

# Mit KI schneller zu mehr Solar in Deutschland

**ENTBÜROKRATISIERUNG:** Damit größere Solaranlagen ans Netz gehen dürfen, müssen sie zertifiziert werden. Ein monatelanges Prozedere. KI kann das deutlich beschleunigen.



Wirsol Roof Solutions und Carbonfreed haben gemeinsam bei Pfenning Logistics in Monsheim ein Solarprojekt mit 3,74 MW erfolgreich umgesetzt. Foto: Wirsol Rooftop Solutions

VON ANGELA SCHMID



Foto: (M) panthermedia.net/Andreas Weber/VDN

Die Westküste Schleswig-Holsteins ist vor allem als Urlaubsregion und als Wiege der deutschen Windenergie bekannt. Seit einiger Zeit macht die ländlich geprägte Region aber vor allem als potenzieller Standort einer Batteriezellenfabrik bundesweit Schlagzeilen. 100 km nordwestlich von Hamburg plant der schwedische Konzern Northvolt am Rande von Heide eine milliarden schwere Investition. Ein Gewinn für Deutschland, ein Paukenschlag für die strukturschwache Region an der Nordseeküste, in der bis zu 3000 direkte Arbeitsplätze geschaffen werden sollen.

Nur wenige Kilometer von der geplanten Batteriezellenfabrik entfernt hat Marko Ibsch sein Büro. Bundesweit genießt der Gründer von Carbonfreed zwar weitaus weniger Aufmerksamkeit als die Schweden. Dennoch hat sein Unternehmen das Potenzial, ebenfalls maßgeblich zur Beschleunigung der Energiewende beizutragen. Der Elektroingenieur hat eine KI-gestützte Plattform entwickelt, die das Netzanschlussverfahren von Solaranlagen beschleunigt. Das hört sich zwar wenig spektakulär an, ist für die Energiewende aber genauso wichtig wie die Produktion von Batteriezellen für Elektroautos.



**Marko Ibsch**, Gründer der Carbonfreed GmbH, die mithilfe von KI die Zertifizierung von größeren Solaranlagen beschleunigen will.

Foto: Carbonfreed GmbH/  
Patrick Miller Photography

**Größere Solaranlagen stehen monatelang ungenutzt rum, weil die Zertifizierung so lange dauert:** Bevor Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von mehr als 135 kW Strom ins Netz einspeisen dürfen, durchlaufen sie einen langwierigen Zertifizierungsprozess, der die Netzstabilität und die Systemsicherheit garantiert. Das ist wichtig, dauert aber viele Monate. Bis dahin sind die Photovoltaikanlagen höchstens nett anzusehen, speisen aber keine einzige Kilowattstunde ein. Für den ehemaligen Geschäftsführer des Zertifizierers DNV im Kaiser-Wilhelm-Koog eine untragbare Situation. In dem Dorf gleich hinter dem Deich entstand vor 40 Jahren die bundesweit erste Windenergie-Versuchsanlage. Ibsch, dessen Herz sowieso für Netzintegration und erneuerbare Energien schlägt, hat daher etwas gemacht, von dem alle gesagt haben, dass es nicht geht: Er hat die für die Zertifizierung notwendigen Abläufe digitalisiert und damit beschleunigt.

Bevor die Zertifizierungsstellen das sogenannte „Anlagenzertifikat“ ausstellen, müssen sich die Ingenieure und Ingenieurinnen durch Berge von Informationen quälen. Sind die Daten unvollständig und müssen sie nachgereicht werden, verzögert sich der gesamte Ablauf gefühlt um eine Ewigkeit. Die von Ibsch entwickelte KI-gestützte Software schafft es, das Verfahren auf bis zu zwei Wochen zu reduzieren, indem sie große Mengen von Daten in kürzester Zeit sichtet und diese mit den Anforderungen des Netzbetreibers vergleicht.

**KI hilft, Unterlagen für größere Solaranlagen schneller zu verarbeiten:** Diese Unterlagen sind bundesweit nicht einheitlich und unter anderem davon abhängig, ob es vor Ort große Stromverbraucher gibt. Einfach zugänglich sind diese Informationen nicht. Die Projektierer, in deren Auftrag Ibsch tätig ist, müssen sie von den Stromnetzbetreibern anfordern. Auch das verschlingt Zeit. Die KI ist für den Carbonfreed-Gründer daher ein Produktivitätsbooster und Katalysator der Energiewende. „Da die Daten der Projektierer von uns vorgeprüft, vervollständigt und plausibilisiert sind, erhalten die Ingenieure in den Zertifizierungsstellen alle benötigten Informationen von uns auf dem Silbertablett, ohne lange danach suchen und nachfragen zu müssen.“

Mehr als 600 Netzanschlussverfahren hat das Carbonfreed-Team nach eigenen Angaben mittlerweile erfolgreich begleitet. Doch dies ist nur ein erster Schritt in einen riesigen Markt. Aktuell ist die Software auf Anlagen mit einer Einspeiseleistung von bis zu 950 kW ausgelegt. Die nennen sich im Fachdeutsch Typ-B-Anlagen und für sie gilt ein vereinfachtes Anlagenzertifikat. „Dies ist ein leicht abgespecktes Prüfverfahren und damit ideal, um in diesen Bereich einzusteigen“, erklärt Ibsch. Anlagenparks mit höherer Einspeiseleistung (Typ A) haben auch höhere Anforderungen. Doch auch daran arbeitet der Wahl-Schleswig-Holsteiner. „Für diese Klasse werden wir im kommenden Jahr unsere KI-gestützte Software Gridcert erweitern.“ Und dann, so macht er deutlich, gebe es kaum noch Unterschiede zu den Zertifizierungen von Windparks.

**Papierkram für Solar droht die Energiewende zu ersticken – KI kann helfen:** Aktuell gehen in Deutschland pro Jahr zwischen 1500 und 2500 Solaranlagen mit einer Leistung von mehr als 135 kW ans Netz. „Zukünftig müssen wir jährlich das Vier- bis Fünffache davon erreichen, wenn wir überhaupt eine Chance haben wollen, unsere Klimaziele zu erreichen“, rechnet Ibsch vor. Installationsbetriebe, Netzbetreiber und Zertifizierungsstellen seien aber heute schon personell am Limit. Er ist davon überzeugt, dass der Fachkräftemangel und die aktuell stagnierenden Absolventenzahlen im Bereich der Elektrotechnik das Problem in den kommenden Jahren noch verstärken werden.

„Wenn wir keine alternativen Wege bei der Anlagenzertifizierung einschlagen, wird der Ausbau von Windkraft- und Solaranlagen nicht in dem Umfang stattfinden können, wie wir es für ein nachhaltiges Energiesystem eigentlich benötigen“, sagt der Ingenieur, der längst global denkt. Über eine Kooperation mit der SMA Solar Technology AG (SMA), einem der weltweit größten Solar- und Speicher-Wechselrichterhersteller, gibt es bereits Anfragen aus den USA und aus Spanien. „SMA entwickelt sich von einem reinen Wechselrichterproduzenten immer mehr zu einem Full-Service-Anbieter, der Dienstleistungen rund um die gesamte Planung und Abwicklung von Solarprojekten anbietet. Dazu gehört auch die digitale Anlagenzertifizierung“, erklärt Thomas Rink, Business Development Manager bei SMA.

**Der Fachkräftemangel ist auch für Ibsch in der abgelegenen Region ein Problem.** Bevor er Carbonfreed gründete, überlegte er sich daher nach Hamburg zu ziehen. Doch der 44-Jährige ist Familienmensch durch und durch und wohnt nur einen Katzensprung von der Küste entfernt in einem Dorf. Ein für seine beiden drei und sechs Jahre alten Töchter sicheres Umfeld, um aufzuwachsen.

Statt im Großstadtdschungel sitzt Ibsch daher im Technologie- und Gründungszentrum CAT in Meldorf. Ganz alleine. Seine Mitarbeitenden leben in ganz Deutschland verstreut: von Regensburg bis Hamburg. „Wir sind ein 100%iges Remote-Unternehmen“, erklärt er. Auf diese Weise ein Team aufzubauen, sei zwar anspruchsvoll. „Aber es ist eine Chance, aus einer Region wie Meldorf heraus ein Unternehmen wie Carbonfreed zu gründen.“

## Carbonfreed

- **Gründung:** 2021
- **Branche:** Greentech
- **Vertrieb:** aktuell in Deutschland
- **Mitarbeitende:** 36 (davon 14 freie Mitarbeitende)
- **Startkapital:** Rund 45 000 €
- **Förderung:** 175 000 € des Landes Schleswig-Holstein für die Weiterentwicklung der KI-Software
- **Umsatz:** 2022 im hohen sechsstelligen Bereich, in diesem Jahr soll er verdreifacht werden.