

Deutscher Nutzfahrzeughersteller Kässbohrer senkt Energiekosten um ~30% durch SolarEdge Solaranlage

Die Herausforderung

Kässbohrer ist ein renommierter deutscher Hersteller von geländegängigen Fahrzeugen im gewerblichen Einsatz - ein Leuchtturm für Innovation und Qualität in der Nutzfahrzeugindustrie. In der Vergangenheit bezog das Unternehmen den Großteil seines Stroms aus dem Netz, doch wie viele energieintensive Betriebe haben die kontinuierlich steigenden Strompreise Kässbohrer negativ belastet.

Dies veranlasste Kässbohrer, eine umfassende PV-Lösung zur Senkung der Energiekosten zu suchen. Hinzu kam die umweltfreundliche Vision des Unternehmens, welches zuletzt eine Pistenraupe mit elektrischem Antrieb auf den Markt gebracht hatte: Die Fertigungsanlagen sollten mit erneuerbarer Energie versorgt werden.

Das neue PV-System sollte mehrere grundlegende Ansprüche erfüllen:

- ▮ Einhaltung der sehr hohen Sicherheitsstandards von Kässbohrer in Bezug auf Brandgefahr und Hochspannung, um die Sicherheit des Personals und der Maschinen vollständig zu gewährleisten.
- ▮ Integration eines bestehenden Energie-Management-Systems und zahlreiche Komponenten von Drittanbietern
- ▮ Anpassung der Stromgeneratoren für den Eigenverbrauch des PV-Stroms
- ▮ Die strengen Auflagen für die Blindleistungsregelung des lokalen Netzbetreibers



Kässbohrers Pistenbully 600E+ mit elektrischem Antrieb

Kässbohrer zog mehrere PV-Lösungen in Betracht, als Markus Schäfer, Geschäftsführer der Mein Solar GmbH EPC - ein bevorzugter Partner von SolarEdge - SolarEdge empfahl. Nach eingehender Prüfung entschied man sich für SolarEdge als die beste Lösung, da SolarEdge all die genannten Anforderungen erfüllte.

Die Lösung

Die SolarEdge PV-Anlage wurde im April 2020 auf einer 6.000 m² großen Dachfläche des Logistikzentrums von Kässbohrer in Laupheim installiert - mit einer Leistung von 750 kWp. Das System wurde so konfiguriert, dass es die Energieerzeugung und -verteilung in der gesamten Produktionsstätte steuert. Mehrere bereits vorhandene Stromgeneratoren wurden integriert. Zur Einspeisung der gesamten erzeugten Energie ins Verteilernetz wurde eine neue Transformatorstation gebaut.

Das SolarEdge System ermöglicht es Kässbohrer, mehr Strom zu geringeren Kosten zu produzieren und seine Energierechnungen jedes Jahr um einen sechsstelligen Betrag zu senken. Außerdem werden die CO₂-Emissionen jährlich um 368 Tonnen reduziert. Kässbohrer verbraucht ca. 80 % des von der PV-Anlage erzeugten Stroms und speist die restlichen 20 % überschüssigen Stroms in das Netz ein - eine im höchsten Maße beeindruckende Eigenverbrauchsquote.

Entscheidend für die Wahl von SolarEdge waren unter anderem die Garantiebedingungen, mit die längsten in der Branche: 25 Jahre Garantie auf die Leistungsoptimierer und 12 Jahre Garantie auf die Wechselrichter.

Mit Leistungsoptimierern und MPPT mehr Energie gewinnen

Die SolarEdge Lösung verwendet Maximum Power Point Tracking (MPPT), um die Energiegewinnung unter allen Außenbedingungen zu maximieren. Dies wird erreicht, indem pro Modulpaar ein Leistungsoptimierer angeschlossen wird, so dass jedes einzelne Solarmodul unabhängig seine maximale Leistung erbringen kann. Sollte ein Modul eine zu geringe Leistung erbringen, hat dies keinen Einfluss auf die Leistung der anderen Module im Strang. Bei einem herkömmlichen PV-Systemen führt ein leistungsschwaches Modul hingegen dazu, dass die Leistung aller anderen angeschlossenen Module sinkt.

Absicherung der Anlage mit höchsten Sicherheitsstandards

Strukturelle Integration und die Sicherheit der Mitarbeiter, der Anlage und der Maschinen waren für Kässbohrer natürlich von größter Bedeutung. Die SolarEdge Lösung entspricht den strengsten internationalen Sicherheitsstandards für Hochspannungssysteme. Sie verfügt über eine integrierte intelligente SafeDC™-Funktion, die die Stromversorgung der Solaranlage automatisch auf einen berührungssicheren Wert von einem Volt herunterfährt, wenn ein Wechselrichter oder das Netz abgeschaltet wird. Im unwahrscheinlichen Fall eines Brandes schützt dies die Wartungs-Teams, Elektriker, Notfallhelfer und Mitarbeiter sowie die gesamte Anlage und PV-Installation.

Zusätzlich zum Notausschalter wurde die bestehende Brandmeldeanlage um ein Feuerwehr-Gateway erweitert, das die automatische Abschaltung der Anlage im Brandfall ermöglicht. Zwar sind Lichtbogenerkennung und -unterbrechung nicht in den deutschen Verordnungen gefordert, werden aber häufig von Versicherungsgesellschaften verlangt. Die SolarEdge Wechselrichter verfügen über eine Funktion, die den Wechselrichter abschaltet, sobald ein Lichtbogen erkannt wird, um die Auswirkungen von etwaigen Ereignissen, die ein Brandrisiko darstellen könnten, zu mindern.

Betrieb von Produktionsanlagen mit kostenlosem Solarstrom

Das SolarEdge System liefert Energie für mehrere stromintensive Maschinen, beispielsweise Lackier- und Lüftungsanlagen sowie Lagerroboter. Der Mein Solar Parkregler wurde in das neue PV-System integriert, zusammen mit dem bestehenden Energiemanagementsystem des Werks. Dazu gehören ein 100 kWp-Blockheizkraftwerk (BHKW) und zwei 640 kW-Prüfstände mit hochdrehenden Fahrzeugreifen, die mit Generatoren gekoppelt sind und mechanischen Laststrom erzeugen. Die Einbindung der bereits vorhandenen Stromgeneratoren zum PV-Strom, war eine hochkomplexe Herausforderung, die es zu bewältigen galt.

Die Anlage ist vollständig in das Kontrollzentrum des Netzbetreibers (NetzeBW) integriert. Dies ermöglicht es dem Netzbetreiber, die Leistung aus der Ferne an den aktuellen Bedarf im Netz anzupassen, um die Netzstabilität zu gewährleisten. Das gesamte System wird über eine Echtzeitverbindung mit der Mein Solar Anlagensteuerung gesteuert.

Echtzeit-Warnungen

Um einen reibungslosen Betrieb der PV-Anlage zu gewährleisten, ermöglicht die firmeneigene Monitoring-Plattform von SolarEdge die Fernüberwachung der Systemleistung bis auf Modulebene. Von den Sensoren an den Leistungsoptimierern werden automatische Benachrichtigungen an die Monitoring-Plattform übermittelt, darunter auch Warnungen in Echtzeit wenn es zu einem Fehler kommt. Zusätzlich werden die Daten zur Energieproduktion auf einem Bildschirm im Hauptfoyer der Produktionsstätte angezeigt.

Einblicke des Installateurs



“Die Installation bei Kässbohrer war sehr komplex. Wir waren begeistert von der Flexibilität der SolarEdge Technologie und waren beeindruckt von dem außergewöhnlichen Engagement und der Unterstützung durch das Unternehmen. SolarEdge erwies sich als äußerst fähig und bereit, dieses anspruchsvolle Projekt zu übernehmen. SolarEdge war das einzige Unternehmen, das unsere einzigartigen Spezifikationen für die Installation und Integration des neuen PV-Systems von Kässbohrer erfüllt hat. Aus diesem Grund haben wir uns entschieden, die SolarEdge Technologie in unserem Angebot an Kässbohrer zu empfehlen.”

Markus Schäfer, Geschäftsführer der Mein Solar GmbH

Einblicke des Kunden



“Die Zusammenarbeit mit der Mein Solar GmbH und dem SolarEdge Team war bemerkenswert. Die Unternehmen stellten sich jeder Herausforderung bereitwillig und proaktiv, bewiesen hohe Problemlösungskompetenz und boten einen hervorragenden Service. Der Support war schnell und effizient. Die Zusammenarbeit mit dem Installationsunternehmen verlief reibungslos von der Planung bis zur Inbetriebnahme, einschließlich der Integration des Mein Solar Parkreglers und der bestehenden Energiemanagementlösung. Trotz der anspruchsvollen Struktur und Komplexität des Projekts und des Zeitplans, der mit dem Ausbruch der COVID-Pandemie zusammenfiel, verlief die Installation wie geplant und ohne Verzögerungen.

Wie Kässbohrer treibt auch SolarEdge die Innovation bei seinen intelligenten Technologien voran. Bei dieser Zusammenarbeit waren wir von dem Engagement beeindruckt, mit dem SolarEdge unsere strengen Anforderungen gekonnt erfüllt hat.“

Michael Hofmann, Project Manager, Kässbohrer



SolarEdge System, installiert auf dem Dach der großen Lagerhalle des Kässbohrer Produktionskomplex in Laupheim, Deutschland

Die Installation auf einen Blick:

- // Unternehmen: Kässbohrer
- // Standort: Laupheim, Süddeutschland
- // EPC/Installateur: Mein Solar GmbH
- // Leistung: 750 kWp
- // Installationsdatum: April 2020
- // Wechselrichter: 7x SE82,8k + 1x SE55k
- // Leistungsoptimierer: 1100 P730 Leistungsoptimierer
- // Solarmodule: 2200
- // Leistungsabgabe: 750 kWp

Das Fazit

Angesichts steigender Stromkosten investieren immer mehr deutsche Unternehmen in erneuerbare Energien zur Versorgung ihrer Produktionsstätten. Für Betriebe mit großen, ungenutzten Dächern und Bodenflächen, die stromintensive Maschinen betreiben, ist PV-Strom eine sinnvolle Investition. Je größer die Produktionsanlage ist, desto größer sind der Ertrag und die langfristigen Einsparungen, da die Kosten pro Watt, die das Unternehmen für eine Solaranlage zahlt, mit zunehmender Anlagengröße sinken.

Da die meiste Energie in Produktionsstätten tagsüber verbraucht wird (wenn die Solarsysteme ihre Produktionsspitzen erreichen), können diese Systeme den Großteil oder sogar den gesamten Energiebedarf eines Werks decken. Und natürlich ist die Umstellung auf umweltfreundliche Produkte eine große Chance für die Unternehmen, da die Kunden - wenn sie wissen, dass ihre Wunschprodukte mit nachhaltiger Energie hergestellt werden - eher geneigt sind, der Marke treu zu bleiben. “Wenn wir die Investitionen zusammenzählen, die wir in den letzten Jahren in die Nachhaltigkeit unserer Fahrzeuge und auch unserer Anlage getätigt haben, sehe ich uns als Vorreiter in der Branche“, fügt Michael Hofmann, Projektleiter bei Kässbohrer, hinzu.



Energieinformationen, die von der SolarEdge Monitoring-Plattform übertragen und auf einem Monitor in der Lobby angezeigt werden



SolarEdge Wechselrichter mit Synergie-Technologie bei Kässbohrer installiert

Über SolarEdge

SolarEdge ist ein weltweit führender Anbieter von intelligenten Energielösungen für Gewerbe- und Privatkunden, die unser Leben mit Energie versorgen und den Fortschritt der Zukunft vorantreiben. Auf der Grundlage von Ingenieursleistungen der Weltklasse und globaler Erfahrung hat SolarEdge eine bahnbrechende intelligente Wechselrichter-Lösung entwickelt, die die Art und Weise der Energiegewinnung und -verwaltung in Photovoltaik-Anlagen (PV) verändert hat. Als Ergebnis dieser und anderer Innovationen ist SolarEdge heute mit Millionen von installierten Systemen in 133 Ländern die weltweite Nummer 1 im Bereich Solarwechselrichter. SolarEdge deckt mit seinen PV-, Speicher-, Lade-, Batterie-, USV- und Netzdienstleistungslösungen ein breites Spektrum an intelligenten Energiemarktsegmenten ab.

www.solaredge.com

Über Mein Solar

Die Mein Solar GmbH ist ein in Süddeutschland ansässiger Solarstrom-EPC, der in Deutschland und ganz Europa tätig ist. Die Mein Solar GmbH installiert für ihre Kunden PV-, Batterie- und Ladestationen für Elektrofahrzeuge im industriellen Maßstab sowie Systeme für Haushalte. Das Unternehmen installiert eine breite Palette von PV-Systemen für Anwendungen wie Dächer, Freiflächenprojekte, schwimmende PV-Anlagen, Carport-PV-Anlagen und Agrar-Photovoltaik. Die Mein Solar GmbH ist ein wertvoller und geschätzter Partner von SolarEdge.



solaredge.com | www.solaredge.com/corporate/contact | 01/2022/V02/ROW

Mein Solar | www.mein-solar.com

solaredge