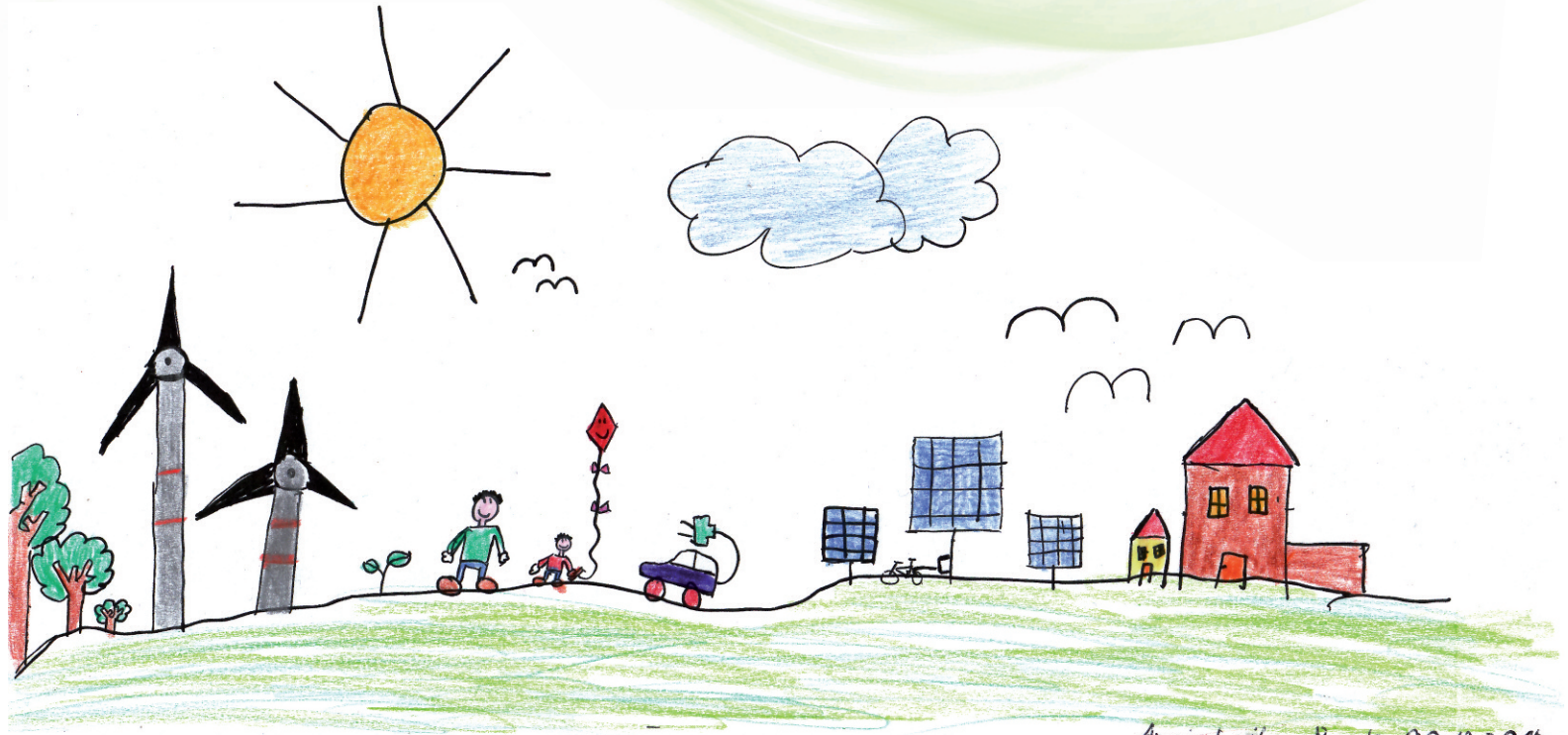


REGENERATIVE ENERGIEN

Steffen Bank



Anni Laila Bank 20.12.2016



Die Firma „Regenerative Energien“ ist Ihr professioneller Dienstleister im Bereich der Solarreinigung für eine langfristige Effizienzsteigerung Ihrer Photovoltaik- und Solaranlage mit Firmensitz in Winnweiler. Unsere Vision ist es, durch optimal gewartete PV-Anlagen das Maximum an Effektivität zu gewährleisten und somit einen Verlust von Ressourcen zu vermeiden.

Der Begriff „Regenerative Energien“ findet Verwendung bei Energieformen aus nachhaltigen Quellen, die unlimitiert zur Verfügung stehen. Im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern Öl, Kohle und Gas, deren Vorkommen nicht nur begrenzt ist, sondern darüber hinaus bei ihrer Verbrennung klimaschädliche Emissionen ausstoßen, sind regenerative Energien nach menschlichem Ermessen unerschöpflich.





Die Nutzung regenerativer Energien ist daher wirtschaftlich sinnvoll und ökologisch vorteilhaft, da jedes Jahr die Freisetzung vieler Tonnen des klimaschädlichen CO₂ vermieden werden kann.

Unser Selbstverständnis ist es, Ihnen einen kompetenten Service in allen Bereichen der Thematik regenerativer Energien anzubieten, d.h. PV-Anlagen zu planen und deren Montage durch qualifiziertes Personal zu gewährleisten, als auch nach erfolgreicher Auftragsdurchführung eine Komplettlösung anzubieten, die sowohl eine Instandsetzung als auch Wartung der bestehenden Anlagen beinhaltet.





Unsere firmeneigene Hubarbeitsbühne, mit einer Aufstiegshöhe von 14 Metern, ermöglicht eine schnelle, wirkungsvolle, sichere und kostengünstige Ausführung sämtlicher Arbeiten.

Basierend auf unserer jahrelangen Expertise im Bereich der regenerativen Energien, im besonderen die professionelle Photovoltaik-Reinigung von Hausdachanlagen bis 200 kWp, erweitern wir unser Geschäftsfeld und bieten Ihnen nun als logische Konsequenz die Solarpark-Pflege. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die Rentabilität und Betriebszeit Ihrer modernen Kraftwerke zu maximieren.





Um die vom Modulhersteller zugesicherte Leistungsgarantie zu sichern, ist eine regelmäßige Wartung und Pflege der Anlage vorgegeben.

Der hohe Bestand an PV-Anlagen erfordert dringend ein geschultes Team, Erfahrung und Know-How, zertifizierte Wartungsintervalle, Überprüfungen und Reinigungsmaßnahmen, um Effizienz und Wirtschaftlichkeit, d.h. hohe Erträge, in der zugesicherten Lebensdauer zu erhalten.

Schadhafte PV-Module, beschädigte Leitungen und sonstige Defekte, die teilweise auch auf mangelhaft ausgeführte Installation zurückzuführen sind, können somit rechtzeitig beseitigt und Gefahrenquellen minimiert werden.

Bei Nichtreinigung mindert der Investor seine Garantiesprüche, nimmt eine Reduktion des Wirkungsgrades in Kauf und hat dadurch finanzielle Ertragseinbußen. Mit einer schonenden und umweltfreundlichen Photovoltaikanlagenreinigung können diese Verluste vermieden werden, sodass die Solaranlage wieder einen optimalen Ertrag erzielt.

Ursachen für eine übermäßige Verschmutzung der Photovoltaik-Module sind vielfältig. Beeinflusst wird der Verschmutzungsgrad unter anderem durch Witterungseinflüsse, Neigungswinkel, Alter sowie den örtlichen Gegebenheiten des Anlagenstandortes. Beispielsweise mindern landwirtschaftliche Betriebe in der Umgebung den Ertrag, da diese deutlich mehr Staub aufwirbeln, welcher sich auf den Modulen festlegt und eine Reinigung erforderlich macht. Die häufigsten Verschmutzungen sind jedoch Flechten, Moos-, Pollen- und Kalkablagerungen sowie Vogelkot.



Mittlere Verschmutzungen, können bereits zu Leistungseinbußen zwischen 10 % und 20 % führen.

Bei starken Ablagerungen sind Ertragsverluste von 20 % und mehr möglich.



Beispielrechnung:

3 MW Freiflächenanlage.

3 MW Leistung - 3.000 kWp x 1000 kWh x 0,35 € = ca. 1.050.000,00 € Jahresertrag.

Bei 1 % Verschmutzungsgrad ergibt dies schon einen jährlichen Ertragsverlust von 10.500,00 €.

3% = ca. 31.500,00 € Ertragsverlust / Jahr

4% = ca. 42.000,00 € Ertragsverlust / Jahr

5% = ca. 52.500,00 € Ertragsverlust / Jahr

6% = ca. 63.000,00 € Ertragsverlust / Jahr

7% = ca. 73.500,00 € Ertragsverlust / Jahr

8% = ca. 84.000,00 € Ertragsverlust / Jahr

9% = ca. 94.500,00 € Ertragsverlust / Jahr

10% = ca. 105.000,00 € Ertragsverlust / Jahr



Wir kümmern uns um den reibungslosen Betrieb Ihrer PV-Anlage.

Unser Solarpark Service beinhaltet:



Grünflächenpflege im Solarpark

- Mähen der Freiflächenanlagen mit einem speziellen Schlegel-Mulcher, zur Zerkleinerung des Mähgutes.
- Die Mäharbeiten sind äußerst wichtig um weiteren Pollenflug und das Wachsen von Sträuchern, welche Verschattungen verursachen, zu unterbinden. Unser Mulcher zeichnet sich durch einen nach rechts versetzten Motor, eine nach rechts versetzte Deichsel, eine geänderte Tankposition und ein verändertes Gehäuse auf der linken Seite aus. Hierdurch wird auf der linken Seite eine Gehäusehöhe von 40 cm auf einer Länge von 50 cm nicht überschritten. Der Schlegelmulcher kann daher auch für das Mähen unter den Solarmodulen eingesetzt werden.
- Freischneiden der GAKs und Wechselrichter-Stationen, sowie Freihalten der Zaunanlagen mit professionellem STIHL-Equipment.



Reinigung der Photovoltaikmodule

- Autarke, wirtschaftliche und umweltschonende Komplettlösung auch ohne vor Ort vorhandenen Wasser- und Stromanschluss, gewährleistet durch firmeneigenes Batterieladesystem in Verbindung mit einem Hochleistungsphotovoltaikmodul und hochentwickelter Reinigungs-ausstattung mit Reinstwasser.
- Nur mit entmineralisiertem Wasser gelangen 100 % rückstandsfreie Reinigungen. Ein äußerst geringer Wasserverbrauch ist garantiert.
- Spezifische Vorgaben der Modulhersteller zur Reinigung der PV-Anlagen sind zu beachten, da andernfalls Gewährleistungsansprüche für die Module verlorengehen. Wir kennen diese Vorgaben und legen höchsten Wert auf deren Einhaltung.





- Vermeidung von Temperaturunterschieden von mehr als 20°C.
- Verwendung weicher Bürsten, um Beschädigungen der Module (Wafer, polykristallines Silicium, Halbleiter) zu vermeiden.
- Keine Reinigung mit Hochdrucksystemen, um Dichtungen und Klebestellen nicht durch die Reinigung zu beschädigen.
- Reinigungsausführung mit leichter Zugmaschine um den Boden nicht zu verdichten.

Der Wasserablauf bleibt gesichert. Im Boden verlegte Rohre, in denen String- oder Kommunikationsleitungen verlegt sind, werden nicht beschädigt.



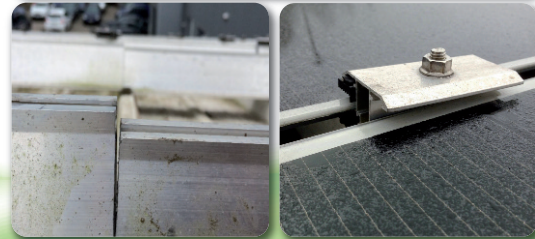
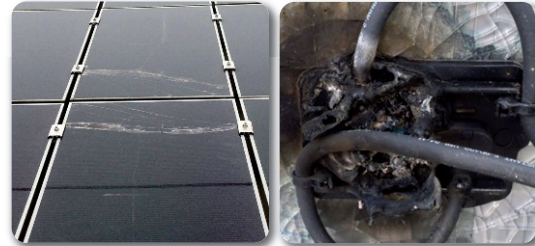


Sichtprüfung der Komponenten

Wir, die Firma „Regenerative Energien“, fokussieren uns auf die Reinigung der Module, prüfen die gereinigte Anlage nicht nur visuell, sondern führen per Thermographie-Verfahren eine Diagnose der Panels auf Beschädigungen und leistungsmindernde Einflüsse durch.

Wir erkennen und prüfen:

- Glas- bzw. Rahmenbeschädigungen und Verschmutzungsgrad,
- DC-Stringverbindungen, MC-4-Stecker, Steckverbindungen und Wechselrichter,
- Sichtprüfung von Gestellsystem und Unterkonstruktion,
- Kontrolle der Modulhalterung mit Drehmomentschlüssel.

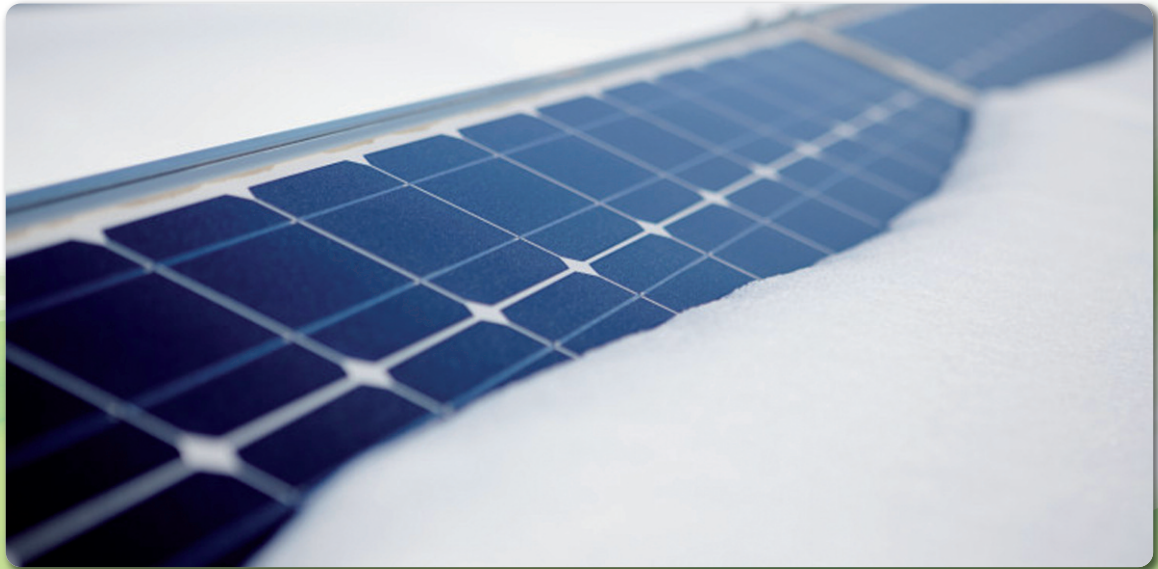




Insbesondere in den lichtschwachen Wintermonaten sind eine saubere Anlage und schnelle Schaltzeiten der Wechselrichter entscheidend. Durch verschmutzte Module schalten die Wechselrichter später ein und früher aus.

Kurze Schaltzyklen der Wechselrichter erhöhen den Verschleiß. Dies erkennen wir im Monitoring. Die gereinigte Moduloberfläche ist glatter, der Schnee rutscht früher ab und kalte, sonnige Tage können mit dem höchsten Ertrag optimal genutzt werden.

...reden wir darüber





Regenerative Energien
Steffen Bank
Neugasse 16
67722 Winnweiler

Tel.: 0 63 02 – 9 80 80
Mobil: 0151 – 11346005

www.pv-reinigung-bank.de
E-Mail: steffen.bank@me.com

Ihr Ansprechpartner: Steffen Bank



Anni Laila Bank 20.12.2016