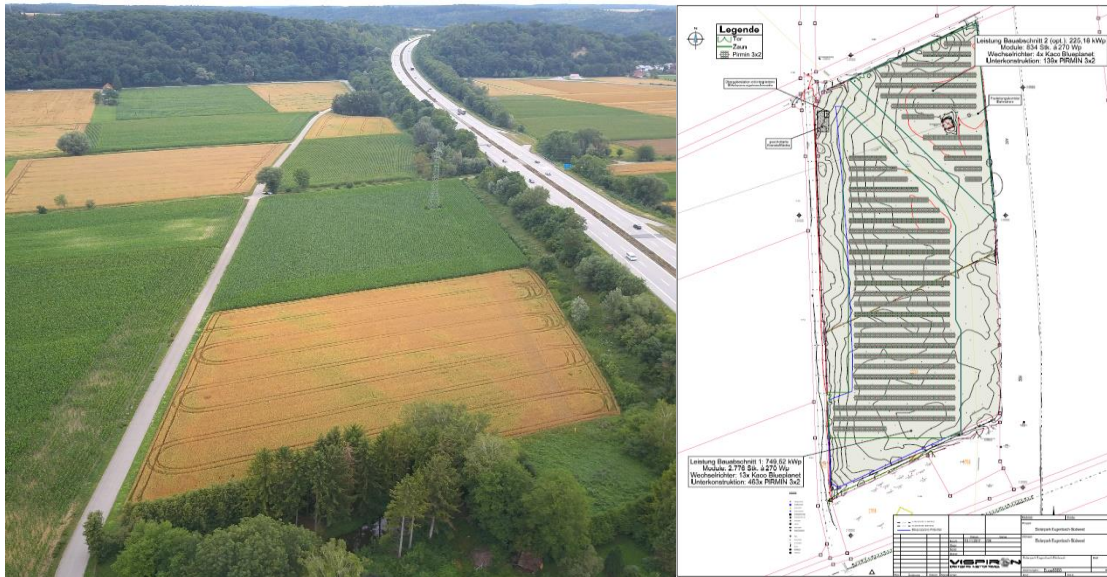


Projektinformation

PV-Park Altdorf

**Projektgesellschaft:**

VSP 20 GmbH & Co. KG
Joseph-Dollinger-Bogen 28
80807 München

Generalunternehmer:

VISIRON EPC GmbH & Co. KG
Joseph-Dollinger Bogen 28
80807 München

Projektstandort:

Altdorf – A92 Autobahnausfahrt 12 Landshut West

Erstellungsdatum: 15.11.2018
Version 5

Inhalt

1. Executive Summary.....	3
2. Sicherheit und Rendite	4
2.1 Das EEG – rechtliche Grundlage für die Einspeisung.....	4
2.2 Aktuelle Vergütungssätze	4
3. Standort	5
3.1 Belegungsplan	6
3.2 Netzverknüpfungspunkt und Einspeisezusage	7
4. Ertragsprognose	9
5. B-Plan	11
6. Pachtvertrag für Grundstück.....	13
6.1 Grundstücke	13
7. Projektgesellschaft.....	17
8. Generalunternehmer	17
10. Wirtschaftlichkeitsberechnung.....	20
10.1 Zusammenfassung	20

1. Executive Summary

Bei dem vorliegenden Projekt handelt es sich um eine Freiflächenanlage mit einer Nennleistung von ca. 750 kWp, welches entlang der Autobahn A92 Nähe der Ortschaft Altdorf bei Landshut errichtet wird. Die Grundstücksfläche wird von der Projektgesellschaft gepachtet. Die Vergütung des Projektes berechnet sich aus dem EEG-Vergütungssatz (Marktprämienmodell) für 750 kWp Anlagen.

Freiflächenanlage Altdorf	
Standort	Altdorf, an der A92
Aufstellungsart	Freifläche, fixe Aufständerung;
Spezifischer Nettoenergieertrag [kWh/kWp]	1120
Installierte Nennleistung [kWp]	ca. 750
Energieversorger Stromabnehmer	Bayernwerk AG
Stromvergütung [ct/kWh]	Marktprämie: ca. 8,58 ct/kWh (750 kWp)
Generalunternehmer	VISPIRON EPC GmbH & Co. KG
Modultyp	Suntec STP 290
Wechselrichter Hersteller	KACO blueplanet 50 TL 3
Technische Betriebsführung und Wartung	VISPIRON ENERGY GmbH & Co. KG
EEG-Inbetriebnahmeterrin	10/2018, Vergütung 8,39 ct/kWh (inkl. Gebühr von 0,19ct/kWh für Direktvermarkter)
Gesamt - Investition, schlüsselfertig bei 750 kWp Leistung [€]	703.875 €
- davon Baukosten	627.750 €
- davon Projektentwicklung	28.500 €
- davon Ausgleichsmaßnahmen, Netzanschluss, Sicherheitsleistung bei der Bank, Puffer und Rückbaubürgschaft. (Hinweis: die Höhe des Puffers beträgt ca. 10.000 EUR)	47.625 €
Jährliche Pacht für Grundstücke	6.683 €
Versicherung 1,40 €/kWp, [€/a] wird jährlich mit 1,5 % Inflationsindex angepasst	1.050 €
Rückstellung für Reparaturen 3,80 €/kWp [€/a]	2.850 €
Wartung, 6,00 €/kWp [€/a]	4.500 €
Grünpflege 1,50 €/kWp [€/a] wird jährlich mit 1,5 % Inflationsindex angepasst	1.125 €
Verwaltung [€/a]	2.000 €
Stromertrag [€/a] (erstes volles. Jahr)	70.476 €
Stromertrag [€/20a] + Inbetriebnahmejahr Gesamtrechnung beinhaltet jährlichen Rückgang von 0,2%	1.387.224 €
Rendite, 100% EK [%]	3,4 % p.a.
Rendite auf Eigenkapital	6,8 % p.a.
Eingesetztes Eigenkapital [€]	78.834,- €
Finanzierungskonditionen:	
Darlehen 1: Darlehenshöhe: (Zinssatz / Tilgungsfreie Jahre / Zinsbindung / Laufzeit)	580.000 € 1,85% / 0,5a / 15a / 18a
Darlehen 2: Darlehenshöhe: (Zinssatz / Tilgungsfreie Jahre / Zinsbindung / Laufzeit)	45.000,- € 1,7% / 0,5a/ 10a/ 10a

Hinweis:

Der rechnerische Eigenkapitalbedarf beträgt inkl. der Aufwendungen für Ausgleichsmaßnahmen, Rückbaubürgschaft und Netzanschluss ca. 90.000 – 95.000 EUR. Als Sicherheit werden von den Gesellschaftern jedoch insgesamt 150.000,- EUR an Eigenkapitalmitteln eingesammelt. Der vorhandene Liquiditätspuffer in Höhe von 55.000 – 60.000 EUR kann voraussichtlich bereits im ersten Betriebsjahr wieder an die Gesellschafter ausgeschüttet werden.

2. Sicherheit und Rendite

2.1 Das EEG – rechtliche Grundlage für die Einspeisung

Die finanzrechtliche Grundlage für alle Photovoltaik-Projekte bildet das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in seiner aktuellen Form aus dem Jahre 2017, welches den verstärkten Ausbau regenerativer Energieerzeugung und damit den Klimaschutz in Deutschland fördern soll. Im EEG sind neben Verpflichtungen für Netzbetreiber, Ausgleichsregelungen und Degressionssätzen u.a. die Einspeisevergütungen der verschiedenen erneuerbaren Energien geregelt.

2.2 Aktuelle Vergütungssätze

Gesetzlich garantierte und auf 20 Jahre festgeschriebene Einspeisevergütungen bieten Investoren ein Höchstmaß an Sicherheit.

Die 750 kWp Anlage erhält eine fixe Vergütung gem. Marktprämienmodell. Zum Zeitpunkt der EEG Inbetriebnahme (Oktober 2018) beträgt diese Vergütung 8,58 ct/kWh für einen Zeitraum von 20 Jahren plus dem Jahr der Inbetriebnahme. Hiervon wird noch ein Betrag von 0,19 ct/kWh für die Direktvermarktung abgezogen, so dass eine Vergütung von **8,39 ct/kWh** für den PV-Park besteht.

3. Standort

Die Freiflächenanlage wird an der A92 Autobahnabfahrt 12 Landshut West installiert. Es handelt sich hierbei um eine vormals landwirtschaftlich genutzte Fläche entlang der Autobahn A92.



3.2 Netzverknüpfungspunkt und Einspeisezusage

Der von der Bayernwerk zugewiesene Netzverknüpfungspunkt befindet sich im Norden in unmittelbarer Nähe zum Grundstück an einer bestehenden Mittelspannungsleitung. Die erforderliche Kabeltrasse verläuft hierbei lediglich über das zur Errichtung der PV-Anlage gepachtete Grundstück sowie auf Gemeindegrund. Eine Dienstbarkeit zur Kabelverlegung auf Gemeindegrund liegt vor. Der Netzanschlussvertrag wurde am 24.04.2018 unterzeichnet.



bayernwerk

Netzanschlussvertrag

Seite	6
Bearbeitungsnr.	200007157720-8863379
Datum	13.04.2018

Informationspflicht gemäß Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G)
 § 4 Abs. 2 des Gesetzes über Energiedienstleistungen und andere
 Energieeffizienzmaßnahmen regelt die Informationspflicht eines Netzbetreibers.
 Bei uns finden Sie diese Information unter
www.bayernwerk-netz.de/energieeffizienz.

Vertragsgrundlage

Die Allgemeinen Bedingungen für Stromnetzanschlüsse der Bayernwerk Netz GmbH sind Bestandteil dieses Vertrages.

Bitte senden Sie diesen Vertrag im Original unterschrieben an uns zurück.

Für die Terminabstimmung zur Anschlusserrstellung wird sich die ausführende Baufirma zeitnah mit Ihnen in Verbindung setzen.

Freundliche Grüße

Bayernwerk Netz GmbH

i.V. *Kötters*

i.A. Braun

VSP 20 GmbH & Co. KG

24.04.2018
Datum

[Signature]
Unterschrift Anschlussnehmer/Stempel

089 452450412
Telefon

Zustimmung des Grundstückseigentümers gem. § 2 Abs. 3 NAV (nur erforderlich, falls Anschlussnehmer und Grundeigentümer nicht identisch)

24.04.2018 *Elisabeth Pöll*
Datum, Unterschrift, Grundstückseigentümer

Anlagen

Anlage 1: EE-G Anschreiben

Anlage 2: FWG Bestellformular

Anlage 3: Bestellung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit

4. Ertragsprognose

Für die geplante Anlage wurde durch die VISPIRON EPC GmbH & Co. KG eine Ertragssimulation mit PV-Sol durchgeführt. Hierbei ergab sich ein spezifischer Jahresertrag von 1120 kWh/kWp pro Jahr und liegt somit im deutschland- und bayernweiten Vergleich sehr hoch.

Aufbau der Anlage

Klimadaten	Landshut, DEU (1981 - 2010)
Auflösung der Daten	1 h
Anlagenart	Netzgekoppelte PV-Anlage
Verwendete Simulationsmodelle	
Diffusstrahlung auf die Horizontale	Hofmann
Einstrahlung auf die geneigte Fläche	Hay & Davies

PV-Generator Modulfläche

Name	Modulfläche 1
PV-Module*	2584 x STP290-20/Wfh
Hersteller	Suntech Power
Neigung	25 °
Ausrichtung	Süden 180 °
Einbausituation	Aufgeständert - Freifläche
PV-Generatorfläche	4.280,8 m ²
Verschattung	0 %

Wechselrichter

	Modulfläche 1
Modulfläche	
Wechselrichter 1*	12 x blueplanet 50.0 TL3 XL - INT
Hersteller	KACO new energy
Verschaltung	MPP 1: 8 x 25
Wechselrichter 2*	1 x blueplanet 50.0 TL3 XL - INT
Hersteller	KACO new energy
Verschaltung	MPP 1: 8 x 23

AC-Netz

Anzahl Phasen	3
Netzspannung (einphasig)	230 V
Verschiebungsfaktor (cos phi)	+/- 1

* Es gelten die Garantiebestimmungen der jeweiligen Hersteller

Simulationsergebnisse

PV-Anlage

PV-Generatorleistung	749,4 kWp
Spez. Jahresertrag	1.120,16 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	86,9 %
Netzeinspeisung	839.402 kWh/Jahr
Netzeinspeisung im ersten Jahr (inkl. Moduldegradation)	839.402 kWh/Jahr
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	522 kWh/Jahr
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	503.641 kg/Jahr

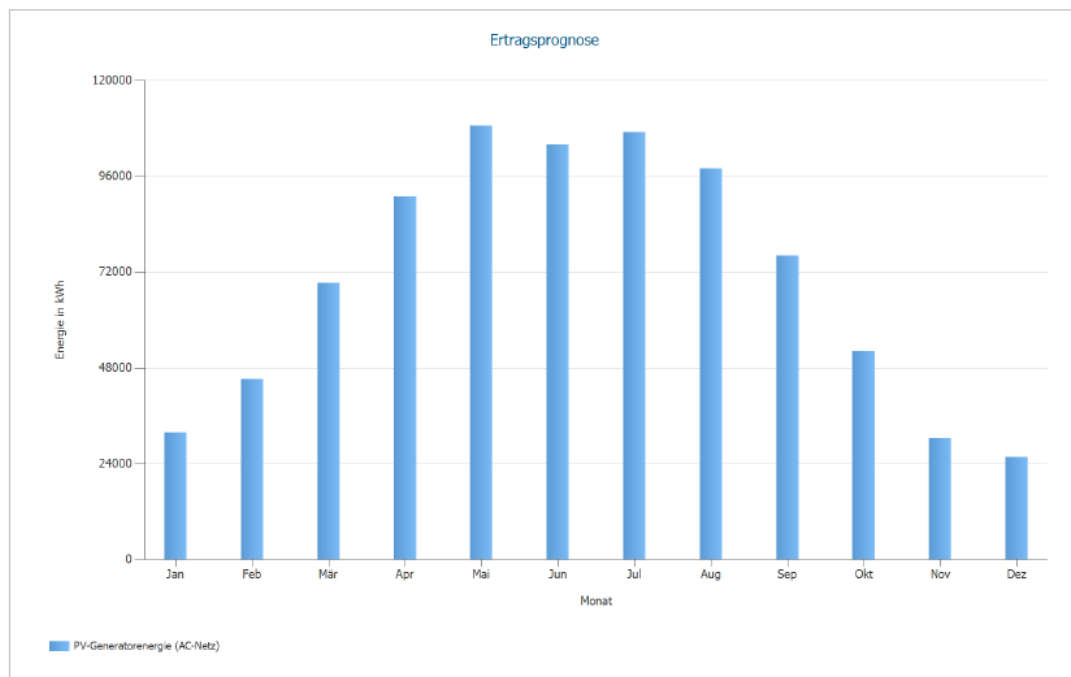


Abbildung: Ertragsprognose

5. B-Plan

Für die Fläche wurde ein Bebauungsplan aufgestellt, der das Gebiet als „Sondernutzungsfläche Photovoltaik“ ausweist.



TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

A) BEBAUUNGSPLAN

Festsetzungen gemäß § 9 BauGB und Art. 81 BayBO

- 1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
- 1.1 Sonstiges Sondergebiet (§ 11 Abs. 2 BauNVO)
 Zweckbestimmung: SO Freiflächenphotovoltaik
 Zulässig sind Anlagen und Einrichtungen für:
 — Photovoltaikmodule einschließlich Aufständering
 — Trafostation / Wechselrichter / Übergabestation
- 1.2 Zeitliche Befristung der Nutzung (§ 9 Abs. 2 Satz 1 BauGB)
 Die Nutzung der gesamten Fläche innerhalb des Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes wird auf einen Zeitraum von maximal 30 Jahren ab Rechtskraft der Planung beschränkt.
- 2 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
- 2.1 Zulässige Grund-/ Geschossfläche:
- | Nutzung | Grundfläche – GR
§ 16 Abs. 2 Nr.1
BauNVO | Geschossfläche – GF
§ 16 Abs. 2 Nr.2
BauNVO |
|--|--|---|
| Photovoltaikanlage Nord | max. 3.700 m ² | --- |
| Photovoltaikanlage Süd | max. 11.600 m ² | --- |
| Trafostation/ Wechselrichter/
Übergabestation | max. 90 m ² | --- |
- 2.2 Höhe und Gestaltung der Gebäude und Module
 Die Höhe ist zu messen ab natürlicher Geländeoberfläche bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut an der Traufseite oder bis zum oberen Abschluss der Wand bzw. der Modulkonstruktion.
- 2.2.1 Wandhöhe
 Betriebsgebäude Trafostation / Wechselrichter / Übergabestation: max. 3,50 m
- 2.2.2 Modulhöhe
 Modulkonstruktion einschließlich Aufständering: max. 3,50 m
- 2.2.3 Verankerung der Module
 Eine betonfreie Verankerung ist auszuführen. Zulässig für die Unterkonstruktion der Modulaufständering sind deshalb ausschließlich Bohr-, Schraub- und Rammfundamente.
- 3 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (Art. 81 BayBO)
- 3.1 Gestaltung baulicher Anlagen
 Betriebsgebäude Trafostation / Wechselrichter / Übergabestation
 Dachform: Satteldach (SD) / Pultdach (PD) / Flachdach (FD)
 Dachneigung: max. 25°
 Dachdeckung: alle harten Deckungen
 Zink-/Blei- und Kupferbedachung ist unzulässig
 Dachüberstand: Orngang/Traufe max. 1,00 m
 Dachaufbauten: unzulässig
 Zwisch-/Standglebel: unzulässig
- 3.2 Abstandsflächen
 Für die Abstandsflächen gelten ausschließlich die Bestimmungen gemäß Art. 6 BayBO.
 Hinweis:
 Sämtliche erforderlichen Abstandsflächen sind vollständig innerhalb des Geländes des Geltungsbereichs bereitzustellen.

6. Pachtvertrag für Grundstück

6.1 Grundstücke

Für die Grundstücksfläche wurde mit dem Eigentümer ein 20-Jähriger Pachtvertrag mit Option auf zweimalige 5-jährige Verlängerung unterzeichnet. Der Pachtpreis beträgt **6.683 EUR/Jahr** bei einer Gesamtfläche von ca. 2,45 ha. Anbei ein Auszug der Pachtverträge.

1. Pachtvertrag über 1 ha mit Frau Rita Weber

PACHTVERTRAG / FLÄCHENNUTZUNGSVERTRAG
über die Errichtung und Unterhaltung von Photovoltaikanlagen („PVA“)

zwischen

VISIRON EPC GmbH & Co. KG
Frankfurter Ring 224
80807 München

– Im Folgenden „Pächter“ genannt –

und

Frau Rita Weber
Höhenweg 21
84032 Altdorf

– Im Folgenden „Grundstückseigentümer“ genannt –

Präambel

Der Grundstückseigentümer ist alleiniger Eigentümer des/der in Ziffer 1 näher beschriebenen Grundstücks/e.

Der Pächter beabsichtigt, auf den Grundstücken des Grundstückseigentümers Photovoltaikanlagen (PVA) zur Erzeugung von Solarenergie und deren Einspeisung in das öffentliche Netz auf Kosten des Pächters zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten.

Dies vorausgeschickt, vereinbaren die Vertragsparteien Folgendes



§ 1 Vertragsgegenstand

- 1.1 Der Grundstückseigentümer/die Grundstückseigentümerin oder die Grundstückseigentümer ist/sind alleinige/r Eigentümer des/der folgenden Grundstücks/e:

Lfd. Nr.	Flurstück	Fläche [m ²]	Gemarkung	Grundbuch von	Band	Blatt
2	1710	10.003	Eugenebach	Eugenebach	21	926

- 1.2 Der/Die Grundstückseigentümer gewährt/gewähren dem Pächter hiermit das Recht, auf den/dem Grundstück/en Anlage(n) zur Solarstromerzeugung (PVA) sowie die erforderlichen Schalt-, Mess- und Transformatorenstationen, Wechselrichter etc. (nachfolgend „sonstige Anlagen“) zu montieren, zu betreiben, zu unterhalten, zu ändern, zu erneuern, zu demontieren sowie die Anlage(n) an das öffentliche Stromnetz anzuschließen. Die Nutzung umfasst die Verlegung der erforderlichen Anschlussleitungen und den Anschluss der Anlage an einen Telefonanschluss zum Zwecke der Fernüberwachung des Anlagenbetriebes.
- 1.3 Die genaue Lage der verpachteten Grundstücksflächen ergibt sich aus dem diesem Vertrag als **Anlage 1** beigefügten Lageplan. Vorläufig gehen die Vertragsparteien von ca. 1 ha Pachtfläche aus. Die endgültige Größe der verpachteten Grundstücksfläche ist abhängig von der von Netzbetreiber zugelassenen Einspeisung. Der Pächter kann die endgültige Größe der verpachteten Grundstücksfläche durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Verpächter endgültig festlegen (§ 315 BGB). Weiterhin verpachtet/n der /die Grundstückseigentümer dem Pächter die im Plan gekennzeichneten Flächen zur Aufstellung von Containern für die Wechselrichter und Mittelspannungstrafos bzw. zur Aufstellung von Wechselrichter und Mittelspannungstrafos.

§ 19 Anlagen

Dieser Vertrag schließt die folgenden Anlagen ein, die einen wesentlichen Bestandteil dieses Vertrages bilden:

Anlage 1	Lageplan der verpachteten Grundstücksflächen
Anlage 2	Bestellung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit sowie einer Vormerkung
Anlage 3	Vollmacht zur Einholung von Grundbuchauszügen
Anlage 4	Widerrufsbelehrung
Anlage 5	Übersicht Pachtzahlungen

Die Parteien erklären, dass ihnen die vorbenannten Anlagen vollständig ausgehändigt wurden und dass diese fest mit dem Pachtvertrag verbunden sind.

München 21.08.2012
 Ort, Datum

Eugenebach 29.08.2017
 Ort, Datum


 Unterschriftsbevollmächtigter
 für die VISPIRON EPC GmbH & Co.
 KG


 Unterschriftsbevollmächtigter für den
 Grundstückseigentümer

2. Pachtvertrag über 1,45 ha mit Frau Elisabeth Pill**PACHTVERTRAG / FLÄCHENNUTZUNGSVERTRAG**

über die Errichtung und Unterhaltung von Photovoltaikanlagen („PVA“)

zwischen

VISIRON EPC GmbH & Co. KG
Frankfurter Ring 224
80807 München

– Im Folgenden „Pächter“ genannt –

und

Frau Elisabeth Pill
Bucherstraße 37
84032 Altdorf

– Im Folgenden „Grundstückseigentümer“ genannt –

Präambel

Der Grundstückseigentümer ist alleiniger Eigentümer des/der in Ziffer 1 näher beschriebenen Grundstücks/e.

Der Pächter beabsichtigt, auf den Grundstücken des Grundstückseigentümers Photovoltaikanlagen (PVA) zur Erzeugung von Solarenergie und deren Einspeisung in das öffentliche Netz auf Kosten des Pächters zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten.

Dies vorausgeschickt, vereinbaren die Vertragsparteien Folgendes



§ 1 Vertragsgegenstand

- 1.1 Der Grundstückseigentümer/die Grundstückseigentümerin oder die Grundstückseigentümer ist/sind alleine/r Eigentümer des/der folgenden Grundstücks/e:

Lfd. Nr.	Flurstück	Fläche [m ²]	Gemarkung	Grundbuch von	Band	Blatt
14	1711	14.506	Eugenbach	Eugenbach	21	930

- 1.2 Der/Die Grundstückseigentümer gewährt/gewähren dem Pächter hiermit das Recht, auf den/dem Grundstück/en Anlage(n) zur Solarstromerzeugung (PVA) sowie die erforderlichen Schalt-, Mess- und Transformatorenstationen, Wechselrichter etc. (nachfolgend „sonstige Anlagen“) zu montieren, zu betreiben, zu unterhalten, zu ändern, zu erneuern, zu demontieren sowie die Anlage(n) an das öffentliche Stromnetz anzuschließen. Die Nutzung umfasst die Verlegung der erforderlichen Anschlussleitungen und den Anschluss der Anlage an einen Telefonanschluss zum Zwecke der Fernüberwachung des Anlagenbetriebes.
- 1.3 Die genaue Lage der verpachteten Grundstücksflächen ergibt sich aus dem diesem Vertrag als **Anlage 1** beigefügten Lageplan. Vorläufig gehen die Vertragsparteien von ca. 1,45 ha Pachtfläche aus. Die endgültige Größe der verpachteten Grundstücksfläche ist abhängig von der von Netzbetreiber zugelassenen Einspeisung. Der Pächter kann die endgültige Größe der verpachteten Grundstücksfläche durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Verpächter endgültig festlegen (§ 315 BGB). Weiterhin verpachtet/n der /die Grundstückseigentümer dem Pächter die im Plan gekennzeichneten Flächen zur Aufstellung von Containern für die Wechselrichter und Mittelspannungstrafos bzw. zur Aufstellung von Wechselrichter und Mittelspannungstrafos.

§ 19 Anlagen

Dieser Vertrag schließt die folgenden Anlagen ein, die einen wesentlichen Bestandteil dieses Vertrages bilden:

Anlage 1	Lageplan der verpachteten Grundstücksflächen
Anlage 2	Bestellung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit sowie einer Vormerkung
Anlage 3	Vollmacht zur Einholung von Grundbuchauszügen
Anlage 4	Widerrufsbelehrung
Anlage 5	Übersicht Pachtzahlungen


Die Parteien erklären, dass ihnen die vorbenannten Anlagen vollständig ausgehändigt wurden und dass diese fest mit dem Pachtvertrag verbunden sind.

Florian Schönberger
13.07.2017



 Unterschriftsbevollmächtigter
für die VISPIRON EPC GmbH & Co.
KG

14.07.2017



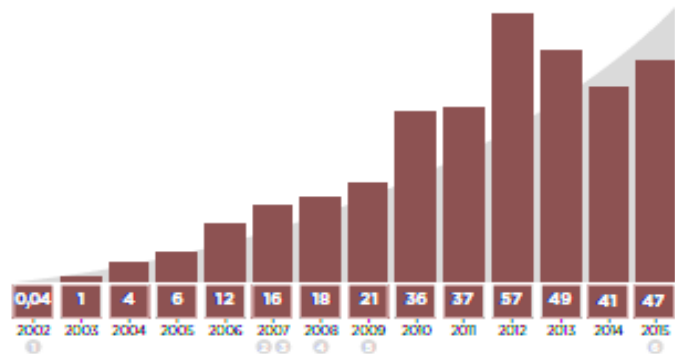
 Unterschriftsbevollmächtigter für den
Grundstückseigentümer

7. Projektgesellschaft

Für das Projekt wurde die Einzeckprojektgesellschaft VSP 20 GmbH & Co.KG gegründet.

8. Generalunternehmer

VISPIRON ist ein deutsches Technologieunternehmen, das 2002 in München gegründet wurde. Als Unternehmensgruppe bieten wir innovative und nachhaltige Ingenieursleistungen in vier Sparten an.



Die **VISPIRON EPC GmbH & Co. KG** mit Sitz in München untersteht der Abteilung Energy. Sie übernimmt die Planung und das Projektmanagement für das Projekt. Sie ist spezialisiert auf die Errichtung von Freiflächen-Solarparks und hat in den vergangenen Jahren bereits viele Referenzprojekte erfolgreich realisiert. Im Folgenden ist eine Auswahl relevanter Projekte, die im Übrigen alle zum vereinbarten Termin fertiggestellt wurden, dargestellt:



Location	Performance	Fulfilled Tasks
Erfurt	1,0 MWp	EPC contractor
Hildburghausen	5,5 MWp	EPC contractor, Project development
Atella (Italy)	1,0 MWp	Mounting System
Minervino (Italy)	1,0 MWp	Mounting System
Plovdiv (Bulgaria)	0,7 MWp	Mounting System
Landsberg	1,1 MWp	EPC contractor, Project development
Wandersleben	1,8 MWp	EPC contractor, Project development
Seefichten	1,1 MWp	EPC contractor
Kaufering	3,5 MWp	EPC contractor
Würzburg	1,5 MWp	EPC contractor
Winterhafen	1,5 MWp	EPC contractor, Project development
Meißen	1,1 MWp	EPC contractor, Project development
Osterweddingen	1,7 MWp	EPC contractor, Project development
Gotha	1,8 MWp	EPC contractor, Project development
Tautenhain,	10,0 MWp	EPC contractor, Project development
Kampehl	2,8 MWp	EPC contractor, Project development
Schwäbisch Gmünd	7,0 MWp	EPC contractor
Perkam	1,8 MWp	EPC contractor, Project development
Gotha II	2,7 MWp	EPC contractor, Project development
Serba	0,6 MWp	EPC contractor, Project development
Hildburghausen II	0,6 MWp	EPC contractor, Project development
Neustadt II	5,2 MWp	EPC contractor, Project development
Kyritz	1,7 MWp	EPC contractor, Project development
Bangalore (India)	15 MWp	Engineering, procurement support and quality check
Bihar (India)	14 MWp	Engineering, procurement support and quality check
Guben	3,4 MWp	EPC contractor
Reichenbach	1,0 MWp (roof)	EPC contractor
Ipsheim	1,0 MWp	EPC contractor

9. Ladeinfrastruktur

Der Absatz an Automobilen mit Elektroantrieb wird in den kommenden Jahren massiv wachsen. Damit einhergehend wird die Nachfrage nach Lademöglichkeiten, insbesondere mit Strom aus erneuerbaren Energien, steigen. VISPIRON stellt bereits jetzt die Weichen für Lademöglichkeiten, welche an PV-Kraftwerke angegliedert werden.

Beim vorliegenden Projekt besteht die Möglichkeit, zusätzlich zur bereits vorhandenen PV-Anlage eine Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge zu installieren. Hierdurch kann ein Teil des erzeugten Stromes zu einem vorteilhafteren Preis als zum vorhandenen EEG Tarif abgesetzt werden. Die hierdurch entstehenden Potentiale sind noch nicht in der aktuellen Wirtschaftlichkeitsberechnung berücksichtigt, werden sich jedoch positiv auf die Projektrendite auswirken.

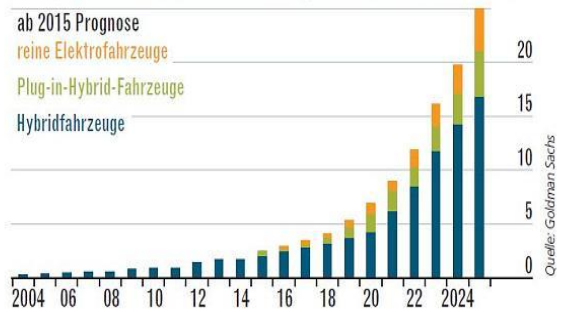
Speziell für die Kombination mit leistungsstarken PV-Kraftwerken hat VISPIRON ein eigenes Ladesäulen System entwickelt, welches den Strom sowohl aus dem Netz als auch aus dem PV-Park beziehen kann. Auch die Integration eines „Boostspeichers“ zum Lastmanagement ist möglich. Die Ladesäule verfügt über einen DC-Abgang mit 150 kW Leistung und ist somit hervorragend für Schnellladevorgänge an Verkehrsknotenpunkten geeignet.

Der Standort der Anlage befindet sich in unmittelbaren Nähe zu einem PR-Parkplatz. Dieser kann genutzt werden um die dort parkenden Pendler mit Strom zu versorgen.

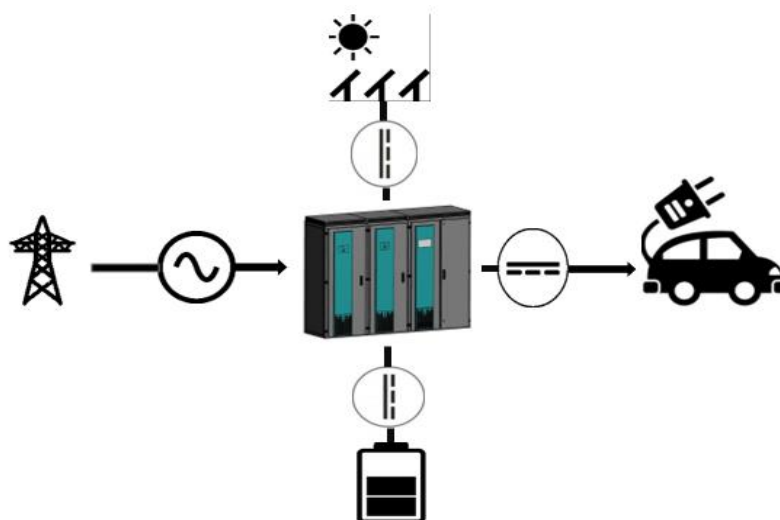
Elektrofahrzeuge boomen

Bis circa 2022 dürften sich die Preise von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor und Elektroantrieb angeglichen haben. Der große Schub für Elektroautos beginnt.

Verkauf von Elektrofahrzeugen bis 2025



Quelle: Goldman Sachs – Wachstumsprognose für alternative Antriebe



10. Wirtschaftlichkeitsberechnung

10.1 Zusammenfassung

Betreiber		Investitionskosten und Finanzierung		Stromproduktion - Netzeinspeisung und Eigenverbrauch		
Name	Vispiron EPC GmbH & Co. KG	Investition / Mittelverwendung			erstes volles Jahr	gesamte Laufzeit
evtl. Firma		PV-Anlage	89 % 627.750,00 €	Stromproduktion gesamt	840.000 kWh	16.534.254 kWh
Adresse	Joseph-Dollinger Bogen 28	Pr.entw.	4 % 28.500,00 €	nach EEG-vermarktete Strommenge	840.000 kWh	16.534.254 kWh
PLZ / Ort	80807 München	Ausgl. Geländ.,NAS, Bürgs.Puffer	7 % 47.625,00 €	nicht nach EEG-vermarktete Strommenge	0 kWh	0 kWh
		Summe	703.875,00 €	Eigenverbrauch	0 kWh	0 kWh
Hauptmerkmale der Anlage		Finanzierung / Mittelherkunft		Einspeisevergütung EEG-Strom	8,39 ct/kWh	8,39 ct/kWh
Art der Anlage	sonstige Freiflächenanlage	Eigenkapital	11 % 78.834,00 €	Einspeisevergütung nicht EEG-Strom	- ct/kWh	- ct/kWh
Anlagengröße	750,00 kWp	Darlehen 1	82 % 580.038,05 €	Erlöse und Ersparnis Eigenverbrauch	- ct/kWh	- ct/kWh
Inbetriebnahme	11 / 2018	Darlehen 2	6 % 45.002,95 €			
Ø Stromertrag	1120 kWh/kWp	Restfinanzierung	- €			
Grundlage der Einspeisung	nach dt. EEG - freie Vergütungseingabe	Summe	703.875,00 €			
Planungszeitraum	20 Jahre + Erstjahr					
Kennzahlen		Konditionen der Finanzierung		Rückflüsse aus der Investition		
Rendite der gesamten Anlage (=Gesamtkapitalrendite)	3,4 % p.a.				erstes volles Jahr	gesamte Laufzeit
Rendite auf das Eigenkapital	6,8 % p.a.	Darlehen 1	Darlehen 2	EEG Stromerträge	70.476 €	1.387.224 €
		Laufzeit	18 Jahre	nicht EEG Stromerträge	- €	- €
		Tilgungsfreie Jahre	1 Jahr	Eigenverbrauch	- €	- €
		Zinssatz nominal	1,85 %	vermarktungsabhängige Kosten	- €	- €
		Auszahlung zu	100,00 %	individuelle Posten, Arbeit	55.000 €	7.000 €
				laufende Kosten	-18.421 €	-408.128 €
				Kapitaldienst	-49.782 €	-730.834 €
				Verzinsung Kapitalkonto	- €	- €
				Rückfluss vor Steuern	57.273 €	255.263 €
				Gewerbesteuer	- €	- €
				Einkommensteuer	- €	- €
				Rückfluss nach Steuern	57.273 €	255.263 €
Stromgestehungskosten		Darlehen 3 beinhaltet eine individuelle Finanzierung.				
Stromgestehungskosten	8,17 ct/kWh					
bei einem Kapitalkostenansatz (WACC) von	3,00 %					

Alle Preisangaben beziehen sich auf Nettopreise ohne USt.
 Kalkulationsergebnisse basieren auf obigen Annahmen. Tatsächliche Ergebnisse im Lauf der Zeit können von den Kalkulationsergebnissen abweichen.
 Die Kalkulation wurde bestmöglich erstellt. Für evtl. dennoch auftretende Fehler übernehmen wir keine Gewährleistung.

Hinweis: der rechnerische Eigenkapitalbedarf beträgt inkl. Der Aufwendungen für Ausgleichsmaßnahmen, Rückbaubürgschaft und Netzanschluss ca. 90.000 – 95.000 EUR. Als Sicherheit werden von den Gesellschaftern jedoch insgesamt 150.000,- EUR an Eigenkapitalmitteln eingesammelt. Der vorhandene Liquiditätspuffer in Höhe von 55.000 – 60.000 EUR kann voraussichtlich bereits im ersten Betriebsjahr wieder an die Gesellschafter ausgeschüttet werden.