



# PHOTOVOLTAIK IST RENTABEL

ENERGIEKONZEPTE FÜR UNTERNEHMEN, GEWERBE,  
HANDWERK, INDUSTRIE, LANDWIRTSCHAFT UND  
ÖFFENTLICHE INSTITUTIONEN



## VORTEILE FÜR IHR UNTERNEHMEN

**SIE PRODUZIEREN GRÜNEN STROM** AUF DEM DACH IHRES EIGENEN FIRMENGEBÄUDES ODER AUF EINEM IHRER GRUNDSTÜCKE UND ZWAR WARTUNGSARM, UMWELTFREUNDLICH UND HOCHWIRTSCHAFTLICH.

EINE PHOTOVOLTAIK-ANLAGE IST GERADE FÜR UNTERNEHMEN, GEWERBE UND ÖFFENTLICHE TRÄGER SO RENTABEL WIE NOCH NIE. AUFGRUND DER SEHR HOHEN STROMPREISE DURCH DEN STEIGENDEN STROMBEDARF BSPW. FÜR E-AUTOMOBILITÄT ODER HEIZSYSTEME UND WEGEN DER VERHÄLTNISSMÄSSIG GÜNSTIGEN INSTALLATIONSKOSTEN WERDEN PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN IMMER PROFITABLER.

### VORTEILE IHRER PV-ANLAGE IM ÜBERBLICK

- + Senkung der Stromkosten
- + Unabhängigkeit vom Energieversorger
- + enorme Wirtschaftlichkeit und hohe Rendite
- + schnelle Refinanzierung – eine PV-Anlage zahlt sich selbst ab
- + steuerliche Vorteile
- + überschüssige Energie wird vergütet
- + Aufwertung der Immobilie
- + Erfüllung von Emissionsauflagen und Energieaudits
- + Produktion von grünem Strom für Ihr Unternehmen oder Ihre Einrichtung
- + Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und schädlicher Emissionen
- + Image-Aufwertung des Unternehmens

### VORTEILE IHRER PV-ANLAGE IM DETAIL

#### Senkung der Stromkosten durch Eigenverbrauch

Mit einer Photovoltaik-Anlage, mit deren Hilfe Sie Strom für Ihren Eigenverbrauch produzieren, können Sie Ihre Stromrechnung um 30 - 50 % reduzieren. Selbst wenn sämtliche Kosten einer Photovoltaik-Anlage berücksichtigt werden, produzieren Sie Ihren eigenen Solarstrom umgerechnet für etwa 5 - 8 Cent/kWh. Durch diese geringen Stromgestehungskosten sind Photovoltaik-Anlagen mit Eigenverbrauch daher eine sehr lukrative Anschaffung. Sie senken effektiv Ihre Nebenkosten, machen Ihre Betriebskosten kalkulierbarer und schaffen damit einen klaren Wettbewerbsvorteil. Eine PV-Anlage bringt eine 30 - 50 % höhere Autarkie vom Stromanbieter, was im Falle der aktuellen Strompreise ein klarer Vorteil ist.

#### Weitere Stromkostensenkung durch Stromspeicher

Sollten Sie sich für ein komplettes Energiesystem mit Stromspeicher entscheiden, das es ermöglicht, ein Maximum des Stroms selbst zu verwenden, können Sie Ihre Stromrechnung sogar um bis zu 60 - 80 % reduzieren und die Autarkie Ihres Unternehmens um diese Werte erhöhen. Künftigen Strompreiserhöhungen können Sie gelassen entgegnen.

#### Rendite, steuerliche Vorteile und Abschreibung

Die Verzinsung am Kapitalmarkt ist nach wie vor unattraktiv. Warum in dieser Situation nicht zu Renditen um die 8 % p. a. in die eigene Stromversorgung investieren und einschlägige Steuer- sowie Abschreibungsvorteile nutzen? Die Investition ist zudem sicher und nahezu ohne Risiko, weil eine PV-Anlage eine wartungsarme, lautlose Sachwertanlage auf Ihrem Dach ist.

#### Image-Gewinn für Ihre Firma oder Ihre Institution

Heute ist es wichtiger denn je, sich als Unternehmer oder als Institution seiner Verantwortung für die Umwelt zu stellen. Wie umweltfreundlich, grün und modern ein Unternehmen ist, wird immer wichtiger und hat längst Unternehmer-Werte wie Qualität, Kundenvertrauen und Beständigkeit in seinem Stellenwert eingeholt. Mit einer PV-Anlage gelingt es Ihnen, Verantwortung für Klima- und Umweltschutz zu übernehmen und dabei noch mannigfaltige Vorteile zu nutzen.

#### Schnelle Refinanzierung

Aus jahrelanger Erfahrung können wir sagen, dass sich die Investition in eine PV-Anlage im Grunde selbst abzahlt und enorm schnell refinanziert. Durch die Einsparung der Stromkosten, die Einnahmen aus der Einspeisevergütung, Förderungen, Steuervorteile und Sonderabschreibungen ergeben sich enorm kurze Refinanzierungsdauern. Ggf. aufgenommene Kredite können aus den Einsparungen und Einnahmen sehr schnell bedient werden. Die Erfahrung der Banken mit der Finanzierung von PV-Projekten ist sehr gut. Unsere Kunden haben in der Regel kein Problem damit, einen Investor oder eine finanzierende Bank zu finden.

#### Überschüssige Energie wird vergütet

Strom aus Ihrer PV-Anlage, den Sie nicht brauchen, wird beim Netzanbieter eingespeist und Ihnen vergütet. Die sog. Einspeisevergütung hängt von der installierten Leistung der Anlage ab und ist per EEG-Gesetz für 20 Jahre staatlich garantiert.

#### Aufwertung Ihrer Immobilie

Die Installation einer PV-Anlage wertet das Gebäude auf. Das Dach wird geschützt, das Haus bekommt ein eigenes, umweltfreundliches Energiesystem und in vielen Fällen kann auch die Heizung oder eine E-Auto-Ladesäule mit Strom betrieben werden.

#### Erfüllung von Emissionsauflagen und Energieaudits

Die Sonne ist im Gegensatz zu Kernenergie oder fossilen Brennstoffen eine unendliche Energiequelle. Dank der Photovoltaik-Technologie kann diese Energie in sauberen Strom umgewandelt und für Ihre Einrichtung genutzt werden. Eine PV-Anlage hilft umweltrelevante Auflagen des Staates auch in Zusammenhang mit Energieaudits zu erfüllen und die CO<sub>2</sub>-Bilanz Ihrer Produkte zu senken. Da eine PV-Anlage mit evtl. angeschlossenem Speicher den CO<sub>2</sub>-Ausstoß des Unternehmens mindert und auch die Feinstaubbelastung sowie die Emissionen von Blei, Quecksilber und Stickoxiden reduziert, ist die Investition ins eigene Energiemanagement ein sinnvoller Schritt.

## VORTEILE DER PROJEKTIERUNG MIT ABEL RETEC

### ABEL-QUALITÄTSANLAGEN

BEI DER PROJEKTIERUNG MIT ABEL RETEC PROFITIEREN SIE NICHT NUR VON UNSERER JAHRELANGEN ERFAHRUNG, PROZESS-ORIENTIERTEN ARBEITSABLÄUFEN DURCH EINGESPIELTE TEAMS IM INNEN- UND AUSSENDIENST UND DER QUALIFIKATION UNSERER MITARBEITER, SONDERN SIE KÖNNEN AUCH DIE EINSCHLÄGIGEN TECHNISCHEN VORTEILE EINER ABEL-ANLAGE FÜR SICH NUTZEN.



### DIE AUSWAHL ALLER KOMPONENTEN FÜR IHRE PHOTOVOLTAIK-ANLAGE ERFOLGT

- + nach hinreichendem Vergleich aller Anbieter  
Erfahrungen mit den Produkten, Lieferzeiten, Nachlieferungen möglich, Handhabung von Software-Updates, Fehlerquoten, Rückrufaktionen, Bonität der Anbieter
- + gemäß Ihren technischen Anforderungen  
Leistung, Wirkungsgrad, Langlebigkeit, Funktionalität, Nutzerfreundlichkeit
- + gemäß Ihren wirtschaftlichen Vorstellungen  
Bedarfe, angeschlossene Verbraucher, Art der Nutzung, Grundlast, gute Einkaufskonditionen wegen unserer großen Abnahmemengen
- + nach den Gegebenheiten bei Ihnen vor Ort  
Schneelast, Dachneigung, Verschattung, Kabelwege, Messung
- + orientiert an Abwicklungsvorteilen und Benefits für den Kunden  
Service, Garantiebedingungen und Reklamationsabwicklung

## FULL SERVICE VON ABEL RETEC

### KOMPLETT AUS EINER HAND

ALS DIENSTLEISTUNGSUNTERNEHMEN BIETET ABEL RETEC SEINEN KUNDEN UMFASSENDE KOMPLETT-LÖSUNGEN ZUR ERRICHTUNG INNOVATIVER PHOTOVOLTAIKANLAGEN UND STROMSPEICHER.

### ABEL RETEC ÜBERNIMMT FÜR SIE:

- + Potentialanalyse mit der modernsten Software
- + richtige Dimensionierung und Planung Ihrer PVA mit innovativen Kalkulationstools
- + Netzverträglichkeitsprüfung, Netzanfrage und Anmeldung beim örtlichen Netzbetreiber.
- + Bau und Installation der Anlage
  - Lieferung der Komponenten frei Haus, Verpackungsmaterial entsorgen wir kostenfrei.
  - Montage einer Absturzsicherung (falls nötig).
  - Montage der Unterkonstruktion und der Module.
  - Verlegung von Qualitäts-Solkabeln bis zum Wechselrichter.
  - Montieren der Wechselrichter inkl. Erstellen der Kabelwege.
  - Betriebsfertiger Elektroanschluss nach DIN VDE.
- + Fertigmeldung Ihrer Anlage beim Netzbetreiber
- + Inbetriebnahme mit Ihnen und dem Netzbetreiber
- + Dokumentation der Anlage  
Sie erhalten von uns ein Übersichtsschaltbild der gesamten Anlage sowie den Übersichtsplan der Dachaufteilung, die Wechselrichterbelegung, Strangverschaltung und das Protokoll „Schutzmaßnahmen Messung“.
- + professionelle Wartung & Anlagenüberwachung  
Auf Wunsch überprüfen wir regelmäßig die Funktionalität und die Erträge Ihrer Anlage. Gemeinsam mit der Firma Solare Datensysteme hat ABEL ReTec dazu beigetragen, die Solar-Log-App zu entwickeln. Diese verwenden wir für die professionelle Anlagenüberwachung. Es besteht die Möglichkeit verschiedene umfangreiche Services bei uns zu buchen. Abgerechnet wird fair nach kWp. Wir nehmen auch Anlagen in unser Monitoring auf, die nicht von uns installiert wurden.
- + Entstörung und Fehlerbehebung  
Unser technischer Service ist bei Störungen und Fehlern unter Tel. 08634 626 556 888 oder über das Ticketsystem auf unserer Website [abel-retec.de](http://abel-retec.de) für Sie erreichbar. Wir reagieren schnell und beheben die Störungsmeldung unkompliziert und unbürokratisch.

WIR SIND AUCH NACH DER INSTALLATION FÜR SIE DA.

# BEISPIELRECHNUNG WIRTSCHAFTLICHKEIT RETURN ON INVEST



## REFERENZANLAGE

In über zwei Jahrzehnten, in denen sich ABEL ReTec bereits mit erneuerbaren Energien und deren Nutzung befasst, konnten beeindruckende Einsparungen, Reduktionen und Benefits erzielt werden. Hier die Zahlen einer realen Anlage aus dem östlichen Oberbayern. Insgesamt wurden für den Kunden drei

Anlagen mit einer Gesamtleistung von 900 kWp von ABEL ReTec errichtet. In der folgenden Referenzrechnung sehen Sie Einsparungen durch die erhebliche Stromkostensenkung und die Einnahmen aus der Einspeisevergütung der jüngsten Anlage mit 200 kWp Leistung.

## ANLAGE MIT EINER LEISTUNG VON 200 KWP

Anschaffungskosten 150.000 € *		
Produzierte Energie 200.000 kWh/a		
Eigenverbrauch ca. 75 % der produzierten Energie	150.000 kWh/a * 0,18 €/kWh Stromkosten (netto)**	27.000 € Einsparung und Senkung der Stromkosten
Einspeisung ca. 25 % der produzierten Energie	50.000 kWh/a x 0,065 € Einspeisevergütung pro kWh	3.250 € Einnahme
Reduktion des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes	107,4 t/a	
<b>Gesamtersparnis</b>		<b>30.250 € im Jahr</b>
Einsparung CO <sub>2</sub> -Bepreisung	107,4 t/a x 55 €/t	5.907 € Einsparung
Gesamtersparnis mit CO <sub>2</sub> -Bepreisung		36.157 € Einsparung

**Gesamtersparnis 30.250 € im Jahr**  
**Amortisation nach ca. 5 Jahren**  
**Stromgestehungskosten ca. 3,4 Cent/kWh**

\*Alle Angaben netto. Preise unterliegen Schwankungen; aufgrund unserer Größe, den hohen Abnahmemengen und unseren guten Einkaufskonditionen können sich unsere Kunden auf ein faires Preis-Leistungsverhältnis verlassen.

\*\*Angenommene, marktübliche Stromkosten bei Großverbrauchern



## ROSENBERGER INVESTIERT IN ENERGIE-ZUKUNFT

DIE ROSENBERGER HOCHFREQUENZTECHNIK GMBH & CO. KG, EIN MITTELSTÄNDISCHES INDUSTRIEUNTERNEHMEN IN FAMILIENBESITZ, WURDE 1958 GEGRÜNDET UND ZÄHLT HEUTE ZU DEN WELTWEIT FÜHRENDEN ANBIETERN VON STANDARDISIERTEN UND KUNDENSPEZIFISCHEN VERBINDUNGSLÖSUNGEN IN HOCHFREQUENZ-, HOCHVOLT- UND FIBEROPTIK-TECHNOLOGIE. NAMHAFTHE HIGHTECH-UNTERNEHMEN IN MOBIL- UND TELEKOMMUNIKATION, DATENTECHNIK, MEDIZINELEKTRONIK, INDUSTRIELEKTRONIK, INDUSTRIELLER MESSTECHNIK, LUFT- UND RAUMFAHRT ODER DER AUTOMOBIL-ELEKTRONIK SETZEN AUF DIE PRÄZISION UND QUALITÄT DER PRODUKTE.

**Rosenberger**

## SCHULTERSCHLUSS AUF AUGENHÖHE

Der Kontakt zwischen der Fa. Rosenberger und ABEL ReTec entstand auf einer Info-Veranstaltung der Energieagentur Südostbayern. Tobias Pastl, Geschäftsführer bei ABEL ReTec, hielt einen Vortrag über Wirtschaftlichkeit, Rendite, Klimaschutz und Vorteile von Photovoltaik-Anlagen bei Unternehmen. Anton Eimannsberger, Leiter Instandhaltung bei Rosenberger, nahm nach seiner Teilnahme an diesem Informationsabend direkt Kontakt zu Herrn Pastl auf. „Die Pläne zur Errichtung einer PV-Anlage in Fridolfing gab es schon lange. Dachflächen in geeigneter Ausrichtung sind zur Genüge vorhanden. Weitere Triebfeder waren das große Ziel, wirksam etwas für den Klimaschutz zu tun, die enorme Stromkostensparnis und sich unabhängiger von Stromanbietern, Strompreisen und herkömmlichen

Energiequellen zu machen. Für ein solches Projekt kam von Anfang an nur ein regionales Unternehmen mit entsprechender Erfahrung in Frage.“ so Anton Eimannsberger. Im Sommer 2020 ließ Rosenberger die erste Photovoltaik-Anlage mit 935 kWp zur Eigenversorgung von ABEL ReTec installieren. Die Anlage wird das Unternehmen jährlich mit ca. 800.000 kWh Sonnen-Strom versorgen und knapp 470 t CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen.

Im November 2021 folgte der Auftrag für die 2. Photovoltaik-Anlage. Ende 2022 ging die 727,6 kWp große Anlage ans Netz. Die 1819 Glas-Glas-Photovoltaik-Module werden für die Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG jährlich über 691.000 kWh sauberen Strom auf den Dächern des Betriebsgeländes erzeugen.



## KLUGE WIRTSCHAFTLICHE ENTSCHEIDUNG MIT ENORMER UMWELT-RELEVANZ

### NULLEINSPEISUNG

Der produzierte Solar-Strom der Anlagen wird über die vorhandenen Stromleitungen zu den Betriebsgebäuden geleitet. Die erwartete jährliche Leistung der PV-Anlagen von ca. 1,5 Megawattstunden in einem Jahr ist so hoch, dass sie das Stromnetz des Netzbetreibers überlasten würde, wenn der Sonnenstrom wie bei anderen PV-Anlagen ins Stromnetz eingespeist würde. Die Anlagen mussten also so konzipiert und ausgestattet werden, dass der Strom zur Gänze direkt bei Rosenberger verbraucht wird und keine einzige kWh ins offene Stromnetz eingespeist wird.

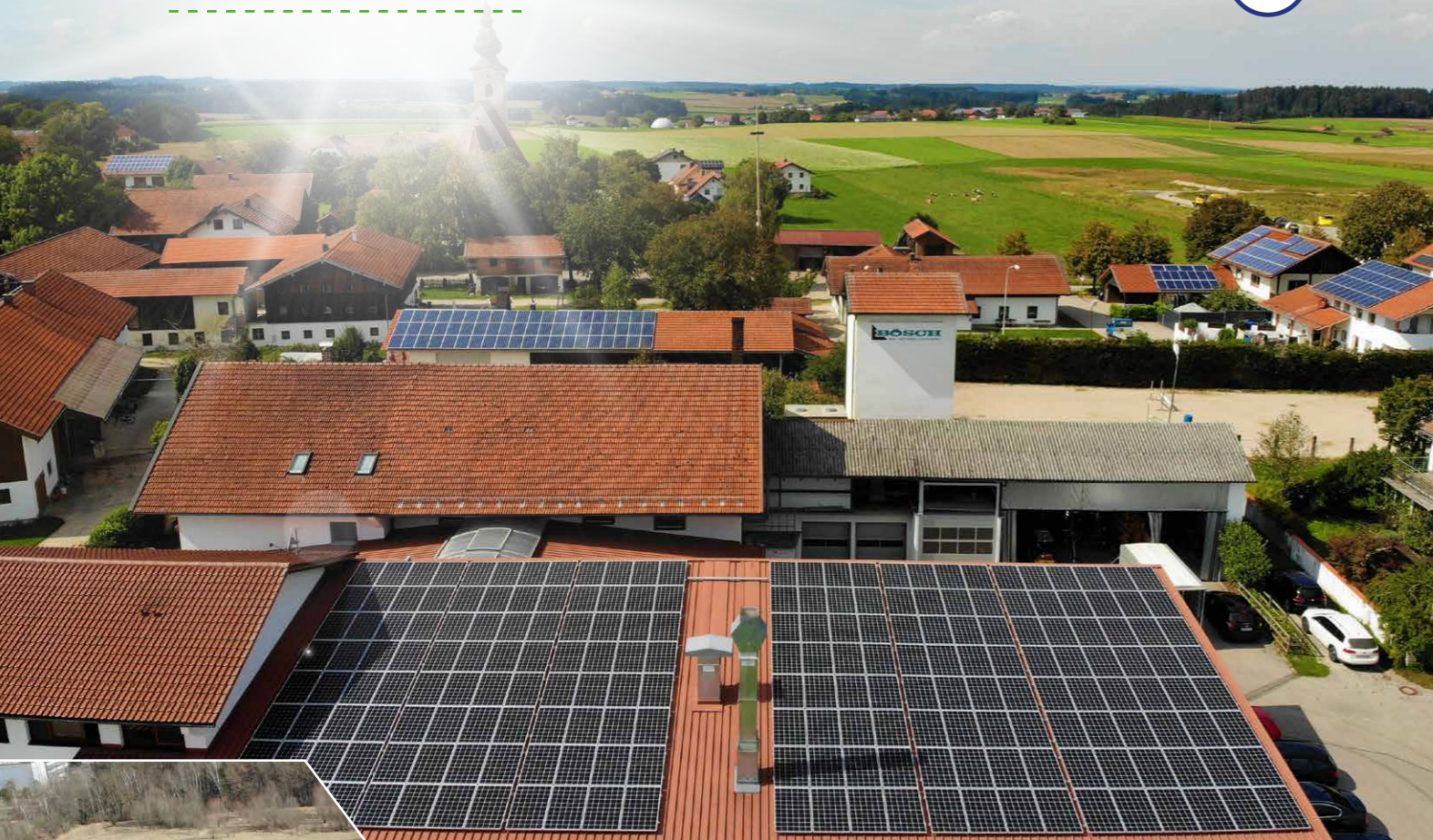
Da eine solche sog. **Nulleinspeisung** beim zuständigen Netzbetreiber Bayernwerk (noch) kein Alltagsgeschäft ist, war es eine hoch anspruchsvolle Aufgabe die Anlagen mit allen erforderlichen Leistungsschaltern und Sicherheitsvorkehrungen zu planen und zu installieren. Beide Anlagen erfüllen hierfür alle Vorgaben und wurden nach den Anforderungen der VDE-AR-N 4110 realisiert und zertifiziert.

Dabei profitierte Rosenberger von den Erfahrungen bei ABEL ReTec, dem technischen Knowhow und den jahrelangen Beziehungen der ABEL Gruppe zu Netzbetreibern und Energieversorgern.

Rosenberger verwendet den von den Solaranlagen produzierten Strom zu 100 % selbst, speist nicht ins öffentliche Stromnetz ein und verzichtet auf die staatlich zugesicherte Einspeisevergütung. Trotzdem sind die Anlagen hoch wirtschaftlich und haben sich wegen der enormen Stromkostenersparnis in nur wenigen Jahren refinanziert.



# REFERENZENZEN



1



2



3



4



5



## REFERENZANLAGEN

- 1 Schreinerei Bösch, Kirchweidach
- 2 Augustiner-Bräu Wagner KG, München
- 3 Mayer Putenzucht, Gerading
- 4 Gut Ising K. Magalow KG, Chieming
- 5 Fliegl Agrartechnik GmbH, Mühldorf
- 6 Bäckerei Scherer, Schnaitsee
- 7 Adelholzener Alpenquellen GmbH, Siegsdorf
- 8 Privatschulen Dr. Kalscheuer, Traunstein

6



7



8

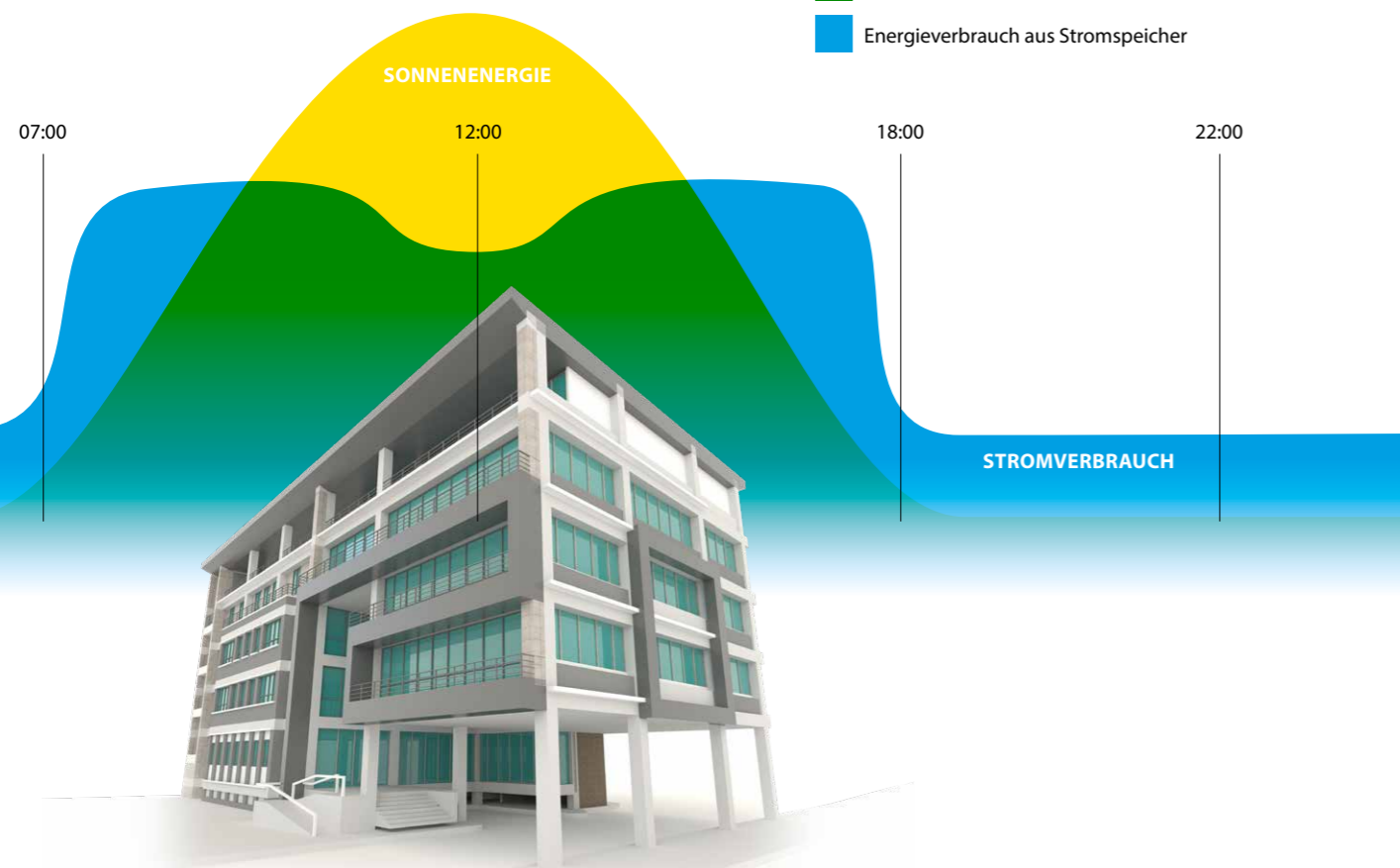
# STROMSPEICHER IM UNTERNEHMEN

**FUNKTIONSWEISE EINES STROMSPEICHERS - WIE BRINGE ICH STROM VOM TAG IN DIE NACHT?** STROMSPEICHER SPEICHERN STROM ALS CHEMISCHE ENERGIE. DIESE KANN IN ELEKTRISCHE ENERGIE UMGEWANDELT WERDEN. TAGSÜBER GESPEICHERTER SONNENSTROM, DER NICHT GEBRAUCHT WURDE, KANN DANN GENUTZT WERDEN, WENN DIE PV-ANLAGE AUF DEM DACH KEINEN STROM ERZEUGT.

Mit einer Photovoltaik-Anlage wird tagsüber Solarstrom erzeugt, der grundsätzlich sowohl selbst verbraucht, als auch ins Stromnetz eingespeist werden kann. Aufgrund der hohen Strompreise ist es lukrativer den Strom selbst zu verwenden. Eine Batterie hilft Ihnen, Ihren Eigenverbrauch zu maximieren und zu optimieren, um so den Strombezug vom Energieversorger zu reduzieren. Das spart bares Geld.



## BEISPIEL VERWALTUNGSGEBÄUDE

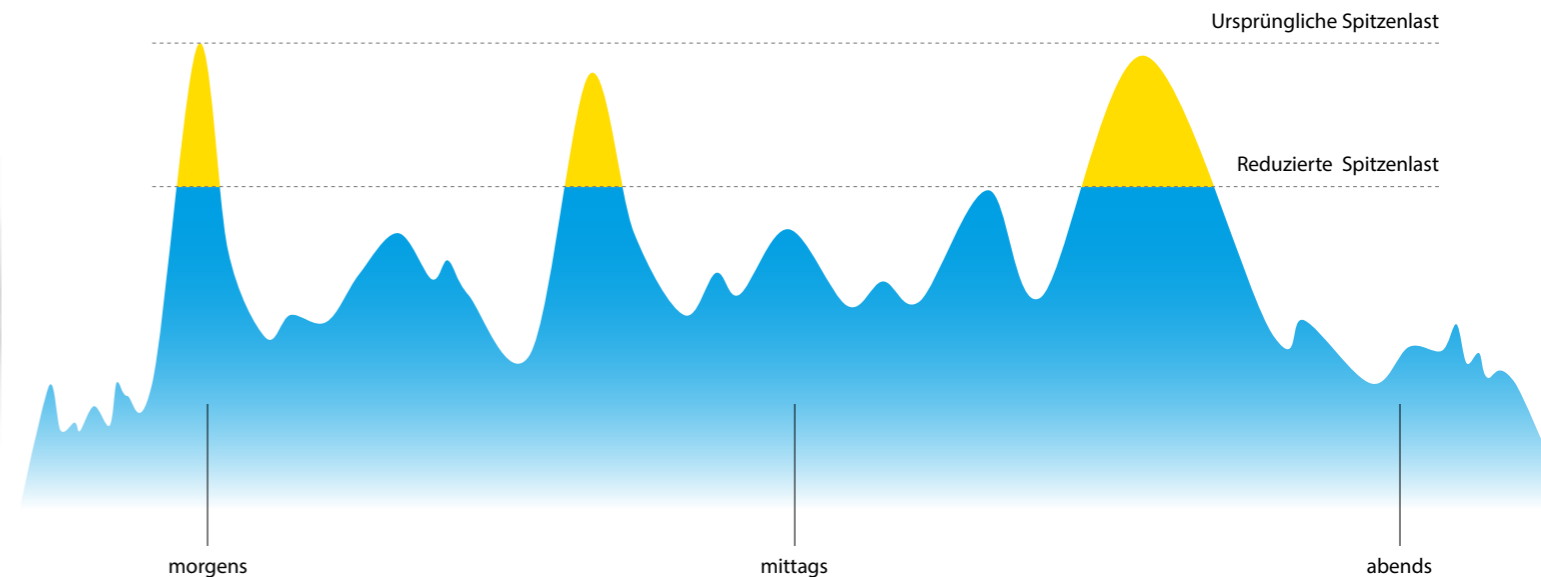


- Überschüssige Energie für Stromspeicher
- Eigenverbrauch / Einspeisung
- Energieverbrauch aus Stromspeicher

# BATTERIESPEICHER KÖNNEN MEHR NEUE ERTRAGSPOTENTIALE MIT GROSSSPEICHERN ERSCHLIESSEN

## PEAK SHAVING UND LEISTUNGSSPITZEN

- + Reduzierung Leistungspreis
- + Verminderung Netzentgelt - atypische Netznutzung
- + Vermeidung Investitionskosten für Netzertüchtigung



### Peak Shaving

Beim Peak Shaving reduziert ein Speicher kurzfristig und schnell den Stromverbrauch („Lastabwurf“), um keine Lastspitze zu verursachen. Das Glätten von Lastspitzen ist nicht nur für die Netzstabilität, sondern auch für die Strombezugskosten relevant: Denn die Netznutzungsentgelte, ein großer Teil der Kosten in Ihrem Unternehmen, bemessen sich unter anderem an der höchsten bezogenen Leistung im Abrechnungszeitraum (Monats- oder Jahresbezug).

Je gleichmäßiger der Strombezug, desto geringer sind die Leistungspreiskosten der Netznutzungsentgelte. Bei der **Lastverschiebung** wird der Stromverbrauch hingegen zwar auch gedrosselt, aber zu einem späteren Zeitpunkt, bei günstigeren Strompreisen oder geringerer Netzauslastung wieder erhöht. Eigenerzeugungsanlagen oder Stromspeicher sind zur Überbrückung der Hochpreis- oder Hochnetzlastphasen zuschaltbar.

## OPTIONEN BEI MANGELNDEM NETZAUSBAU UND REDUZIERTEN EINSPEISEZUSAGEN

Die Energie aus großen PV-Anlagen stellt das Stromnetz in Deutschland vor große Herausforderungen. Häufig fehlt es an Netzkapazität, um große Energiemengen einzuspeisen und zuzuleiten. Neben der Null-einspeisung wie im Referenzbeispiel Rosenberger dargestellt, kann auch ein **Großspeicher** eine sinnvolle Alternative sein, wenn keine oder nur eine reduzierte Einspeisezusage vom Netzbetreiber erteilt wird. Ein Großspeicher kann dieses Problem lösen und große Energiemengen aufnehmen, speichern und dynamisch gesteuert bspw. zu Zeiten wieder abgeben, zu denen der Strompreis sehr hoch ist. Ein Speicher ist häufig schneller errichtet, als das Stromnetz ausgebaut werden kann. ABEL ReTec bietet passgenaue Lösungen für jeden Bedarf und leistungsfähige Speichersysteme.



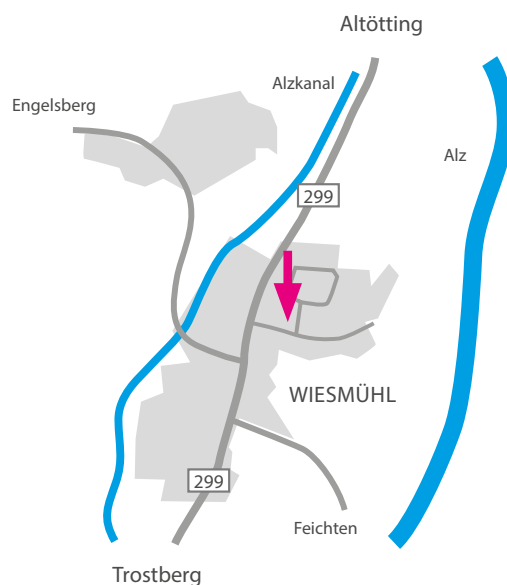


# ABEL GRUPPE

## ZUKUNFTSORIENTIERTE TECHNOLOGIEN

Die **ABEL Gruppe** in Engelsberg/Oberbayern steht seit 1912 für „zukunftsorientierte Technologien“. Kernkompetenzen des familiengeführten Unternehmens mit ca. 900 internen und externen Mitarbeitern sind Mobilfunk, Energieversorgung und erneuerbare Energien.

Die Firma **ABEL ReTec** ist Spezialist für regenerative Technik innerhalb der ABEL Gruppe. Ihre Kernkompetenzen sind seit über 20 Jahren die technische Planung, Montage und Inbetriebnahme innovativer Photovoltaikanlagen und Stromspeicher. Unsere Kunden sind private Haushalte, Gewerbe-, Industrie- und landwirtschaftliche Betriebe sowie öffentliche Träger. Wir ermöglichen unseren Kunden mit unseren Energiekonzepten sauberen Strom selbst zu produzieren, sich von Stromanbietern unabhängig zu machen und so langfristig die eigenen Stromkosten zu senken. Hauptsitz der Firma mit ca. 120 Mitarbeitern ist Engelsberg/Oberbayern.



**ABEL**  
GRUPPE  
ZUKUNFTSORIENTIERTE  
TECHNOLOGIEN

### KONTAKT

ABEL ReTec GmbH & CO. KG  
Gießmühler Str. 3  
84549 Engelsberg/Wiesmühl  
Tel. +49 (0) 8634 626 556 880

vertrieb@abel-retec.de  
www.abel-retec.de