



**GOLDBECK**

---

Seit 1969.



# UNTERNEHMEN

# Auf einen Blick

---



- Gründung 1969
- Unabhängiges Familienunternehmen in der 2. Generation
- Konzipieren, bauen und betreuen von Gewerbeimmobilien und Projekten für die öffentliche Hand
- Elementierte, systematisierte Bauweise in eigener Fertigung
- Finanzielle Stabilität mit solider Eigenkapitalquote
- Preis, Zeit und Qualität bestimmen unsere Prozesse

# Zahlen, Daten, Fakten



Über 4.600  
Mitarbeiter



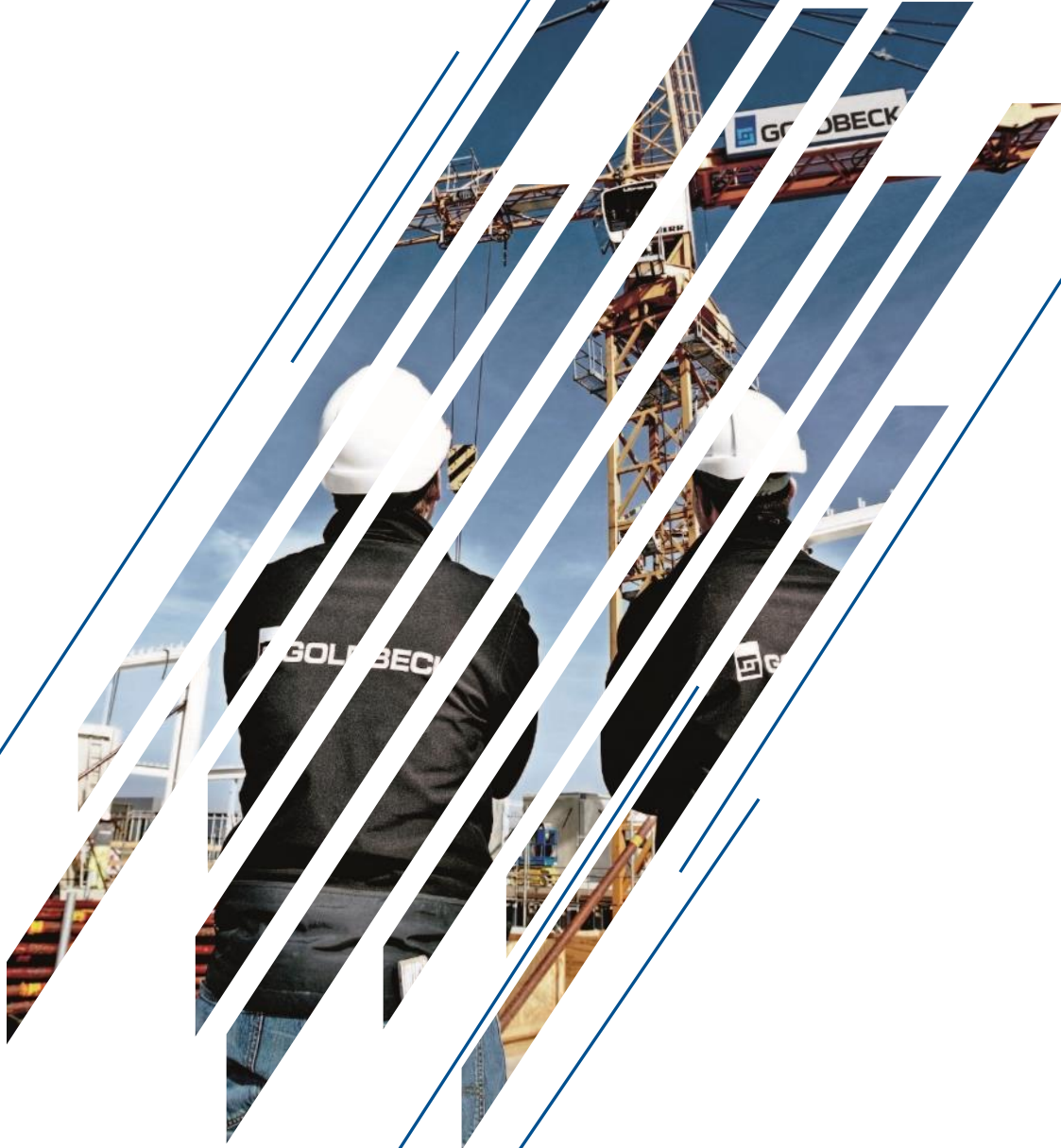
2,1 Mrd. Euro  
Gesamtleistung



43 Standorte  
europaweit



6 eigene  
Werke



# GOLDBECK Solar GmbH

# Geschäftsführung

---



Björn Lamprecht



Joachim Goldbeck



Christian Schnieder

# Zahlen, Daten, Fakten



~525 MWp



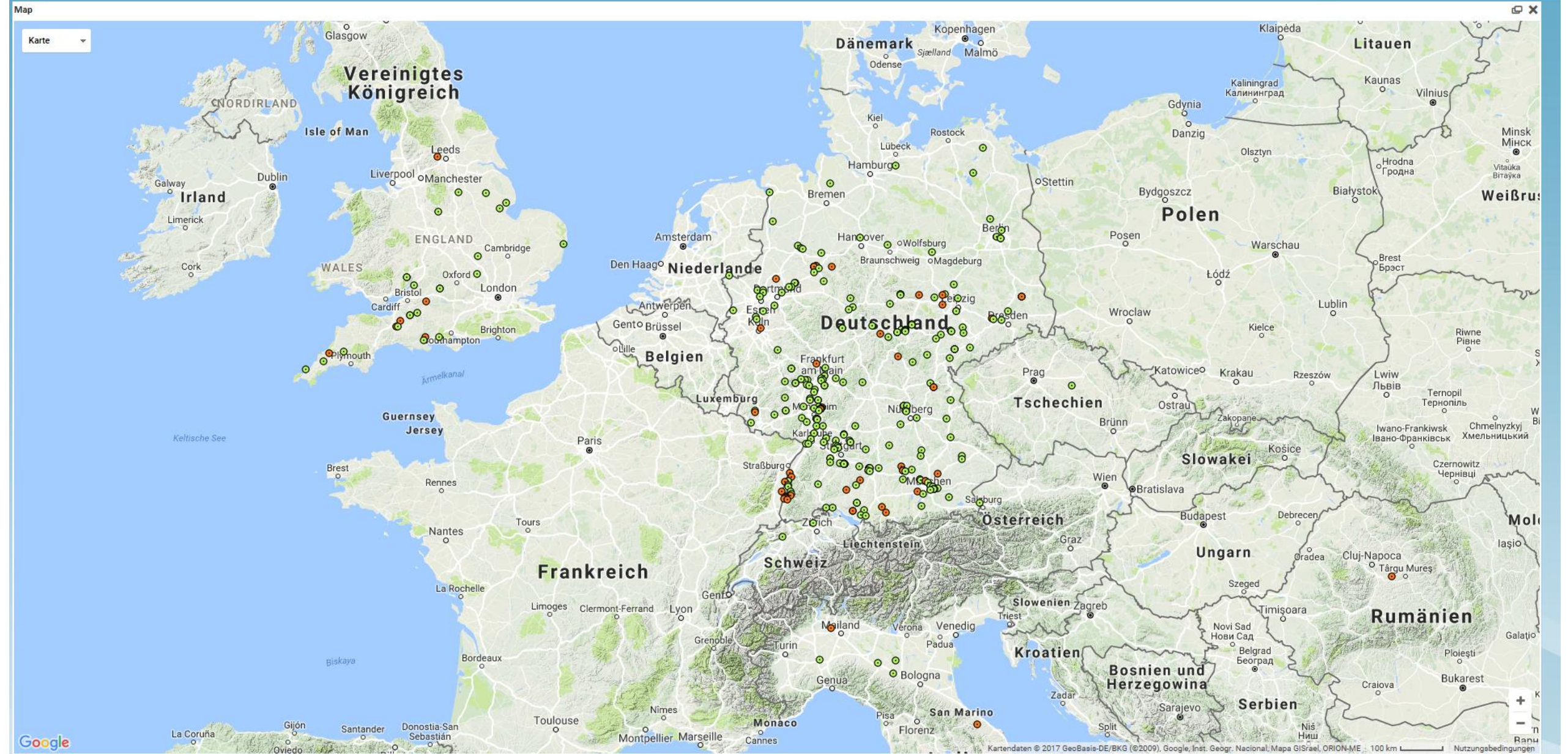
~400 Anlagen



in 7 Ländern  
aktiv



6 eigene Service-  
Stützpunkte







Abteilungsleitung  
*Steffen Licht*

Techn. Betriebs-  
führung  
*Oliver Janisch*  
(11 Mitarbeiter)

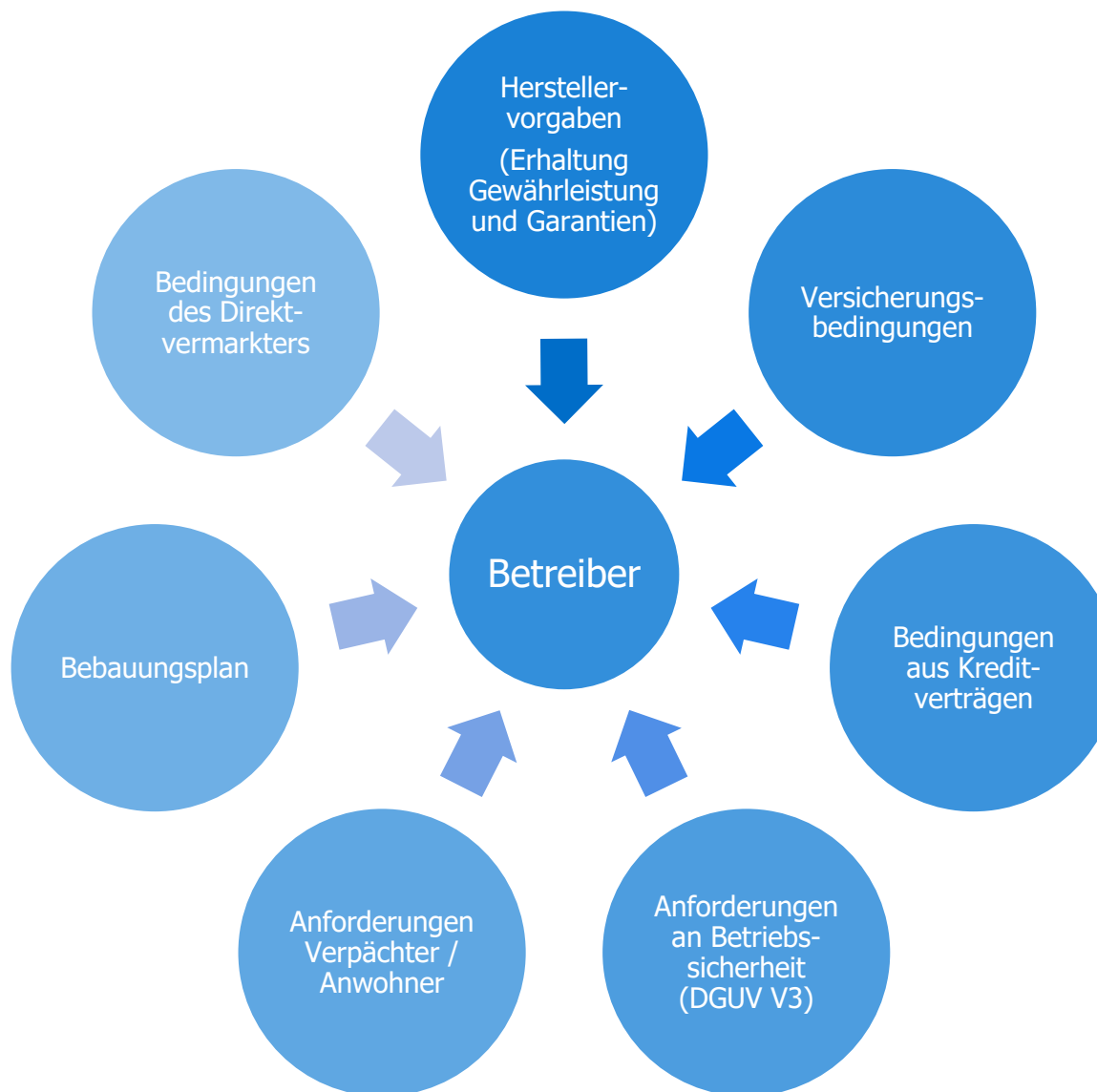
Qualitätsmanager  
UK  
*Robert Paine*

Service Teams  
Deutschland  
*Thomas  
Vollweiter*  
(5 Teams)

Vertrieb,  
Marketing &  
Betriebsführung  
*Thomas Wunsch*  
(2 Mitarbeiter)



# DIENSTLEISTUNGEN



# GOLDBECK SOLAR GmbH

## Operation & Maintenance

Technische Betriebsführung & Instandhaltung für Photovoltaikanlagen jeder Art und Größe.

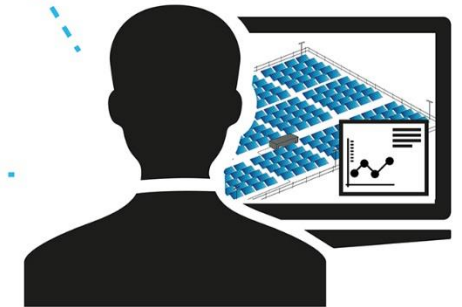
Überwachung und Instandhaltung aller Anlagenkomponenten inkl. Instandhaltung von Sicherungsvorrichtungen auf dem Dach z.B. Sekuranten

Aufschaltung von Sicherheitssystemen;  
Ausfahrten bei Bedarf;  
Instandhaltung von Sicherheitssystemen

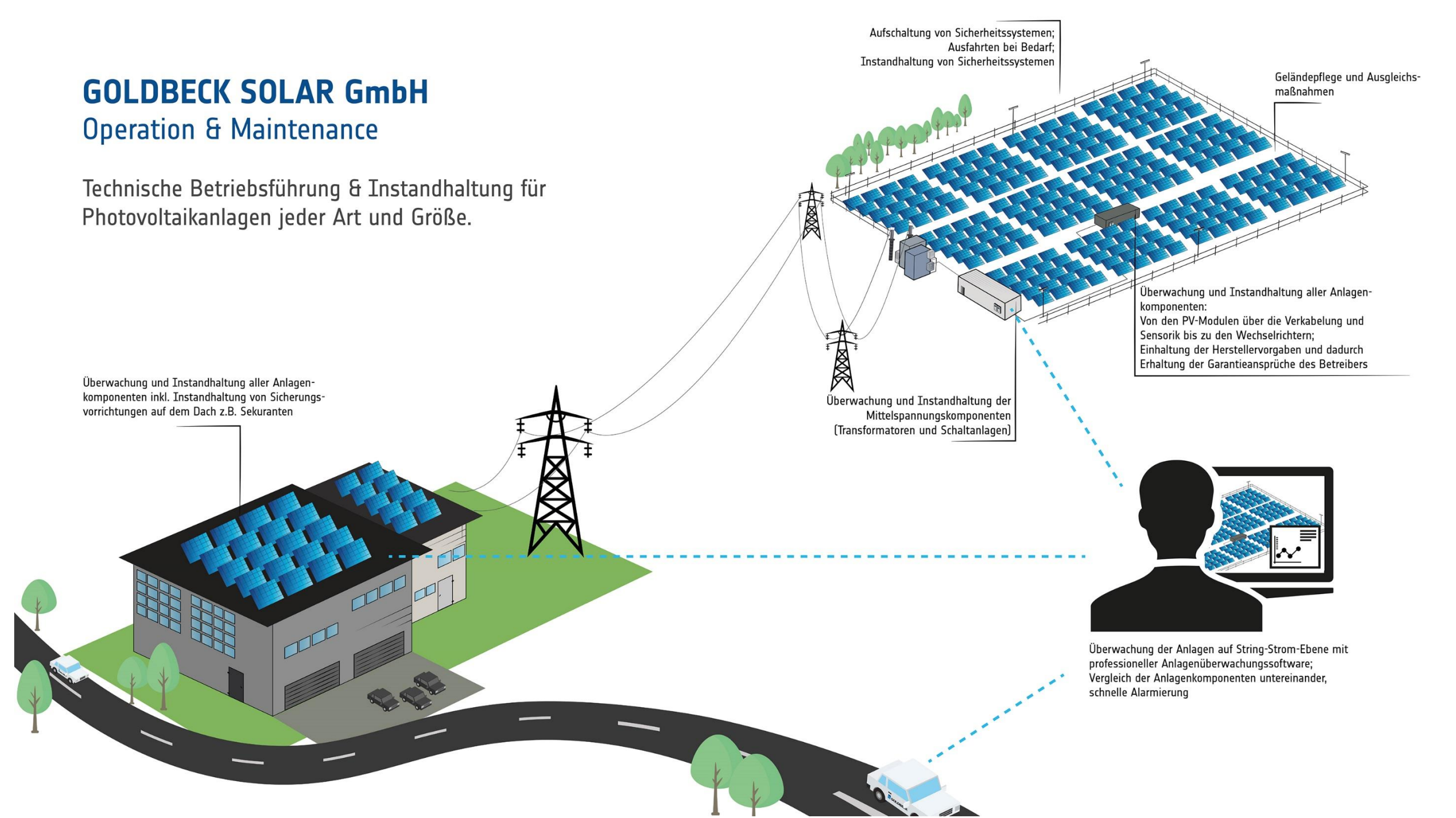
Geländepflege und Ausgleichsmaßnahmen

Überwachung und Instandhaltung aller Anlagenkomponenten:  
Von den PV-Modulen über die Verkabelung und Sensorik bis zu den Wechselrichtern;  
Einhaltung der Herstellervorgaben und dadurch Erhaltung der Garantiansprüche des Betreibers

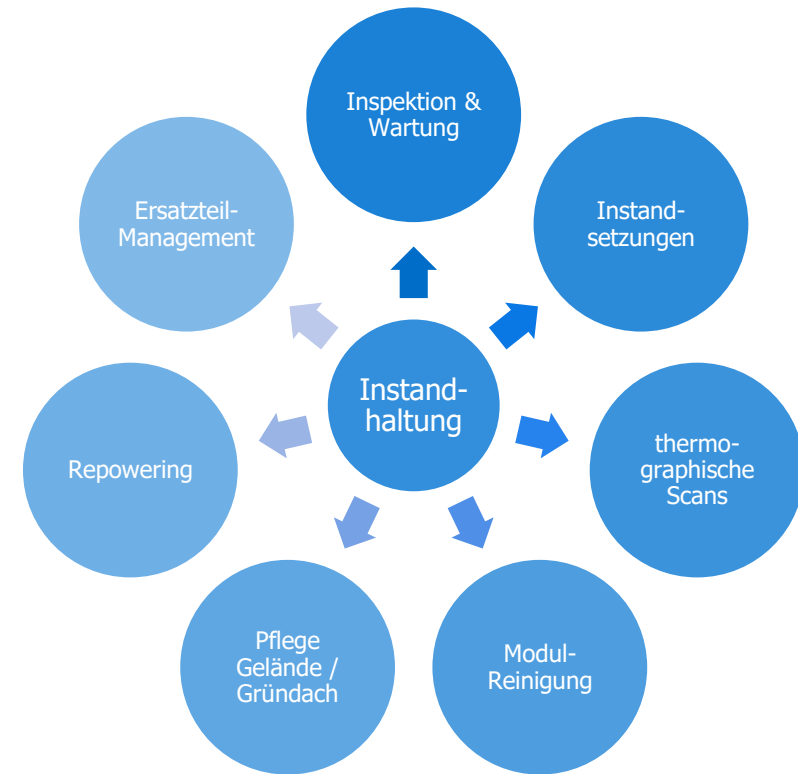
Überwachung und Instandhaltung der Mittelspannungskomponenten (Transformatoren und Schaltanlagen)



Überwachung der Anlagen auf String-Strom-Ebene mit professioneller Anlagenüberwachungssoftware;  
Vergleich der Anlagenkomponenten untereinander, schnelle Alarmierung



## Aus Hirschberg an der Bergstraße & aus Haar (bei München)



für Sie vor Ort

- Individuelle **Kundenbetreuung** durch engagierte Betriebsführer
- Aktive **Fernüberwachung**
- Schnelle Störungsanalyse und **Störungsbehebung**
- Transparentes **Berichtswesen**

- Instandhaltung vor Ort durch GOLDBECK Mitarbeiter
  - umfassende **Inspektionen**
  - herstellerkonforme **Wartungen**
  - fachgerechte **Instandsetzungen**
- **Ersatzteilbevorratung** und Ersatzteilbeschaffung
- bedarfsgerechte **Geländepflege**
- **Optionale Dienstleistungen**



- sicherer-, genehmigungskonformer- und ertragsoptimierter Anlagenbetrieb im Fokus
- Berücksichtigung der individuellen kunden-, anlagen- und projektspezifischen Anforderungen
- Einhaltung der Herstellervorgaben der eingesetzten Komponenten zur Erhaltung der Garantieansprüche des Kunden
- Ziel von GOLDBECK: Zusammenstellung eines kosteneffizienten Leistungspaketes

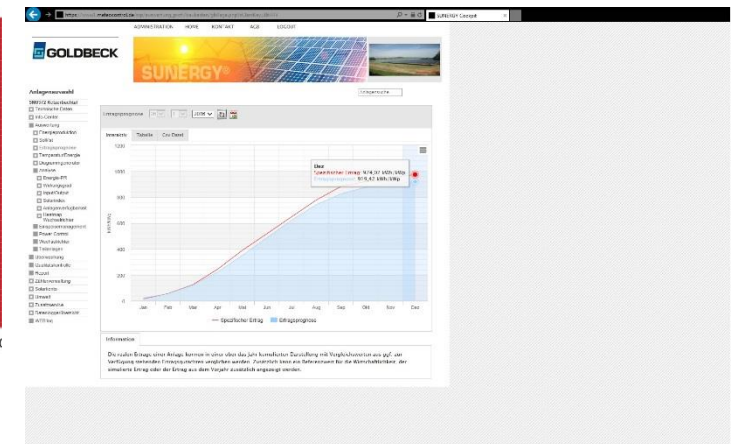
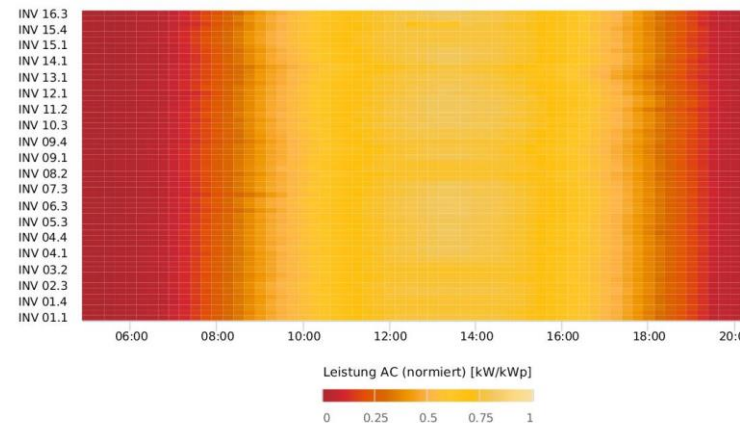
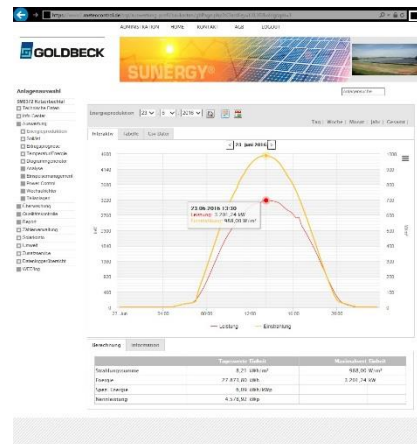
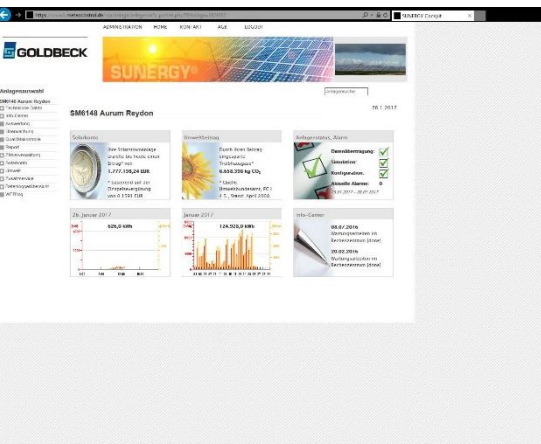


# Überwachung / Monitoring

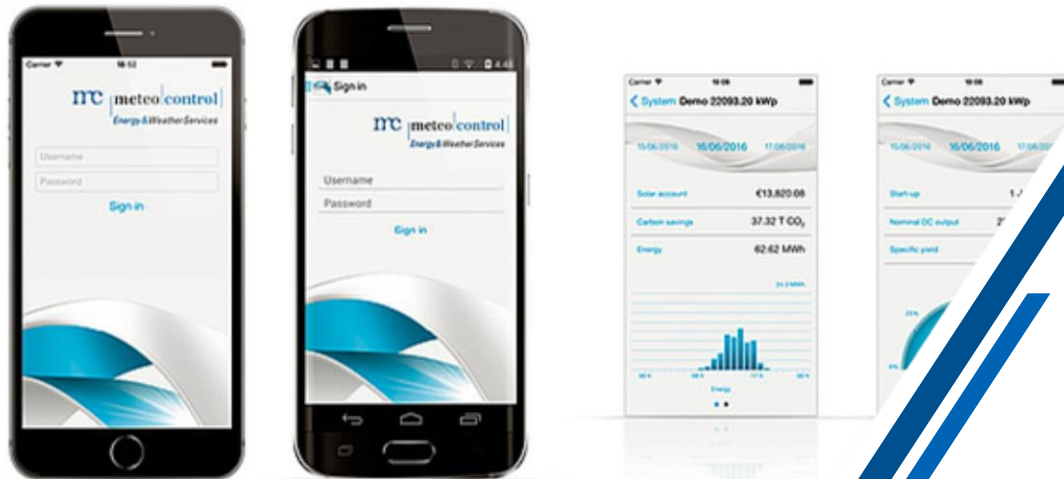




- Das Portal bietet Ihnen **maximale Transparenz** und visualisiert alle Anlagendaten
- Wesentliche **Mehrwerte** im Vergleich zu Systemen von Wechselrichterherstellern:
  - Unabhängig von den installierten Komponenten
  - Professionelles Online-Portal
  - Soll-Ist-Vergleiche des Systems
  - Vergleiche der Komponenten untereinander
  - Ticket-System jederzeit einsehbar
  - Langfristige Datensicherung
  - Zugriff via Tablet/Smartphone möglich



- Das Portal bietet Visualisierungs-, Analyse- und Dokumentationstools für eine professionelle Anlagenüberwachung.
- Ein umfangreiches Alarmmanagement und eine individuelle Konfiguration der Alarmkriterien ermöglicht anlagenspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen (z.B. Verschattungen).



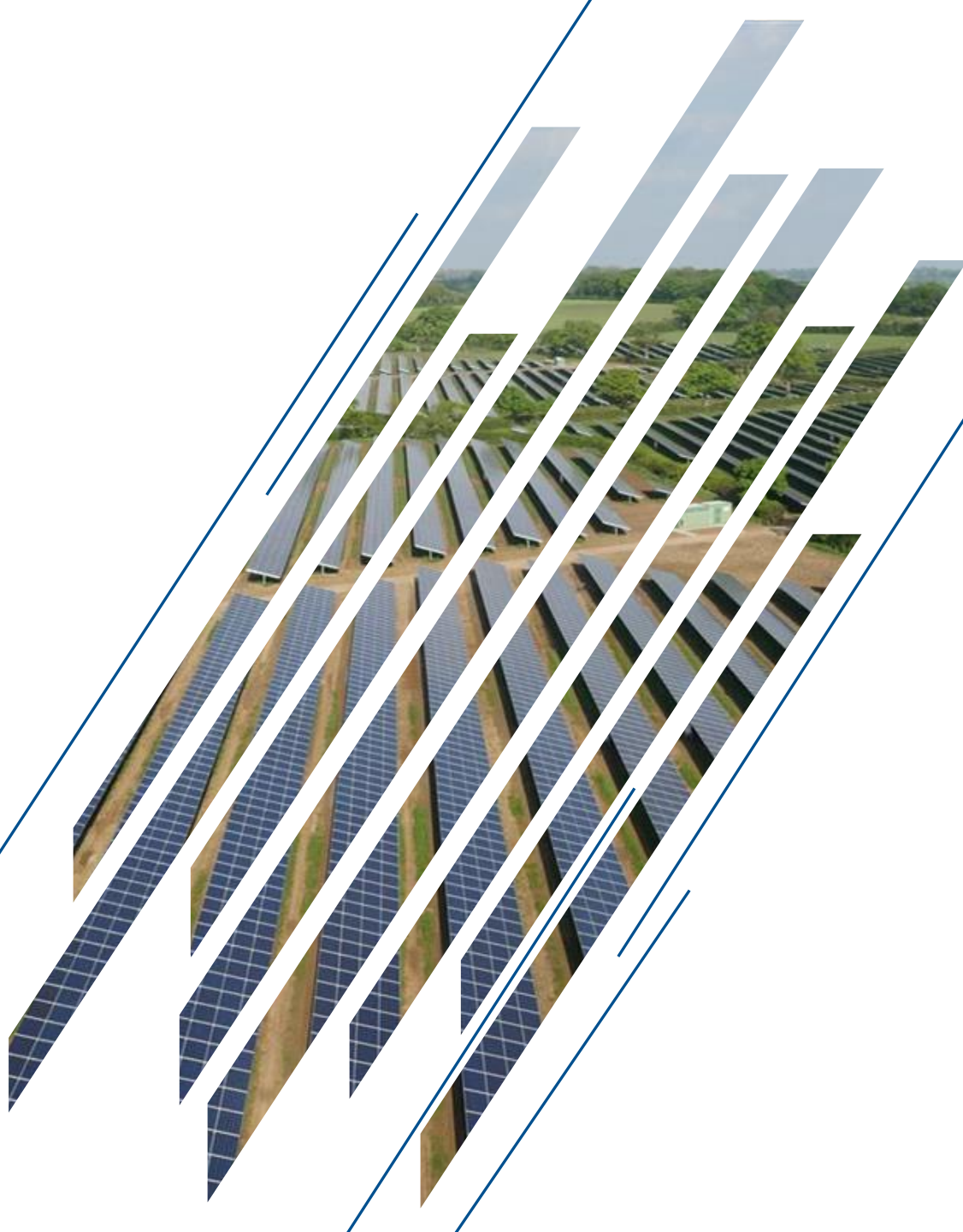
- Mit der SAFER'SUN APP haben Sie jederzeit Zugriff auf das Online-Portal
  - geeignet für iPhones und Smartphones mit Android-Betriebssystem
  - ohne zusätzliche Kosten
  - in vielen Sprachen verfügbar



# OPENVPN™



- Die Datenübertragung von/zu Ihrer Anlage wird von der GOLDBECK Solar **via VPN** (virtual private network) **gesichert.**



# Inspektion / Wartung

- Sinnvolle Ergänzung zur Fernüberwachung
- Deckt Schwachstellen auf bevor ein Fehler auftritt
- Nach verschiedenen Vorschriften nötig (DGUV V3, VDI 2883,...)
- Wichtig ist Qualifikation und Erfahrung der Techniker
- Wartungsprotokolle/Berichte für Eigentümer
- Zusätzlich zu Schwachstellen Vorschläge für Verbesserungsmaßnahmen (Re-Powering)

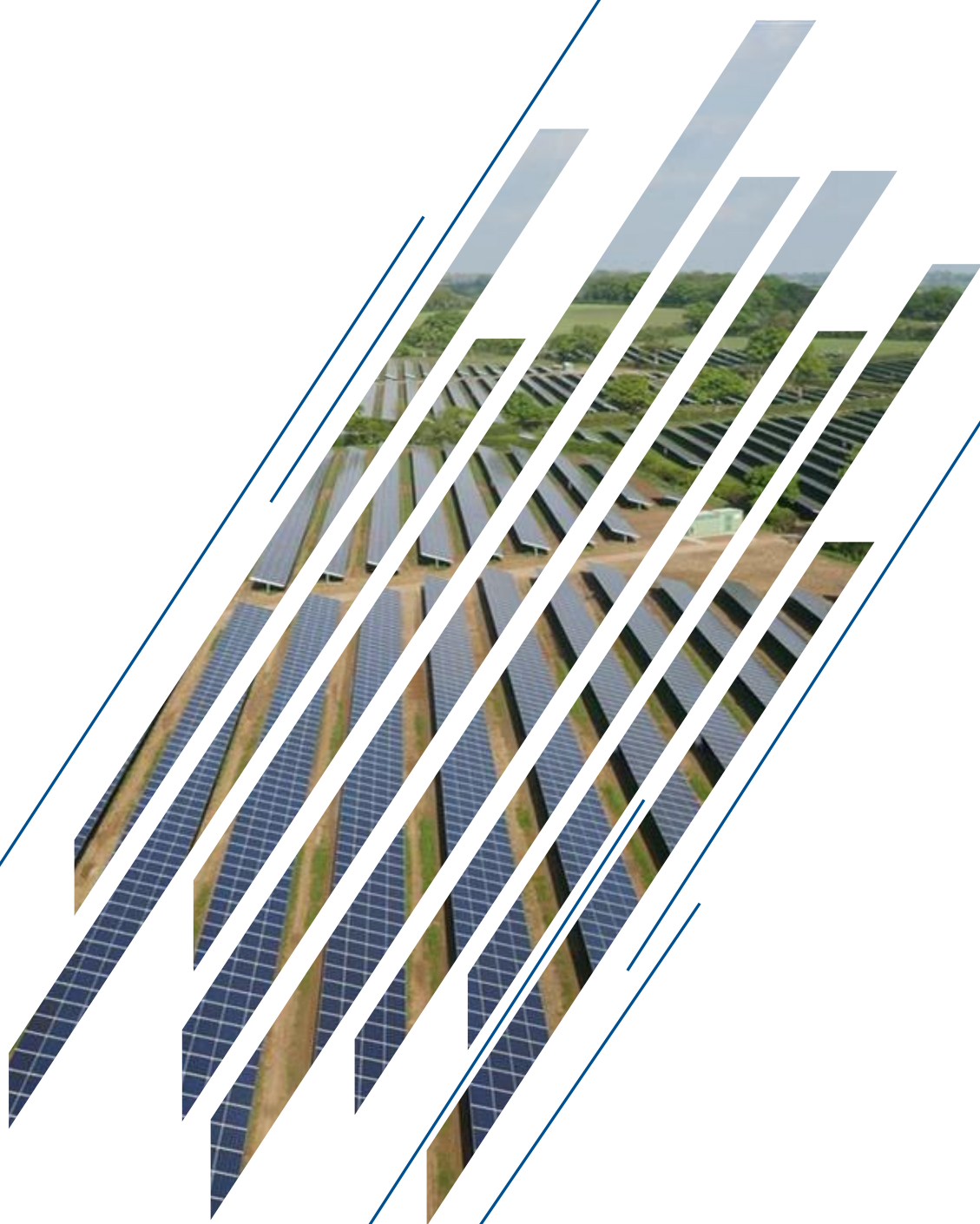




# Weitergehende Analysen







# Wirtschaftlichkeit

- Die Wirtschaftlichkeit von Betreuungsleistungen ist abhängig von der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der PV-Anlage

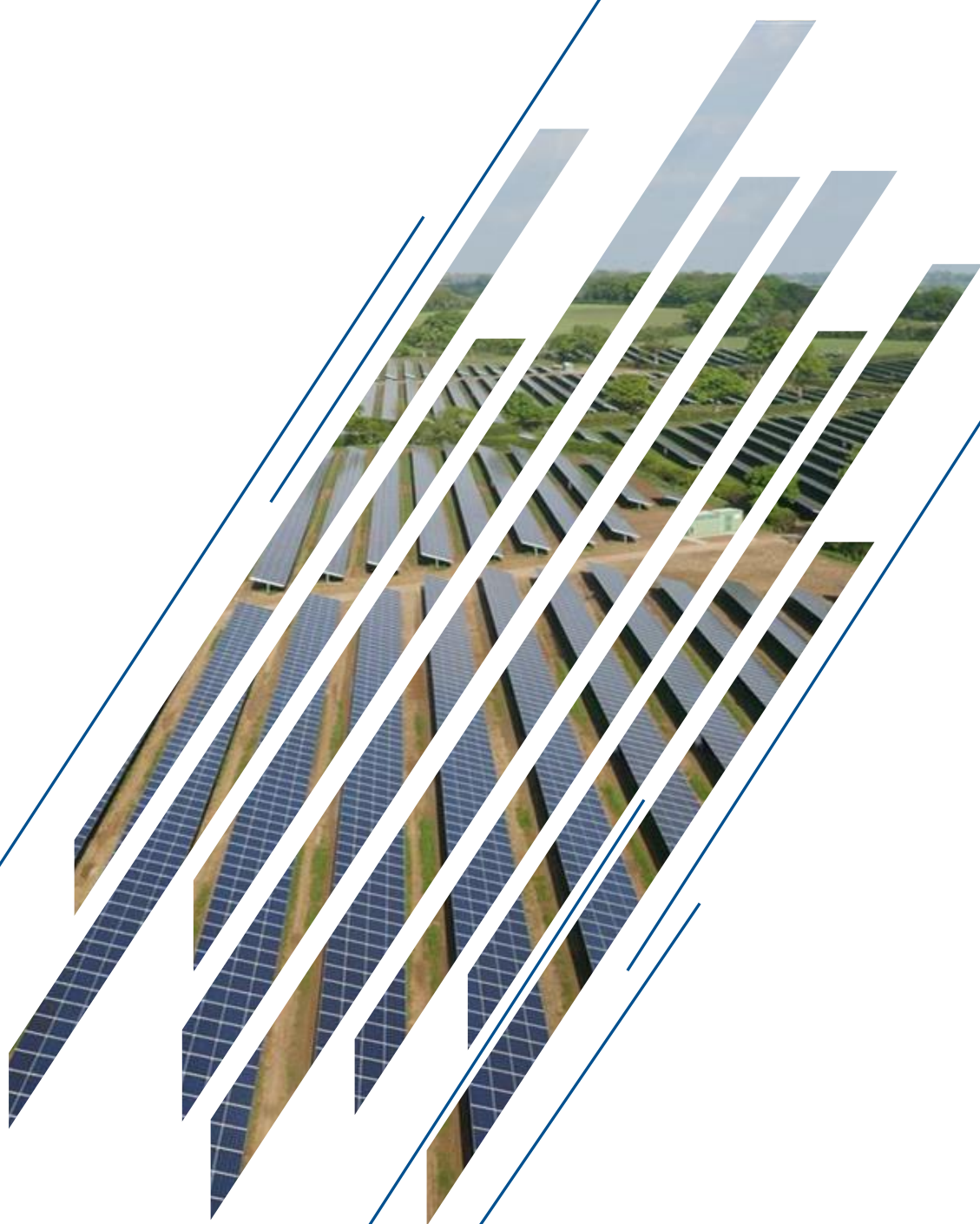
Anlage B23		
Vergütungssatz in € / kWh	0,1000 €	
Ist-Leistung	185,13	
erwarteter Ertrag	1.000,00	kWh/kWp/a.
	185.130,00	kWh/a.
	18.513,00	€ / a.

			NS HV	
			Anzahl pro Gesamtanlage	1
			Anteil in % der gesamten jeweiligen Komponenten	100,00%
			anteilige Vergütung pro Komponente pro Jahr	18.513,00 €
Globaleinstrahlung pro Monat (Schätzung)		d/ m	max. Ausfall / Monat	max. Ausfall / d
Januar	2,0%	31	370,26 €	11,94 €
April	10,0 %	30	1.851,30 €	61,71 €
Juli	14,0 %	31	2.591,82 €	83,61 €
August	12,0 %	31	2.221,56 €	71,66 €
September	12,0 %	30	2.221,56 €	74,05 €
Dezember	2,0%	31	370,26 €	11,94 €
		100,0 %	365	/ a.
			18.513,00 €	

- Die Kosten eines Ausfalls sind abhängig von der ausgefallenen Komponente

Wechselrichter		Modul-String	
7		33	
14,29%		3,0303%	
2.644,71 €		561,00 €	
max. Ausfall / Monat	max. Ausfall / d	max. Ausfall / Monat	max. Ausfall / d
52,89 €	1,71 €	11,22 €	0,36 €
105,79 €	3,78 €	22,44 €	0,80 €
185,13 €	5,97 €	39,27 €	1,27 €
264,47 €	8,82 €	56,10 €	1,87 €
317,37 €	10,24 €	67,32 €	2,17 €
370,26 €	12,34 €	78,54 €	2,62 €
370,26 €	11,94 €	78,54 €	2,53 €
317,37 €	10,24 €	67,32 €	2,17 €
317,37 €	10,58 €	67,32 €	2,24 €
185,13 €	5,97 €	39,27 €	1,27 €
105,79 €	3,53 €	22,44 €	0,75 €
52,89 €	1,71 €	11,22 €	0,36 €
2.644,71 €		561,00 €	
/ a.		/ a.	

- Die Kosten eines Ausfalls sind abhängig von der ausgefallenen Komponente



# REFERENZEN



*„Die hohe Zufriedenheit der Kunden von GOLDBECK Solar O&M konnten wir im Rahmen einer Kundenzufriedenheitsanalyse bestätigen. 85% aller befragten Kunden gaben an, insgesamt „sehr zufrieden“ oder „zufrieden“ mit GOLDBECK Solar zu sein.“*

Andreas Abbing, Vorstand Consulimus AG im November 2016

Wir wollen mit Ihnen arbeiten!

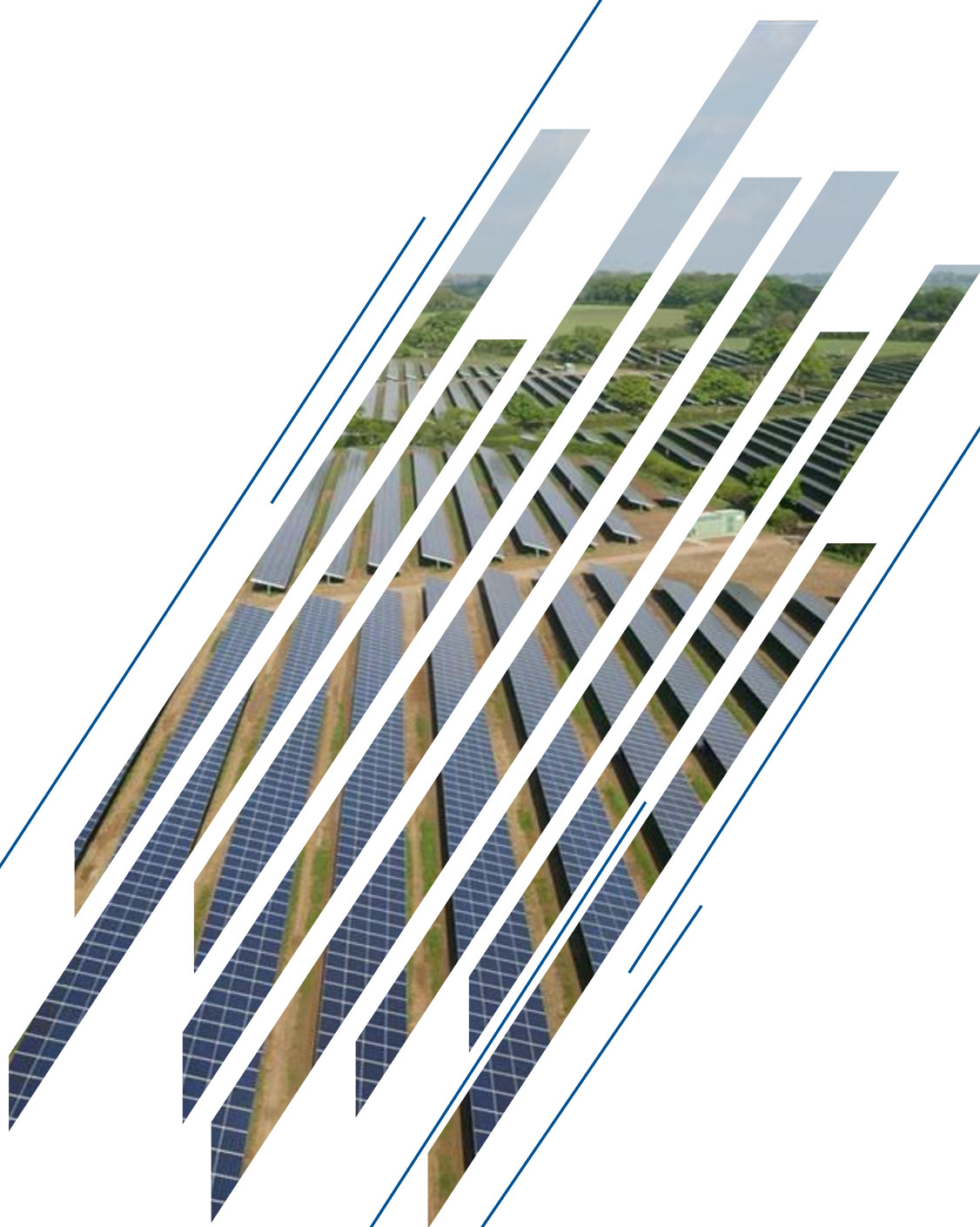
---



**GOLDBECK SOLAR GmbH** | Goldbeckstraße 7  
69493 Hirschberg a. d. Bergstraße

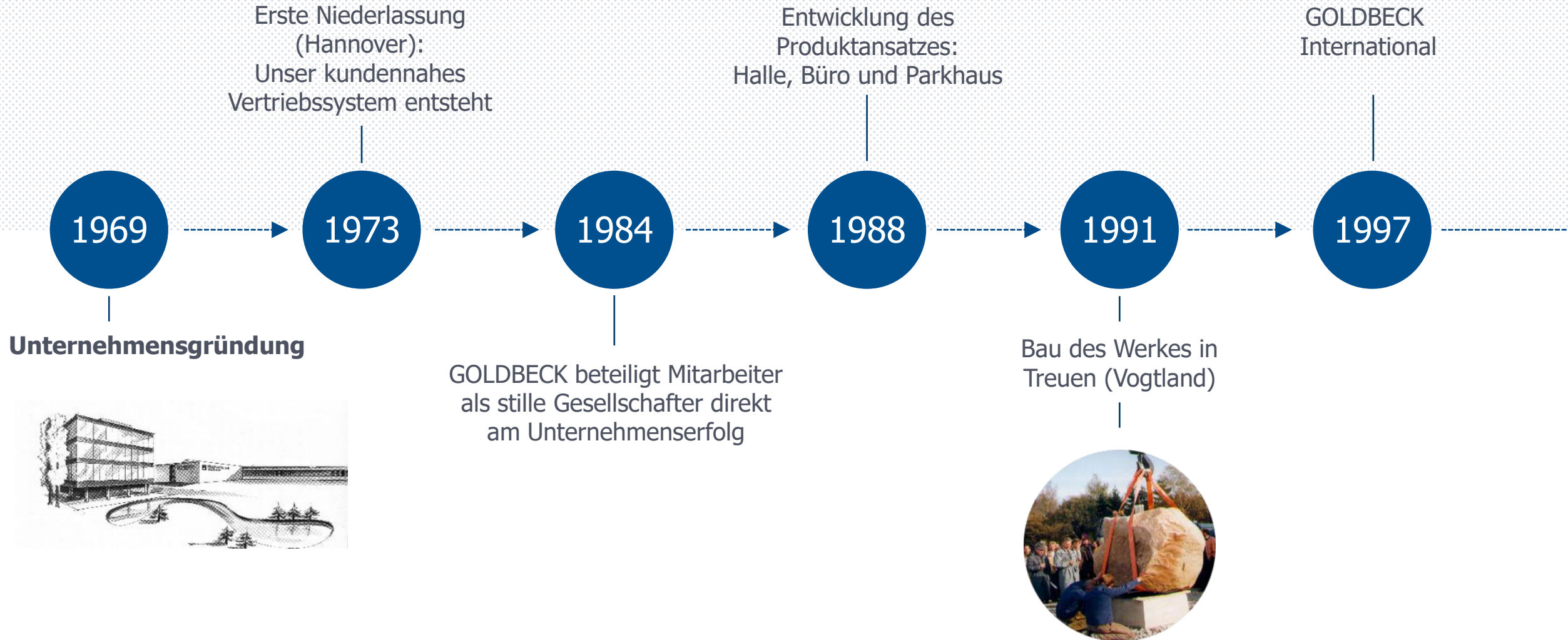
**Thomas Wunsch** | Leiter Verkauf und Kalkulation O&M  
Tel.: + 49 (0) 6201-8777 5542 | Mobil: +49 (0) 175-11 85 398  
Fax: + 49 (0) 6201-8777 5509 | [thomas.wunsch@goldbeck.de](mailto:thomas.wunsch@goldbeck.de)



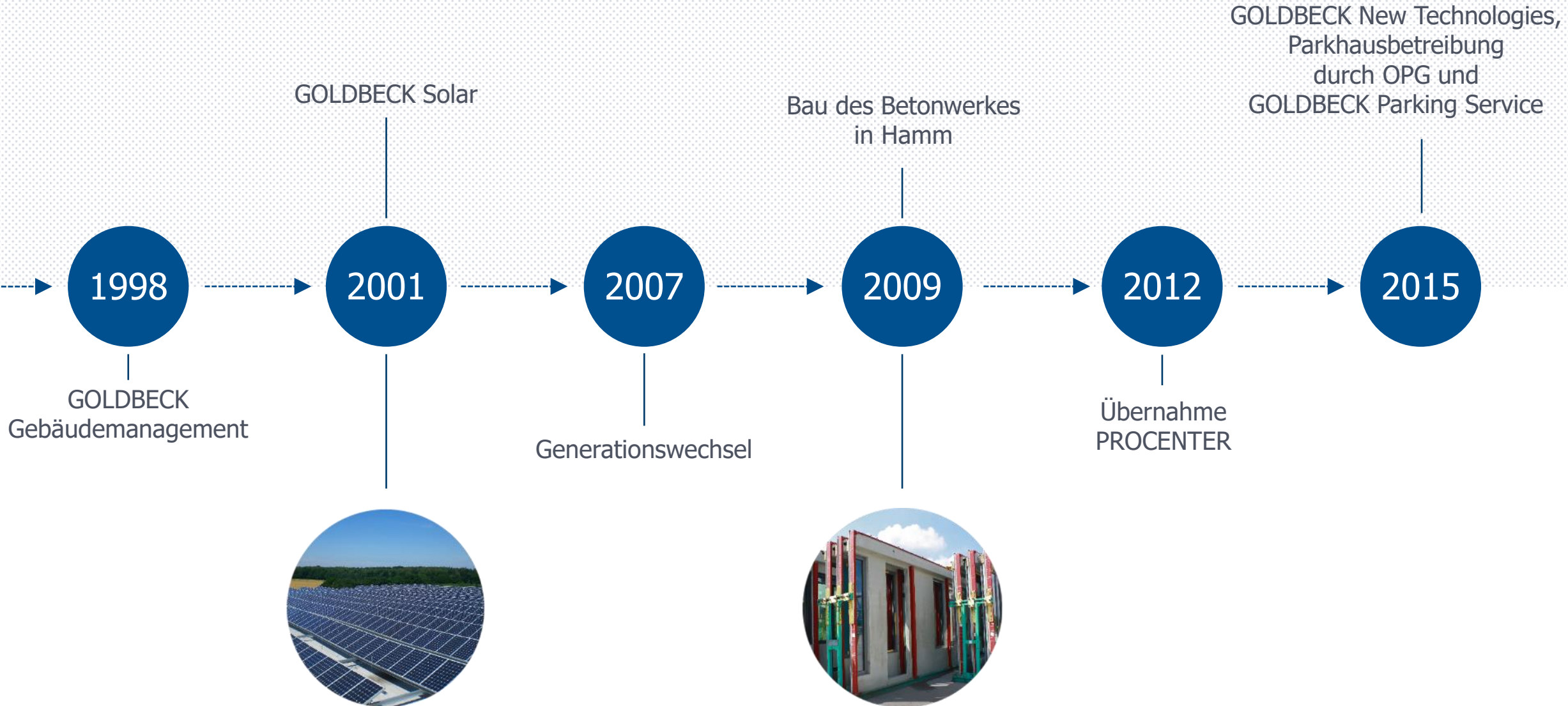


Verschiedenes

# Historie



# Historie



**Creditreform**  
COMMERCIAL REPORT

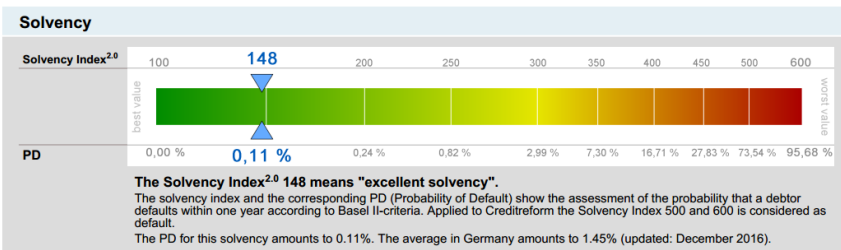
Date / Time: 04.07.2017 / 12:01  
Membership N°: 401-912379-001  
Supplements until: 03.07.2018  
Your reference: Lich

Order reference: 78633809  
Page: 1 of 9

**Goldbeck Solar GmbH**    Crefo number: 7170236270

**Company identification**

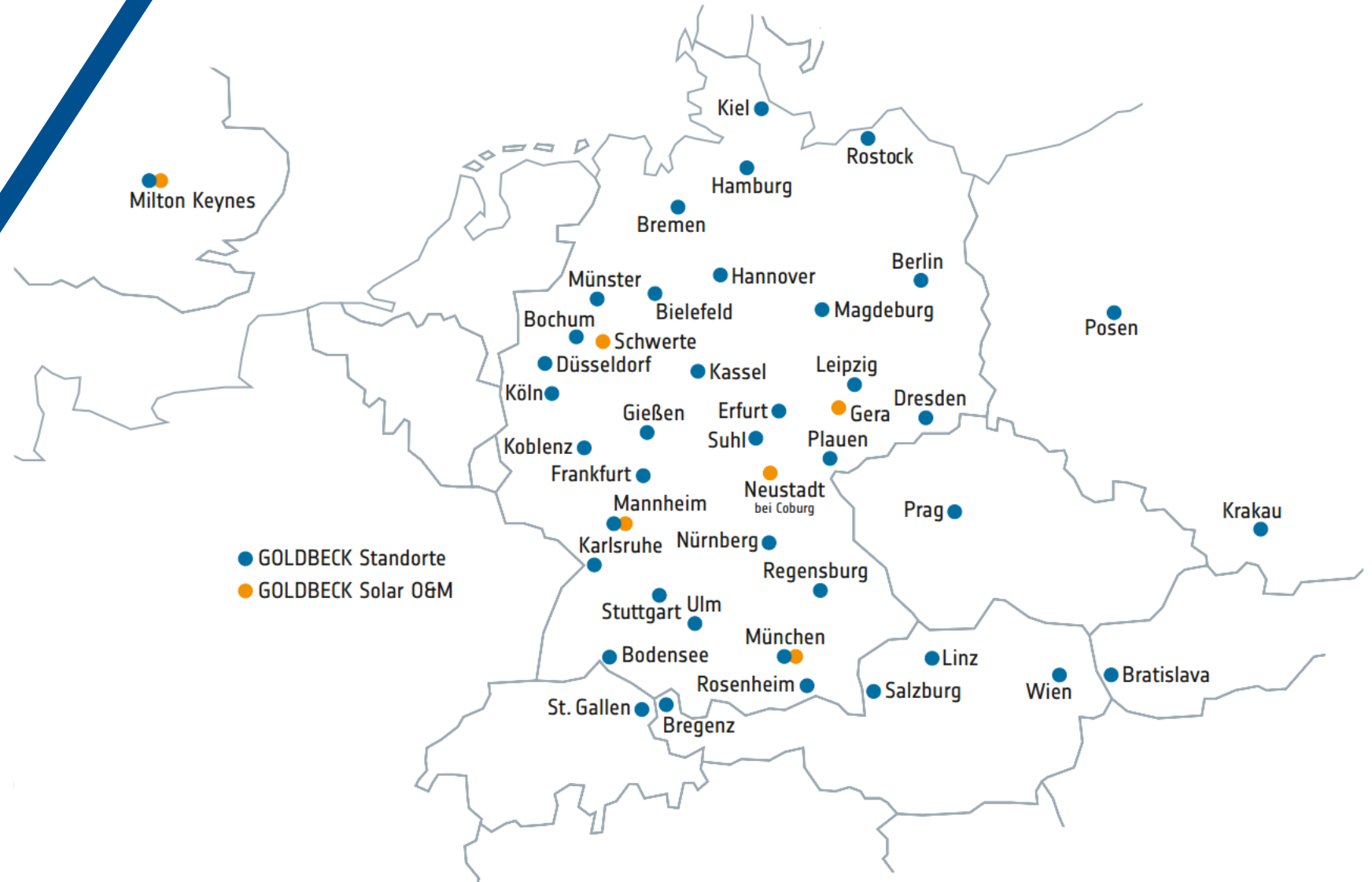
Goldbeck Solar GmbH Goldbeckstr. 7 69493 Hirschberg Germany	Phone Fax E-Mail Internet	+49 6201 877755-01 +49 6201 877755-09 info@goldbeck-solar.de www.goldbeck-solar.de
Crefo number: 7170236270	County Court Fiscal number VAT N°	Mannheim HRB 433009 DE 257988400
Company status: active		

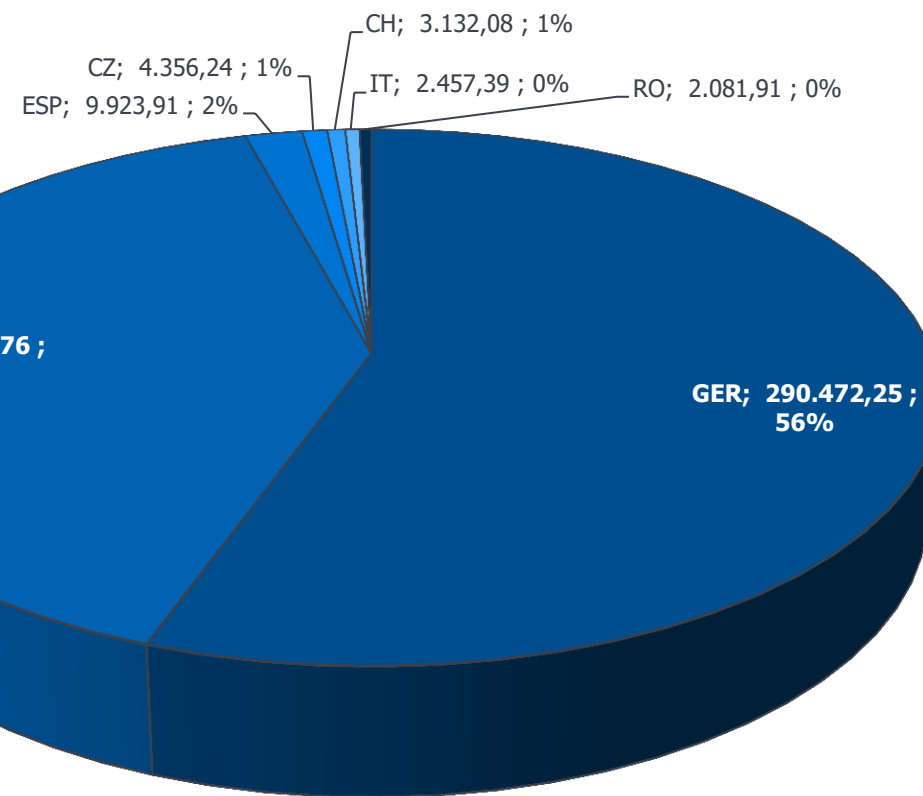


## • Finanzielle Stabilität

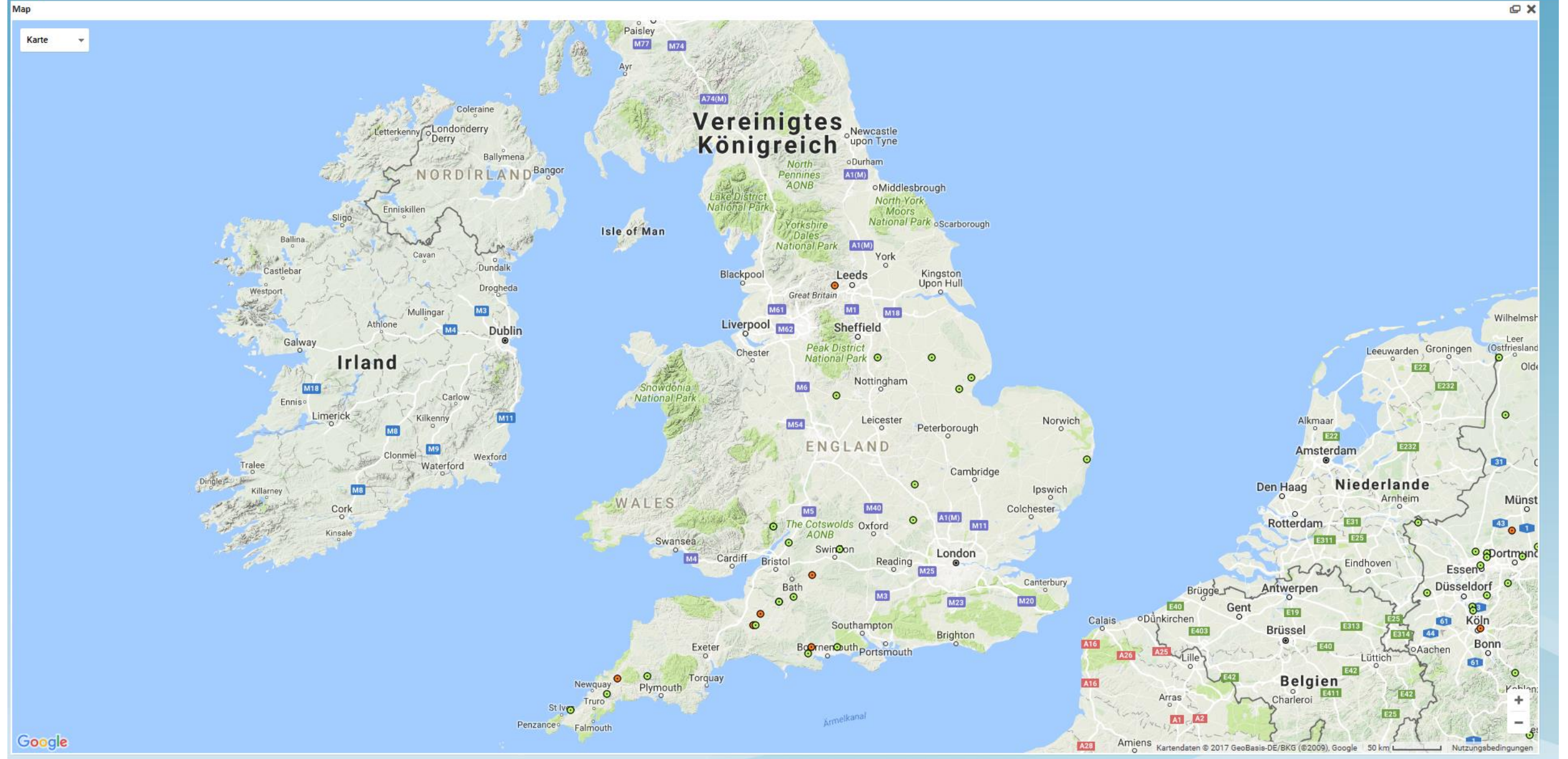
- Crefo Nummer: 7170236270
- Crefo Bonitätsindex: 148
- „excellent solvency“
- Crefo Probability of Default: 0,11 %
- Stammkapital: 1.000.000,00 €

	<b>GOLDBECK Solar GmbH</b>	Greentech GmbH & Cie. KG	ENcome Energy Performance Deutschland GmbH	ENCOME ENERGY PERFORMANCE UK LTD.	BRIGHTER GREEN ENGINEERING LIMITED
Solvency Index (best 100 - 600 worst)	148	217	290	400	400
Probability of Default in %	0,11%	0,40%	1,99%	n/a.	n/a.
	„excellent solvency“	"good solvency"	"average solvency"	n/a.	n/a.
Crefo number	7170236270	2151437888	6070662620	100009606811	100009432753





Betreute Anlagenleistung in kWp pro Land





**soventiy**  
Powerful Return

## gezielter Ausbau der O&M durch organisches & anorganisches Wachstum

- Konstantes Wachstum durch **eigenes EPC Business**
- Wachstum durch Anlagen von **Dritten**
- Übernahme Anlagenbetreuungs- und Wartungsgeschäft der **Soventix GmbH** in 01/2015
- Übernahme **Gehrlicher Solar Services GmbH** mit rund 170 MWp und erfahrenem Team in 04/2015





Source: SoliChamba Consulting

GOLDBECK Solar GmbH bietet neben den branchenüblichen Dienstleistungen aus dem Bereich Betriebsführung (Operations Management) und Instandhaltung (Maintenance) auch die Geltendmachung von Ansprüchen des Betreibers und Zusatzleistungen (Ancillary Services) an.



# MARKTPOSITION

Provider	Category	Total MW on 9/30/16	MW Added in 2016	Rank
Enerparc	IPP+	895	65	1
Juwi Operations & Maintenance	ASP	592	-	2
Belectric*	EPC+	576	-	3
Greentech	ISP	433	153	4
Enovos Renewables O&M	ASP	366	116	5
Raising Power*	ASP	305	10	6
Sybac Service	ASP	267	-	7
RC Partners*	Investor/Fund	232	-	8
SMA Solar Technology	Inverter+	225	-	9
Schneider Electric	Inverter+	224	12	10
Wattner*	Investor/Fund	221	-	11
<b>GOLDBECK Solar</b>	<b>EPC+</b>	<b>212</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
ENcome Energy Performance	ISP	208	47	13
IBC Solar*	EPC+	195	-	14
Skytron Energy	ISP	182	-	15
Solarparc*	Developer	163	-	16
Capital Stage Solar Service*	ASP	150	-	17
Saferay Operations	ASP	141	-	18
BayWa r.e. Services	ASP	88	-	19
Mainzer Erneuerbare Energien*	IPP	75	-	20
<b>Total</b>		<b>5,749</b>	<b>417</b>	

Source: SoliChamba Consulting. Information reported by the provider except if marked with \*.

- GOLDBECK Solar GmbH O&M ist der **12** größte Anbieter von O&M-Dienstleistungen in **Deutschland** (Anlagen  $\geq 1$  MWp)
- gemäß unabhängiger Analyse von SoliChamba Consulting and GTM Research) (09/16)

Provider	Category	Total MW on 9/30/16	MW Added in 2016	Rank
Lightsource Renewable Services*	ASP	1,349	139	1
SunEdison	Developer+	508	-	2
Silverstone Green Energy	ISP	495	215	3
Grupotec Renewables	EPC+	410	60	4
Conergy	EPC+	385	55	5
Solarcentury	EPC	377	168	6
Anesco*	EPC	329	17	7
<b>PS Renewables</b>	<b>Developer+</b>	<b>320</b>	<b>100</b>	<b>8</b>
<b>GOLDBECK Solar</b>	<b>EPC+</b>	<b>289</b>	<b>62</b>	<b>9</b>
BayWa r.e. Services	ASP	278	75	10
ENcome Energy Performance	ISP	252	153	11
British Solar Renewables*	Developer+	248	-	12
Ingeteam Service	Inverter+	231	111	13
Push Energy	Developer+	245	72	14
Belectric*	EPC+	200	46	15
Schneider Electric	Inverter+	176	8	16
Martifer Solar*	EPC+	175	7	17
Green Hedge Operational Services	ISP	158	45	18
Lark Energy Services*	ASP	155	-	19
RES Group	Developer+	114	109	20
Raising Power*	ASP	112	-	21
Enerparc	IPP+	101	40	22
SMA Solar Technology	Inverter+	100	50	23
Bester	EPC	95	12	24
ABB	Inverter+	85	60	25
Suncycle U.K.	EPC+	60	-	26
Greentech	ISP	56	46	27
Solarig	Developer+	37	5	28
<b>Total</b>		<b>6,694</b>	<b>1,443</b>	

Source: SoliChamba Consulting. Information reported by the provider except if marked with \*.

- GOLDBECK Solar GmbH O&M ist der **9** größte Anbieter von O&M-Dienstleistungen in **Großbritannien** (Anlagen  $\geq 1$  MWp)
- gemäß unabhängiger Analyse von SoliChamba Consulting and GTM Research) (09/16)

## O&M im Umfeld eines EPC Unternehmens

- O&M hat großen Stellenwert bei GOLDBECK – belegt durch anorganisches Wachstum
- langfristige Perspektive von GOLDBECK für eine langfristige Geschäftsbeziehung
- O&M ist eigenständige Abteilung (PC)
- finanzielle Solidität gegen kurzfristige Strategiewechsel

### O&M

#### Advantages

- Detailed knowledge of the PV plant
- Domain expertise
- Technical skills
- Usually the most cost-competitive
- Single point of accountability for warranties
- Relationship with equipment OEMs

#### Disadvantages

- Conflict of interest about plant issues
- Potential short-term perspective
- Project culture rather than service culture
- Potential lack of focus (non-core business)
- Potential bankability/longevity risk



Deutscher  
Branchenverband:  
Joachim Goldbeck ist  
seit 2014 Präsident des  
Bundesverbandes  
Solarwirtschaft

Proud Member of:



Europäischer  
Branchenverband:  
vormals: EPIA  
(European Photovoltaic  
Industry Association)



Solarenergie aus dem  
Ländle:

- Akteure vernetzen
- Projekte umsetzen
- Märkte stärken



- GOLDBECK Solar nutzt das Überwachungssystem der meteocontrol GmbH, Augsburg, einem Marktführer mit **mehr als 42.000 überwachten Anlagen** und einer kumulierten überwachten Anlagenleistung von **mehr als 12 GWp**
- Das System wird von GOLDBECK Solar konfiguriert und administriert
- GOLDBECK Solar übernimmt für Sie die Lizenzgebühren



- Die **Investoren-Ansicht (VCOM)** beinhaltet in einer graphisch ansprechenden Darstellung alle wichtigen Informationen zur technischen Performance, zum Soll-Ist-Vergleich und zur aktuellen Jahresbilanz.
- Außerdem haben Investoren zugleich auch Zugang zu den Berichten und können vorliegende Störungen sowie anstehende Arbeiten in der PV-Anlage einsehen.