

photovoltaik - Das Magazin für Profis

Big Mama ist hart drauf

Rubrik: 04 / 2009, Köpfe & Handwerk
Von: Hans-Christoph Neidlein

Solaranlagenbau: Innerhalb kurzer Zeit entwickelte sich die Sunselex GmbH zu einem der größten Solaranlagenbauer der Welt. Der Münchener Mittelständler profiliert sich vor allem mit dem Rammen von Stahlfundamenten auch bei schwierigen Boden- und Geländebedingungen und der Montage von Unterkonstruktionen. Daneben baut er seine Dienstleistungspalette aus und forciert das Auslandsgeschäft.



Die HR 21 beim Proberammen eines 30 Zentimeter breiten Stahlprofils. Ein Maschinenführer von Sunselex nimmt nochmals mit der Wasserwaage Maß, um die exakte Ausrichtung zu überprüfen.

Fotos: Sunselex

Aprilwetter im Ostallgäu, dicke Schneeflocken trüben die Sicht. Ein schneidend kalter Wind pfeift über das Außengelände des Trainingscenters von Sunselex in einer ehemaligen Kiesgrube bei Kaufbeuren. Doch Maschinenführer Peter Reckziegel stört das nicht. „Wir Allgäuer sind Kälteres gewohnt“, sagt der 39-Jährige und schmunzelt. Konzentriert bedient er eine Klaviatur von Schalthebeln. Die schwarze Gummimanschette des 4,50 Meter hohen Bohrrarms fährt nach unten, bis sie auf dem schneebedeckten Boden aufsetzt. Der über 30 Zentimeter dicke Bohrdübel beginnt sich um die eigene Achse zu drehen. Erst langsam, dann schneller und schneller. Die neun Tonnen schwere giftgrüne Raupe und der angehängte gelbe Kompressorwagen beginnen zu zittern. Doch die Vibrationen und die Lautstärke halten sich in Grenzen. Denn heute hat Big Mama, wie die Spezialmaschine liebevoll von Reckziegel genannt wird, leichtes Spiel. Innerhalb von Minuten buddelt ihr stählerner Bohrer ein über 1,50 Meter tiefes Loch in die relativ lockere Erde.

Eigentlich ist Big Mama härter drauf: Mit einer Kompressorleistung von mehr als zwölf Bar kann sie durch Granit, große Kalksteine, Asphalt und Beton bis zu 2,5 Meter tiefe und 30,5 Zentimeter breite Löcher bohren – Geländebedingungen, wie sie beim Bau von Solarparks auf felsigem Untergrund in Südeuropa oder auf Konversionsflächen hierzulande öfters anzutreffen sind. „Dann kann es richtig laut werden, ohne Gehörschutz läuft dann nichts mehr“, sagt Reckziegel.

Maschinen optimiert

Staubentwicklung wird durch eine integrierte Absaugung vermieden. Der Bohrabraum kann so aufgefangen und in die Bohrlöcher verfüllt werden, um diese für das Rammen der Stahlfundamente der Tragegestelle von Solarmodulen zu verdichten. Die Arbeitsgeschwindigkeit beträgt bis zu 100 Bohrlöcher täglich. „Mit Hilfe der neuen Maschine sind wir in der Lage, auch bei ungünstigen Boden- und Geländebedingungen noch schneller eine hohe Anzahl von Bohrlöchern mit großem Durchmesser und großer Tiefe zu bohren“, sagt der Maschinenführer.

Denn die neueste Version der rund 250.000 Euro teuren Big Mama wurde erst Ende Februar von einem Lieferanten an Sunselex ausgeliefert. Bohrgestänge und Druckluftzuführung wurden nach Vorgaben der Münchener verstärkt, und das Metallkettenfahrwerk wurde verbessert, um die Maschine noch leistungsfähiger und geländegängiger zu machen. In den kommenden Tagen bleibt sie auf dem Trainingsgelände in Kaufbeuren, damit neue Mitarbeiter in ihre Bedienung eingewiesen werden können. Ursprünglich stammt das Felsbohrgerät aus der Geothermie, wo es auf langsames Bohren und größere Bohrtiefen ausgelegt ist. „Als ersten Schritt optimierten wir die Maschine für die schnelleren Bohrtakte und den längeren Einsatz, wie er für den Bau von PV-Freilandanlagen erforderlich ist“, erinnert sich Reckziegel.

Auch die giftgrüne HR 21, die nebenan im Schneetreiben steht, wurde schon etliche Male im Auftrag von Sunselex weiterentwickelt. In ihrer ursprünglichen Ausführung wird die hydraulische Rammraupe im Straßenbau eingesetzt. Sunselex hat ein gutes Dutzend davon im Einsatz. Für den Bau von Solarparks wurden beispielsweise der Kettenantrieb geländegängiger gestaltet, der Motor resistenter gegen Kälte und Hitze ausgelegt, die Haltbarkeit der Schlagstücke verbessert und die Hubhöhe des Turms auf vier Meter vergrößert, um auch längere Stahlpfosten von Modulgestellen rammen zu können. Etwas über zwei Meter hoch ist das Profil, das ein Kollege Reckziegels nun unter den Hammer der Spezialmaschine stellt. Langsam

fährt er das Schlagstück nach unten, bis es auf der Oberkante der trapezförmigen Stahlplanke aufliegt. Mit einer Wasserwaage nimmt der zweite Maschinenführer nun Maß und rückt sie nochmals leicht zurecht, bis sie ganz gerade ausgerichtet ist. Der Hammer beginnt zu laufen, Metall schlägt auf Metall, ein martialischer Klang durchschneidet die eisige Luft. Millimeter um Millimeter senkt sich das etwa 30 Zentimeter breite Stahlprofil in den Boden. „Bei üblichen kleineren Durchmessern geht das auf leichten Böden wie hier wesentlich schneller“, erklärt Reckziegel. Dafür können breitere Profile, die Sunselex für einen Kunden gerade testet, größere Gestellteile mit mehr Modulen tragen und Kosten für Solarparks senken.

Einige Meter weiter sind neue Gestellprototypen zweier Hersteller aufgebaut, bei denen eine optimierte Kabelbefestigung und Verstellbarkeit getestet werden sollen. Ein ganzer Trupp von Sunselex-Monteuren in roten Overalls übt sich auf der anderen Seite des Trainingsgeländes im Aufbau von fünf zehnstufigen Modulgestellen von Haticon und Schletter. Mehrere Männer schieben die Pfetten ein und schlagen dann mit lauten Hammerschlägen von Hand die Sicherungskeile ein. Viel Fingerspitzengefühl ist beim Einschieben der Dünnschichtmodule von First Solar gefragt, die von je zwei Monteuren hochgehievt und in die Gummiklemmen der Querstangen der Modulgestelle eingehängt werden.

Startmannschaft mit 30 Mann

„Unser Know-how und unser Dienstleistungsportfolio ständig verbessern und die Ohren nah am Markt haben“, nennt Geschäftsführer Heinz Lofner denn auch als die wichtigsten Erfolgsfaktoren von Sunselex. Der gebürtige Allgäuer trug schon manches Firmenschicksal auf seinen breiten Schultern. Gut ein Dutzend Unternehmen aus der Stahlbranche hat er in den vergangenen Jahrzehnten als Unternehmensberater betreut, darunter auch Leitramm, die mit der Montage von Straßenleitplanken bekannt wurden. Zusammen mit einem ehemaligen Leitramm-Geschäftsführer setzte Lofner vor gut zwei Jahren auf neue Wege, nämlich die Photovoltaik. Anfang 2007 gründete er in der Nähe von München die Leitramm Solar GmbH. Lofner investierte in drei hydraulische Rammraupen und ließ sie auf die Bedürfnisse des PV-Anlagenbaus umrüsten. „Unsere Kernidee war, uns als Bauunternehmer für die Erstellung von PV-Kraftwerken zu positionieren“, erzählt er. Die Startmannschaft war 30 Mann stark, die meisten von ihnen Monteure aus dem Großraum Leipzig.

Schon bald wurden die ersten größeren Aufträge von Projektierern akquiriert: eine 1,8-Megawatt-Freiflächenanlage bei Regensburg sowie ein 1,3-Megawatt-Park im spanischen Murcia. Bereits im März 2007 zog Lofner einen ganz dicken Fisch an Land. Im Auftrag von Juwi Solar begann Sunselex mit der Montage der 40-Megawatt-Freiflächenanlage im Energiepark Waldpolenz in Brandis. In mehreren Bauabschnitten wurden bis Ende 2008 7.000 Löcher in den teils asphaltierten Untergrund gebohrt, über 37.000 Fundamente in den Boden gerammt, 12.200 Gestelle und 559.000 Dünnschichtmodule montiert. Dazu kamen die Wareneingangskontrolle, die Logistik und die Materialentsorgung – Arbeitsfelder, die laut Lofner „immer wichtiger für unser Portfolio werden“. Denn der Mittelständler baute Schritt für Schritt seine Dienstleistungspalette von der Geländevorbereitung bis zur Wartung der Anlagen aus. Innerhalb weniger Monate wurden Dutzende von Aufträgen im In- und Ausland akquiriert, und die Zahl der festen Mitarbeiter stieg auf mittlerweile 300. Im Jahr 2008 entstanden Auslandsniederlassungen in Madrid und in Bozen in Südtirol.

Auch um die Internationalisierung voranzutreiben, firmiert das Unternehmen seit Februar vergangenen Jahres als Sunselex GmbH. Dabei sieht Lofner die Zukunft nicht nur bei „Rekordanlagen“ wie in Brandis oder in Turnow-Preilack bei Cottbus, wo Sunselex momentan den mit 63 Megawatt weltgrößten Solarpark errichtet, sondern gerade auch im „mittleren Segment, im Offgrid-Bereich sowie bei der Wartung von Anlagen“. Dies gilt besonders für Märkte wie Spanien, wo die Politik großen netzgekoppelten Freiflächenanlagen einen Riegel vorschob. Einen wichtigen Marktvorteil von Sunselex sieht er auch in der Spezialisierung auf das Rammen von Solarparks ohne Versiegelung des Geländes. Denn die Vermeidung von Flächenversiegelung werde selbst in Südeuropa immer wichtiger. Und die Felsbohrtechnik sei auf Inseln wie Sardinien, Sizilien oder Korsika besonders gefragt. „Mit unseren Niederlassungen den italienischen und spanischen Markt kontinuierlich ausbauen und diese als Sprungbrett in Regionen wie Nordafrika nutzen“, umschreibt Lofner die Strategie.

Weg von den Insellösungen

Zudem wolle man „weg von den Insellösungen“ und „nachhaltig mit eigenen Mitarbeitern im Ausland bauen“. Denn für Projekte in Italien werden bis jetzt immer noch komplette Montageteams samt Maschinen und Ausrüstung über die Alpen gekarrt. Auch gehe es darum, „einen ausgewogeneren Mix von Freiflächen- und Dachanlagen“ zu finden. Bisher baut Sunselex zu 90 Prozent im Freiland. Die innerbetrieblichen Weiterbildungen zur Dachmontage würden deshalb derzeit ausgeweitet, und man sei auch im Ausland auf der Suche nach Partnerfirmen mit entsprechendem Know-how, vor allem für den italienischen Indachmarkt.

„Wir können mehr als Bohren, Rammen und Montieren“, lautet das Motto Lofners für die weitere Zukunft von Sunselex.

Dienstleistungsportfolio von Sunselex

Geologisches Gutachten

Baugrunduntersuchung durch einen beauftragten Geologen; Erstellung eines Gutachtens mit Beschreibung der Bodenverhältnisse, der erforderlichen Rammtiefen und der horizontalen und vertikalen Belastbarkeit der Rammprofile; Proberammungen.

Vermessungsleistungen

Vermessung und Markierung der Rammpunkte, Kabelgräben, Bau- und Versorgungswege, Wechselrichtergebäude, Trafostationen und Zaunstützen durch einen beauftragten Vermessungsingenieur.

Geländevorbereitung

Planierung des Grundstücks, Verdichtung der Flächen sowie Rodung und Entfernung von etwaigen Bepflanzungen; Aufräumarbeiten und Entsorgung der gerodeten Pflanzen; Einrichtung von Bau-, Wirtschafts- und Zufahrtswegen sowie eines Lagerplatzes.

Sicherheitszaun

Lieferung und Montage von Zaunanlagen mit Übersteigsicherung und Toranlagen.

Wachschutz

24-Stunden-Wachschutz während der Bauarbeiten; Eingangs- und Ausgangskontrolle der Mitarbeiter, beauftragten Firmen und Lieferanten.

Baustelleneinrichtung

Bereitstellung von Bau-, Lager- und Bürocontainern sowie Toilettenanlagen und Baustrom; Einsatz von geeigneten Geräten, Fahrzeugen und Maschinen für die örtlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften.

Unterkonstruktion

Lieferung und Montage einer Tragkonstruktion bzw. Aufständigung für kristalline und Dünnschichtmodule mit Gründung über in den Boden gerammte Stahlpfosten; Neigungswinkel und Modulkonfiguration nach Vorgaben des Auftraggebers, Lastannahmen gemäß DIN 1055.

Rammfundamente

Lieferung und Rammung von Stahlpfosten (Rammfundamenten) für die Unterkonstruktion; Stahlpfosten feuerverzinkt mit einer Schichtdicke von mindestens 55 Millimeter gemäß DIN EN ISO 1461 und mit einer Länge von bis zu vier Metern; Rammen in Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300.

Felsbohrungen

Herstellen von Bohrlöchern mit speziellem Felsbohrgerät bei Bodenklasse 6-7 für das Rammen von Stahlpfosten; das Bohrgranulat wird hierbei während des Bohrvorgangs abgesaugt. Die Bohrlöcher werden im Anschluss mit dem abgesaugten Bohrgranulat oder mit Beton nach DIN A 1045 befüllt. Es kann auch durch Asphalt oder Betonflächen gebohrt werden.

Elektrische Montage

Elektrische Montage aller Komponenten des Solarkraftwerkes inklusive aller hierfür erforderlichen Erd- und Aushubarbeiten.

Videoüberwachungsanlage

Lieferung und Montage der Masten für Beobachtungskameras mit Infrarot-Bewegungsmeldern einschließlich aller Verkabelungs- und Erdarbeiten.

Wareneingangskontrolle/Logistik

Wareneingangskontrolle aller Komponenten; Entladung und Dokumentation inklusive Baustellenlogistik.

Entsorgung

Sammeln, Verladen und Entsorgen von Verpackungsmaterialien aller Komponenten, die für die Errichtung des Solarkraftwerkes notwendig sind, beispielsweise Holzpaletten, Folien, Spannbänder, metallische Abfälle.

Technische Dokumentation

Technische Dokumentation, Bautagesbericht und Projektfortschrittsberichte mit Bilddokumentation.

Wartung

Wartung und Kontrolle der verbauten Materialien und Komponenten. Reinigungs- und Mäharbeiten, Instandhaltung der Zaunanlage sowie der Wege und Gebäude.



Konzentriert steuert Peter Reckziegel den Bohrram der Big Mama nach unten, bis dessen Gummimanschette auf dem Boden aufsitzt.

Kenndaten Sunselex GmbH

Gründungsjahr: 2007 (Leitramm Solar GmbH), Namensänderung in Sunselex 2008

Mitarbeiter:

knapp 300

Gebaute Leistung 2008:

130 Megawatt

Beispiele und Referenzprojekte:

- Energiepark Waldpolenz, 40 Megawatt
- Solarpark Turnow-Preilack, 63 Megawatt (im Bau)
- Solarpark Helmeringen, 10 Megawatt
- Freiflächenanlage Lobosillo (Spanien), 14 Megawatt
- Solarpark Victorbur (Teneriffa), 2,2 Megawatt
- Freiflächenanlage Villacidro (Sardinien), 1 Megawatt
- Freiflächenanlage Foggia (Italien), 1 Megawatt
- Dachanlage Rastatt, 1,6 Megawatt

Hauptsitz:

München

Betriebsstätten:

Kaufbeuren

Niederlassungen:

Leipzig, Madrid (Spanien), Bozen (Italien)

www.sunsex.com