

Kotzur

Von: Stefan Seemüller <stefan.seemueller@seearc.de>
Gesendet: Freitag, 12. Juni 2015 08:08
An: Stefan Miller; Kotzur
Betreff: WG: Angebot PV Anlage Gemeinde Pullach
Anlagen: AN-15598.pdf; DE-Datenblatt_Europa-IBC_PolySol_255_VL.pdf;
Seemüller_-_Gewerbehof_Höllriegelskreuth_de.pdf

Sehr geehrter Herr Miller,

Anliegend erhalten Sie ein Angebot der Fa. solaid hinsichtlich einer Photovoltaik-Nutzung am Gebäude 3. Nach Abstimmung mit dem Statiker Hr. Fuchs ist es die wirtschaftlichste Lösung, die Dachbelastung zu reduzieren, damit die Ertüchtigungsmaßnahmen am Fusspunkt der bestehenden Stahlträger auf das absolut Notwendigste beschränkt werden. Hierzu wurde in Abstimmung mit Ihnen für das gewerblich genutzte Gebäude eine Trapezblecheindeckung vorgesehen. Denkmalschutz liegt ja in der Gesamtanlage Gewerbehof weder als Ensembleschutz noch als Einzeldenkmal vor. Im übrigen verbleiben die Stahlfachwerkträger, es wird so wie von mir initial vorgeschlagen entlang der Traufe ein Stahlbetonbalken aufbetoniert, der den Fusspunkt mit erfasst. Auf der anderen Seite muss nach statischer Vorgabe das Dach eine Mindestlast wegen auftretender Windsog-Kräfte haben. Die Anordnung einer Photovoltaik-Anlage (allerdings nur SW-Seite aus wirtschaftlichen Gründen Photovoltaik) würde somit für die SW-Seite die optimale Lösung darstellen und hier rechnet sich die Anlage bereits bei 70 % Eigenverbrauch, der in der Gesamtanlage bei 30,6 kWp sicher der Fall sein wird. Der Stromverbrauch im Gewerbehof im Jahresdurchgang sowie die Kosten/kWstd wären hilfreich, um die Aussagen für eine Sitzungsvorlage zu präzisieren. Für eine Übermittlung wären wir dankbar. Vielen Dank im Voraus.

Die Kostenberechnungen für die Häuser 2, 3 und 4 erhalten Sie mit separater Mail. Ich bitte um Durchsicht, damit ein Endstand in die Sitzung genommen werden kann.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen unter 0179-7966769 jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Stefan Seemüller
Dipl. Ing. (Univ.) Architekt,
TUM AA DIPL. LON
MS AAD (CU) NY NY

Architekturbüro Seemüller GmbH
Geyerswörthstraße 6
96047 Bamberg
Tel. 0951 - 981 00 - 0
Fax 0951 - 981 00 - 50
E-Mail: stefan.seemueller@seearc.de

Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese E-Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail oder von Teilen dieser Mail ist nicht gestattet. Wir haben alle verkehrsüblichen Maßnahmen unternommen, um das Risiko der Verbreitung virenbefallener Software oder E-Mails zu minimieren, dennoch raten wir Ihnen, Ihre eigenen Virenkontrollen auf alle Anhänge an dieser Nachricht durchzuführen. Wir schließen die Haftung für jeglichen Verlust oder Schäden durch virenbefallene Software oder E-Mails aus.

This e-mail may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any

unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail or of parts hereof is strictly forbidden.

We have taken precautions to minimize the risk of transmitting software viruses but nevertheless advise you to carry out your own virus checks on any attachment of this message. We accept no liability for loss or damage caused by software viruses.

Von: Stefan Findeiß [<mailto:s.findeiss@solaid.de>]
Gesendet: Mittwoch, 10. Juni 2015 09:34
An: janine.schulz@seearc.de
Betreff: Angebot PV Anlage Gemeinde Pullach

Hallo Herr Seemüller,

anbei das Angebot für eine PV Anlage auf dem Gewerbehof der Gemeinde Pullach. Ich habe nur das SW Dach ausgelegt, da das Norddach bei dieser Dachneigung keinen wirtschaftlichen Ertrag bringt. In der Wirtschaftlichkeitsprognose bin ich von einem jährlichen Stromverbrauch von 50.000 kWh ausgegangen und einen Bezugspreis von 0,21 Cent netto. Wie Sie sehen wird der größte Teil der PV Anlage selbst verbraucht.

Wenn es zum Auftrag kommen sollte, werden wir beim zuständigen EVU die Anlage unter 30 kWp beantragen. Somit entfällt die Kosten eines Einspeisemanagement.

Wenn Sie weitere Fragen dazu haben, können Sie mich jederzeit erreichen.

Gruß

Stefan Findeiß
Gutachter für Photovoltaik-Anlagen (TÜV)
sol aid GmbH
Grünhof 37
91275 Auerbach

Telefon: +49 (0)9643 - 20 41 54

Telefax: +49 (0)9643 - 20 56 95

Mobil: +49 (0)176 - 633 541 86

www.solaid.de

Registergericht: Amtsgericht Amberg, HRB 3512, UST.-IdNr. DE814020653

Geschäftsführer: Franz Popp, Stefan Findeiß

ACHTUNG!

Diese elektronische Nachricht kann vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten. Sie ist ausschließlich für die oben genannte natürliche oder juristische Person bestimmt. Das unbefugte Verbreiten, Kopieren sowie die Weitergabe sind nicht gestattet. Sollten Sie nicht der beabsichtigte Empfänger sein, informieren Sie den Absender bitte sofort und vernichten diese Nachricht.

ATTENTION!

This electronic message may contain confidential and/or privileged information. It is intended to be for the exclusive use of the individual or entity named above. Be aware that any disclosure



sol aid GmbH • Grünhof 37 • 91275 Auerbach

Architekturbüro Seemüller GmbH
Geyerswörthstr. 6
96047 Bamberg

Angebots-Nr. AN-15598
Datum 10.06.2015
Ihre Kundennummer 20461
Ihr Ansprechpartner Stefan Findeiß

Angebot Nr. AN-15598

Angebot für eine anschlussfertige 30,60 kWp Photovoltaik-Aufdachanlage - Gemeinde Pullach Gewerbehof Höllriegelskreuth

| Pos. | Beschreibung | Menge | Einzelpreis | Gesamtpreis |
|------|--|------------|-------------|-------------|
| 1. | IBC PolySol 255VL polykristallin mit 255 Wp Leistung, Leistungsgarantie 25 Jahre, Produktgarantie 10 Jahre, Leistungstoleranz -0/+5 Wp, Maße: 1650x992x45 mm, TÜV-zertifiziert | 120,00 Stk | 195,41 € | 23.449,20 € |
| 2. | Fronius SYMO 15.0-3-M Wechselrichter mit geräteintegriertem DC-Lasttrennschalter, 15000 W AC-Nennleistung, LCD Display, IP66, Transfomerlos, 3-Phasig, 2 MPP-Tracker, Anschluss: WLAN, LAN und USB, integrierter Datenlogger, Energiemanagement , 7 Jahre Produktgarantie nach Registrierung. | 2,00 Stk | 2.494,66 € | 4.989,32 € |
| 3. | H&S Radox125 Solarkabel 6mm TÜV Rheinland Zulassung PV1-F, langlebig und robust, Hohe Wärme-,Kälte-,Öl-,Abrieb-,UV-,Ozon- und Wetterbeständig inkl. MC Stecker und Buchsen. | 600,00 lfm | 1,39 € | 834,00 € |
| 4. | Montagesystem Befestigungssystem IBC TopFix200 für Trapezblechdach Alu/VA, Befestigungsklemmen für Module, Schraubensatz | 1,00 Stk | 2.642,50 € | 2.642,50 € |
| 5. | Elektroinstallation Montage Wechselrichter, Netzanschluss, Verlegung Solarkabel zu den Wechselrichtern, Erdung Untergestell, Kabelführung, Kabelkanal, Zählervorbereitung, sonstige Kleinteile. Anmeldung Energieversorger. | 1,00 Stk | 2.332,00 € | 2.332,00 € |
| 6. | Montage Photovoltaikanlage Errichtung der Aufdachkonstruktion nach statischen Vorgaben (Dach- und Schneelast), Fachgerechte Montage der Solarmodule, Gerüst bauseits. | 1,00 Stk | 1.990,00 € | 1.990,00 € |





sol aid GmbH • Grünhof 37 • 91275 Auerbach

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Gesamtsumme netto | 36.237,02 € |
| zzgl. Umsatzsteuer 19% | 6.885,03 € |
| Gesamtsumme | 43.122,05 € |

Lieferbedingungen: Lieferung frei Haus

Daraus ergibt sich ein Angebotspreis von netto € 1.184,- pro kWp.

Für dieses Angebot gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Zahlungsbedingungen: 100% nach Abschluss der Montage und vor Inbetriebnahme.

Mit freundlichen Grüßen

Stefan Findeiß

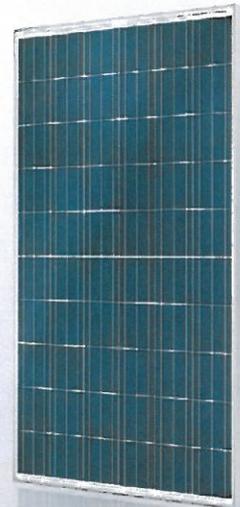
Hiermit bestätige ich das Angebot und erteile den Auftrag.

Ort / Datum

Unterschrift / Stempel



Sonnenstrom
mit System



EEEINFACH MEHR.

Exzellent. Effizient. Erfolgreich.

Die Vorteils-Module der IBC SOLAR Line.

IBC PolySol 255 VL, 260 VL

Hochwertige Solarmodule aus polykristallinem Silizium



25 Jahre lineare Leistungs- und
10 Jahre Produktgarantie¹



Positive Leistungstoleranz (-0/+5 Wp)



Erhöhte mechanische Stabilität (5400 Pa)²



Deutscher Garantiegeber



100 % geprüfte Qualität



Maximal lichtdurchlässiges ARC Glas

IBC SOLAR – Weltweit ein starker Partner für Sonnenstrom

Die IBC SOLAR AG ist seit über 30 Jahren erfolgreich und zählt zu den international führenden Energie-Unternehmen, die mit intelligenten Photovoltaik-Systemen leistungsstarke Anlagenlösungen in jeder Größe und für jeden Einsatz bereitstellen. Die wirtschaftliche Stärke und finanzielle Unabhängigkeit wird von weltweit anerkannten Ratingagenturen bestätigt.

Sonnenstrom mit System dank perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten, über 1.000 hochqualifizierte Partner weltweit sowie über 2.700 Megawatt installierte Leistung und mehr als 160.000 Photovoltaik-Systeme sprechen für die hohe Kompetenz von IBC SOLAR.

Überzeugen Sie sich von den Energielösungen von IBC SOLAR!



OHSAS
18001:2007
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
www.tuv.com
ID 3195569440



IEC 61215
IEC 61730
www.tuv.com
ID 0609042921



Engineered in
GERMANY

Die ideale Lösung für:



TECHNISCHE DATEN

| IBC PolySol | 255 VL | 260 VL |
|---------------|------------|------------|
| Artikelnummer | 2204200009 | 2204200008 |

| Elektrische Daten (STC): | | |
|------------------------------|-------|-------|
| STC Leistung Pmax (Wp) | 255 | 260 |
| STC Nennspannung Ump (V) | 30,9 | 31,1 |
| STC Nennstrom Imp (A) | 8,25 | 8,37 |
| STC Leerlaufspannung Uoc (V) | 37,8 | 38,1 |
| STC Kurzschlussstrom Isc (A) | 8,83 | 8,98 |
| Modulwirkungsgrad (%) | 15,6 | 15,9 |
| Leistungstoleranz (Wp) | -0/+5 | -0/+5 |

| Elektrische Daten (NOCT): | | |
|---|-------|-------|
| 800 W/m ² NOCT AM 1.5 Leistung Pmax (Wp) | 185 | 189 |
| 800 W/m ² NOCT AM 1.5 Nennspannung Ump (V) | 27,96 | 28,22 |
| 800 W/m ² NOCT AM 1.5 Leerlaufspannung Uoc (V) | 34,55 | 34,7 |
| 800 W/m ² NOCT AM 1.5 Kurzschlussstrom Isc (A) | 7,04 | 7,10 |
| Rel. Wirkungsgradreduzierung bei 200 W/m ² (%) | 3,6 | 3,6 |

| Temperaturkoeffizient: | | |
|------------------------|---------|---------|
| NOCT (°C) | 44,1 | 44,1 |
| Tempkoeff Isc (%/°C) | +0,046 | +0,046 |
| Tempkoeff Uoc (mV/°C) | -118,31 | -119,25 |
| Tempkoeff Pmp (mV/°C) | -0,42 | -0,42 |

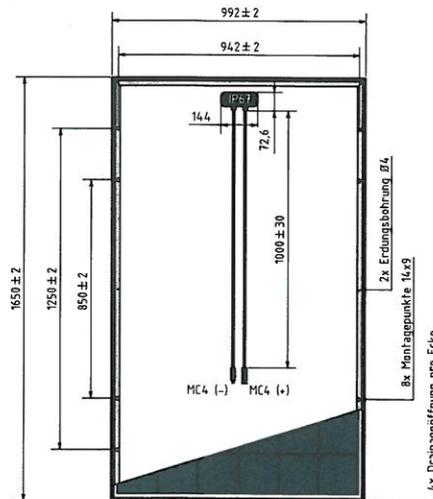
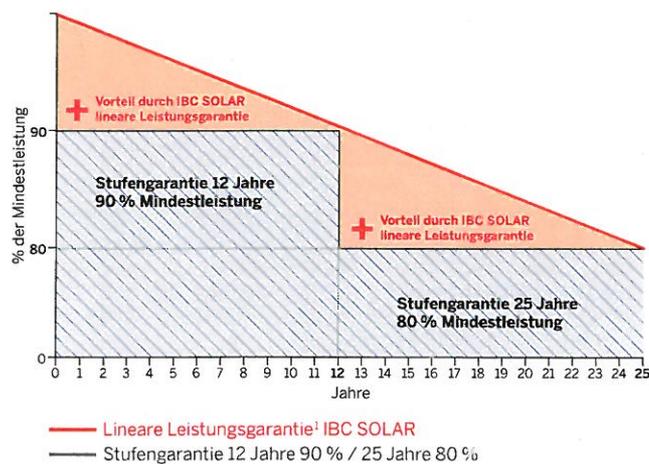
| Betriebsbedingungen: | |
|------------------------------------|------|
| Max. Systemspannung (V) | 1000 |
| Anwendungs-kategorie | A |
| Rückstrombelastbarkeit Ir (A) | 15 |
| Stromstärke Strangsicherung (A) | 15 |
| Absicherung ab parallelen Strängen | 3 |

| Mechanische Eigenschaften: | |
|---------------------------------|---|
| Abmessungen (L x B x H in mm) | 1650 x 992 x 45 |
| Gewicht (kg) | 18,5 |
| Belastbarkeit (Pa) ² | 5400 |
| Frontabdeckung (mm) | 3,2 (eisernes Solarglas mit Antireflexionsbeschichtung) |
| Rahmen | eloxiiertes Aluminium, Hohlkammerprofil |
| Zellen | 6 x 10 polykristalline Siliziumzellen |
| Anschluss-typ | MC4 (IP65) |

| Garantien und Zertifizierung: | |
|-------------------------------|---|
| Produktgarantie | 10 Jahre ¹ |
| Leistungsgarantie | 25 Jahre, linear ¹ |
| Zertifizierung | IEC 61215, IEC 61730-1/-2, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 |

| Verpackungsinformationen: | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Anzahl Module pro Palette | 23 |
| Anzahl Paletten pro 40' Container | 28 |
| Anzahl Paletten pro LKW | 30 |
| Größe inkl. Palette (L x B x H in mm) | 1700 x 1135 x 1160 |
| Bruttogewicht inkl. Palette (kg) | 470 |
| Stapelbarkeit pro Palette | 3-fach |

25 Jahre Lineare Leistungsgarantie von IBC SOLAR



Überreicht durch:

¹ Die lineare Leistungsgarantie ist nur bei Installation innerhalb von Europa und Japan gültig. Die Garantie setzt Montage in Übereinstimmung mit der geltenden Montageanleitung voraus. Standard-Testbedingungen – Einstrahlung 1000 W/m² bei einer spektralen Verteilung von AM 1,5 und einer Zelltemperatur von 25 °C, 800 W/m², NOCT. Angaben entsprechend EN 60904-3 (STC). Alle Werte entsprechend DIN EN 50380. Irrtum und Änderungen bleiben vorbehalten.

Die genauen Bedingungen und Inhalte entnehmen Sie der Produkt- und Leistungsgarantie in ihrer der jeweils gültigen Fassung, die Sie von Ihrem IBC Fachpartner erhalten.

² Getestet nach IEC 61215 für Schneelasten bis 5400 Pa (ca. 550 kg/m²).

Zusammenfassung

Projektdaten

| | | |
|---------------|--|-----------|
| Projektnummer | 2015-0307 | Firma |
| Kommission | Seemüller - Gewerbehof Höllriegelskreuth | Kunde |
| Straße | | Straße |
| PLZ / Ort | | PLZ / Ort |
| Datum | 10.06.2015 | Telefon |
| | | Mobil |

Standortdaten

| | |
|---|--|
| Kontinent | Europe |
| Land | Germany |
| PLZ | 82049 |
| Ort | Pullach (Isartal) (Pullach) |
| Längengrad | 11,51 °O |
| Breitengrad | 48,06 °N |
| Wetterdaten | München |
| Jahressumme der Einstrahlung horizontal | 1.152 kWh/m ² |
| Quelle mit Zeitraum | DWD (1981-2000) |
| Geländehöhe über NN | 585 m |
| Geländekategorie | Geländekategorie III (Vorstadt, Industriegebiet) |
| Geländetyp | üblich |
| Exponierte Lage | keine |
| Regelschneelast sk am Boden | 1,27 kN/m ² |
| Geschwindigkeitsdruck | 0,39 kN/m ² |
| Schneelastzone | 1a |
| Windlastzone | 2 |

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

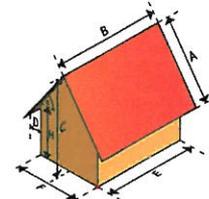
sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach Deutschland

| | | | |
|---------|---------------------------------|--|-----------------------|
| Telefon | 09643-300795 | Commerzbank Auerbach - Kl.Nr. 392543500 - BLZ 77340076 | HRB 3512 |
| Telefax | 09643-205695 | Sparkasse Auerbach - Kl.Nr. 300177532 - BLZ 75351960 | USt-IdNr. DE814020653 |
| Web | info@solaid.de www.solaid.de | Raiffeisenbank Auerbach - Kl.Nr. 6548 - BLZ 76069369 | |

Zusammenfassung

Fläche - Südostdach 1 (Rechteckgebäude)

| Installierte Leistung | 30,60 kWp | Modulanzahl | 120 St. | Genutzte Fläche | 196,42 m ² |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------|---------|-----------------|-----------------------|
| Dachform | Satteldach | | | | |
| Ortsgänglänge (A) | 35,80 m | | | | |
| Trauflänge (B) | 7,50 m | | | | |
| Firsthöhe (C) | 7,76 m | | | | |
| Ausrichtung Nord (δ) | 150 ° | | | | |
| Dachneigung (β) | 38 ° | | | | |
| Unterkonstruktion | Pfetten | | | | |
| Dacheindeckung | Trapezblech | | | | |
| Sickenabstand | 207,00 mm | | | | |
| Sickenhöhe | 35,00 mm | | | | |
| Sickenbreite | 25,00 mm | | | | |
| Trapezblechmaterial | Stahl | | | | |
| Blechdicke | 0,63 mm | | | | |
| Modulhersteller | IBC SOLAR | | | | |
| Modultyp | IBC PolySol 255 VM | | | | |
| Modulabmessungen (LxBxH) | 1.650 mm x 992 mm x 45 mm | | | | |
| Modulmontage | hochkant | | | | |
| Gestellsystem | TopFix200 | | | | |
| Halterungssystem | einlagig | | | | |
| Bezeichnung Modulträgerprofil | TF27 (5,20m) | | | | |
| Befestigungsmittel | Trapezblechmontage (TopFix200) | | | | |



Die statik- und regelkonforme Dimensionierung und Anbindung an die Unterkonstruktion muss anhand der bauseitigen Bedingungen durch einen Statiker vor Ort erfolgen.

Die Halterungskalkulation entspricht für die Schneelasten der EN 1991-1-3 (DIN 1055-5) und für die Windlasten der EN 1991-1-4 (DIN 1055-4).

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach Deutschland

Telefon 09643-300795
 Telefax 09643-205695
 info@solaid.de
 Web www.solaid.de

Commerzbank Auerbach - Kt.Nr. 392543500 - BLZ 77340076
 Sparkasse Auerbach - Kt.Nr. 300177532 - BLZ 75351960
 Raiffeisenbank Auerbach - Kt.Nr. 6548 - BLZ 76069369

HRB 3512
 USt-IdNr. DE814020653

Zusammenfassung

Verschaltung - Gruppe 1

Anzahl Wechselrichter 2 St.
Prognostizierter spezifischer Ertrag 1.017 kWh/kWp * **Performance Ratio** 78,54 %

* Der berechnete spezifische Ertrag beinhaltet noch keine Kabelverluste.

Gewählte Wechselrichterkombination für:
 120 Module vom Typ IBC PolySol 255 VM

| | 1. Wechselrichtertyp |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Anz. | 2 x |
| Typ | Fronius Symo light 15.0-3-M |
| Dimensionierung | 137,10% |
| Installierte Leistung | 15.300 Wp |
| Leistungsfaktor cos(φ) | 0,95 |
| AC-Wirkleistung | 14.250 W |
| AC-Scheinleistung | 15.000 VA |
| 1. DC-Eingang | 1 x 20 IBC PolySol 255 VM |
| 2. DC-Eingang | 1 x 20 IBC PolySol 255 VM |
| 3. DC-Eingang | unbenutzt |
| 4. DC-Eingang | 1 x 20 IBC PolySol 255 VM |
| 5. DC-Eingang | unbenutzt |
| 6. DC-Eingang | unbenutzt |

Die Wechselrichterverschaltung entspricht den Vorgaben der Niederspannungsrichtlinie VDE-AR-N 4105.

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach Deutschland

Telefon 09643-300795

Telefax 09643-205695

Web info@solaid.de

www.solaid.de

Commerzbank Auerbach - Kt.Nr. 392543500 - BLZ 77340076

Sparkasse Auerbach - Kt.Nr. 300177532 - BLZ 75351960

Raiffeisenbank Auerbach - Kt.Nr. 6548 - BLZ 76069369

HRB 3512

USt-IdNr. DE814020653

Zusammenfassung

DC-Verkabelung - Gruppe 1

Jährlicher Energieverlust Verkabelung 80,04 kWh **Anzahl Modulverteiler** 0 St.

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Fronius Symo light 15.0-3-M | DC-Strangleitung (1.MPP) |
| Anzahl Stränge | 2 |
| Leitungslänge | 50,00 m |
| Leitungstyp | IBC FlexiSun 1x6mm ² PV1-F |
| Spannungsabfall | 2,46 V |
| Jährlicher Energieverlust | 13,34 kWh |

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Fronius Symo light 15.0-3-M | DC-Strangleitung (2.MPP) |
| Anzahl Stränge | 1 |
| Leitungslänge | 50,00 m |
| Leitungstyp | IBC FlexiSun 1x6mm ² PV1-F |
| Spannungsabfall | 2,46 V |
| Jährlicher Energieverlust | 13,34 kWh |

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Fronius Symo light 15.0-3-M | DC-Strangleitung (1.MPP) |
| Anzahl Stränge | 2 |
| Leitungslänge | 50,00 m |
| Leitungstyp | IBC FlexiSun 1x6mm ² PV1-F |
| Spannungsabfall | 2,46 V |
| Jährlicher Energieverlust | 13,34 kWh |

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Fronius Symo light 15.0-3-M | DC-Strangleitung (2.MPP) |
| Anzahl Stränge | 1 |
| Leitungslänge | 50,00 m |
| Leitungstyp | IBC FlexiSun 1x6mm ² PV1-F |
| Spannungsabfall | 2,46 V |
| Jährlicher Energieverlust | 13,34 kWh |

AC-Verkabelung

| | | | |
|--------------------------------|----|----|----|
| Wechselrichter | L1 | L2 | L3 |
| 2x Fronius Symo light 15.0-3-M | 2x | 2x | 2x |

Schieflast: 0,00 kVA Phase 1 gesamt: 10,00 kVA Phase 2 gesamt: 10,00 kVA Phase 3 gesamt: 10,00 kVA

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| Fronius Symo light 15.0-3-M | AC-Kabel |
| Kabellänge | 30,00 m |
| Kabelquerschnitt | 10,00 mm ² |
| Kabelmaterial | Kupfer |
| Max. Spannungsverlust | 0,48 % |
| Jährlicher Energieverlust | 33,86 kWh |
| Unterverteilung | --- |

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| Fronius Symo light 15.0-3-M | AC-Kabel |
| Kabellänge | 30,00 m |
| Kabelquerschnitt | 10,00 mm ² |
| Kabelmaterial | Kupfer |
| Max. Spannungsverlust | 0,48 % |
| Jährlicher Energieverlust | 33,86 kWh |
| Unterverteilung | --- |

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

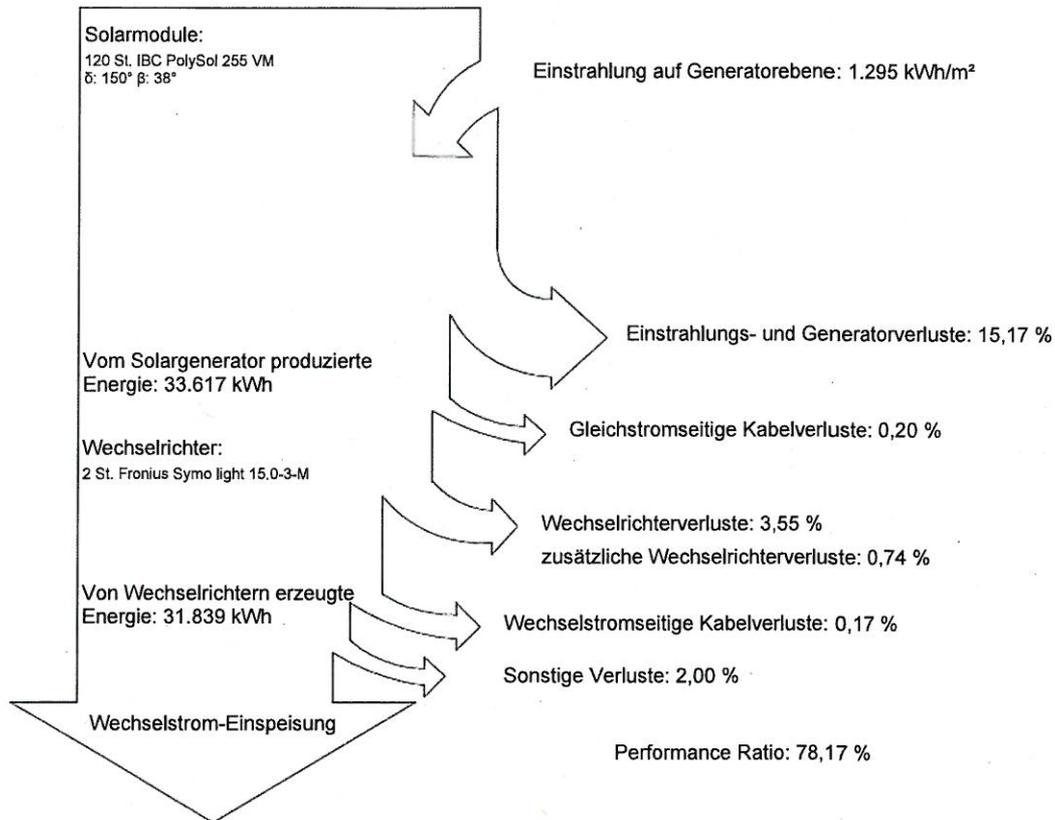
sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach Deutschland

| | | | |
|---------|---------------------------------|--|-----------------------|
| Telefon | 09643-300795 | Commerzbank Auerbach - Kt.Nr. 392543500 - BLZ 77340076 | HRB 3512 |
| Telefax | 09643-205695 | Sparkasse Auerbach - Kt.Nr. 300177532 - BLZ 75351960 | UST-IdNr. DE814020653 |
| Web | info@solaid.de www.solaid.de | Raiffeisenbank Auerbach - Kt.Nr. 6548 - BLZ 76069369 | |

Zusammenfassung

Ertragsprognose - Energieflussdiagramm

Einstrahlung horizontal: 1152 kWh/m², Ort: München, Quelle: DWD (1981-2000)



Jährlicher Energieertrag: 30.978,93 kWh

Spez. jährlicher Energieertrag: 1.012,38 kWh/kWp

Eigenverbrauch und Speicher

| | |
|---------------------------|------------|
| Jährlicher Stromverbrauch | 50.000 kWh |
| Unabhängigkeitsgrad | |
| Ohne Speichersystem | 36,56 % |
| Eigenverbrauchsquote | |
| Ohne Speichersystem | 59,01 % |

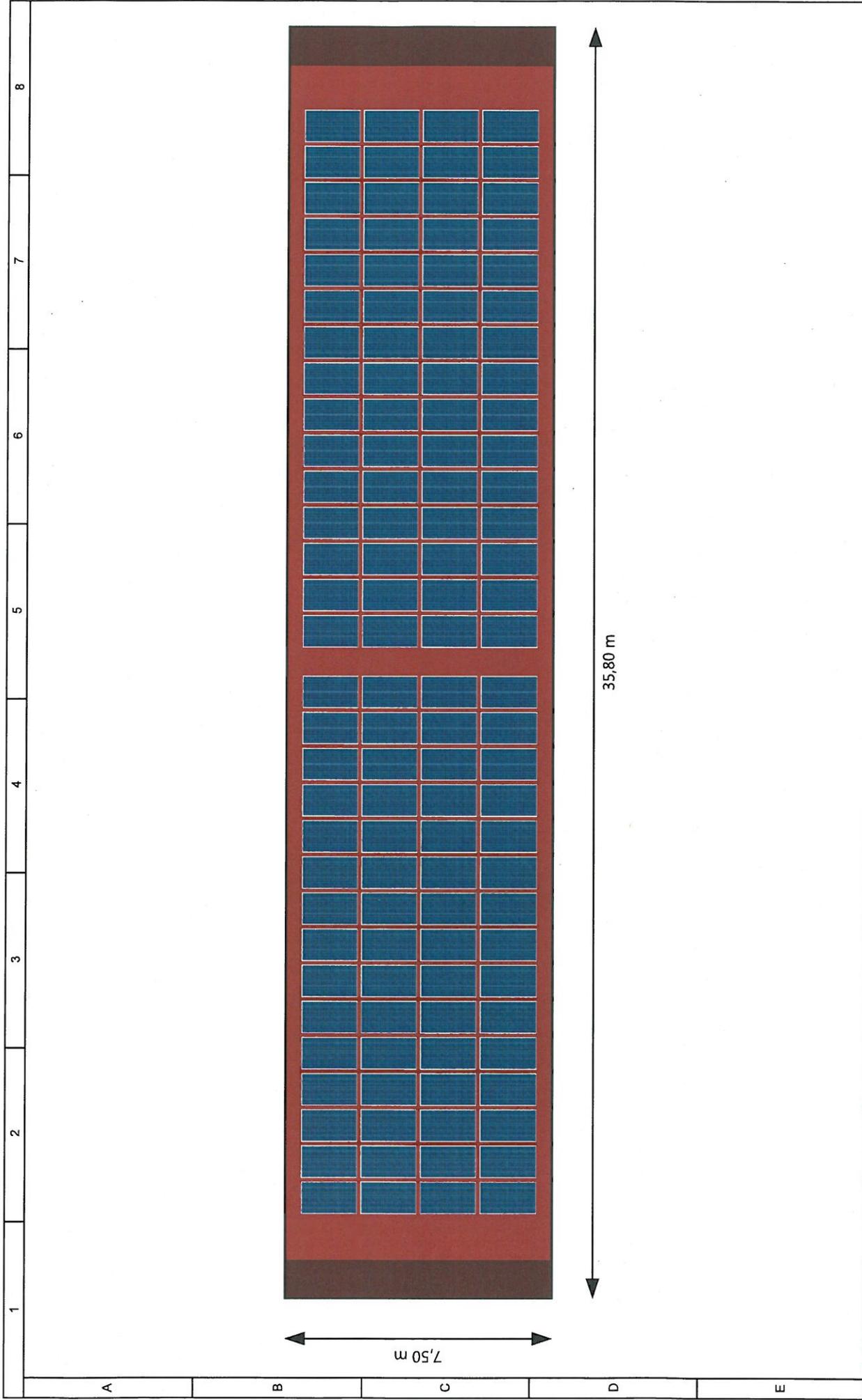
Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach Deutschland

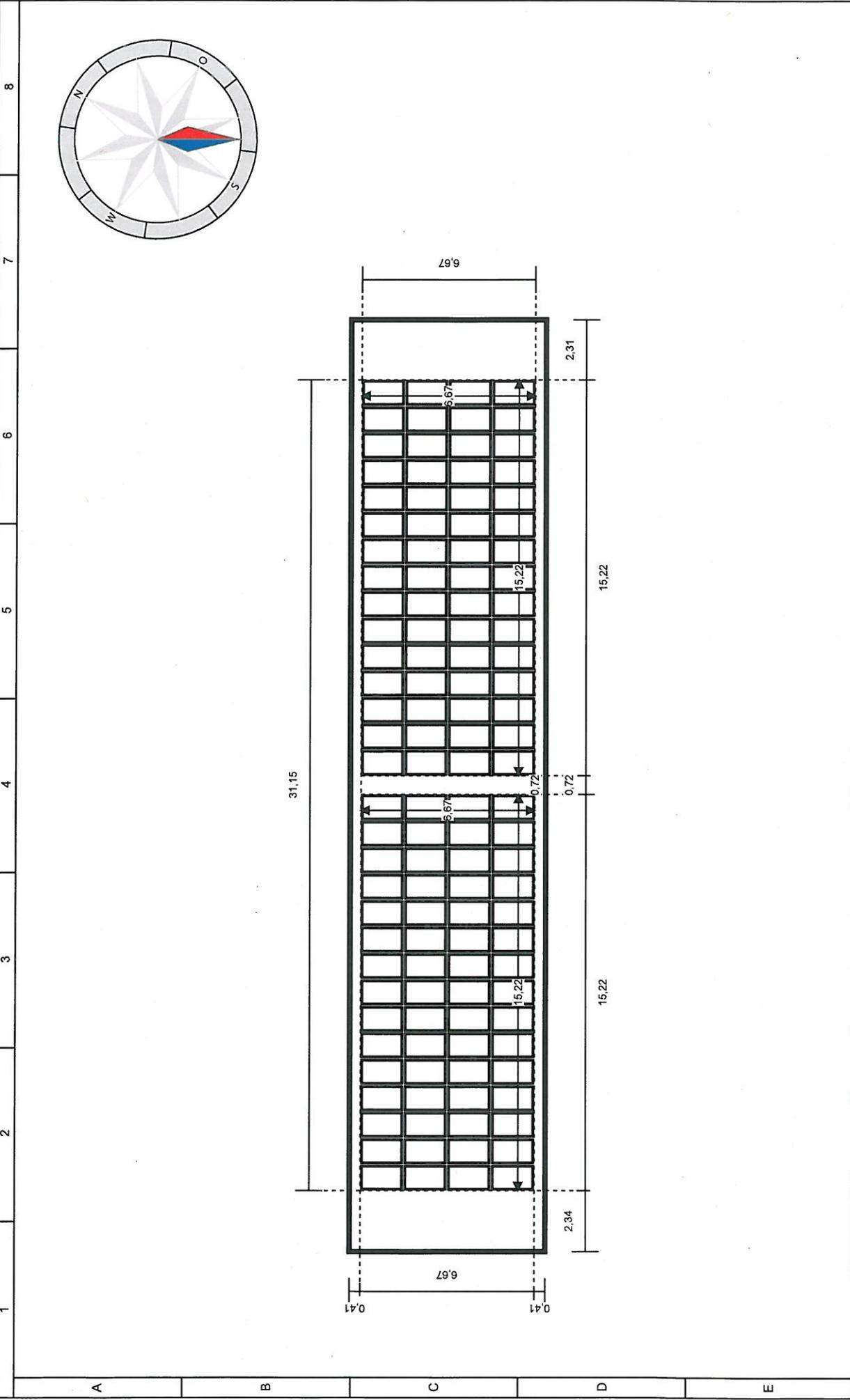
Telefon 09643-300795
Telefax 09643-205695
info@solaid.de
Web www.solaid.de

Commerzbank Auerbach - Kt.Nr. 392543500 - BLZ 77340076
Sparkasse Auerbach - Kt.Nr. 300177532 - BLZ 75351960
Raiffeisenbank Auerbach - Kt.Nr. 6548 - BLZ 76069369

HRB 3512
UST-IdNr. DE814020653



| | | | | |
|---|----------------|--|--|-------|
| Dachzeichnung, Südostdach 1 (Rechteckgebäude) | | sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach (Deutschland) | | Blatt |
| Modulfeldansicht | |  | | 1 |
| Seemüller - Gewerbehof Höllriegelskreuth | | Tel.: 09643-300795 | | Von |
| Projekt-Nr.: 2015-0307 | | Email: info@solaid.de | | 2 |
| Dachleistung: 30,6 kWp | | Internet: www.solaid.de | | |
| 120 x IBC PolySol 255 VM; L 1650mm x B 992mm x H 45mm | | Copyright: IBC SOLAR AG | | |
| Bearbeitet | Name | Datum | | |
| Überprüft | Stefan Findeis | 10.06.2015 | | |
| Freigegeben | | | | |



| | | | |
|---|--|--|------------|
| Dachzeichnung, Südstdach 1 (Rechteckgebäude) | | Name | Datum |
| Bemessung der Modulfelder | | Bearbeitet | 10.06.2015 |
| Seemüller - Gewerbehof Höllregelskreuth | | Überprüft | |
| Projekt-Nr.: 2015-0307 | | Freigegeben | |
| Dachleistung: 30,6 kWp | | Copyright: IBC SOLARAG | |
| 120 x IBC PolySol 255 VM; L 1650mm x B 992mm x H 45mm | | | |
| | | sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach (Deutschland) | |
| | | Tel.: 09643-300795 Email: info@solaid.de Internet: www.solaid.de | |
| | | Blatt | 2 |
| | | Von | 2 |

Statikbericht

Projektdaten

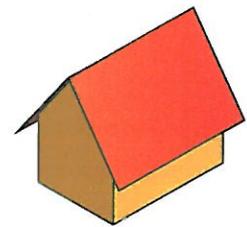
| | | |
|---------------|--|-----------|
| Projektnummer | 2015-0307 | Firma |
| Kommission | Seemüller - Gewerbehof Höllriegelskreuth | Kunde |
| Straße | | Straße |
| PLZ / Ort | | PLZ / Ort |
| Datum | 10.06.2015 | Telefon |
| | | Mobil |
| | | E-Mail |

Standort

| | |
|---|--|
| Kontinent | Europe |
| Land | Germany |
| PLZ | 82049 |
| Ort | Pullach (Isartal) (Pullach) |
| Längengrad | 11,51 °O |
| Breitengrad | 48,06 °N |
| Gewählter Wetterdatensatz | München |
| Jahressumme der Einstrahlung horizontal | 1.152 kWh/m ² |
| Quelle mit Zeitraum | DWD (1981-2000) |
| Geländehöhe über NN | 585 m |
| Geländekategorie | Geländekategorie III (Vorstadt, Industriegebiet) |
| Geländetyp | üblich |
| Exponierte Lage | keine |
| Regelschneelast sk am Boden | 1,27 kN/m ² |
| Geschwindigkeitsdruck | 0,39 kN/m ² |
| Schneelastzone | 1a |
| Windlastzone | 2 |

Gebäudedaten - Südostdach 1 (Rechteckgebäude)

| | |
|---------------------------|-------------|
| Gebäudeform | Rechteck |
| Dachform | Satteldach |
| Gebäudebreite | 11,82 m |
| Gebäuelänge | 35,80 m |
| Firsthöhe | 7,76 m |
| Trauflänge | 35,80 m |
| Ortganglänge | 7,50 m |
| Ausrichtung | 150 ° |
| Dachneigung | 38 ° |
| Unterkonstruktion | Pfetten |
| Abstand Unterkonstruktion | 0,21 m |
| Dacheindeckung | Trapezblech |
| Sickenabstand | 207,00 mm |
| Sickenhöhe | 35,00 mm |
| Sickenbreite | 25,00 mm |
| Trapezblechmaterial | Stahl |
| Blechdicke | 0,63 mm |



Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach Deutschland

Telefon 09643-300795
 Telefax 09643-205695
 E-Mail info@solaid.de
 Web www.solaid.de

Commerzbank Auerbach - Kt.Nr. 392543500 - BLZ 77340076
 Sparkasse Auerbach - Kt.Nr. 300177532 - BLZ 75351960
 Raiffeisenbank Auerbach - Kt.Nr. 6548 - BLZ 76069369

HRB 3512
 USt-IdNr. DE814020653

Statikbericht

Moduldaten - Südostdach 1 (Rechteckgebäude)

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| Modulhersteller | IBC SOLAR |
| Modultyp | IBC PolySol 255 VM |
| Modulabmessungen | L x B x H: 1.650 mm x 992 mm x 45 mm |
| Modulfläche | 1,64 m ² |
| Modulgewicht | 19,30 kg |
| Max. Flächenlast | 5,40 kN/m ² |
| Modulmontage | hochkant |

Halterungsdaten - Südostdach 1 (Rechteckgebäude)

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Gestellsystem | TopFix200 |
| Halterungssystem | einlagig |
| Bezeichnung Modulträgerprofil | TF27 (5,20m) |
| Querschnittsdaten Modulträgerprofil | |
| Trägheitsmoment I _y | 3,14 cm ⁴ |
| Trägheitsmoment I _z | 2,18 cm ⁴ |
| Widerstandsmoment W _y | 1,90 cm ³ |
| Widerstandsmoment W _z | 1,31 cm ³ |
| Querschnittsfläche A | 3,04 cm ² |
| Befestigungsmittel | Trapezblechmontage (TopFix200) |
| Sickenabstand | 207,00 mm |
| Querschnittsdaten Befestigungsmittel | |
| Widerstandsmoment W _x | (nicht zutreffend) |
| Auskrägung des Modulträgerprofils | 0,20 m |

Lasten - Südostdach 1 (Rechteckgebäude)

| | |
|--|------------------------|
| Regelschneelast auf dem Boden s _k | 1,27 kN/m ² |
| Schneeformbeiwert μ | 0,59 |
| Schneelast s _i | 0,75 kN/m ² |
| Geschwindigkeitsdruck q | 0,39 kN/m ² |

Abmessung der Zonen

| | Startpunkt X;Y | Abm.: Breite;Höhe | |
|--------------------|----------------|-------------------|---------------------|
| Randbereich links | 0,00m; 1,87m | 1,55m; 5,62m | ■ Normalbereich (H) |
| Eckbereich links | 0,00m; 0,00m | 3,88m; 1,87m | ■ Randbereich (G) |
| Randbereich unten | 3,88m; 0,00m | 28,04m; 0,75m | ■ Eckbereich (F) |
| Eckbereich rechts | 31,92m; 0,00m | 3,88m; 1,87m | ■ Sparren/Pfetten |
| Randbereich rechts | 34,25m; 1,87m | 1,55m; 5,62m | |



Lasten auf das Dach

| | Normalbereich (H) | Randbereich (G) | Eckbereich (F) |
|-----------------------------------|---|---|---|
| Eigengewicht in kN/m ² | g _y = 0,11; g _x = 0,08 | g _y = 0,11; g _x = 0,08 | g _y = 0,11; g _x = 0,08 |
| Schneelast in kN/m ² | s _y = 0,46; s _x = 0,36 | s _y = 0,46; s _x = 0,36 | s _y = 0,46; s _x = 0,36 |
| Winddruck in kN/m ² | w _{dy} = 0,30; w _{dx} = 0,00 | w _{dy} = 0,41; w _{dx} = 0,00 | w _{dy} = 0,41; w _{dx} = 0,00 |
| Windsog in kN/m ² | w _{sy} = -0,50; w _{sx} = 0,00 | w _{sy} = -0,82; w _{sx} = 0,00 | w _{sy} = -0,64; w _{sx} = 0,00 |

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach Deutschland

Telefon 09643-300795
 Telefax 09643-205695
 E-Mail info@solaid.de
 Web www.solaid.de

Commerzbank Auerbach - Kt.Nr. 392543500 - BLZ 77340076
 Sparkasse Auerbach - Kt.Nr. 300177532 - BLZ 75351960
 Raiffeisenbank Auerbach - Kt.Nr. 6548 - BLZ 76069369

HRB 3512
 USt-IdNr. DE814020653

Statikbericht

| |
|--|
| Ergebnis - Südostdach 1 (Rechteckgebäude) |
|--|

Auslastungen

| | Normalbereich (H) | Randbereich (G) | Eckbereich (F) |
|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| Befestigungsmittel in % | 51 | 64 | 50 |
| Dachverbinderprofil in % | --- | --- | --- |
| Modulträgerprofil in % | 45 | 27 | 27 |
| 2-lagiger Verbinder in % | --- | --- | --- |
| Modul in % | 16 | 18 | 18 |
| Modulklemmen in % | 30 | 30 | 30 |

Charakteristische Auflagerkräfte

| | Normalbereich (H) | Randbereich (G) | Eckbereich (F) |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Eigengewicht in kN | gy = 0,09; gx = 0,07 | gy = 0,07; gx = 0,05 | gy = 0,07; gx = 0,05 |
| Schneelast in kN | sy = 0,40; sx = 0,31 | sy = 0,30; sx = 0,23 | sy = 0,30; sx = 0,23 |
| Winddruck in kN | wdy = 0,25; wdx = 0,00 | wdy = 0,26; wdx = 0,00 | wdy = 0,26; wdx = 0,00 |
| Windsog in kN | wsy = -0,43; wsx = 0,00 | wsy = -0,53; wsx = 0,00 | wsy = -0,41; wsx = 0,00 |

Ergebnis

System ok!

Hinweise

Die Halterungskalkulation entspricht für die Schneelasten der EN 1991-1-3 (DIN 1055-5) und für die Windlasten der EN 1991-1-4 (DIN 1055-4).

Achtung: Bitte beachten Sie das Ergänzungsblatt zur Installationsanleitung Hinweise zur Anwendung von Solarmodulen in Gebieten mit erhöhten Schneelasten.

Die für die Installation der Photovoltaikanlage erforderliche Tragfähigkeit der Gebäudekonstruktion ist immer durch einen Statiker sicherzustellen! Hierbei sind auch eventuell auftretende Lastumlagerungen zu berücksichtigen.

Die statische Tragfähigkeit des Trapezbleches ist bauseitig sicher zu stellen.

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

sol aid GmbH Grünhof 37 91275 Auerbach Deutschland

Telefon 09643-300795
 Telefax 09643-205695
 E-Mail info@solaid.de
 Web www.solaid.de

Commerzbank Auerbach - Kt.Nr. 392543500 - BLZ 77340076
 Sparkasse Auerbach - Kt.Nr. 300177532 - BLZ 75351960
 Raiffeisenbank Auerbach - Kt.Nr. 6548 - BLZ 76069369

HRB 3512
 USt-IdNr. DE814020653



10.06.2015

Wirtschaftlichkeitsprognose

Photovoltaikanlage zur Netzeinspeisung
mit einer Nennleistung von 30,60 kWp

Seemüller - Gewerbehof Höllriegelskreuth

Variante mit Solarmodul Gemeinde Pullach

sol aid GmbH Stefan Findeiß Grünhof 37 91275 Auerbach Tel.-Nr. 09643-300795 Fax 09643-205695 info@solaid.de www.solaid.de

Wirtschaftlichkeitsprognose

Kommission: Seemüller - Gewerbehof Höllriegelskreuth
 Standort: Pullach (Isartal) (Pullach)

1. Anlagendaten

| Berechnungszeitraum | Inbetriebnahmehjahr plus 20 Jahre |
|--|-----------------------------------|
| Inbetriebnahmemonat und -jahr | Juni 2015 |
| Art der Photovoltaikanlage | Dachanlage |
| Anlagenleistung | 30.600 kWp |
| Stromerzeugung pro Jahr | 1.012 kWh/kWp |
| Jährliche Reduzierung der Stromerzeugung | 0,10 % pro Jahr |

2. Vergütung

| Dauer der gesetzlichen Einspeisevergütung | Inbetriebnahmehjahr plus 20 Jahre |
|--|-----------------------------------|
| Stromvergütung (Netzeinspeisung) | 12,17 Cent/kWh |
| Eigenverbrauchsanteil | 70,30 % |
| Stromvergütung (Eigenverbrauch) | 0,00 Cent/kWh |
| Strombezugskosten (netto) | 22,00 Cent/kWh |
| Jährliche Erhöhung der Strombezugskosten | 1,50 % |
| Nutzung des eigenverbrauchten Stroms | gewerbliche Nutzung |
| Stromvergütung (nach Ende der gesetzlichen Vergütung) | 0,00 Cent/kWh |
| Jährliche Erhöhung der Stromvergütung (nach Ende der gesetzlichen Vergütung) | 0,00 % |

Die Einspeisevergütungshöhe in Deutschland hängt unter bestimmten Voraussetzungen von weiteren Faktoren ab, welche im Erneuerbare-Energien-Gesetz geregelt sind.

3. Kapitalbeschaffung

| | |
|--|----------------|
| Investitionskosten gesamt, netto ohne MwSt. | 36.234,14 € |
| Investitionskosten pro kWp, netto ohne MwSt. | 1.184,12 €/kWp |
| Eigenkapital | 36.234,14 € |
| Gesamtkapital | 36.234,14 € |

4. Laufende Betriebskosten

| Betriebskostenposition | Jährliche Erhöhung | Investitionskostenanteil | Kosten pro Jahr |
|--|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Zählermiete | nein | 0,07 % | 25,70 € |
| Reparaturrücklagen | nein | 1,42 % | 513,93 € |
| Versicherungsbeiträge | nein | 0,22 % | 79,72 € |
| Summe der Betriebskosten im ersten vollen Jahr | | 1,71 % | 619,34 € |

Angenommene jährliche Teuerung für die laufenden Betriebskosten 1,00 %

Umsatzerlöse

Kommission: Seemüller - Gewerbehof Höllriegelskreuth
 Standort: Pullach (Isartal) (Pullach)

| Betriebsjahr | Stromerzeugung und -verwendung [kWh] | | | | | | Eigenverbrauch | | Umsatzerlöse [EUR] | | | Summe [EUR] |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|
| | Stromerzeugung [kWh] | Davon Netzinspeisung [kWh] | Netzeinspeisung [%] | Eigenverbrauch [kWh] | Davon Eigenverbrauch [%] | Eigenverbrauch [%] | Strombezugskosten [Cent/kWh] | Kosteneinsparung durch Eigenverbrauch [EUR] | Umsatzerlöse durch Netzeinspeisung | Umsatzerlöse durch Eigenverbrauch | Umsatzerlöse | |
| 0 | 2015 | 18.365 | 5.616 | 30,6 | 12.750 | 69,4 | 22,00 | 2.805 | 683 | | 683 | 3.488 |
| 1 | 2016 | 31.028 | 9.209 | 29,7 | 21.819 | 70,3 | 22,33 | 4.872 | 1.121 | | 1.121 | 5.993 |
| 2 | 2017 | 30.997 | 9.194 | 29,7 | 21.804 | 70,3 | 22,66 | 4.942 | 1.119 | | 1.119 | 6.061 |
| 3 | 2018 | 30.966 | 9.178 | 29,6 | 21.788 | 70,4 | 23,00 | 5.012 | 1.117 | | 1.117 | 6.129 |
| 4 | 2019 | 30.935 | 9.162 | 29,6 | 21.773 | 70,4 | 23,35 | 5.084 | 1.115 | | 1.115 | 6.199 |
| 5 | 2020 | 30.904 | 9.147 | 29,6 | 21.758 | 70,4 | 23,70 | 5.157 | 1.113 | | 1.113 | 6.270 |
| 6 | 2021 | 30.873 | 9.131 | 29,6 | 21.742 | 70,4 | 24,06 | 5.230 | 1.111 | | 1.111 | 6.342 |
| 7 | 2022 | 30.843 | 9.116 | 29,6 | 21.727 | 70,4 | 24,42 | 5.305 | 1.109 | | 1.109 | 6.414 |
| 8 | 2023 | 30.812 | 9.100 | 29,5 | 21.712 | 70,5 | 24,78 | 5.381 | 1.108 | | 1.108 | 6.488 |
| 9 | 2024 | 30.781 | 9.085 | 29,5 | 21.696 | 70,5 | 25,15 | 5.458 | 1.106 | | 1.106 | 6.563 |
| 10 | 2025 | 30.750 | 9.069 | 29,5 | 21.681 | 70,5 | 25,53 | 5.536 | 1.104 | | 1.104 | 6.639 |
| 11 | 2026 | 30.719 | 9.054 | 29,5 | 21.666 | 70,5 | 25,91 | 5.615 | 1.102 | | 1.102 | 6.717 |
| 12 | 2027 | 30.689 | 9.038 | 29,5 | 21.650 | 70,5 | 26,30 | 5.695 | 1.100 | | 1.100 | 6.795 |
| 13 | 2028 | 30.658 | 9.023 | 29,4 | 21.635 | 70,6 | 26,70 | 5.776 | 1.098 | | 1.098 | 6.874 |
| 14 | 2029 | 30.627 | 9.007 | 29,4 | 21.620 | 70,6 | 27,10 | 5.859 | 1.096 | | 1.096 | 6.955 |
| 15 | 2030 | 30.597 | 8.992 | 29,4 | 21.605 | 70,6 | 27,51 | 5.942 | 1.094 | | 1.094 | 7.037 |
| 16 | 2031 | 30.566 | 8.977 | 29,4 | 21.589 | 70,6 | 27,92 | 6.027 | 1.093 | | 1.093 | 7.120 |
| 17 | 2032 | 30.536 | 8.962 | 29,3 | 21.574 | 70,7 | 28,34 | 6.113 | 1.091 | | 1.091 | 7.204 |
| 18 | 2033 | 30.505 | 8.947 | 29,3 | 21.558 | 70,7 | 28,76 | 6.201 | 1.089 | | 1.089 | 7.289 |
| 19 | 2034 | 30.475 | 8.931 | 29,3 | 21.543 | 70,7 | 29,19 | 6.289 | 1.087 | | 1.087 | 7.376 |
| 20 | 2035 | 30.444 | 8.916 | 29,3 | 21.528 | 70,7 | 29,63 | 6.379 | 1.085 | | 1.085 | 7.464 |
| Kumulierte Werte | | 633.071 | 186.853 | | 446.218 | | | 114.677 | 22.742 | | 22.742 | 137.419 |

Voraussichtliche Liquiditätsrechnung

Kommission: Seemüller - Gewerbehof Höllriegelskreuth

Standort: Pullach (Isartal) (Pullach)

| Betriebsjahr | Kalenderjahr | Prognostizierte Stromerzeugung [KWh] | Finanzierung [EUR] | | Einnahmen [EUR] | | | | Ausgaben [EUR] | | | Jahresergebnis [EUR] | |
|-------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------------|---------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| | | | Investitionskosten | Eigenkapital | Umsatzerlöse | Vermiedene Strombezugs-kosten | Einzahlungen (Privatkonto) | Summe der Einnahmen | Betriebskosten | Ertrahmen (Privatkonto) | Summe der Ausgaben | Liquides Jahresergebnis | Kumuliertes liquides Jahresergebnis |
| 0 | 2015 | 18.365 | 36.234 | 36.234 | 683 | 2.805 | 3.488 | 351 | | 351 | 351 | 3.137 | 3.137 |
| 1 | 2016 | 31.028 | | | 1.121 | 4.872 | 5.993 | 603 | | 603 | 603 | 5.390 | 8.527 |
| 2 | 2017 | 30.997 | | | 1.119 | 4.942 | 6.061 | 603 | | 603 | 603 | 5.458 | 13.986 |
| 3 | 2018 | 30.966 | | | 1.117 | 5.012 | 6.129 | 603 | | 603 | 603 | 5.527 | 19.512 |
| 4 | 2019 | 30.935 | | | 1.115 | 5.084 | 6.199 | 603 | | 603 | 603 | 5.597 | 25.109 |
| 5 | 2020 | 30.904 | | | 1.113 | 5.157 | 6.270 | 603 | | 603 | 603 | 5.667 | 30.776 |
| 6 | 2021 | 30.873 | | | 1.111 | 5.230 | 6.342 | 603 | | 603 | 603 | 5.739 | 36.515 |
| 7 | 2022 | 30.843 | | | 1.109 | 5.305 | 6.414 | 603 | | 603 | 603 | 5.812 | 42.327 |
| 8 | 2023 | 30.812 | | | 1.108 | 5.381 | 6.488 | 603 | | 603 | 603 | 5.886 | 48.213 |
| 9 | 2024 | 30.781 | | | 1.106 | 5.458 | 6.563 | 603 | | 603 | 603 | 5.961 | 54.174 |
| 10 | 2025 | 30.750 | | | 1.104 | 5.536 | 6.639 | 603 | | 603 | 603 | 6.037 | 60.211 |
| 11 | 2026 | 30.719 | | | 1.102 | 5.615 | 6.717 | 603 | | 603 | 603 | 6.114 | 66.325 |
| 12 | 2027 | 30.689 | | | 1.100 | 5.695 | 6.795 | 603 | | 603 | 603 | 6.192 | 72.517 |
| 13 | 2028 | 30.658 | | | 1.098 | 5.776 | 6.874 | 603 | | 603 | 603 | 6.272 | 78.789 |
| 14 | 2029 | 30.627 | | | 1.096 | 5.859 | 6.955 | 603 | | 603 | 603 | 6.352 | 85.141 |
| 15 | 2030 | 30.597 | | | 1.094 | 5.942 | 7.037 | 603 | | 603 | 603 | 6.434 | 91.576 |
| 16 | 2031 | 30.566 | | | 1.093 | 6.027 | 7.120 | 603 | | 603 | 603 | 6.517 | 98.093 |
| 17 | 2032 | 30.536 | | | 1.091 | 6.113 | 7.204 | 603 | | 603 | 603 | 6.601 | 104.694 |
| 18 | 2033 | 30.505 | | | 1.089 | 6.201 | 7.289 | 603 | | 603 | 603 | 6.687 | 111.381 |
| 19 | 2034 | 30.475 | | | 1.087 | 6.289 | 7.376 | 603 | | 603 | 603 | 6.774 | 118.155 |
| 20 | 2035 | 30.444 | | | 1.085 | 6.379 | 7.464 | 603 | | 603 | 603 | 6.862 | 125.016 |
| Kumulierte Werte | | 633.071 | 36.234 | 36.234 | 22.742 | 114.677 | 137.419 | 12.403 | | 12.403 | 12.403 | 125.016 | 125.016 |

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden. Der Kreditzinssatz ist abhängig von der Bonität des Investors.

Zusammenfassung und Kennzahlen

Kommission: Seemüller - Gewerbehof Höllriegelskreuth
Standort: Pullach (Isartal) (Pullach)

Einnahmen

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Umsatzerlöse | 22.742,14 € |
| Vermiedene Strombezugskosten | 114.676,73 € |
| Einzahlungen (Privatkonto) | 0,00 € |
| Summe der Einnahmen | 137.418,87 € |

Ausgaben

| | |
|---------------------------|--------------------|
| Betriebskosten | 12.402,58 € |
| Entnahmen (Privatkonto) | 0,00 € |
| Summe der Ausgaben | 12.402,58 € |

Betriebsmittelreserve

0,00 €

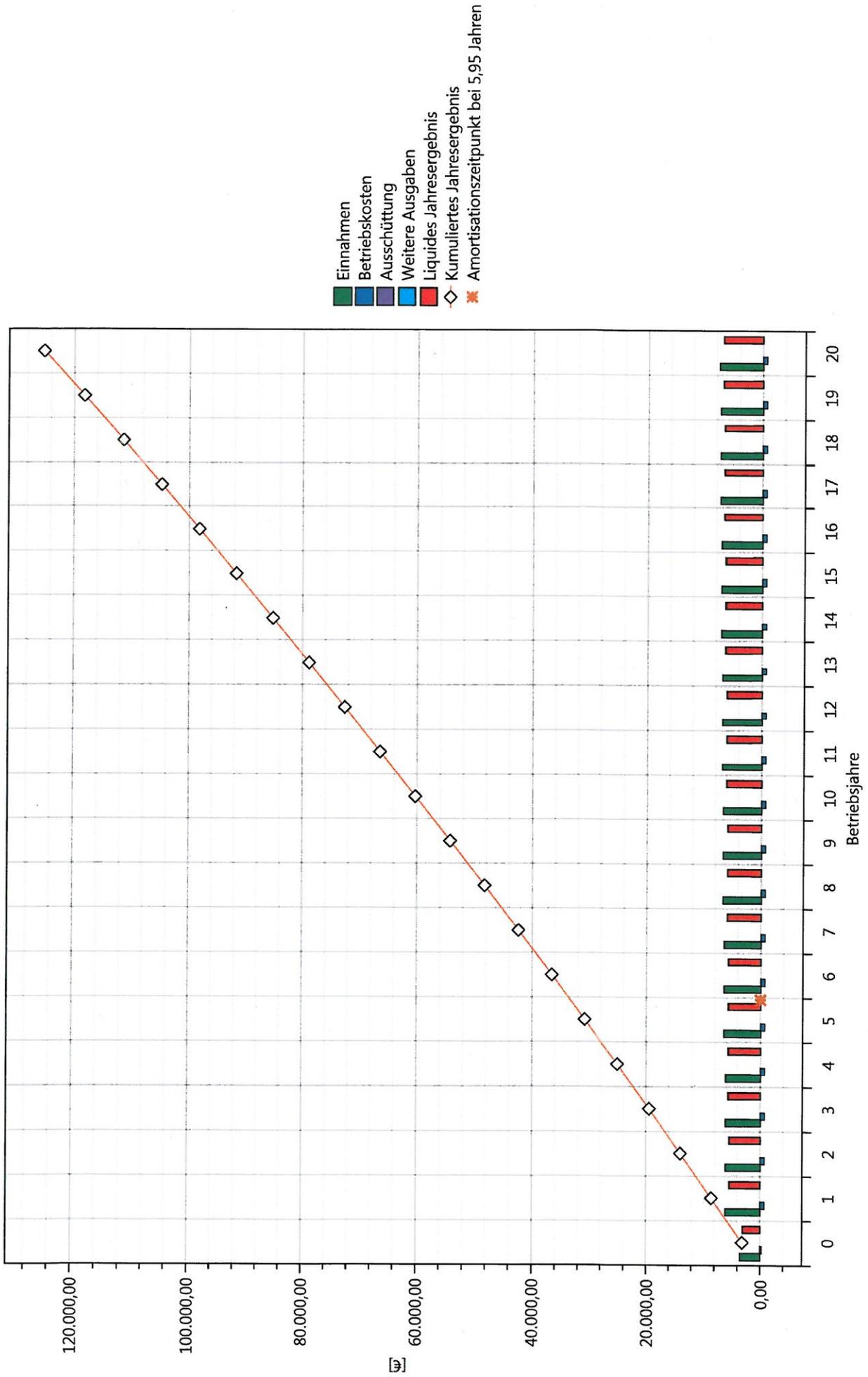
Strompreisvergleich

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Strompreis heute ohne PV | 22,00 Cent/kWh |
| Strompreis durchschnittlich ohne PV | 25,82 Cent/kWh |
| Strompreis heute mit PV | 15,75 Cent/kWh |
| Strompreis durchschnittlich mit PV | 17,90 Cent/kWh |

Ergebnisse und Kennzahlen

| | |
|--|---------------|
| Endkontostand nach 21 Jahren | 125.016,29 € |
| Verzinsung des Eigenkapitals | 6,20 % |
| Statische Amortisationszeit | 5,95 Jahre |
| Vermiedene CO2-Emissionen | 379.842,60 kg |
| Vorteil durch Eigenverbrauch gegenüber Volleinspeisung | 60.367,09 € |
| Unabhängigkeitsgrad ohne Speichersystem | 44 % |
| Eigenverbrauchsanteil ohne Speichersystem | 70 % |

Diagramm - Liquiditätsverlauf (vor Steuer)



Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden. Der Kreditzinssatz ist abhängig von der Bonität des Investors.