hat gemeinsam mit Hr. Hans-Peter Zangerle stattgefunden. Zu diesem Zeitpunkt war die PV-Anlage in Betrieb. Die Besichtigung erfolgte ohne Dachbegehung.



Abbildung 4: Adresse

7.3.1 PV-Generatorfeld

Es wurden auf 3 Dachflächen (Ost, Süd, West) insgesamt 14 PV-Module vorgefunden. Die Verkabelung erfolgte lt. Angaben von Hr. Zangerle in einem separaten Installationsrohr gebäudeinnenliegend im Bereich des Kamins, ähnlich wie die SAT-Verkabelung. Hierzu sei die Dachfolie geöffnet worden.



Abbildung 5: Dachfläche West (5 Module)



Abbildung 6: Dachfläche Süd (5 Module)



Abbildung 7: Dachfläche Ost (4 Module)

7.3.2 Wechselrichter + Speicher

Im Technikraum wurde der Wechselrichter (Solar Edge SE8K-RWS, 1 String) sowie die Batterie (ohne Typenschild, 2 Module) vorgefunden.



Abbildung 8: Übersichtsbild Wechselrichter + Batterie



Abbildung 9: Typenschild Wechselrichter



Abbildung 10: Anschlüsse Wechselrichter



Abbildung 11: Batterie (ohne Typenschild)

7.3.3 Hauptverteiler

Im Hauptverteiler wurde der Solar-Edge Energy Meter und ein unbeschrifteter 4poliger Leitungsschutzschalter (B16) vorgefunden. Die Beschriftung war augenscheinlich nicht korrekt.



Abbildung 12: Hauptverteiler

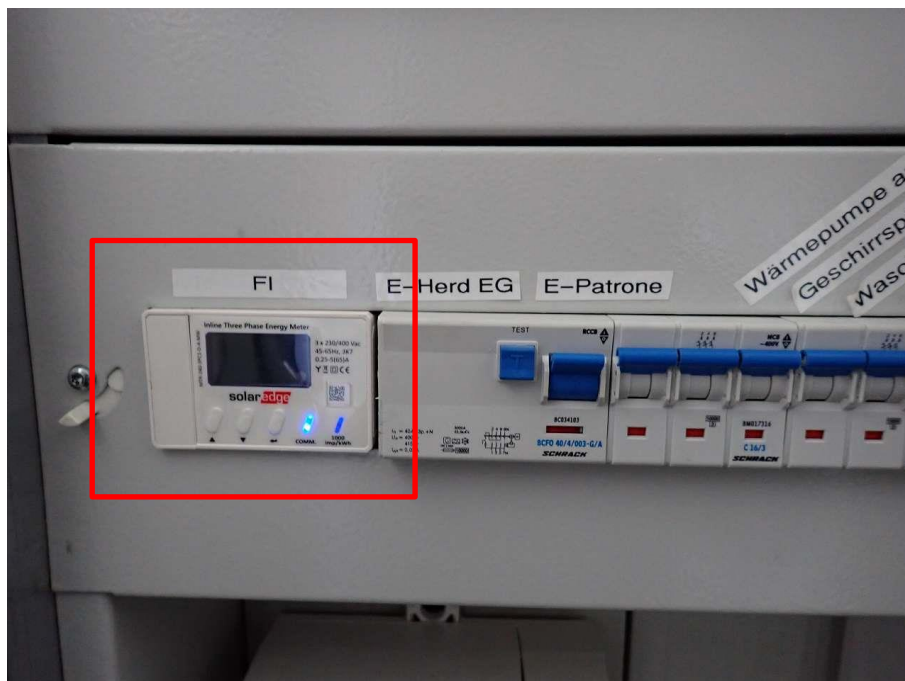


Abbildung 13: SolarEdge EnergieMeter mit Beschriftung FI

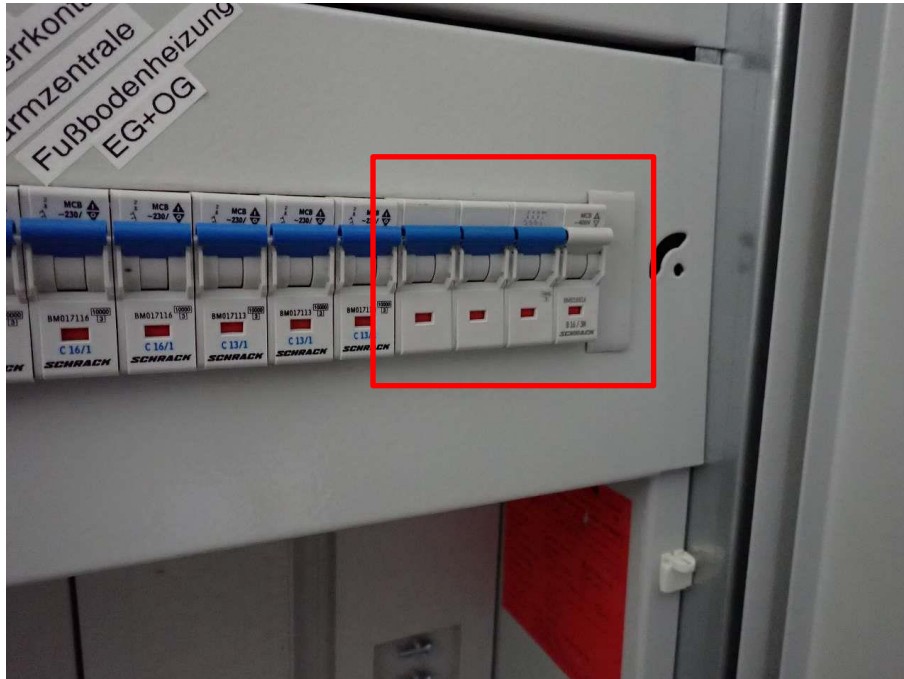


Abbildung 14: unbeschrifteter Leitungsschutzschalter (pot. PV-Anlage)

7.3.4 Verkabelung

Die PV-Verkabelung erfolgte lt. Hr. Zangerle über einen Steigschacht direkt hinter dem Hauptverteiler.



Abbildung 15: Übersichtsbild Steigschacht



Abbildung 16: geöffneter Steigschacht mit Installationsschläuchen

7.4 Recherchen

Die aktuellen Internetpreise der Komponenten wurden recherchiert:

A screenshot of the soltechshop website. The browser address bar shows 'https://soltechshop.de/de_DE/p/Solarmodul-Longi-535-LR5-66HTH-535M/2427'. The page title is 'Solarmodul Longi 535 LR5-66HTH-535M'. On the left, there is a 'MENU' with categories like 'Solarmodule', 'Monokristallin', 'Wechselrichter', 'Montagesysteme', 'Wärmepumpen', 'Ladestationen', 'Energiespeicher', 'Kabel und Zubehör', and 'Rekuperation'. Below the menu is an 'EMPFOHLEN' section with a -3% discount. The main product image shows a large solar panel. To the right of the image, technical details are listed: 'Kategorie: LONGI Solar', 'Verfügbarkeit: Viel', 'Zustellung innerhalb von: 7 Tage', and 'Lieferzeit ab: 229,00 € - Kurierdienst / Spedition - Europäische Union (Deutschland)'. A price tag shows '78,34 €' with 'inkl. Steuern und Versandkosten'. Below the price is a quantity selector set to '5 Stck.' and a 'ZUM WARENKORB' button. At the bottom, it says 'Minimale Produktmenge: 5 Stck.' and 'Alle Transaktionen sind sicher und werden mit einem SSL-Zertifikat verschlüsselt'.

Abbildung 17: Preisrecherche PV-Modul

Suche nach Hersteller, Artikelname, Wattleistung oder anderen Begriffen

STROMSPEICHER UND AKKUS WALLBOXEN WECHSELRICHTER PHOTOVOLTAIK ECOFLOW ANKER ZENDURE KABEL & ZUBEHÖR

SolarEdge SE8K-RWS48BEN4 SE8K-RWS Storage Hybrid Wechselrichter

Auf Lager. Lieferzeit: 2-4 Werktage

Sparen Sie 54% €2.399,00 €1.099,00

inkl. 0% MwSt. und kostenlosem Premiumversand.

Bei Zahlung mit Vorkasse beträgt der Preis 1088.01 €

Apple Pay G Pay Klarna Mastercard Visa

Mehrwertsteuer

VOLLER MEHRWERTSTEUERSATZ (20%)

REDUZIERTER MEHRWERTSTEUERSATZ (0%)

Die Photovoltaikanlage, photovoltaikspezifischen Komponenten sowie deren Nebenleistungen wird an einem begünstigtem Gebäude betrieben und installiert und die Engpassleistung der Photovoltaikanlage wird nicht mehr als 35 kW (peak) betragen. Ich erfülle alle Voraussetzungen im Sinne der §28 Abs 62 ff. UStG und den durch das Bundesministerium der Finanzen veröffentlichten FAQs. Der Kauf zum Nullsteuersatz ist nur möglich, wenn auf derselben Rechnung die verhältnismäßig korrekte Anzahl an PV Modulen (Solarmodulen) mitgekauft werden! Unrechtmässige Bestellungen werden unsererseits storniert und 4% Bearbeitungsentsgelt der Gesamtsumme verrechnet!

Anzahl: - 1 + Zum Warenkorb hinzufügen

Mit PayPal zahlen

Abbildung 18: Preisrecherche Solar-Edge Wechselrichter

Suche nach Hersteller, Artikelname, Wattleistung oder anderen Begriffen

Home > SolarEdge Home Battery LV 9.2 kWh Set

SolarEdge Home Battery LV 9.2 kWh Set

Auf Lager. Lieferzeit: 1-3 Werktage

€3.799,00

inkl. 0% MwSt. und kostenlosem Premiumversand.

Bei Zahlung mit Vorkasse beträgt der Preis 3761.01 €

Apple Pay G Pay Klarna Mastercard Visa

Mehrwertsteuer

VOLLER MEHRWERTSTEUERSATZ (20%)

REDUZIERTER MEHRWERTSTEUERSATZ (0%)

Die Photovoltaikanlage, photovoltaikspezifischen Komponenten sowie deren Nebenleistungen wird an einem begünstigtem Gebäude betrieben und installiert und die Engpassleistung der Photovoltaikanlage wird nicht mehr als 35 kW (peak) betragen. Ich erfülle alle Voraussetzungen im Sinne der §28 Abs 62 ff. UStG und den durch das Bundesministerium der Finanzen veröffentlichten FAQs. Der Kauf zum Nullsteuersatz ist nur möglich, wenn auf derselben Rechnung die verhältnismäßig korrekte Anzahl an PV Modulen (Solarmodulen) mitgekauft werden! Unrechtmässige Bestellungen werden unsererseits storniert und 4% Bearbeitungsentsgelt der Gesamtsumme verrechnet!

Anzahl: - 1 + Zum Warenkorb hinzufügen

Mit PayPal zahlen

Weitere Bezahlmöglichkeiten

Abbildung 19: Preisrecherche SolarEdge Batterie

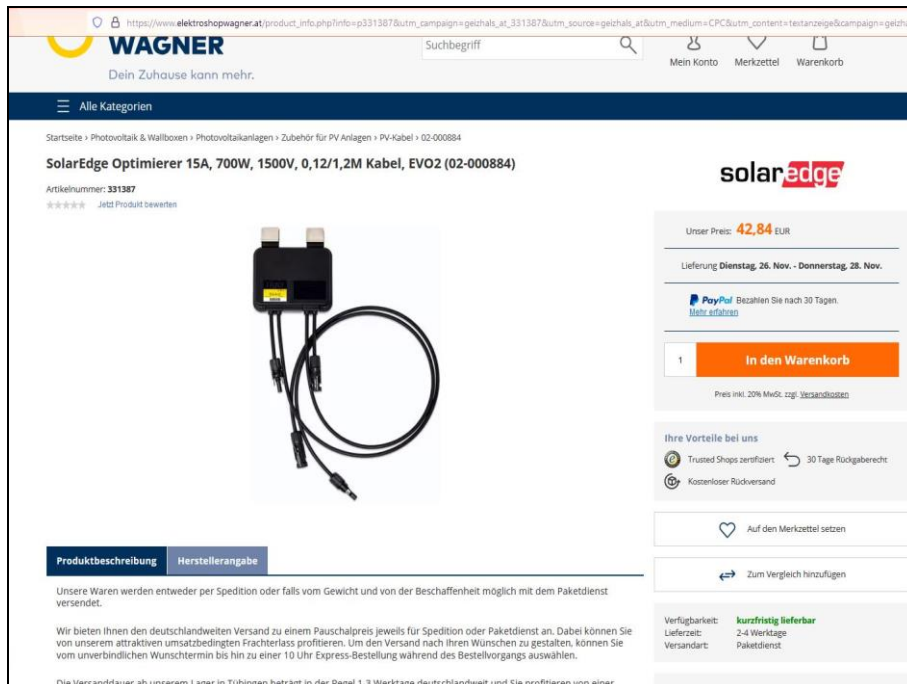


Abbildung 20: Optimierer

8 Bewertung PV-Anlage

Für die Bewertung wurden durchschnittliche Marktaufschläge berücksichtigt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Anlage im Herbst 2023 (Angabe Hr. Zangerle) in Betrieb gegangen ist – ein Prüf- und Abnahmeprotokoll mit genauem Inbetriebnahmedatum liegt jedoch nicht vor. Das angenommene Anlagenalter beträgt somit ca. 1 Jahr.

Bei den PV-Komponenten wird im Wesentlichen von einer technischen Nutzungsdauer von 25 Jahren ausgegangen (vgl. Herstellergarantien PV-Module, siehe A05). Beim Wechselrichter und den Optimierern wird von einer durchschnittlichen technischen Nutzungsdauer von 15 Jahren ausgegangen. Im ersten Jahr wird eine pauschale Abwertung von 10% berücksichtigt.

Ergänzend wird der Wiederverkaufswert der einzelnen PV-Komponenten abgeschätzt (ohne Gewähr).

Anlage gleicher Art und Güte Fachhändler-Preise (geschätzt)	Anzahl	Positionspreis gerundet netto [EUR]	durchsch. ND [Jahre]	Alter [Jahre]	ZW [%]	Zeitwert netto [EUR]	Wieder verkaufswert geschätzt [%]	Wieder verkaufswert geschätzt [EUR]
PV-Module	14	€ 1 600,00	25	0,75	90%	€ 1 440,00	30%	€ 400,00
Optimierer	14	€ 600,00	15	0,75	90%	€ 540,00	50%	€ 250,00
Wechselrichter	1	€ 1 350,00	15	0,75	90%	€ 1 215,00	50%	€ 560,00
Batteriespeicher	1	€ 4 750,00	25	0,75	90%	€ 4 275,00	50%	€ 1 980,00
PowerMeter	1	€ 350,00	15	0,75	90%	€ 315,00	50%	€ 150,00
E-Installation (Arbeit+Material)	1	€ 2 300,00	25	0,75	90%	€ 2 070,00		
Montage PV-Module	7,49	€ 1 350,00	25	0,75	90%	€ 1 215,00		
Montagesystem- und Kabel	7,49	€ 1 700,00	25	0,75	90%	€ 1 530,00	25%	€ 350,00
Prüfprotokoll	1	€ 350,00	25	0,75	90%	€ 315,00		
Anlagenplanung + Dokumentation	1	€ 500,00	25	0,75	90%	€ 450,00		
Gesamt		€ 14 850,00				€ 13 365,00		€ 3 690,00

Abbildung 21: Bewertung Neuanlage gleicher Art und Güte ohne UST mit Stichtag 25.11.2024

9 Bewertung Demontagekosten

Hierfür werden die Demontagekosten am Dach, der Rückbau im Technikraum sowie die Ausbesserung der Dach- und Mauerflächen berücksichtigt. Es handelt sich hierbei um eine grobe Abschätzung (fremdes Fachgebiet). Die Einlagerung bzw. Entsorgung bleibt unberücksichtigt.

Schätzkosten Demontage/Rückbau	Anzahl	Gesamtpreis netto [EUR]	Positionspreis netto [EUR]	Positionspreis brutto [EUR]
Demontage PV-Module	1	€ 1 000,00	€ 1 000,00	€ 1 200,00
Kranhub + LKW Verbringung	1	€ 350,00	€ 350,00	€ 420,00
Dachabdichtungsarbeiten	1	€ 350,00	€ 350,00	€ 420,00
Kleinmaterial (Dachziegel, ...)	1	€ 150,00	€ 150,00	€ 180,00
Demontearbeiten Elektriker	1	€ 500,00	€ 500,00	€ 600,00
Ausbesserungsarbeiten Wand Technikraum	1	€ 200,00	€ 200,00	€ 240,00
Gesamt		€ 2 550,00	€ 2 550,00	€ 3 060,00

Abbildung 22: geschätzte Demontagekosten



10 Haftungsbeschränkung

Der SV hat weder mit dem Anspruchsteller, noch mit einem anderen Beteiligten verwandtschaftliche, engere freundschaftliche oder geschäftliche Beziehungen.

Der unterzeichnende SV deckt die Fachgebiete elektrische Anlagen & Geräte, Elektrotechnik, Nachrichtentechnik, Übertragungstechnik und Informationstechnik ab. Bei Aussagen, die über diese Fachgebiete hinausgehen, wird darauf hingewiesen, dass – sollte eine exakte Feststellung gewünscht sein - zusätzlich ein einschlägiger Fachmann beauftragt werden sollte.

Diese Bewertung wurde auf Basis der Befundaufnahmen und der von den beteiligten Personen zur Verfügung gestellten Unterlagen und Aussagen erstellt. Der SV behält sich vor, bei Bekanntwerden neuer Tatsachen seine Schlüsse anzupassen.

Es wird keine Haftung für die Durchsetzbarkeit der vom Sachverständigen ermittelten Beträge sowie Folgerungen insbesondere in technischer und kaufmännischer Sicht übernommen.

Schadenersatzansprüche in Fällen leichter Fahrlässigkeit sind ausgeschlossen. Das Vorliegen grober Fahrlässigkeit hat der Geschädigte zu beweisen.

Die Verjährungsfrist von Schadenersatzansprüchen beträgt sechs Monate ab Kenntnis von Schaden und Schädiger, jedenfalls in einem Jahr nach Erbringung der Leistung oder Lieferung.

Diese Bewertung dient ausschließlich dem Auftraggeber im Rahmen des Auftrags. Für Sach-, Vermögens- oder Personenschäden Dritter wird keine Haftung übernommen.

Die Haftung ist jedenfalls auf eine Summe von € 1.500.000,- beschränkt.

Etwaige übergebene Altteile werden für 2 Monate aufbewahrt und anschließend ohne Rückfrage entsorgt.



11 Anhang

- A01. PV-Anlagendokumentation.pdf
- A02. RE ZET - EInstallation.pdf
- A03. RE Margreiter - Dachziegel.pdf
- A04. RE Schuchter - Montage.pdf
- A05. Datenblatt LR5-66HTH-520-540M.pdf

Das vorliegende Gutachten besteht aus den Seiten 1-21. Für die Richtigkeit der Angaben und die Objektivität der Auswertung der Sachverständige.

Dipl.-Ing. Dr. Markus Mitterer

Innsbruck, am 25.11.2024