



adv green energy

Bauabschnitt I
EEG-Inbetriebnahme im Oktober
=> IAB 2024 gesichert!

Neubau Aufdach-Photovoltaikanlagen in Papenburg Profitable Investition und Beitrag zur Energiewende

Exposé für Photovoltaik-Dachanlage in Papenburg
im Landkreis Emsland in Niedersachsen

Der Weg zur nachhaltigen Energieversorgung bietet renditestarke Investitionsmöglichkeiten!



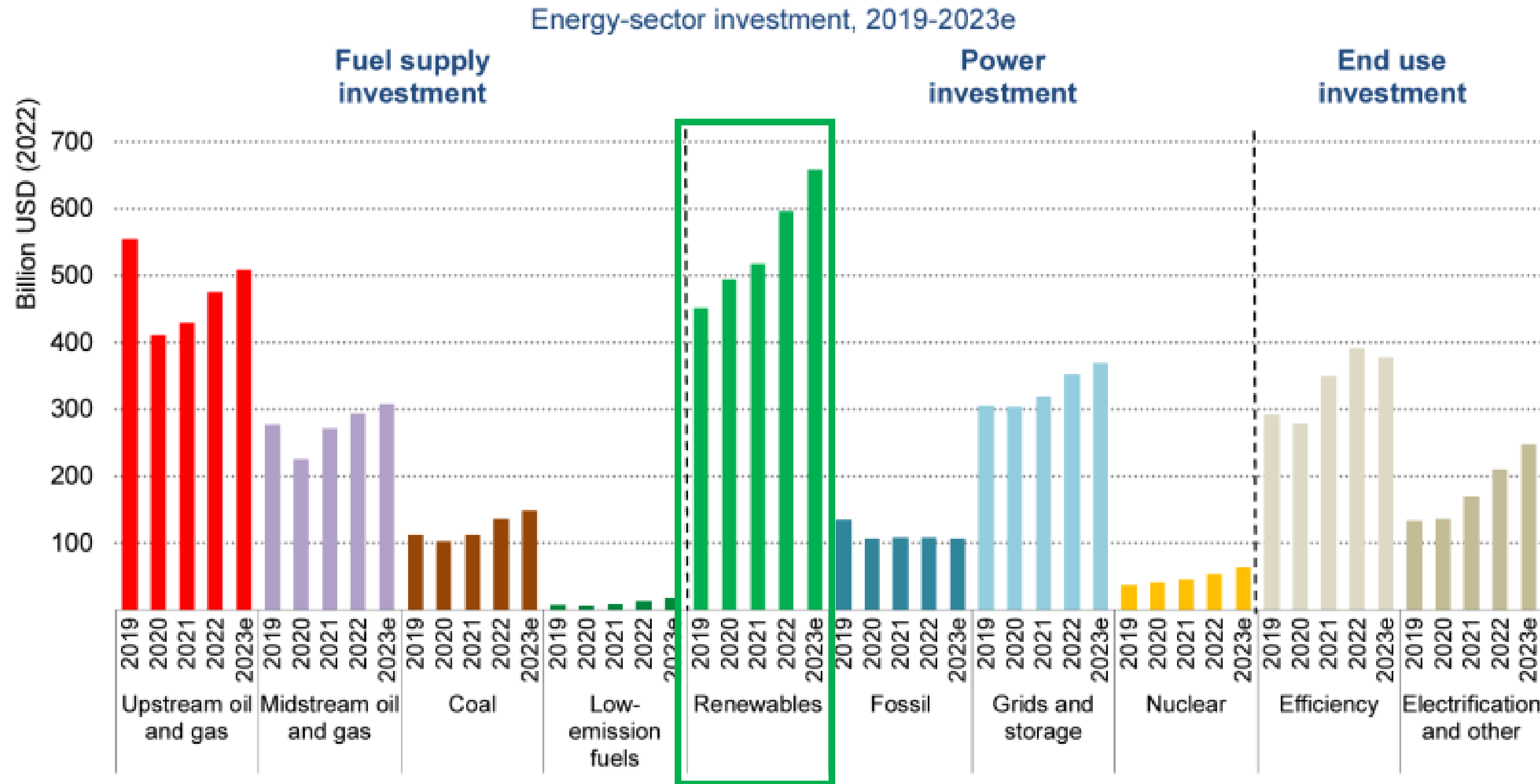
adv green energy



- Anteil erneuerbarer Energien seit 2003 von 9% auf 52% (2023) gesteigert ¹
- Bis 2030 sollen 80% aus erneuerbaren kommen²
- Regierung fördert Ausbau massiv (EEG-Förderung plus Steuerersparnis)
- Investieren Sie in hochprofitable Solaranlage und unterstützen Sie die Energiewende!

1) Quelle historische Daten: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Ziel: www.bundesregierung.de/

Auch international sind Erneuerbare das wichtigste Investitionsfeld im Energie-Sektor!



IEA. CC BY 4.0.

Solar – eine durchweg gute Investition!



adv green energy



- ✓ **Verantwortungsvoll**
- ✓ **Günstig**
- ✓ **Steueroptimiert**
- ✓ **Ökologisch nachhaltig**
- ✓ **Wirtschaftlich nachhaltig**

Anlagen von Adv Green Energy bieten Ihnen profitable Investition bei minimalem Aufwand und Risiko

Hochwertige Photovoltaikanlage

- Sie erwerben Ihre PV-Anlage direkt beim Entwickler
- Sie erhalten eine real geteilte Anlage mit eigenen Solarmodulen und Wechselrichtern
- Wir verbauen ausschließlich hochwertige Komponenten mit langen Garantielaufzeiten:
 - Module 25+ Jahre Garantie, nur Tier-1-Anbieter
 - Wechselrichter 5+ Jahre Garantie
 - Trafo von deutschem Fachbetrieb
- Gutachten von unabhängigen Sachverständigen sichert fachgerechte Umsetzung

Planbare Rendite

- Hohe Steuerersparnis durch massive Abschreibungsmöglichkeiten (IAB)
- Sichere Rendite durch garantierte EEG Vergütung und lange Pachtzeit über 35 Jahre
- Zusätzliches Potential bei steigenden Strompreisen und Sonnenstunden
- Konservative Wirtschaftlichkeits-prognose inkl. sämtlicher planbarer Kosten
- Option: Finanzierung über unsere Bankpartner mit Absicherung durch beschränkt persönliche Dienstbarkeit der Bank im Grundbuch
- Aufwand und Risiko minimiert durch umfassendes Betriebs-, Service- und Versicherungspaket samt Monitoring



Neues Solarprojekt Papenburg, Bauabschnitt I



adv green energy

Dachanlage Papenburg, Bauabschnitt I



- 1.999,7 kWp
- 11 Wechselrichter
- Vergütung gesichert durch Zuschlag Bundesnetzagentur über 9,74 ct/kWh
- 1.305,- Euro pro kWp
- Lagerhalle weitgehend neu saniert mit Trapezblech von Siegmetall

Highlights der PV-Anlage Papenburg Bauabschnitt I

Hochwertig erbaute Anlage

Kein Baurisiko für Ihre PV-Anlage

- Dachsanierung: abgeschlossen
- Modulmontage: abgeschlossen
- Wechselrichtermontage: nahezu abgeschlossen

Hochwertige Komponenten – bis zu 30 Jahre

Leistungsgarantie

- Solarmodule von Longi Solar (Tier-1) mit 25 (!) Jahren Produkt- und 30 Jahren Leistungsgarantie
- Wechselrichter von Huawei und Sungrow mit jeweils 5 Jahren Produktgarantie (Verlängerung bis 15 Jahre möglich)

Neue und hochsolide Dachhaut

- Alle Dächer (außer 25/26) vollständig neu saniert
- Hochwertige Trapezbleche von Siegmetall
- Intakte Dächer für mindestens 35 Jahre gesichert

Planbare Rendite

Steuerlich optimiert für IAB-Realisierung in 2024

- EEG-Inbetriebnahme bereits im Oktober - relevant für Ihren IAB in 2024

Sichere EEG-Vergütung für über 20 Jahre

- Zuschlag aus Ausschreibung der Bundesnetz-agentur sichert EEG-Vergütung iHv 9,74 ct/kWh
- unabhängig von Zustimmung der EU zum Solarpaket 1 (bisher nicht erfolgt)

Rendite

6,10 % nach Kosten, vor Zinsen, Steuern und AfA

35 Jahre Pachtlaufzeit

- Grundnutzungsdauer - 20 Jahre und die restlichen Monate des Jahres der Inbetriebnahme
- Verlängerungsoption – 2-malige Option zur Verlängerung um jeweils 7,5 Jahre – einseitig zugunsten der Investoren

Zeitnahe Einnahmen aus Betrieb der PV-Anlage

- Trafolieferung April 2025 - zugesagt vom deutschen Hersteller
- Netzanschluss Juni 2025 (Plan) – relevant für Ihre Erträge in sonnenstarken Monaten



Aktuelle Neuigkeiten zur Wirtschaftlichkeit

Neuigkeiten seit früherer Version des Exposés

Optimale Versicherungskonditionen der Allianz

- Kosten von 0,89 € pro kWp p.a. (statt 1,35 €)

Stromsparender Trafo

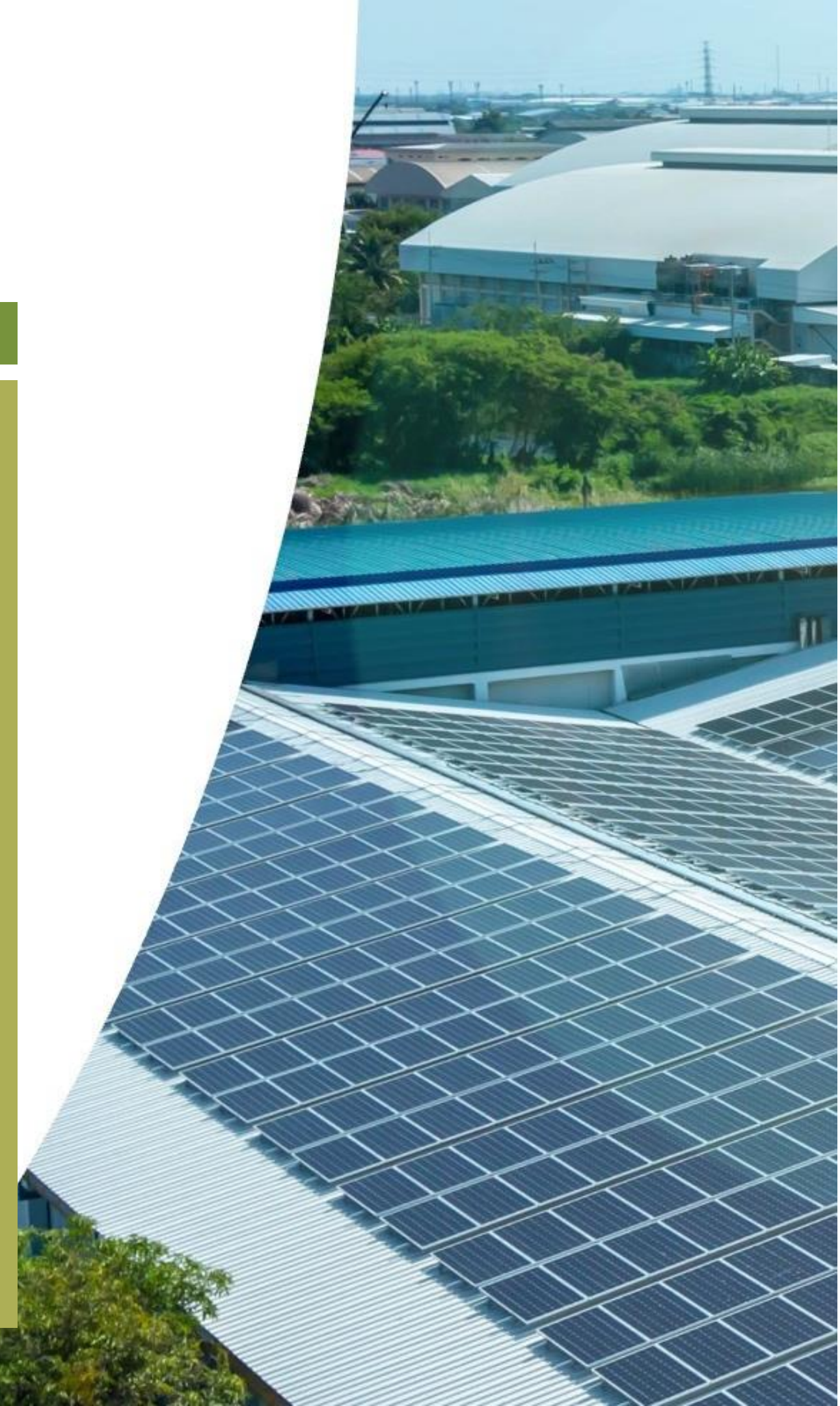
- Kalkulierter Eigenstrombedarf des Trafos ist deutlich (!) geringer, als bisher kalkuliert

Leistungsspektrum technischer Betrieb erweitert

- Bei gleichbleibenden Konditionen konnte die DGUV-3-Prüfung in den Leistungsumfang aufgenommen werden

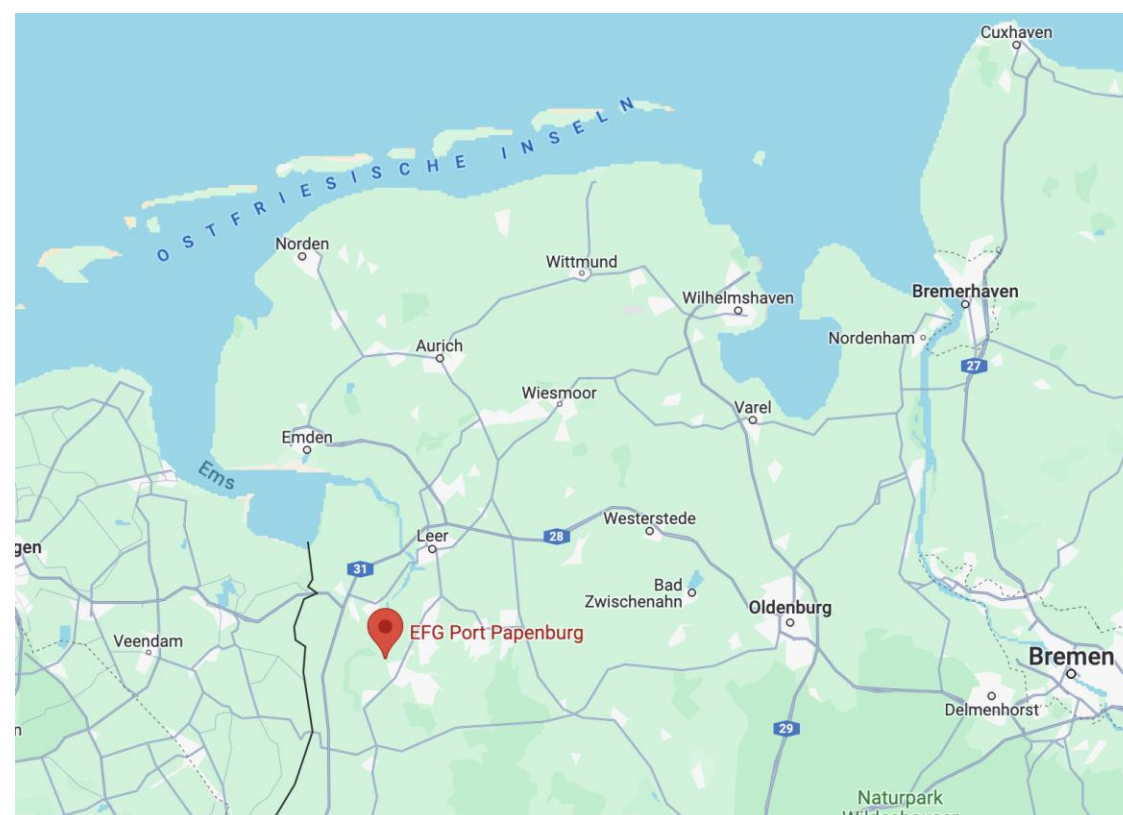
Optionale Garantieverlängerung Wechselrichter

- Wir verhandeln derzeit eine Garantieverlängerung für die Wechselrichter um 10 Jahre



Photovoltaik-Neubau auf Lagerhallen in Papenburg

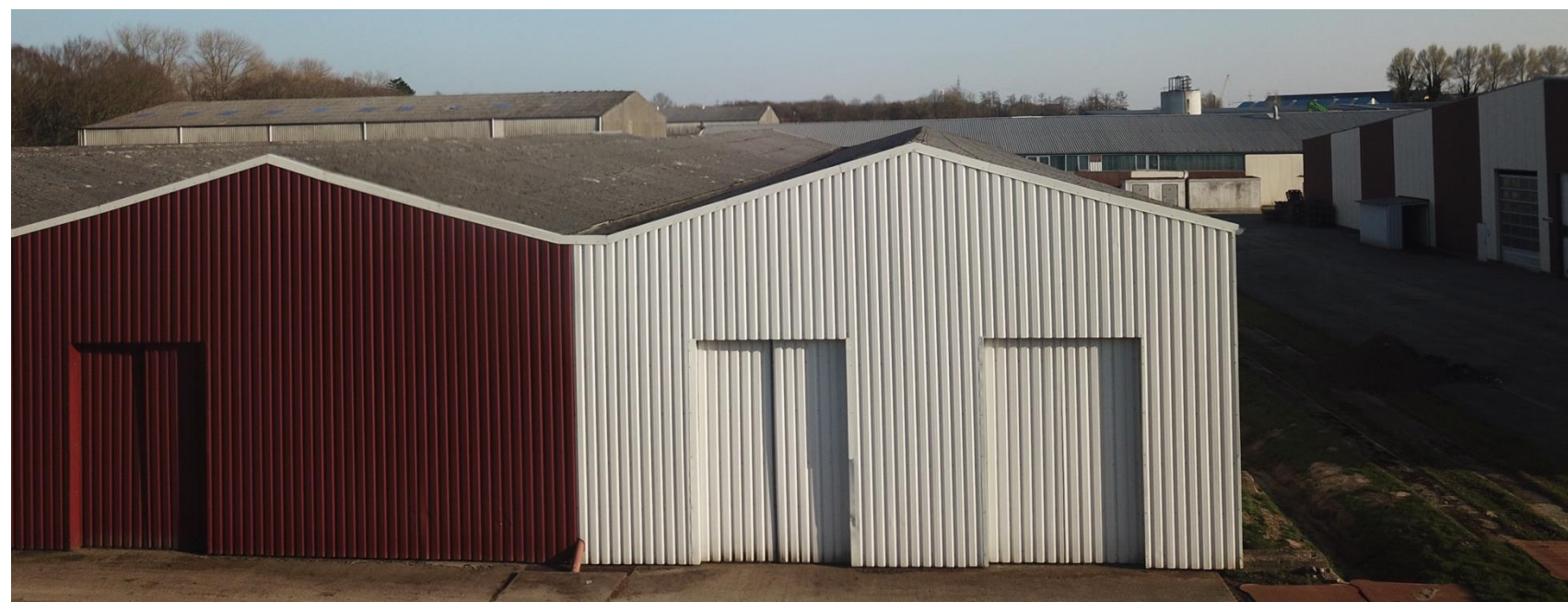
- Standort Papenburg im Landkreis Emsland in Niedersachsen
- Neu erbaute Photovoltaikanlagen auf Lagerhallen
- Alle Dächer (außer 25/26) sind vollständig neu saniert mit hochwertigem Trapezblech von Siegmetall
- Gesamtleistung im Bauabschnitt I sind 1.999,7 kWp, spezifischer Ertrag 972 kWh/kWp/p.a. (in den folgende Bauabschnitten II und III werden voraussichtlich weitere 3.000 – 5.500 kWp erbaut)
- Mindestertrag aus Zuschlag der Bundesnetzagentur mit 9,74 ct/kWh („EEG Case“ Szenario)
- Preis pro kWp 1.305,- Euro
- EEG-Inbetriebnahme Oktober 2024 – damit ist Ihr IAB für 2024 gesichert
- Netzanschluss Juni 2025 (Plan) – Erträge in den sonnenstarken Monaten gesichert





Neu gebaute PV-Anlagen mit gesamt 1.999,7 kWp im Solarprojekt Papenburg, Bauabschnitt I

Eck-Daten Solarprojekt BA I	
Anlagenart	Dachanlage
Gebäude	Lagerhalle
Straße	Seeschleusenstraße 1
PLZ, Ort	26871 Papenburg
EEG-Inbetriebnahme (Plan)	Oktober 2024
Netzanschluss (Plan)	Juni 2025*
Module	Longi LR5-54HTH 435M
Wechselrichter	Huawei SUN 2000-185KTL-H1 und Sungrow SG125 HX
Unterkonstruktion	Profiness
Monitoring	Meteocontrol



Erträge	
Anlagengröße	1.999,7 kWp
Spezifischer Ertrag	972 kWh/kWp/p.a.
Jahresertrag	1.943.684 kWh/p.a.
Garantierte EEG-Vergütung über Bundesnetzagentur	9,74 ct/kWh (Zuschlag Bundesnetzagentur)
Kaufpreis	1.305,- Euro/ kWp
Pacht	Für 20 Jahre im Kaufpreis enthalten, danach Option 2*7,5 Jahre zu 15% des Ertrags

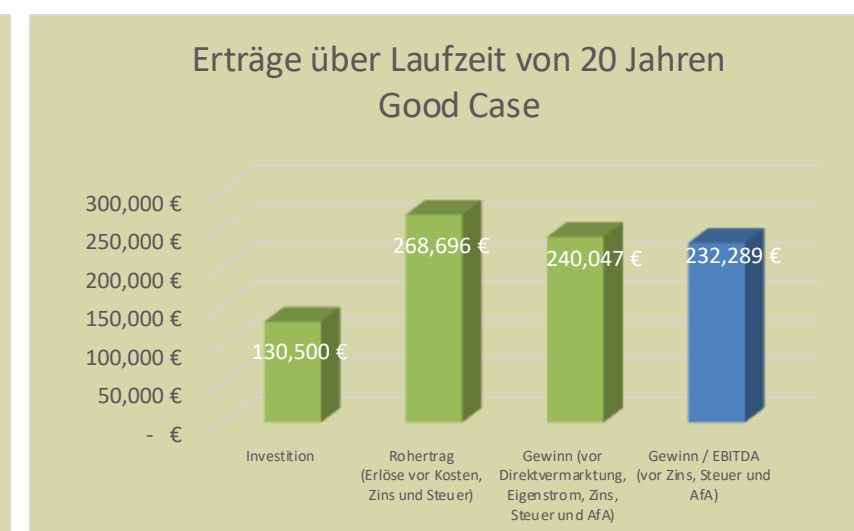
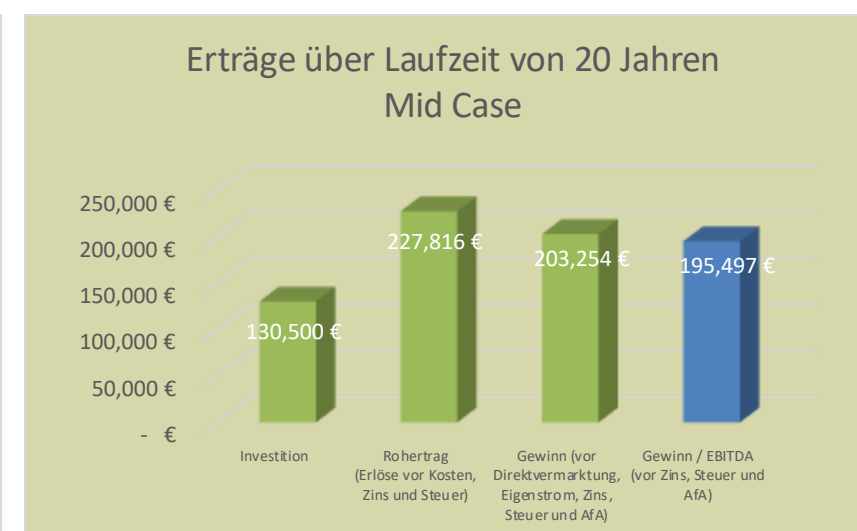
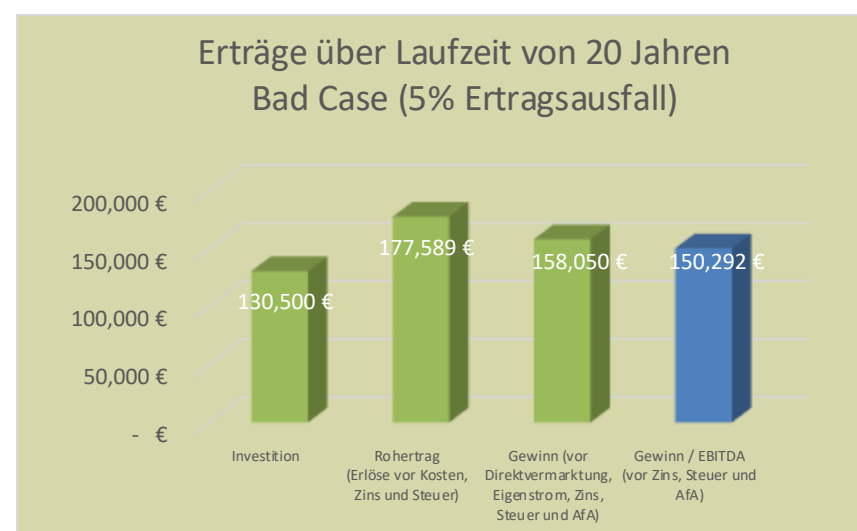
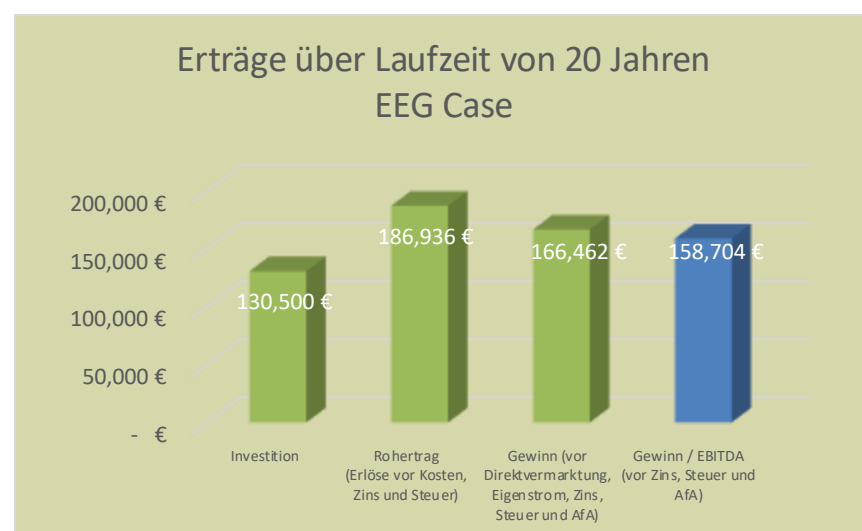
Wirtschaftlichkeitsprognose 20 Jahre – PV-Anlage 100 kWp Gewinn/ EBITDA von 6,08% im EEG Case Szenario



adv green energy

Eckdaten Photovoltaikanlage 100 kWp		Kosten Betrieb p.a. (EEG Case)	
Anlagengröße Einzelanlage	100 kWp (Beispiel)	Kaufmännische Verwaltung (5% der Erlöse)	467 €
Anlagenleistung (Durchschnitt 20 Jahre)	95.963 kWh p.a.	Technische Betriebsführung (5% der Erlöse)	467 €
Einmalpacht (20 Jahre)	22.500 €	Versicherungen (0,89 €/kWp)	89 €
Anlagenpreis	108.000 €	Eigenstrom und sonstiges (1,00 €/kWp)	100 €
Gesamtpreis	130.500 €	Direktvermarktung (0,3 Cent/ kWh)	288 €
Kaufpreis pro kWp	1.305 €	Gesamt	1.412 €

EEG Case (9,74 ct/kWh) ^{1,2}		Bad Case (9,25 ct/kWh) ^{1,2,4}		Mid Case (11,87 ct/kWh) ^{1,2}		Good Case (14,00 ct/kWh) ^{1,2}	
Stromerlöse in € p.a.	9.347 €	Stromerlöse in € p.a.	8.879 €	Stromerlöse in € p.a.	11.391 €	Stromerlöse in € p.a.	13.435 €
Rohertrag (vor Kosten, Zins, Steuer)	7,16 %	Rohertrag (vor Kosten, Zins, Steuer)	6,80 %	Rohertrag (vor Kosten, Zins, Steuer)	8,73 %	Rohertrag (vor Kosten, Zins, Steuer)	10,29 %
Gewinn (vor Direktvermarktung, Eigenstrom, Zinsen, Steuern, AfA) ³	6,38 %	Gewinn (vor Direktvermarktung, Eigenstrom, Zinsen, Steuern, AfA) ³	6,06 %	Gewinn (vor Direktvermarktung, Eigenstrom, Zinsen, Steuern, AfA) ³	7,79 %	Gewinn (vor Direktvermarktung, Eigenstrom, Zinsen, Steuern, AfA) ³	9,20 %
Gewinn/ EBITDA (vor Zinsen, Steuern, AfA)	6,08 %	Gewinn/ EBITDA (vor Zinsen, Steuern, AfA)	5,76 %	Gewinn/ EBITDA (vor Zinsen, Steuern, AfA)	7,49 %	Gewinn/ EBITDA (vor Zinsen, Steuern, AfA)	8,90 %



1 9,74 ct/kWh garantierte EEG-Vergütung Zuschlag Bundesnetzagentur; Prognosen Marktwert Solar in 2025: 13 bis 16 ct/kWh Quellen: www.netztransparenz.de; www.mckinsey.de; www.energybrainpool.com

2 Stromerträge werden ab Netzanschluss generiert, 3 Gewinn vor Direktvermarktung, Eigenstrom, Zinsen, Steuern – Kalkulation zum Vergleich mit Wettbewerbsangeboten, s.u., 4 Annahme 5% Ertragsausfall durch negative Strompreis nach § 51 EEG 2023

Unsere Wirtschaftlichkeitsprognose ist bewusst konservativ



adv green energy

Transparente Szenarien für Ihre Erträge

Unsere Ertragsprognose simuliert 4 Szenarien:

- „**EEG Case**“ basiert zu 100% auf **garantierter EEG-Vergütung**.
- Im „**Bad Case**“ simulieren wir **Ertragsausfälle nach § 51 EEG 2023**. Demnach erhalten PV Anlagen keine EEG-Vergütung, wenn der Börsenstrompreis über mehrere Stunden negativ ist. Dies betrifft alle Anlagen mit Gesamtanschlussleistung über 400kWp. Um die Bedeutung dieser Effekte abschätzbar zu machen, kalkulieren wir ein Szenario mit 5% Vergütungsausfall. **Kurzfristig** kann dieser Wert höher liegen durch massiven Ausbau der erneuerbaren Energien. **Mittel- und langfristig** werden negative Strompreise durch Zubau von Speichern, Abschaltung der Kohlekraftwerke und regelbare Verbraucher kaum vorkommen. Daher wird über 20 Jahre nicht mit höheren Ausfällen zu rechnen sein
- „**Mid Case**“ und „**Good Case**“ simulieren **steigende Strompreise**. Im Wettbewerbsvergleich verwenden wir konservative Werte (Mid Case 11,87 Cent, Good Case 14,00 Cent) – ob und wann diese zum Tragen kommen, ist nicht prognostizierbar. Kurzfristig rechnen wir NICHT mit Strompreisen über der garantierten EEG-Vergütung. Betrachten Sie diese primär zur **Darstellung der Sensitivität**

Realistische Kostenprognose

In der Kostenprognose kalkulieren wir **sämtliche planbaren Kosten**:

- Viele Anbieter beziehen nicht alle Kosten in ihre Kalkulation ein – obwohl diese definitiv anfallen werden. Oft fehlen bspw. Kosten für Direktvermarktung und Eigenstrom. Für eine bessere Vergleichbarkeit mit solchen Angeboten weisen wir daher den „Gewinn (vor Direktvermarktung, Eigenstrom, Zinsen, Steuern und Afa)“ als zusätzliche Größe aus.
- Für Ihre Entscheidung sollten Sie natürlich eine Betrachtung mit **Berücksichtigung sämtlicher Kosten** heranziehen!
- Unsere Kalkulation berücksichtigt eine **Degradation der Erträge** von 0,15% p.a. entsprechend aktuellen Prognosen des Fraunhofer Instituts (0,15%). Prüfen Sie auch hier, ob dies beim Wettbewerb berücksichtigt ist!
- Die Berechnung bezieht sich auf die gut planbaren 20 Jahre Laufzeit der EEG-Vergütung. Erträge und Kosten in den weiteren 15 Jahren Pachtlaufzeit können deutlich höher (Inflation) oder geringer (technologischer Fortschritt, Marktsituation) sein

Als Investor können Sie massive Steuervorteile nutzen*



adv green energy

Beispielhafte Kalkulation bei Anlagenpreis 100.000 €

1	Investitions- abzugsbetrag (IAB)	<ul style="list-style-type: none">Investition in Photovoltaik wird mit IAB bis 50% des Kaufpreises gefördert (max. 200.000,- €)50% des Kaufpreises können bei Anschaffung abgeschrieben werdenIAB kann bis 3 Jahre vor Anschaffung gebildet werden	IAB bis 50.000 € Vorteil bis 25.000 €
2	Sonder- abschreibung (SAB)	<ul style="list-style-type: none">Weitere 40% des Restwertes können im Jahr der Inbetriebnahme als SAB abgeschrieben werden (bzw. frei auf die ersten fünf Jahre verteilt werden)	SAB bis 20.000 € Vorteil bis 10.000 €
3	Lineare Abschreibung	<ul style="list-style-type: none">Verbleibender Restwert kann komplett über 20 Jahre linear abgeschrieben werden	Lin. Abschreibung 30.000 € Vorteil bis 15.000 €

Bei Invest von 100.000 € sind gesamte Steuervorteile bis 50.000 € möglich

*) Beispielhafte Kalkulation mit Höchststeuersatz, Soli und Kirchensteuer. Die konkrete Ersparnis in Ihrem Fall besprechen Sie bitte mit Ihrem Steuerberater

Unsere Hausbank bietet Ihnen eine optionale Finanzierung an



adv green energy

Kondition für Investoren im Solarprojekt Papenburg*

Unsere Hausbank finanziert die Projektentwicklung unserer Anlagen und hat diese daher bereits intensiv geprüft.

Da viele Investoren eine Finanzierung suchen, haben wir dort auch Kondition für den Kauf Ihrer PV Anlage vorverhandelt.

Sofern Sie an einer Finanzierung interessiert sind, kann eine Finanzierungszusage so oft deutlich schneller erfolgen. Vorbehaltlich positiver Prüfung der Bonität des Investors und Änderungen am Finanzmarkt gelten folgende Konditionen:

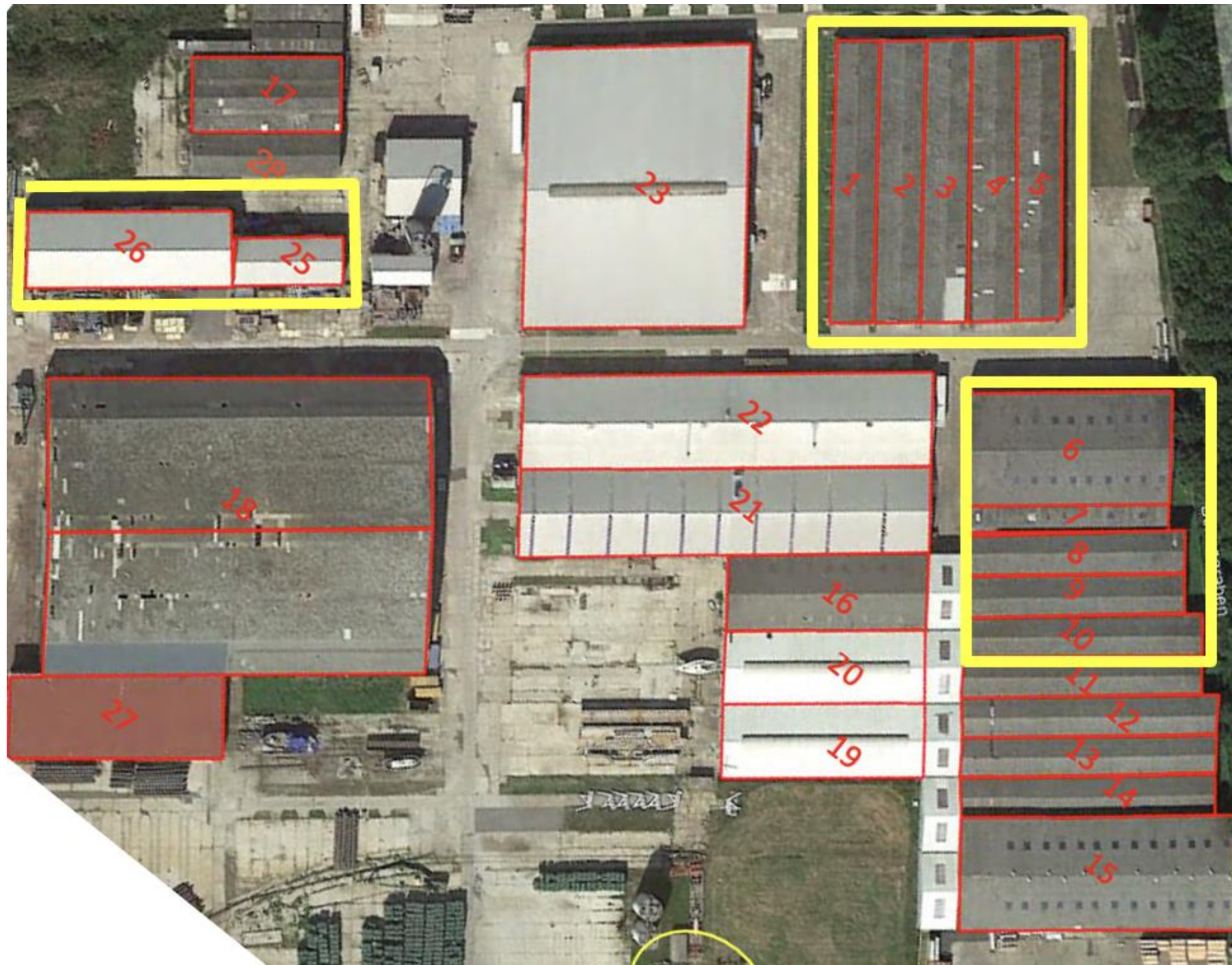
- 20% Eigenkapital oder Ersatzsicherheit
- Abtretung Einspeisevergütung
- Sicherungsübereignung der Anlage
- Persönliche Haftung bei juristischen Personen
- 10-Jahre Bankfinanzierung (max. Finanzierungssumme 500 T€)
- 4,75% Zinssatz nominal
- 6 Monate tilgungsfreie Zeit, optional 12 Monate tilgungsfrei bei Zinssatz 4,85%
- 10% Sondertilgungsmöglichkeit pro Jahr
- Laufzeit maximal 20 Jahre

* Kondition freibleibend je nach Entwicklung der Zinsmärkte und persönlicher Bonität des Investors

Überblick – Bauabschnitt I auf Dächern 1-10 sowie 25 und 26



adv green energy



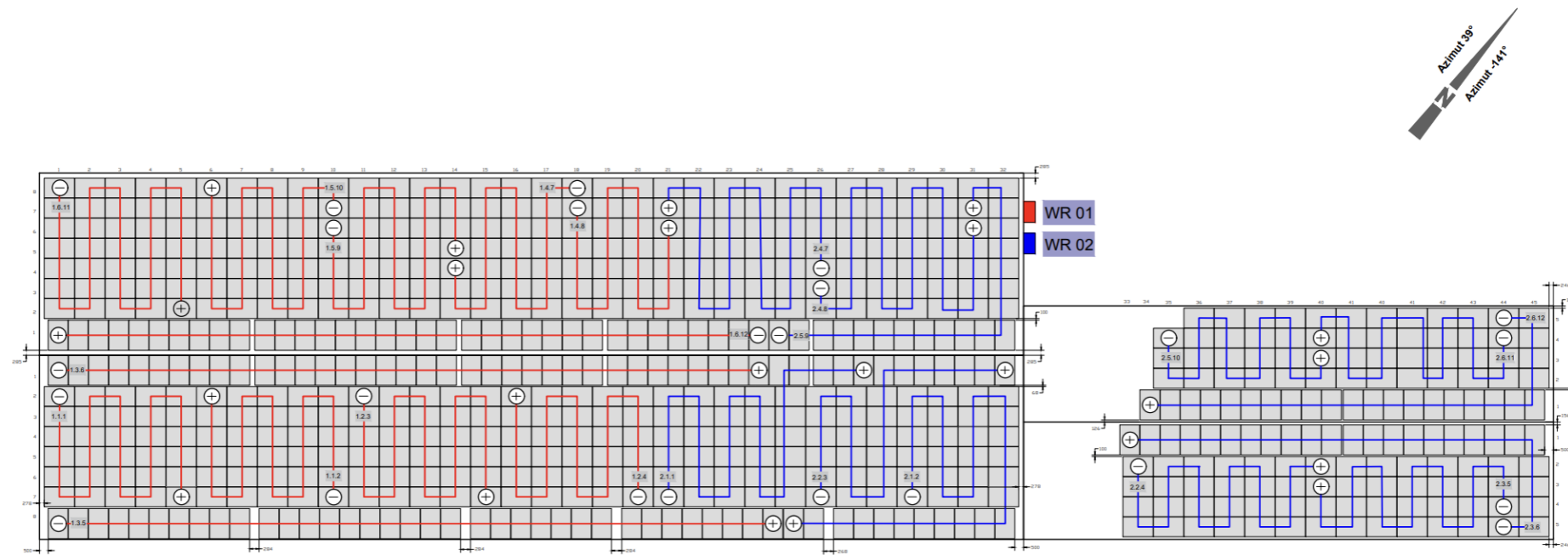
- Dachsanierungsarbeiten und Montage Photovoltaik wurden am 29. Juli begonnen
- Hallen 1 bis 10 (Nord) wurden bereits vollständig mit Trapezblech vom Hersteller Siegmetall saniert
- Dachsanierung wurde vom Eigentümer bereits abgenommen
- PV-Montage (Unterkonstruktion, Module) Bauabschnitt I abgeschlossen
- Letzte Wechselrichter werden bis Ende Oktober montiert

→ Dachsanierungsarbeiten vollständig abgeschlossen

→ PV-Montage unmittelbar vor Abschluß



Stringpläne und WR-Auslegung WR 1-2 Dach 25 und 26

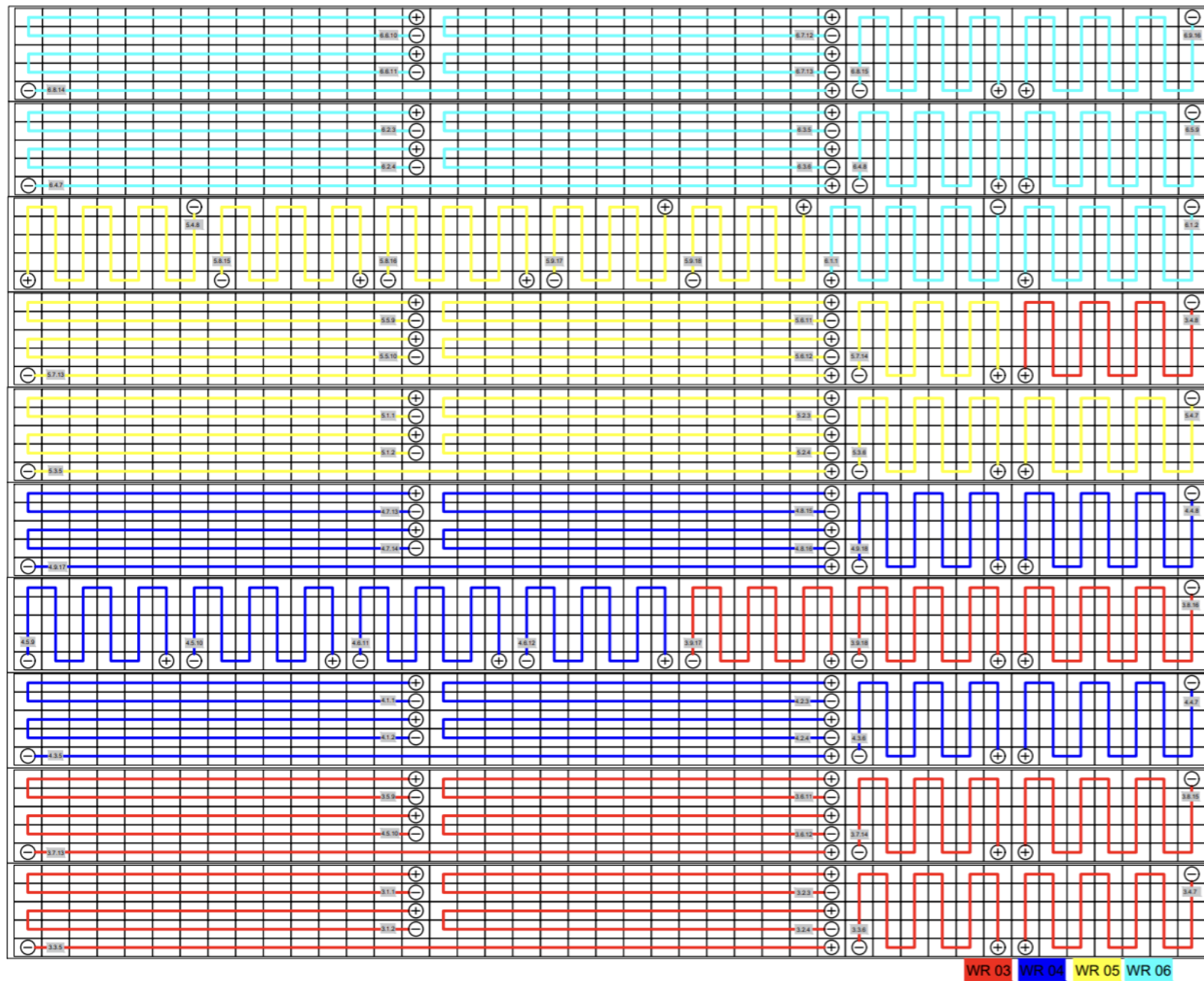


Solarpark Papenburg BA I - Verkaufsliste					
Datum		02.09.24			
WR NR	WR-Typ	Dächer	# Module	kWp	Preis
WR 1	SUNGROW SG125HX	26	370	161	210.040 €
WR 2	SUNGROW SG125HX	25 + 26	334	145,3	189.603 €
WR 3	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	1 + 2 + 4	560	243,6	317.898 €
WR 4	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	2 + 3	550	239,3	312.221 €
WR 5	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	3 + 4	540	234,9	306.545 €
WR 6	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	4 + 5	500	217,5	283.838 €
WR 7	SUNGROW SG125HX	8 + 9	369	160,5	209.472 €
WR 8	SUNGROW SG125HX	6 + 7	353	153,6	200.389 €
WR 9	SUNGROW SG125HX	6 + 10	342	148,8	194.145 €
WR 10	SUNGROW SG125HX	6	334	145,3	189.603 €
WR 11	SUNGROW SG125HX	9 + 10	345	150,1	195.848 €
Gesamt			4597	2000	2.609.602 €



Stringpläne und WR-Auslegung WR 3-6 Dächer 1-5

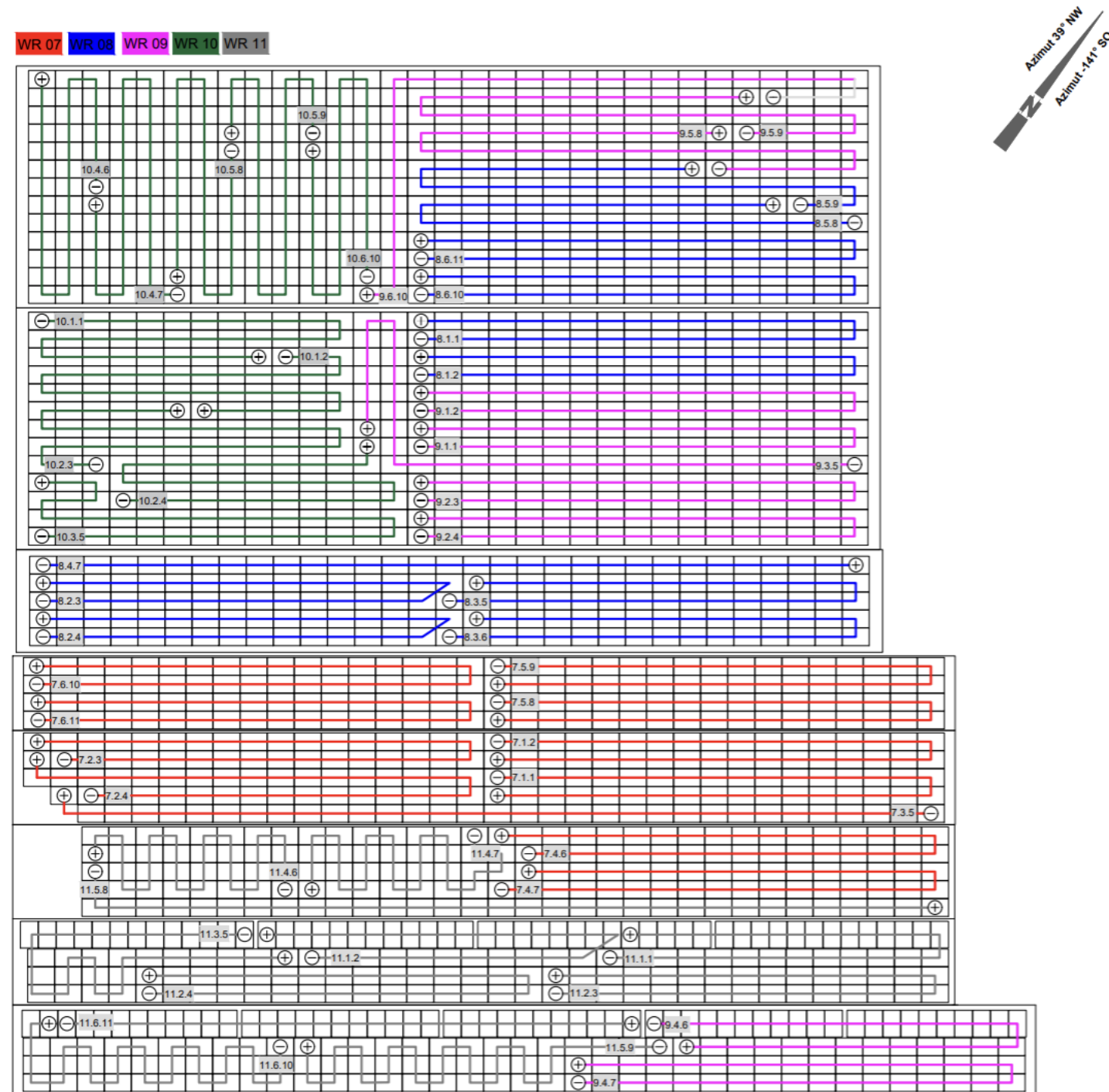
Azimut -50° NO
Azimut 130° SW



Solarpark Papenburg BA I - Verkaufsliste					
Datum		02.09.24			
WR NR	WR-Typ	Dächer	# Module	kWp	Preis
WR 1	SUNGROW SG125HX	26	370	161	210.040 €
WR 2	SUNGROW SG125HX	25 + 26	334	145,3	189.603 €
WR 3	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	1 + 2 + 4	560	243,6	317.898 €
WR 4	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	2 + 3	550	239,3	312.221 €
WR 5	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	3 + 4	540	234,9	306.545 €
WR 6	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	4 + 5	500	217,5	283.838 €
WR 7	SUNGROW SG125HX	8 + 9	369	160,5	209.472 €
WR 8	SUNGROW SG125HX	6 + 7	353	153,6	200.389 €
WR 9	SUNGROW SG125HX	6 + 10	342	148,8	194.145 €
WR 10	SUNGROW SG125HX	6	334	145,3	189.603 €
WR 11	SUNGROW SG125HX	9 + 10	345	150,1	195.848 €
Gesamt			4597	2000	2.609.602 €



Stringpläne und WR-Auslegung WR 7-11 Dächer 6-10



Solarpark Papenburg BA I - Verkaufsliste					
Datum		02.09.24			
WR NR	WR-Typ	Dächer	# Module	kWp	Preis
WR 1	SUNGROW SG125HX	26	370	161	210.040 €
WR 2	SUNGROW SG125HX	25 + 26	334	145,3	189.603 €
WR 3	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	1 + 2 + 4	560	243,6	317.898 €
WR 4	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	2 + 3	550	239,3	312.221 €
WR 5	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	3 + 4	540	234,9	306.545 €
WR 6	HUAWEI SUN2000-185-KTL-H1	4 + 5	500	217,5	283.838 €
WR 7	SUNGROW SG125HX	8 + 9	369	160,5	209.472 €
WR 8	SUNGROW SG125HX	6 + 7	353	153,6	200.389 €
WR 9	SUNGROW SG125HX	6 + 10	342	148,8	194.145 €
WR 10	SUNGROW SG125HX	6	334	145,3	189.603 €
WR 11	SUNGROW SG125HX	9 + 10	345	150,1	195.848 €
Gesamt			4597	2000	2.609.602 €

Wir setzen auf hochwertigste Komponenten von globalen Markt- und Qualitätsführern, Garantie auf 25 Jahre verlängert



adv green energy

Hochwertige Solarmodule von Longi - Garantie für Sie auf 25 Jahre verlängert!

Hi-MO X6 Explorer

LR5-54HTH
420-440M

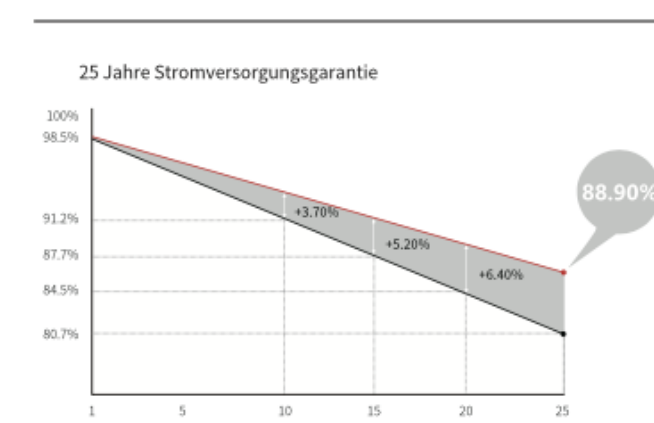
- Exklusiv für private und gewerbliche Aufdachanlagen entwickelt
- Schlichtes Design verkörpert modernen Stil
- Besonders leistungsstark
- Zuverlässige Ertragssicherheit

25
25 Jahre Produktgarantie

25
25 Jahre lineare Leistungsgarantie

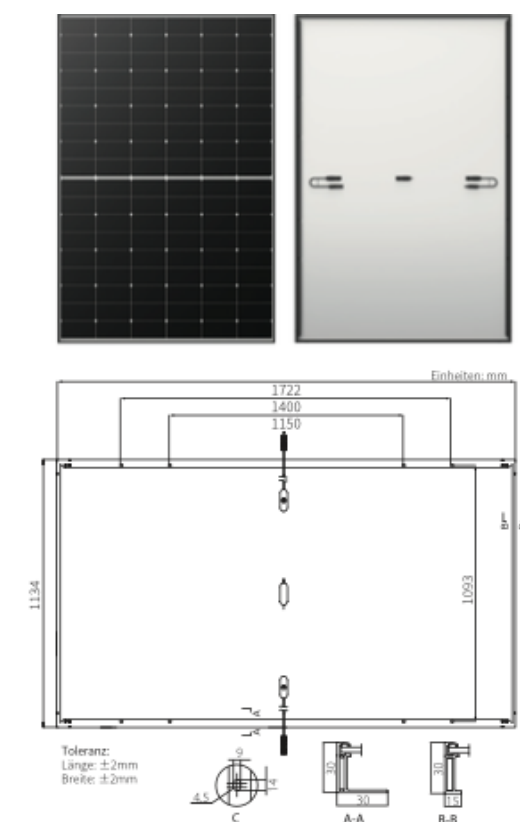
LONGI

Komplette System- und Produktzertifizierungen
 IEC 61215, IEC 61730, UL 61730
 ISO 9001:2015: ISO-Qualitätsmanagementsystem
 ISO 14001:2015: ISO-Umweltmanagementsystem
 ISO 45001:2018: Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
 IEC 62941: Leitfaden zur Steigerung des Vertrauens bei der Bauartprüfung und Bauartzulassung von PV-Modulen



Mechanische Parameter

Zellenanordnung	108 (6×18)
Anschlussdose	IP68, drei Dioden
Kabel	4mm ² , ±1200mm Kundenspezifische Länge möglich
Glas	Einseitiges Glas, 3,2mm beschichtetes gehärtetes Glas
Rahmen	Rahmen aus eloxierter Aluminiumlegierung
Gewicht	20,8kg
Abmessungen	1722 × 1134 × 30mm
Verpackungen	36 Stück pro Palette / 216 Stück pro 20'GP / 936 Stück pro 40'HC



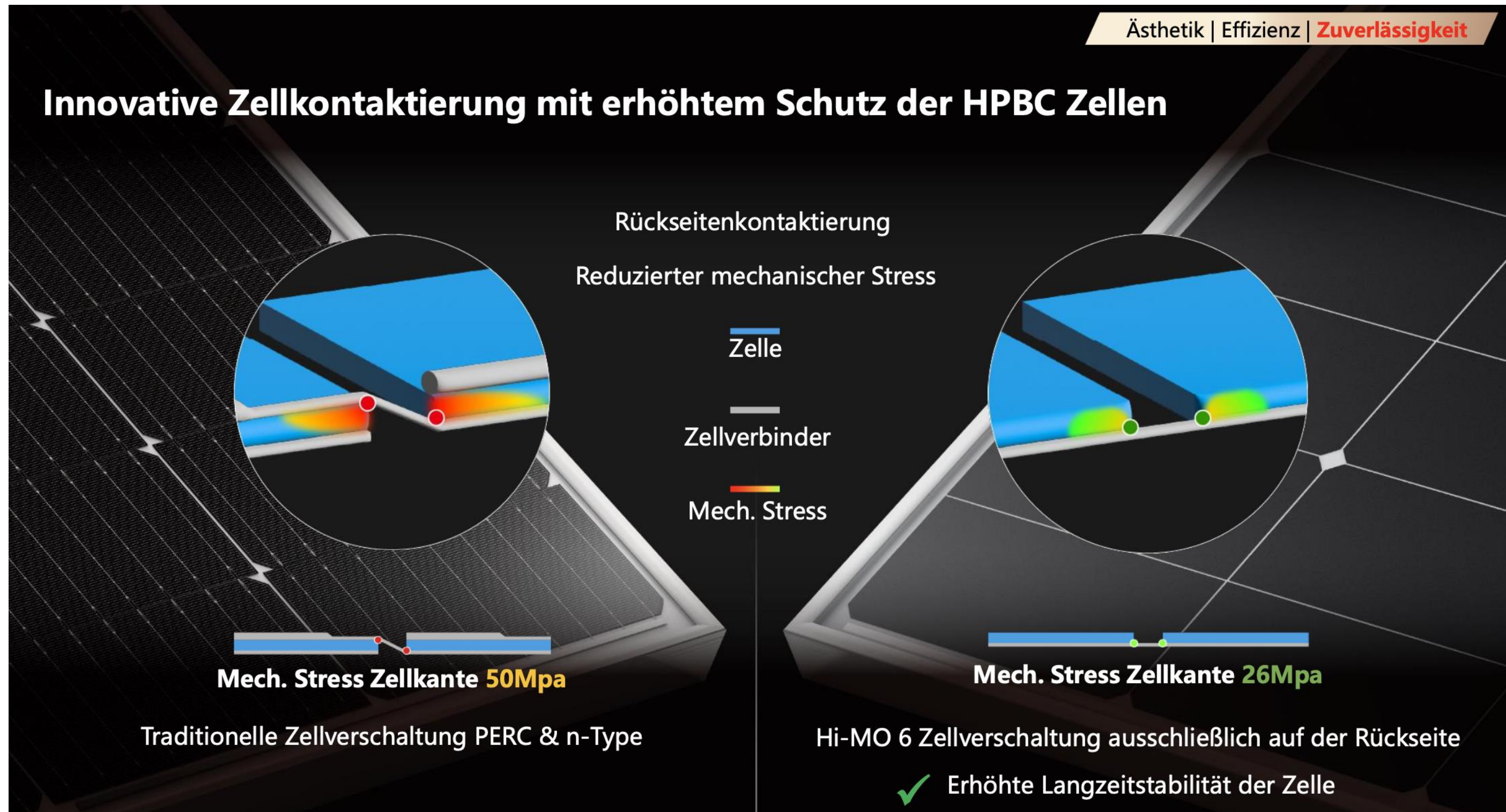
Elektrische Eigenschaften STC: AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT: AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s Testunsicherheit für P_{max}: ±3%

Modultyp	LR5-54HTH-415M		LR5-54HTH-420M		LR5-54HTH-425M		LR5-54HTH-430M		LR5-54HTH-435M	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Testbedingungen										
Maximale Leistung (P _{max} /W)	415	310	420	314	425	318	430	321	435	325
Leerlaufspannung (V _{oc} /V)	38.53	36.18	38.73	36.36	38.93	36.55	39.13	36.74	39.33	36.93
Kurzschlussstrom (I _{sc} /A)	13.92	11.24	14.00	11.31	14.07	11.36	14.15	11.43	14.22	11.49
Spannung bei maximaler Leistung (V _{mp} /V)	32.24	29.42	32.44	29.60	32.64	29.78	32.84	29.97	33.04	30.15
Strom bei maximaler Leistung (I _{mp} /A)	12.88	10.54	12.95	10.60	13.03	10.67	13.10	10.72	13.17	10.78
Modulwirkungsgrad (%)	21.3		21.5		21.8		22.0		22.3	

Longi Hi-Mo-6 LR5-54HTH 435 Watt - Module mit diversen Produktinnovationen vom Marktführer



adv green energy



Wir setzen auf hochwertigste Komponenten von globalen Markt- und Qualitätsführern – Wechselrichter Huawei

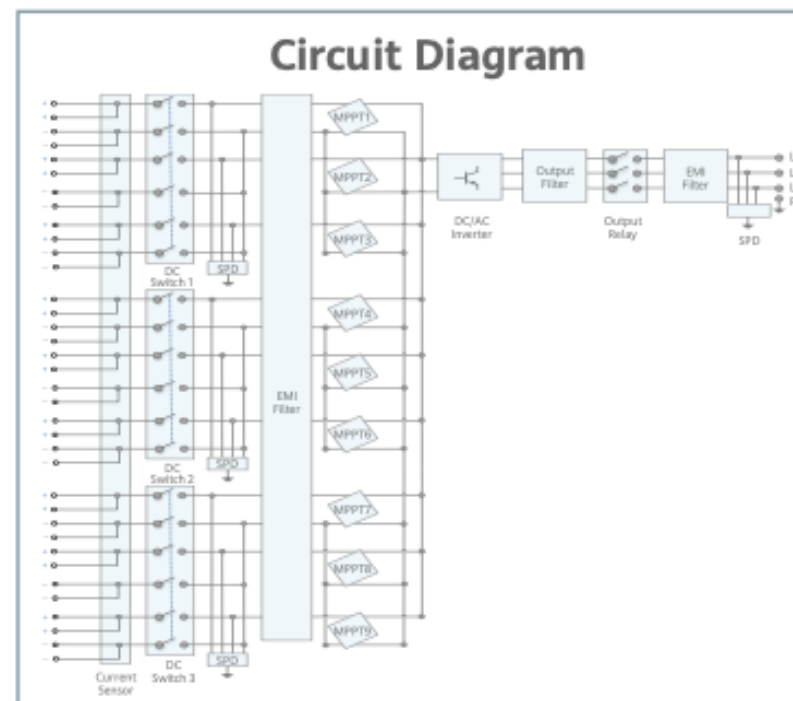
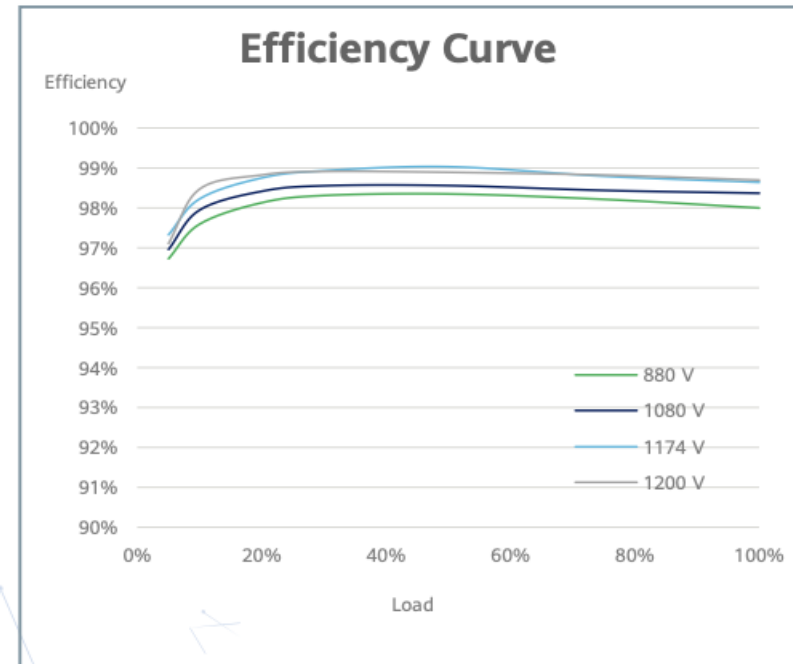


adv green energy

SUN2000-185KTL-H1
Smart String Inverter



- 9 MPP Trackers**
- 99.0% Max. Efficiency**
- String-level Management**
- Smart I-V Curve Diagnosis Supported**
- MBUS Supported**
- Fuse Free Design**
- Surge Arresters for DC & AC**
- IP66 Protection**



Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	99.03%
European Efficiency	98.69%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Max. Current per MPPT	26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Number of Inputs	18
Number of MPP Trackers	9
Output	
Nominal AC Active Power	175,000 W @40°C, 168,000 W @45°C, 160,000 W @50°C
Max. AC Apparent Power	185,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	185,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	126.3 A @40°C, 121.3 A @45°C, 115.5 A @50°C
Max. Output Current	134.9 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)	84 kg (185.2 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4 EVO2
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless
Standard Compliance (more available upon request)	
Certificates	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, P.O. 12.3, RD 1699, RD 661, RD 413, RD 1565, RD 1663, UNE 206007-1, UNE 206006

Wir setzen auf hochwertigste Komponenten von globalen Markt- und Qualitätsführern – Wechselrichter Sungrow



adv green energy



HIGH YIELD

- 6 MPPTs with max. efficiency 99%
- Compatible with bifacial module
- Built-in anti-PID and PID recovery function

SMART O&M

- Touch free commissioning and remote firmware upgrade
- Smart IV Curve Diagnosis*
- Fuse free design with smart string current monitoring

SAVED INVESTMENT

- Compatible with Al and Cu AC cables
- DC 2 in 1 connection enabled
- Power line communication (PLC)
- Q at night function

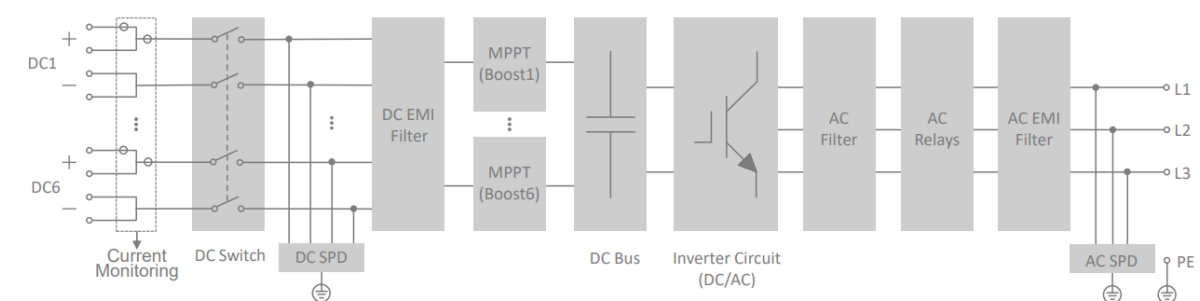
PROVEN SAFETY

- IP66 and C5 protection
- DC type II SPD and AC type I + II SPD
- Compliant with global safety and grid code

Type designation	SG125HX
Input (DC)	
Max. PV input voltage	1500 V
Min. PV input voltage / Start-up input voltage	500 V / 550 V
Nominal PV input voltage	1160 V
MPP voltage range	500 V – 1500 V
MPP voltage range for nominal power	860 V – 1300 V
No. of independent MPP inputs	6
Max. number of input connector per MPPT	2
Max. PV input current	30 A * 6
Max. DC short-circuit current	50 A * 6
Output (AC)	
AC output power	125kVA @ 40 °C / 113.6kVA @ 50 °C
Max. AC output current	90.2 A
Nominal AC voltage	3 / PE, 800 V
AC voltage range	680 – 880 V
Nominal grid f frequency / Grid f frequency range	50 Hz / 45 – 55 Hz, 60 Hz / 55 – 65 Hz
Harmonic (THD)	< 3 % (at nominal power)
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging
Feed-in phases / AC connection	3 / 3
Efficiency	
Max. efficiency / European efficiency	99.0 % / 98.7 %
Protection	
DC reverse connection protection	Yes
AC short circuit protection	Yes
Leakage current protection	Yes
Grid monitoring	Yes
DC switch	Yes
AC switch	No
PV String current monitoring	Yes
Q at night	Yes
PID protection	Anti-PID and PID recovery
Surge protection	DC Type II / AC Type I + II
General Data	
Dimensions (W*H*D)	916*690*340mm
Weight	75 kg
Isolation method	Transformerless
Degree of protection	IP66
Night power consumption	< 7 W
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 – 100 %
Cooling method	Smart forced air cooling
Max. operating altitude	5000 m (> 4000 m derating)
Display	LED, Bluetooth+APP
Communication	RS485 / PLC
DC connection type	MC4-Evo2 (Max. 6 mm ² , optional 10 mm ²)
AC connection type	OT/DT terminal (Max. 120 mm ²)
Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, EN 50549-2, P.O.12.2, G99, VDE 0126-1-1/A1/VFR2019
Grid Support	Q at night function, LVRT, HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control

*: Only compatible with Sungrow Logger, EyeM4 and iSolarCloud

CIRCUIT DIAGRAM



Ertragsprognosen erstellt mit PVSol



adv green energy

Projektübersicht – PVA Papenburg

Projektübersicht



Abbildung: Übersichtsbild, 3D-Planung

PV-Anlage

3D, Netzgekoppelte PV-Anlage

Klimadaten	Papenburg, DEU (2005 - 2020)
Quelle der Werte	PVGIS-SARAH2/ERA5
PV-Generatorleistung	1999,7 kWp
PV-Generatorfläche	8.976,8 m ²
Anzahl PV-Module	4597
Anzahl Wechselrichter	11

- Sämtliche Ertragsprognosen werden mit PVSol erstellt
- Verlustfaktoren wie Lage, Sonnentage, Einfallswinkel, Verschattung, mögliche Schneebedeckung der Module sind am jeweiligen Standort berücksichtigt

Alle Leistungen im technischen und kaufmännischen Betrieb in Kalkulation inkludiert



adv green energy

Technische Betriebsführung

Der Vertrag zur technischen Betriebsführung umfasst sämtliche notwendigen technischen Leistungen:

- Laufendes Monitoring:
 - Laufendes Monitoring mit Fernüberwachung
 - Ständiger Statusbericht an Servicetechniker zum umgehenden Behebung evtl. Störungen
 - Laufend aktuelles Reporting für Anleger
 - Ertragsüberwachung und Intervention bei Fehlermeldungen
- Wartung mit Wartungsprotokoll jedes Jahr
 - Module, Montagesystem, Kabelwege, Wechselrichter
 - Sensoren, IT-Systeme (Überwachung)
 - elektrische Installation
 - Sicherheitseinrichtungen
- **Neu inkl. DGUV-3 Prüfung alle 4 Jahre**

Die jährliche ergebnisabhängige Vergütung beträgt 5 % der Stromerlöse.

Kaufmännische Verwaltung

Der Vertrag zur kaufmännischen Leistungen umfasst eine Vielzahl von Aufgaben:

- Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten wie GU, technischer Betriebsführer, Verpächter, Netzbetreiber, Energieversorger, Behörden, Versicherung und weiteren Vertragspartnern
- Abwicklung des Geschäftsbetriebs mit Korrespondenz
- Kaufmännische Verwaltung der Photovoltaik-Einzelanlage inkl. Buchhaltung (vorbereitend)
- Prüfung der Abrechnungen des EVU und Rechnungen sämtlicher Dienstleister
- Monatliche Auszahlung Stromerlöse als Abschlag
- Jährliche Abrechnung der Stromerlöse und sämtlicher Kosten
- Halten der beschränkt persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch des Grundstückeigentümers zur Absicherung des langfristigen Betriebs der Anlagen

Die jährliche ergebnisabhängige Pauschalvergütung beträgt 5% der Stromerlöse.

Ein umfassendes Versicherungspaket ist inkludiert



adv green energy



Für die gesamte Betriebsdauer der Anlage wird ein Versicherungspaket für alle relevanten Schäden abgeschlossen:

- Anlagenbezogene Elektronik- u. Ertragsausfallversicherung („All Risk Police“)
- Betreiber-Haftpflichtversicherung mit Absicherung für Personen-, Sach- und Vermögensschäden
- Umwelthaftpflicht-Basisversicherung
- Mietsachschäden an Immobilien

Auszug der bisherigen Projekte und Referenzen (1/4)



adv green energy

Gewerbepark bei Wesendorf
1.527 kWp auf 10 Dächern



Landwirtschaftlicher Betrieb in Gerdau
964 kWp auf 4 Dächern

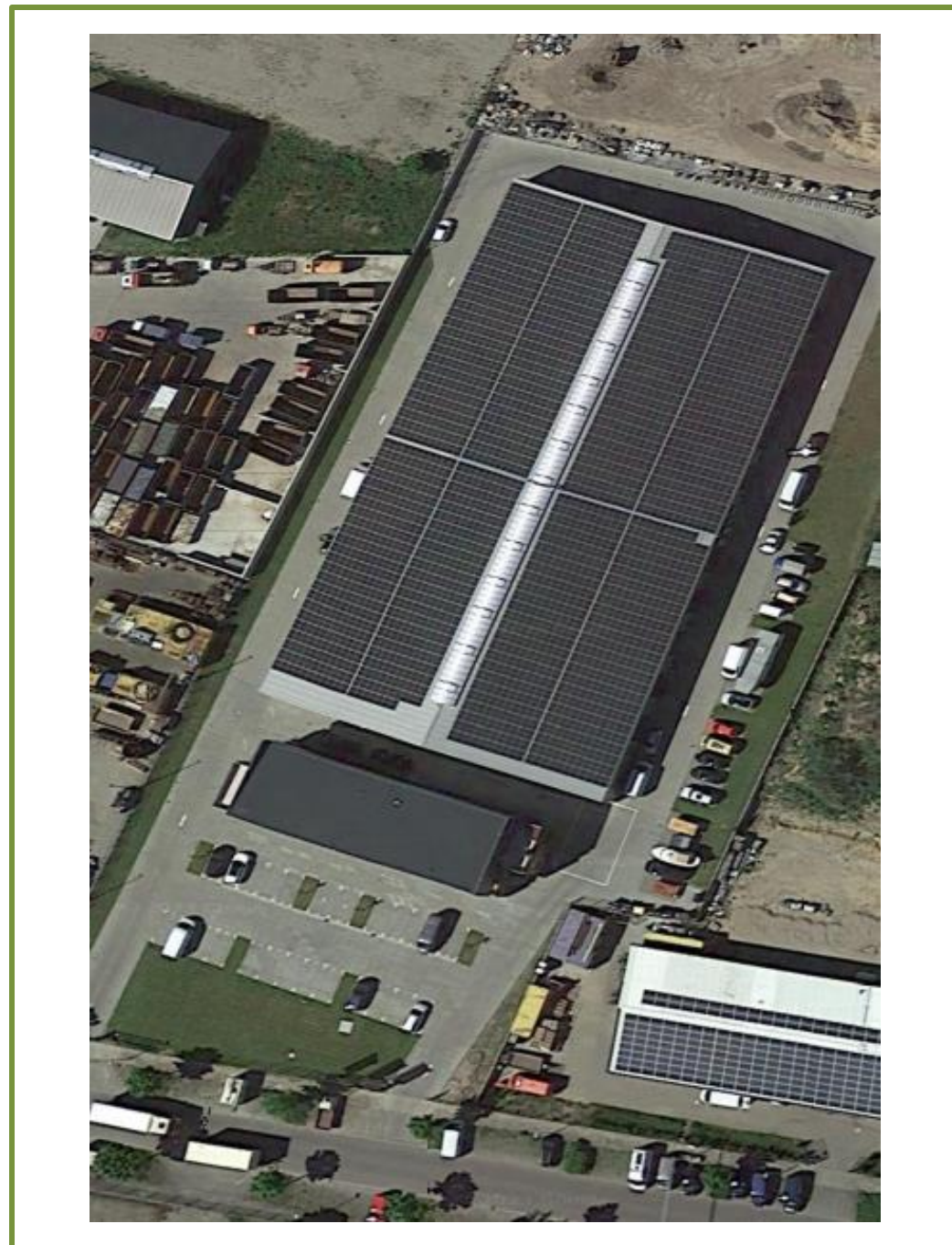


Auszug der bisherigen Projekte und Referenzen (2/4)



adv green energy

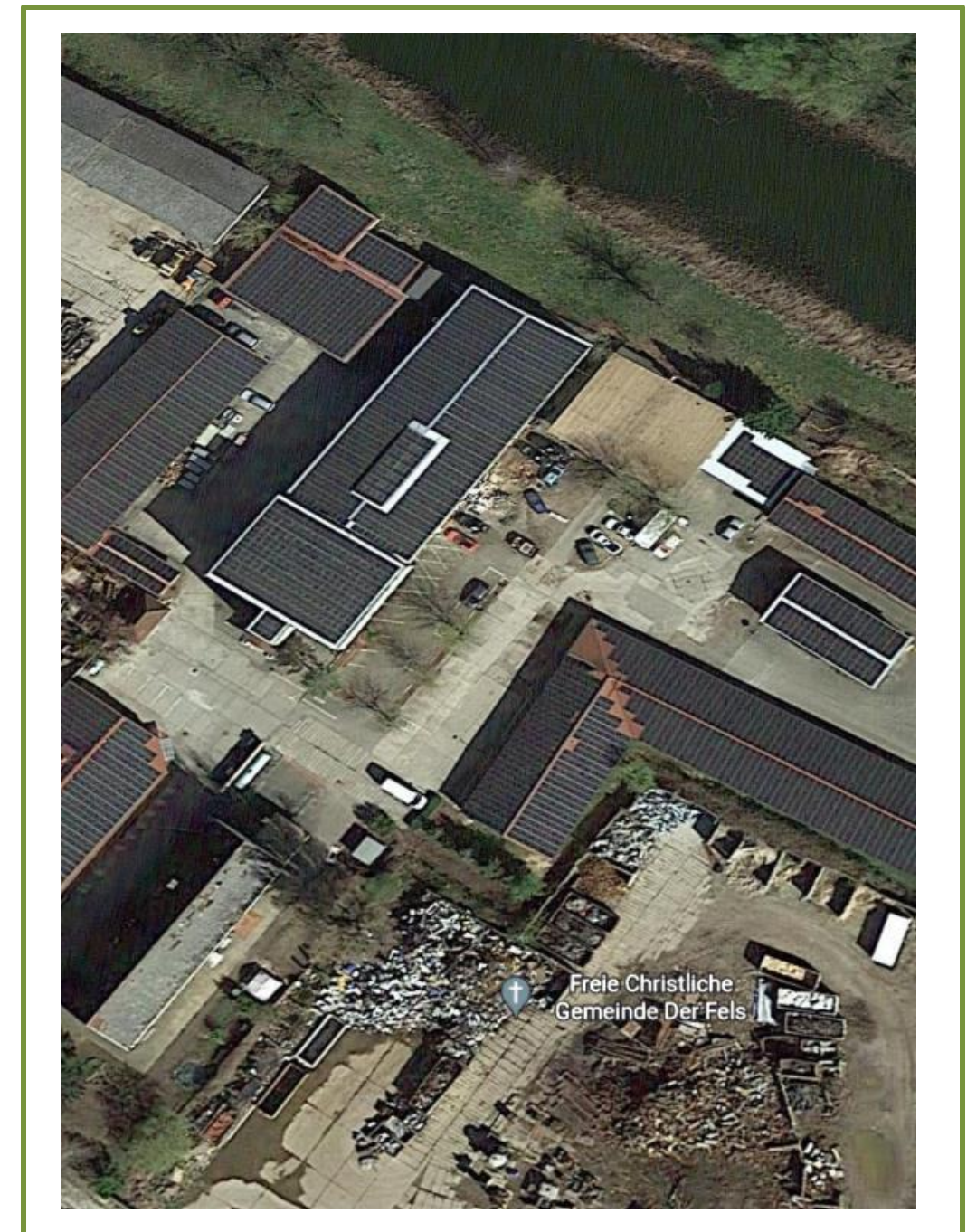
Gewerbecampus bei Berlin
749 kWp



Industriebetrieb Nähe Alfeld
316 kWp



Landwirtschaftlicher Betrieb Lauenburg
741 kWp



Auszug der bisherigen Projekte und Referenzen (3/4)

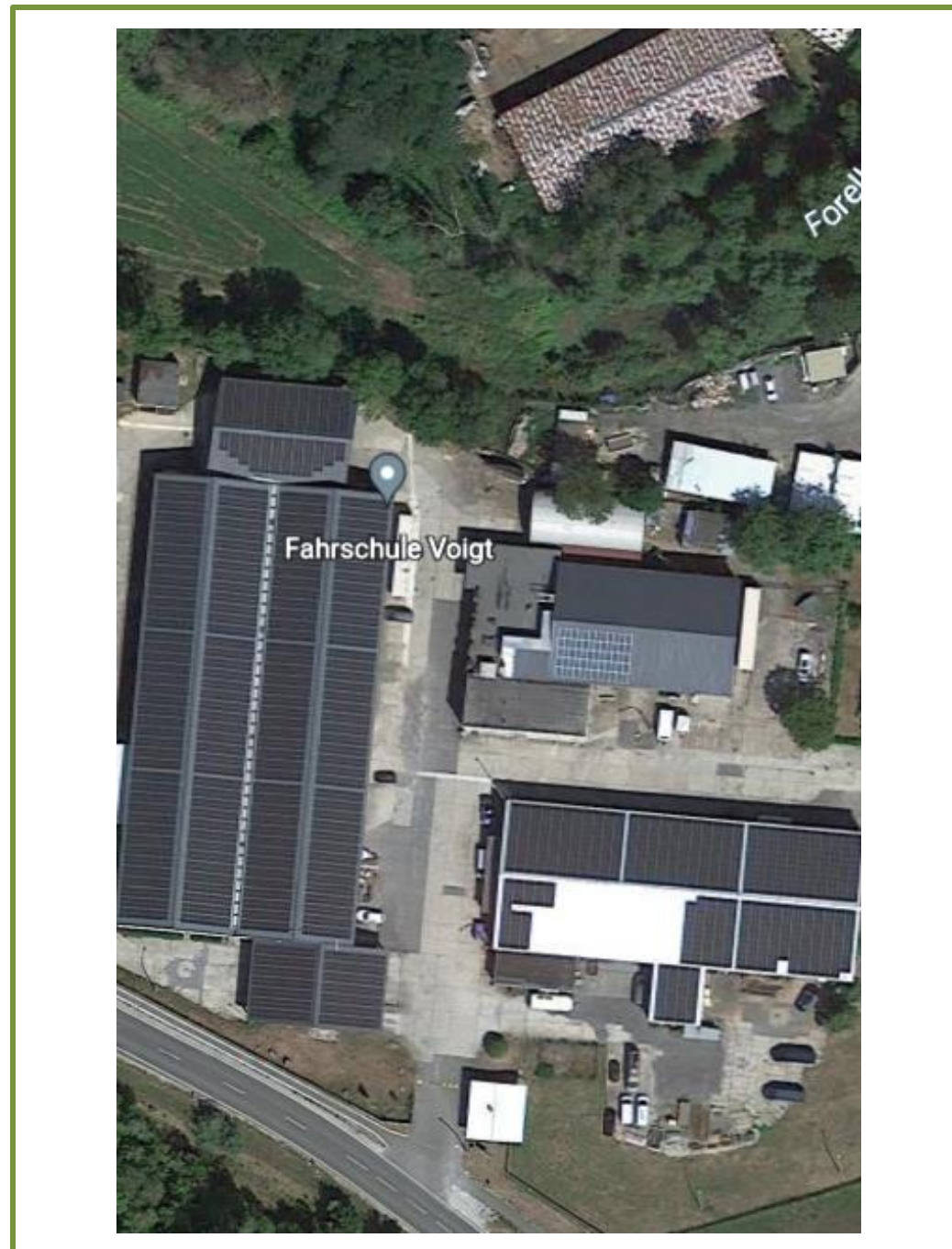


adv green energy

Schroth Nähe Colditz
268 kWp



Hallen bei Jena
816 KWP



Bildungseinrichtung Nähe Güstrow
736 kWp

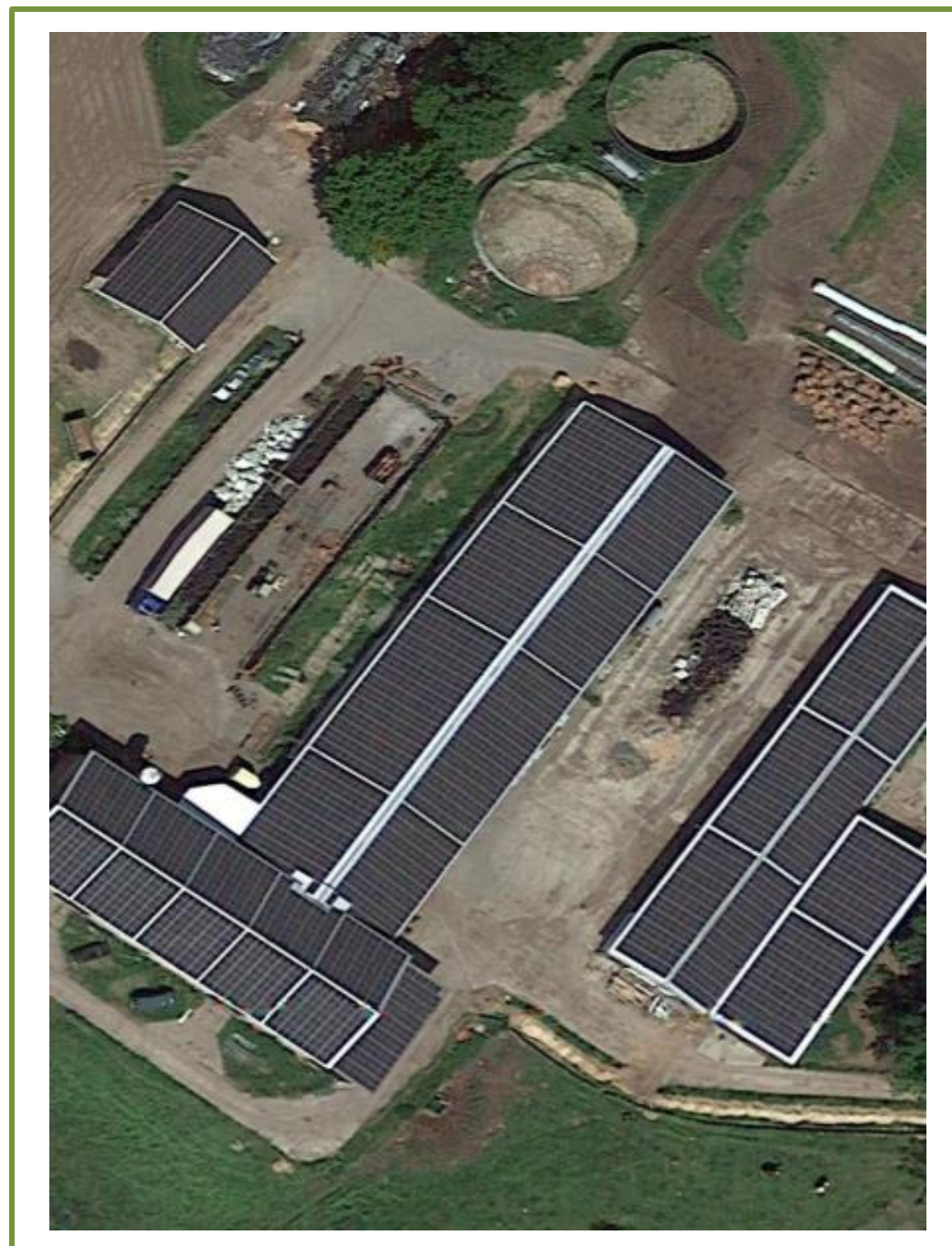


Auszug der bisherigen Projekte und Referenzen (4/4)



adv green energy

Mehrzweckhalle Groß Rosenberg
268 kWp



Puhlmann Nähe Fürstenwalde
130 kWp



Landwirtschaftlicher Betrieb Nähe Bad
Freienwalde 945 kWp



Diese Anlage unterliegt keiner Prospektpflicht

Wichtige formale Hinweise:

- Eine Prospektpflicht nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 Vermögensanlagegesetz besteht nicht
- Bei der in diesem Exposé dargestellten Photovoltaikanlage handelt es sich um eine langfristige, unternehmerisch geprägte Investition, deren wirtschaftliche Entwicklung nicht vorhersehbar ist.
- Trotz der hier mit größter Sorgfalt und bestem Wissen und Gewissen zusammengetragenen Daten, kann für die Richtigkeit der Angaben keine Gewähr übernommen werden.



Kontakt

Adv Green Energy GmbH & Co. KG
Lise-Meitner-Straße 1
85662 Hohenbrunn

Tel 08102 - 9997852
Mail fruehauf@adv-green-energy.de