

Herstellerspezifische PV-Planungshilfe

Mit über 700 MW installierter Leistung in Photovoltaikanlagen ist Deutschland an die Weltspitze bei der Nutzung von „Sonnenstrom“ gerückt. Neben verschiedenen Förderprogrammen hat vor allem das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) zu dieser Entwicklung beigetragen. In der Produktion und im Vertrieb der für diese Anlagen benötigten Komponenten haben diverse Firmen ein neues Betätigungsfeld gefunden. Der Handwerker erhält über diesen Weg nicht nur die notwendige Technik, sondern auch Unterstützungsleistungen in Form von Seminaren und Planungshilfen.

Herstellerspezifische Lösung

Die erst vor wenigen Jahren gegründete Conergy AG hat sich auf die Herstellung und den Vertrieb von Komponenten für Photovoltaik- und Solarwärmanlagen spezialisiert. Handwerksbetriebe, die PV-Anlagen mit den von dieser Firma angebotenen Komponenten errichten wollen, können zur Erleichterung der Anlagenplanung den Conergy Planer nutzen (www.conergy.de). Die Installation des Programms ist unkompliziert und die Systemanforderungen entsprechen dem derzeit gebräuchlichen Standard. Neben dem Internet Explorer und dem Adobe Acrobat Reader müssen auf dem Rechner die Data Access Components (MDAC) 2.8 und der .NET Framework 1.1 installiert sein. Vor der Installation ist ein Blick in die Hinweise sinnvoll, vor allem dann, wenn ein Rechner mit Windows 98/ME genutzt werden soll. Zur Aktualisierung der Produktdaten wird ein Internetzugang benötigt.

Leistungsumfang

Die Software unterstützt Planung, Dimensionierung und Dokumentation netzgekoppelter Photovoltaikanlagen. Die Fläche, die für die Anbringung der PV-Module zur Verfügung steht, ist der Ausgangspunkt der Planung. Auf Basis der von der Firma angebotenen Solarmodule und Wechselrichter erfolgt der eigentliche Anlagenentwurf. Das Programm nimmt dem Nutzer vor allem aufwändige und zeitraubende Berechnungen ab und liefert eine komplette Dokumentation der geplanten Anlage. Die Vorgehensweise wird beim Aufruf des Programms angezeigt. Die wichtigsten Arbeitsschritte sind dort näher erläutert.

Benutzeroberfläche. Die Nutzung des Programms wird durch die gelungene Gestaltung der Programmoberfläche erleichtert. Anhand des Navigationsfensters am linken Bildrand ist der gewählte Bearbeitungsbereich ersichtlich. Zur Dateneingabe steht das Hauptfenster zur Verfügung. Im Informationsfenster erhält der Nutzer situationsbezogene Hinweise zur Programmbedienung. Diese Hinweise beziehen sich auf die jeweils aktuelle Mausposition.

Stammdaten. Im Menüpunkt „Stammdaten“ werden die eigenen Firmenangaben sowie Angaben zum Bearbeiter angelegt. Diese können, einschließlich des Firmenlogos, in die auszudruckende Dokumentation eingefügt werden. Hier erfolgt auch der Zugriff auf die Online-Hilfe sowie die Anzeige des Versionsstandes für das Programm und die Produktdaten. Darüber hinaus kann auf eine einfache Adressverwaltung für die Kundendaten zugegriffen werden.

Neuanlage planen

Projekt- und Anlagendaten

Die Planung einer Neuanlage beginnt mit der Eingabe der Kopfdaten des Projektes, also den Angaben zum Kunden und dem Bauvorhaben. Im Anschluss daran erfolgt die Erfassung der Anlagendaten (Bild 1). Hier werden im ersten Schritt die für die Ermittlung der Einstrahlung wichtige Daten erfasst, wie

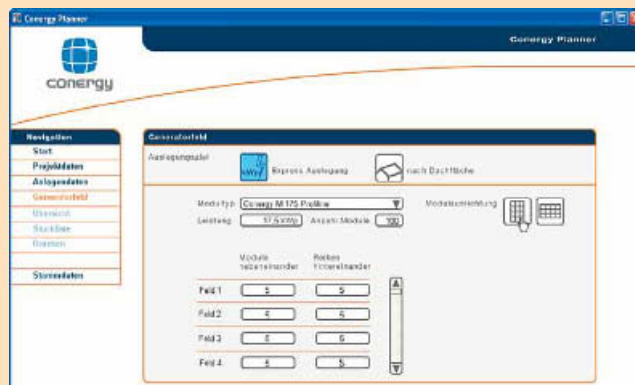
- geografischer Standort,
- Gebäudehöhe,
- Dachneigung und
- Dachausrichtung.

Da mit dem Programm auch das zur Befestigung der Module benötigte Material ermittelt wird, sind im zweiten Schritt Angaben nötig zur

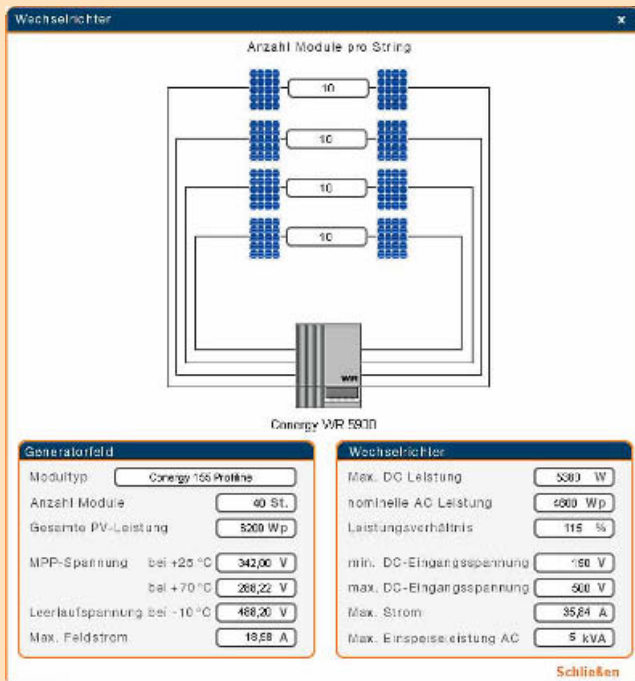
- Schneelastzone,
- Befestigungsart und
- Dachkonstruktion.



1 Erfassung der Anlagendaten



2 Express-Auslegung bei einfachen Flächen



3 Detailsicht – Verschaltung der Wechselrichter

Zur Ermittlung der am Montageort vorhandenen Einstrahlung und der jeweiligen Schneelastzone stehen entsprechende Karten zur Verfügung. Anschließend wird entschieden, welcher Wechselrichtertyp Verwendung findet.

Generatortfeld planen

Für die Planung des Generatortfeldes stehen zwei Varianten zur Verfügung. **Express-Auslegung.** Am Einfachsten ist die Express-Auslegung. Die

se Vorgehensweise ist immer dann sinnvoll, wenn einfache Flächen zur Montage der Module zur Verfügung stehen (Bild 2). Ausgehend vom Modultyp, wird die Ausrichtung der Module sowie deren Anzahl und Anordnung in den einzelnen Feldern festgelegt. Die Modulanzahl und die Leistung werden vom Programm errechnet.

Individuelle-Planung. Bei komplizierten Flächen, also Dächern mit Gauben, Fenstern, Sperrflächen für Antennen und Schornsteinen, erfolgt die Auslegung nach der jeweils vorhandenen individuellen Dachfläche. Die in diesem Fall vorhandenen Bearbeitungsmöglichkeiten erlauben die Planung eines Generatorfeldes auch bei ausgesprochen komplizierten Dachgeometrien.

Ergebnisdaten

Übersicht. Im Ergebnis der Berechnung erhält man zunächst eine Übersicht der Gesamtanlage. Neben den das Generatorfeld charakterisierenden Angaben werden Informationen zu den ausgewählten

Wechselrichtern und der Gleichstromanschlussleitung (Solarkabel) angezeigt. Die Ertragsberechnung liefert wichtige Aussagen zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Anlage. Mit dem zu erwartenden jährlichen Energieertrag steht darüber hinaus eine wichtige Größe zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit zur Verfügung.

Details. Aus der Übersicht heraus können über den „i-Button“ verschiedene Details zu den Modulen, dem Montagegestell und der Verschaltung der Wechselrichter angezeigt werden (Bild 3).

Stücklisten. Das Programm generiert automatisch eine komplette Stückliste mit allen elektrischen Komponenten und den Teilen des Montagegestells. Bei Bedarf kann diese Stückliste durch weitere von der Conergy AG angebotene Artikel ergänzt werden.

Handbuch und Hilfe

Die Einarbeitung in dieses Planungswerkzeug ist für den im Umgang mit Windows erfahrenen

Anwender problemlos. Hervorzuheben ist die gelungene Benutzeroberfläche und übersichtliche Programmstruktur. Die mitgelieferte gedruckte Kurzanleitung vermittelt einen ersten Überblick zur Handhabung und zum Leistungsumfang. Für detaillierte Informationen steht das rund 50 Seiten umfassende Bedienhandbuch als PDF-Datei zur Verfügung. Für darüber hinausgehende Fragen bietet der Hersteller eine kostenpflichtige Hotline. Steigt jemand neu in dieses Geschäftsfeld ein, sollte er sich anhand geeigneter Fachliteratur [1, 2] oder durch den Besuch von Seminaren detaillierter informieren.

Fazit

Die Planungshilfe ist eine sinnvolle Ergänzung des Produktspektrums der Conergy AG. Wer sich generell dafür entscheidet, Photovoltaikanlagen mit den von dieser Firma angebotenen elektrischen Komponenten zu errichten, sollte in jedem Fall dieses Programm nutzen. Mit Rück-

sicht auf die Tatsache, dass es sich um ein herstellerspezifisches Programm handelt, ist der Preis von 49,95 Euro (zzgl. MwSt) eher symbolischer Natur. Sollen Komponenten anderer Hersteller zum Einsatz kommen, ist der Einsatz einer herstellernerutralen Planungshilfe [3] unumgänglich. Produkte wie der Conergie Planner markieren einen Trend, der sich in den letzten Jahren mehr und mehr abzeichnet. Zunehmend gehen Hersteller dazu über, nicht nur Produkte an sich zu verkaufen. Handwerker und Planer erhalten gleichzeitig die nötigen Werkzeuge zur Planung der Anlagen. In diesem Sinne ist das Programm eine rundum gelungene Verkaufshilfe.

H. Möbus

Literatur

- [1] *Lauterbach, F.:* Solarstromanlagen zur Netzeinspeisung; Planung – Montage – Betrieb. Berlin: Verlag Technik 1999.
- [2] *Brösicke, W.:* Sonnenenergie; Wissen – Planen – Gewinnen. Berlin: Verlag Technik 2000.
- [3] *Möbus, H.:* Netzgekoppelte PV-Anlagen. Elektropraktiker Berlin 58(2004)11, S. 890-893.