

# Schwarze Pilze – die unterschätzte Gefahr für PV-Anlagen

Heiß, trocken und unter ständigem Einfluss von UV-Strahlung: es gibt angenehmere Lebensräume als die Oberfläche von Photovoltaik-Modulen – und dennoch gibt es Organismen, die unter solchen Bedingungen bestens gedeihen. Ein solcher Überlebenskünstler ist der sogenannte „Schwarze Pilz“.

Schwarze Pilze siedeln sich auf dem Glas der Module an und sind als stecknadelkopfgroße dunkle Kolonien erkennbar, die in Extremfällen die gesamte Oberfläche befallen können:

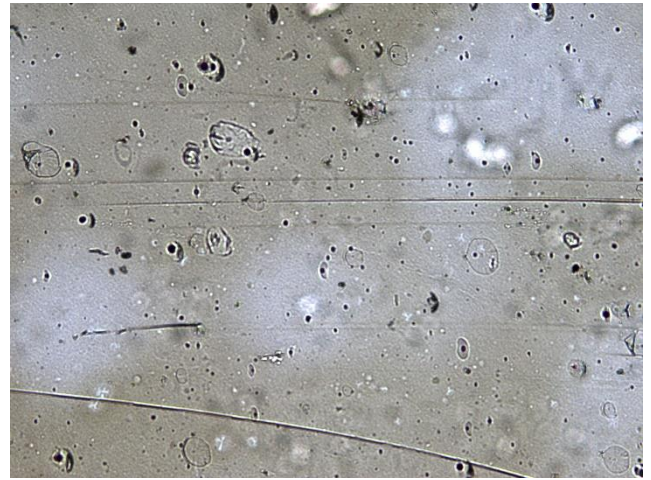
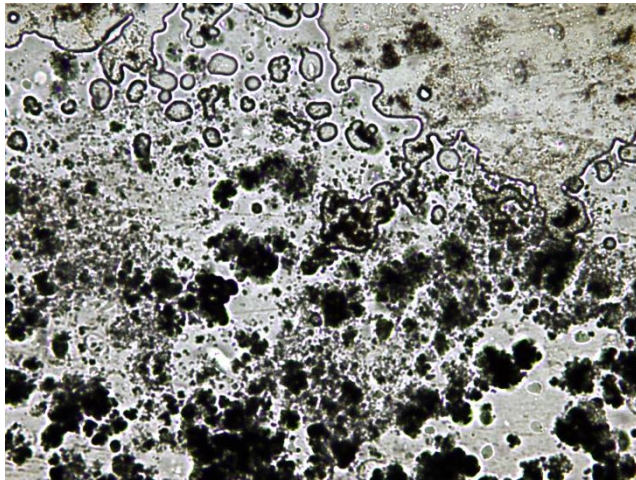


Dieser Befall ist nicht nur ein ästhetisches Problem, sondern bringt für den Betreiber der Anlage zwei weitere entscheidende Nachteile mit sich: Zum einen absorbieren die Schwarzen Pilze, durch das enthaltene Melanin Licht, vor Allem im Wellenlängenbereich von 300 bis 1000 Nanometer, welcher eben von PV-Modulen zur Stromerzeugung genutzt wird – durch Schwarze Pilze sinkt also der Ertrag der Anlagen. Zum anderen stellte die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung fest, dass Schwarze Pilze dem Glas der Module Mineralien entziehen, was zu einer chemischen und physikalischen Zerstörung der Module führt.

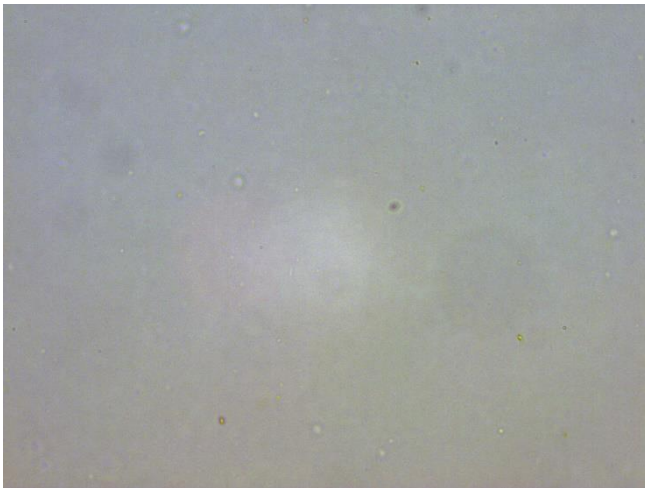
Man möchte nun meinen, dass diese Schwarzen Pilze durch eine einfache Reinigung der Module entfernt werden können, um einer Ertragsminderung und der Zerstörung der Module entgegenzuwirken. Die konventionelle Art der Reinigung arbeitet mit reinem Osmosewasser und Bürsten – und diese Herangehensweise stellt keine wirkliche Lösung gegen Schwarze Pilze dar. Viele Reinigungsunternehmen schließen Schwarze Pilze in Ihren AGBs deshalb sogar aus.

Das Problem bei der Reinigung mit Bürste und Wasser ist, dass sich die Schwarzen Pilze zwar oberflächlich entfernen lassen – die fadenförmigen Pilzhypen, die in das Glas eindringen, bleiben als nicht sichtbare Rückstände zurück, sodass sich die Schwarzen Pilze direkt wieder auf den Modulen ausbreiten können.

Bilder aus dem Mikroskop: Links vor der Reinigung, rechts nach der Reinigung mit Wasser (beides 50fach vergrößert)

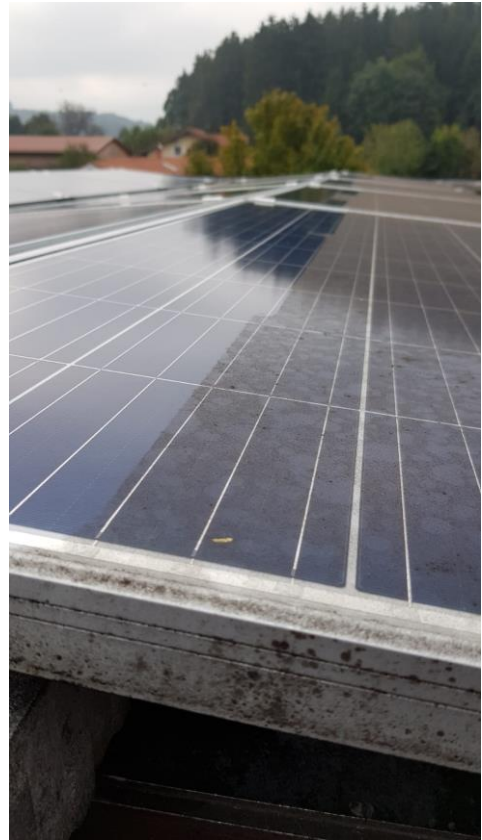


Mit bioSol clean haben wir ein Reinigungsmittel entwickelt, das dafür sorgt, dass Schwarze Pilze komplett, also auch mit deren Hyphen, entfernt werden können. Unter dem Mikroskop sieht es nach einer Reinigung mit bioSol clean so aus (diese Aufnahme ist sogar 1000fach vergrößert):



MWK Bionik bietet nicht nur ein Produkt zur Entfernung dieser schädlichen Schwarzen Pilze, sondern auch eine Lösung zum langfristigen Schutz vor neuem Befall: mit bioSol protect, einer mikrobiologischen und photokatalytischen Beschichtung, werden die Module durch einen aktiven Biofilm geschützt, der dafür sorgt, dass der Lebensraum für die Schwarzen Pilze unattraktiv wird.

Betrachtet man nun den direkten Vergleich von unbehandelten und behandelten Modulen zeigt sich die beeindruckende Wirkung unseres Systems:



Schwarze Pilze besiedeln nicht nur PV-Module, sondern auch andere Oberflächen, wo sie hauptsächlich optische Beeinträchtigungen hervorrufen. So können diese beispielsweise ganze Dach-, Fenster- und Glasflächen besiedeln, wo Sie auch zu chemischen und physikalischen Schäden führen können.

Hier auf dem Dach einer Großbäckerei, wo viele Nährstoffe in der Abluft sind:



Auch solche Flächen lassen sich mit clean und protect von MWK Bionik behandeln. Zu Demonstrationszwecken wurde nur eines der Dachfenster behandelt:

