

PASSION FOR PV

ALLES WAS UNS BEWEGT



NEWSLETTER „SPEZIAL“
2. QUARTAL 2020

- SOLARSTROMPARK GUT ERLASEE
- RAISING POWER & ERLASEE
- UNSERE KOLLEGEN STELLEN SICH VOR
 - SIMON MINNERRATH
 - SERVICETEAM ERLASEE
 - THOMAS LEUTHNER
- AKTUELLE FEHLER UNS LÖSUNGSANSÄTZE
- WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG
WIPPENTAUSCH BIS ENDE EEG

SOLARSTROMPARK GUT ERLASEE

SOLARSTROMPARK GUT ERLASEE

Das Solarfeld Erlasee, auch Solarstrompark Gut Erlasee genannt, ist ein in den Jahren 2005 und 2006 auf dem ehemaligen fränkischen Weingut Erlasee bei Arnstein im Landkreis Main-Spessart (Bayern) errichtetes Solarstromkraftwerk. Die Anlage war bis Anfang 2008 die größte Photovoltaik-Freiflächenanlage der Welt. Auf dem 85 Hektar großen Gelände wandeln 1.464 zweiachsig der Sonne nachgeführte Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt 11,4 MWp Sonnenlicht in elektrische Energie. Pro Jahr werden in Summe etwa 14 GWh elektrische Arbeit erzeugt. Um die Solarmodule nachzuführen, sind jeweils 12 Module auf beweglichen Unterkonstruktionen, vom Hersteller SOLON „Mover“ genannt, montiert. Eingesetzt sind Solarmodule mit etwa 1,55 Metern Breite und 2,6 Metern Länge, in Summe erreicht ein Mover eine Leistung von 6,8 bis 9,3 kWp.



Der Solarpark Erlasee (kurz Erlasee) wurde als ein Gemeinschaftsprojekt des Berliner Solarmodulherstellers Solon SE, des Projektierungs- und Vertriebsunternehmens S.A.G. Solarstrom AG und der E.ON Bayern AG errichtet.

RAISING POWER & ERLASEE



2015 haben wir, die Raising Power GmbH, die Betreuung des Solarstromparks von der ehemaligen S.A.G. übernommen. Nach diversen Anlaufschwierigkeiten sind wir aber mittlerweile stolz sagen zu können, dass wir zu „Erlasee-Mover-Experten“ geworden sind.

Wir betreuen den Park allumfänglich.

Wir kümmern uns um die Fernüberwachung, die Wartung, Service und Reparatur, Grünpflege, wir sind Ansprechpartner für Netzbetreiber und Verpächter. Wir sorgen für die Einhaltung der rechtlichen Vorschriften und stehen den Betreibern auch bei der Registrierung im Marktstammdatenregister helfend zur Seite.

Erlasee ist zu unserem Herzensprojekt geworden. Wir kennen mittlerweile jeden Mover und seine Besonderheiten und hatten auch schon mit fast jedem der rund 750 Besitzer aller knapp 1.500 Mover persönlichen Kontakt.

Und daher ist es uns auch sehr wichtig, den Betreibern zu vermitteln, dass Erlasee nach wie vor ein einzigartiges und großartiges Solarstromkraftwerk ist, welches bis zum Ende der EEG-Vergütung 2026, mit unserem Zutun die maximalen Renditen erzielen wird. Dafür ist es unumgänglich die Mover bestmöglich in Schuss zu halten.

UNSERE KOLLEGEN STELLEN SICH VOR

SIMON MINNERRATH



Hallo, ich darf mich heute bei Ihnen als technischer Betriebsführer für Erlasee hier in Augsburg vorstellen. Mein Name ist **Simon Minnerrath**, Systemelektroniker und Techniker für regenerative Energien und Umweltschutztechnik. Als begeisterter Camper und Radfahrer fühle ich mich der Natur verbunden und habe hier bei Raising Power die Möglichkeit gefunden aktiv an der grünen Energiewende mitzuwirken. Seit dem 01.10.2018 kümmere ich mich bei Raising Power ausschließlich um Erlasee. Meine Aufgaben bestehen hauptsächlich in der persönlichen Betreuung der Kunden per Email oder Telefon, dem Ersatzteilemanagement und der täglichen Fernüberwachung der Mover. Egal ob es ein Nachführungsproblem, ein Ausfall der Wechselrichter oder ein Fehler in der Datenübertragung ist, ich erkenne diese im VCOM-Portal. Die Kombination aus Mechanik, Elektronik und Natur, es wird niemals langweilig, man wird jeden Tag vor neue Herausforderungen gestellt.

THOMAS LEUTHNER



Ein herzliches Servus aus Franken.

SERVICETECHNIKER-TEAM ERLASEE

Unser Servicetechniker Team in Erlasee ist mittlerweile auf 4 hochspezialisierte Kollegen angewachsen. Sie kümmern sich von Montag bis Freitag auf dem 85 Hektar großen Gelände um die 1.500 Mover welche auf 17 Mittelspannungs-Trafobereiche aufgeteilt sind. Sie bestätigen bzw. prüfen die gemeldeten Fehler, schlagen die entsprechenden Reparaturmaßnahmen vor und führen diese nach Rücksprache mit den Betreibern durch. Zusätzlich führen sie die Wartungen und die messtechnischen Wiederholungsprüfungen im gesamten Park durch, verwalten das Lager und unterstützen von Erlasee aus die Augsburger Kollegen bei Einsätzen rund um **Nürnberg, Würzburg und Frankfurt**.

Wenn unsere Kunden ihren Mover einmal persönlich besuchen wollen, steht unsere Mannschaft nach Rücksprache gerne auf dem Park für alle Fragen zur Verfügung.



Wolfgang Rupp, Thomas Leuthner, Norbert Weidner, Jozef Blachetzki

Mein Name ist **Thomas Leuthner**, ich lebe schon immer in Rimpar in der Nähe von Arnstein und kannte den Solarpark Erlasee nur vom Vorbeifahren. Gleich bei meinem ersten Besuch in Erlasee habe ich mich in den Park verliebt. Elektronik gepaart mit Mechanik, draußen in der Natur arbeiten und mich für deren Erhalt einsetzen. Seit Anfang 2019 darf ich nun das Team Erlasee leiten. Der Solarpark fasziniert mich jeden Tag aufs Neue. Ich habe hier die Möglichkeit den Stützpunkt Erlasee mit aufzubauen. Jede von der Anlage eingespeiste Kilowattstunde erspart unserer Umwelt CO2 und schont Ressourcen.

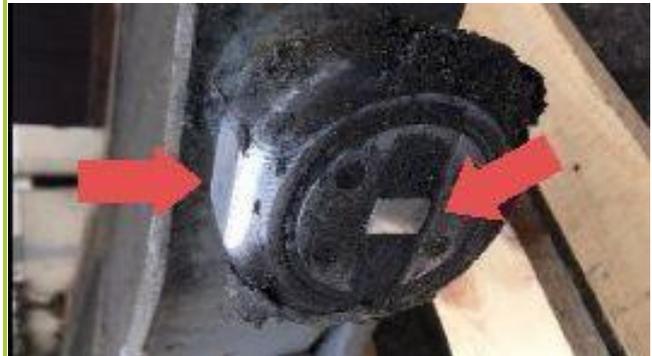
AKTUELLE FEHLER UND LÖSUNGSANSÄTZE

Nach nun 15 Jahren Betriebszeit kommt es immer häufiger zu mechanischen Nachführungsproblemen, die wir erkennen und prüfen. Leider können wir bei der Sichtinspektion nicht den Zustand der nicht sichtbaren Lager beurteilen. Nur offensichtliche Folgeerscheinungen, z.B. asymmetrischer Lagerrollenverschleiß, festsitzende Lager oder erhöhte Stromaufnahmen sind zweifelsfrei festzustellen



Ausbau einer defekten Wippe

Der Solon Mover besitzt für seine Azimut-Bewegung (Drehung um die Hochachse) drei Wippen mit jeweils 2 Lagerrollen, welche den Mover in der horizontalen Nachführung im Drehkranz führen. Durch Witterungseinfluss z.B. Eis und Nässe, Verschmutzung und mechanischen Verschleiß kann es vorkommen, dass die Lagerrollen blockieren und sich nicht mehr drehen, sondern nur noch im blockierten Zustand über die Laufschiene gezogen werden. Dadurch werden die Lagerrollen einseitig abgeschliffen und auch die Laufschiene kann Laufspuren/ Rillen bekommen. Bis zu einem gewissen Punkt wird diese Abnutzung/Blockade von der Steuerung toleriert und der Mover führt weiterhin nach. Bei zu starker Abnutzung blockiert der Mover und die komplette Wippe muss ausgebaut und die Lagerrollen getauscht werden.



Verschlossene Lagerrolle

Um Stillstandzeiten so gering wie möglich zu halten, wird eine zuvor schon aufbereitete Wippe mit neuen Lagerrollen eingebaut. Die defekte Wippe geht daraufhin in unser Ringtauschlager und wird für den Einsatz an einem anderen Mover mit neuen Lagerrollen ausgestattet und komplett aufbereitet. Nachdem alle Wippen eines Movers die gleiche Laufzeit haben, ist durch den fortgeschrittenen Verschleiß ein baldiger Defekt auch der anderen beiden noch funktionsfähigen Wippen sehr wahrscheinlich. Dann wird die Nachführung erneut beeinträchtigt und alsbald wieder außer Betrieb gesetzt werden. Um erneute Ausfall-, Rüst- und Arbeitszeiten zu vermeiden, bieten wir unseren Betreibern optional auch den Austausch gleich aller drei Wippen an. Dadurch wird die Nachführung im Ganzen in einem Arbeitsgang effektiver, kostengünstiger und nachhaltiger wieder instandgesetzt.



neue Lagerrolle

WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG WIPPENTAUSSCH BIS ENDE EEG

WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG WIPPENTAUSSCH BIS ENDE EEG

Der Mehrertrag der Nachführung im Vergleich zur 30° geneigten Aufständering liegt laut Ertragsgutachten bei 35%. Dies lässt sich wiederum aufteilen in ca. 25% Mehrertrag durch die Azimutnachführung und ca. 10% durch die Elevationsnachführung. Vor allem die Azimutnachführung birgt bei einem Defekt eine große Ertragseinbuße, denn die Nachführung kann sich auch in ungünstigen Ausrichtungen festfahren bzw. hängen bleiben. Wenn beispielsweise der Mover in Ost- oder Westausrichtung fest steht, kann die Tagesproduktion auf nur noch ca. 30% sinken. Erste Anzeichen können bereits durch unsere Betriebsführung erkannt werden. Durch anschließend rasch durchgeführte Reparaturmaßnahmen wird ein größerer Ertragsverlust verhindert.

Der jährliche Ertrag der Mover liegt je nach Leistungsklasse bei ca. 9.000 bis 13.000 kWh im Jahr. Im Mittel somit 11.000 kWh.

Unter Annahme, dass die Nachführung beeinträchtigt ist und somit nur noch ein Ertrag adäquat einer festen Südausrichtung erwirtschaftet wird, kann als Ergebnis von Simulationsrechnungen eine Minderleistung von ca. 25% als realistischer Wert angenommen werden.

WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG WIPPENTAUSSCH BIS ENDE EEG

Verlust in kWh:

25 % von 11.000 kWh = 2.750 kWh

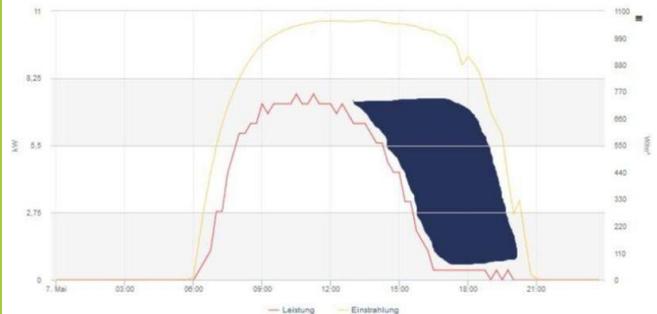
Verlust in €:

0,43 €/kWh x 2.750 kWh = 1.182 €/Jahr

Verlust bis Ende EEG in 6 Jahren:

1.182 €/Jahr x 6 Jahre) = **7.092 €**

Der Verlust durch eine festgefahrene Nachführung mit Südausrichtung kumuliert sich auf mehr als 7.000,00 € über die restliche Laufzeit der Einspeisevergütung von 6 Jahren.



VCOM Ansicht Stromproduktion

Azimutnachführung steht auf Südost fest, Produktion nur bis früher Vormittag, ab 16 Uhr nahezu keine Leistung mehr. Die rote Linie zeigt die produzierte Leistung, der blaue Bereich markiert die Minderleistung

Ein noch höherer Verlust würde sich bei jedem anderen Ausfall der Azimutnachführung in einer nicht optimal nach Süden ausgerichteten Fixierung ergeben. Je nachdem ob ein, zwei oder gleich drei Wippen defekt sind und ausgetauscht werden müssen, ergeben sich unterschiedlich lange Amortisationszeiten. Doch selbst bei einem zeitgleichen Austausch aller drei Wippen betragen die Kosten noch immer weniger als ein Fünftel der zu erwartenden Ertragsminderung. Ein Komplettaustausch wird sich also noch immer bis ins Betriebsjahr 2025 hinein lohnen können. Der isolierte Austausch zunächst nur einer defekten Wippe ist unserer Meinung nach nicht ratsam, da häufig ein baldiges Versagen auch der anderer Lagerrollen in den beiden verbleibenden Wippen zu beobachten ist und mit zunehmendem Alter noch wahrscheinlicher wird. Es stellen sich bei jedem Einzelversagen erneut temporäre Ertragsverluste vom Zeitpunkt der Feststellung des Folgedefektes, über die Angebotserstellung, Beauftragung bis hin zum Austausch der defekten Komponenten ein. Zudem können wir den Austausch aller drei Wippen durch die Kosteneinsparung für erneute Überprüfungen, Anfahrten und durch eine effektivere Arbeitsweise spezifisch preiswerter anbieten. Daher empfehlen wir immer bei Defekt einer Wippe gleich alle drei Lagerwippen der Nachführung auszutauschen. Insbesondere dann, wenn diese seit Inbetriebnahme noch nie erneuert wurden.