

STEINBRUCH & SANDGRUBE

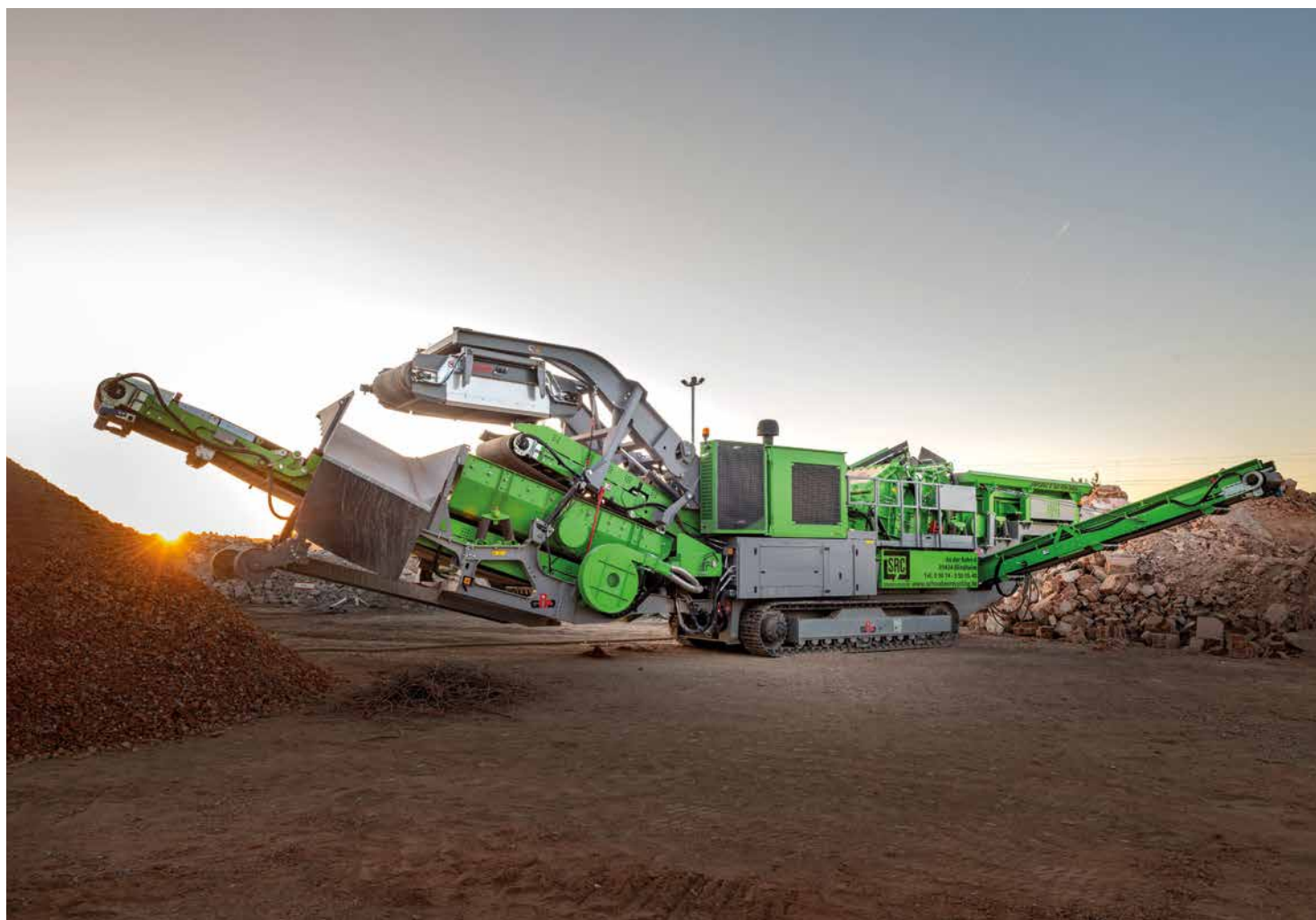
02 | 2020

März | April
113. Jahrgang

DAS FACHMAGAZIN FÜR ENTSCHEIDER IN DER ROH- UND BAUSTOFFINDUSTRIE

schlütersche
www.baunetzwirk.biz

RAUPENMOBILE PRALLBRECHER NEU MIT INNOVATIVEM BRECHER-DIREKTANTRIEB



GIPO AG
CH-6462 Seedorf
T +41 41 874 81 10
info@gipo.ch, www.gipo.ch

Vertrieb Deutschland
Apex Fördertechnik GmbH
DE-52511 Geilenkirchen
T +49 2451-409 775 10
www.apex-foerdertechnik.de



Anbaugeräte: Schnell finden und wechseln

Mit Anbaugeräten lassen sich Bagger in kurzer Zeit umfunktionieren, vorausgesetzt der Wechsel funktioniert schnell und reibungslos.



Corona: Notfallplan für Betriebe



Nachnutzung: Sonne ernten



Stromkosten im Griff behalten

Tobias Thiel ist enermarket-Geschäftsführer. Der Energieexperte erklärt, wie man die Stromkosten trotz steigender Preise im Griff behalten kann. | 43

NAMEN & NACHRICHTEN

- 6 8. VDBUM-Förderpreis verliehen**
Auszeichnung beim VDBUM-Großseminar
- 8 25 Jahre Hyundai in Europa**
Rückblick in die Geschichte
- 9 AKR wird besser erforscht**
Prüfmethoden auf dem Prüfstand

GEWINNUNG & TRANSPORT

- 14 Moderne Gewinnung**
Sprengtechniken und Alternativen
- 17 LKW online bauen**
Konfigurator stellt LKW zusammen
- 18 Chicer mischen**
Radlader mit Sonderlackierung
- 20 Sonne ernten im Steinbruch**
Solaranlagen auf Ex-Abbauflächen

AUFBEREITUNG & VEREDELUNG

- 26 Basalt für Vietnams Straßen**
Aufbereitungskette bricht hartes Gestein
- 28 Sieben mit 2, 3 und 4**
Baustoff-Recyclingsieb SBR 4 am Start
- 30 Ein Österreicher in den USA**
Prallbrecher geht nach Amerika
- 32 So lässt sich Kalium sieben**
Hochleistungssiebe in der Verarbeitung

TERMINE & VERBÄNDE

- 36 Die Digitalisierung im Blick**
49. VDBUM-Großseminar
- 37 Yogeshwar und Rekorde**
Fachtagung Abbruch 2020 in Berlin
- 38 Digitalisierung lernen**
IT-Unterricht an Berufsschule
- 39 Bekenntnis zum Recycling**
Hubert Aiwanger spricht in München

WIRTSCHAFT & RECHT

- 40 Corona: Notfallplan für Betriebe**
Vorsicht vor dem Virus
- 43 Stromkosten niedrig halten**
Anbieterwechsel kann sich auszahlen
- 44 Flüchtlinge besser integriert**
Viele haben nach fünf Jahren einen Job

MASCHINE & TECHNIK

- 48 Baumaschinen anders steuern**
Über die Zukunft der Steuerung
- 51 Wiegedaten immer im Netz**
Umschlagwaagen mit Cloud-Anbindung
- 52 Beruf im Wandel: Servicetechniker**
Vom Mechaniker zum Mechatroniker
- 54 Schnell finden und wechseln**
Nützliche Details rund ums Anbaugerät

ABGEFAHREN

- 66 Riesendruckerpapier druckt Riesenhaus**

IMPRESSUM

- 66 Pflichtangaben**

Sonne ernten im Steinbruch

Fast alle ehemaligen Abbauflächen eignen sich für Photovoltaik-Anlagen. WI Energy klärt über Voraussetzungen, Gutachten und Genehmigungen auf.

MICHAEL REICHERT

Immer mehr Besitzer und Betreiber von sich erschöpfenden Flächen, deren Jahre als wirtschaftlicher Abbau-Raum gezählt sind, erwägen eine Folgenutzung für Solarparks. Ein sinnvoller Weg, denn vormals für Rohstoff-Abbau genutzte Grundstücke sind Konversionsflächen. Sie gelten aufgrund ihrer bisherigen wirtschaftlichen Nutzung als ökologisch belastet und stehen damit laut Erneuerbaren-Energien-Gesetz für die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen zur Verfügung.

Auf dem Steinbruch-Gelände der Firma Schmitz GmbH in Kersch nahe Trier entsteht aktuell einer der größten Solarparks in der Region. Als Initiator und Betreiber agiert das ortsansässige Energieunternehmen WI Energy, Abnehmer und Direktvermarkter ist die SWT-Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH. Im hier herangezogenen Beispiel Kersch weist das zu bebauende Grundstück neben den Flächen, die für Landschaftsschutz und Anpflanzungen bereitgestellt werden, eine Größe von 6,70 ha auf. Das Gelände ist in drei Bauabschnitte unterteilt. Die ersten 20 % sind bereits seit 2018 in Betrieb, weitere 20 % des Solarparks kurz vor Fertigstellung und Inbetriebnahme. Es verbleiben 60 % der Fläche, die der Energie Fullservice-Dienstleister in diesem Frühjahr mit Solarmodulen bebaut. Die Leistung der Anlage wird nach Fertigstellung um die 5 MW betragen, was dem Strombedarf von über 1.000 Trierer 4-Personen-Haushalten entspricht.

Gute Voraussetzungen für Eigentümer

Ein Beispiel, das bundesweit Schule machen kann – allerdings existieren einige Rahmenbedingungen, die erfüllt sein müssen, bevor Energieunternehmen auf einem Ex-Abbaugelände Sonne ernten und dabei wirtschaftlich arbeiten. Basis ist immer eine von

der Gemeinde klar definierte Konversionsfläche ohne Option auf landwirtschaftliche Nutzung, deren wirtschaftlicher Betrieb eingestellt ist oder in absehbarer Zeit eingestellt wird. Eigentümer sollten mindestens zwei Jahre vorher einen Partner für die Projektierung gefunden haben und mit diesem in Austausch stehen. In dieser Anfangsphase prüft der Projektierer die EEG-Förderfähigkeit und die baurechtlichen Gegebenheiten. Bei Steinbrüchen liegen diese Punkte klar auf der Hand. Für Solarparks eignen sich alle Grundstücke, die über mindestens einen 1 Hektar bebaubare Fläche verfügen. In puncto Geländesituation erweist es sich als topografisch wertvoll, wenn die Erdoberfläche nicht verschattet und möglichst eben ist und der Anlagenbauer die PV-Module in weiten Teilen nach Süden ausrichten kann. Um die Wirtschaftlichkeit eines Solarparks zu errechnen, spielen auch alle energietransportierenden Voraussetzungen vor Ort eine Rolle: Wie nahe liegt der mögliche Netzeinspeisepunkt am Gelände? Wieviele Meter müssen verlegt werden, um dorthin zu gelangen? Da im Steinbruch zu aktiven Zeiten große, stromverbrauchende Maschinen im Einsatz sind, weisen die Flächen in den allermeisten Fällen eine gute Versorgung mit starken Stromkabeln auf, die PV-Errichtern für die Stromeinspeisung zur Verfügung stehen. Ein echter Pluspunkt!

Vom Steinbruch zum Solarpark

Der Weg einer Konversionsfläche zu einem Solarpark ist lang und kann mit Stolpersteinen versehen sein. Es gibt eine Reihe aufeinanderfolgender Schritte und Genehmigungsverfahren, die Initiatoren durchlaufen müssen, bevor Strom fließt. Stehen Partner und Nutzungsmodell fest und ist der Pachtvertrag unterzeichnet, startet die Projektentwick-



Foto: WI Energy

„Für Solarparks eignen sich alle Grundstücke, die über mindestens einen 1 Hektar bebaubare Fläche verfügen.“



Solarpark Kersch kurz vor der Fertigstellung.

Gewinnung & Transport

lung. Hier stehen Komplettanbieter wie WI Energy an der Seite von Betreibern passender Großflächen. Von der Idee und Planung über den Bau und die Errichtung der Anlage bis hin zur ganzheitlichen Verwaltung übernehmen spezialisierte Energieunternehmen alle Lebensphasen von Solarparks.

Genehmigungsmarathon

Zunächst stellt das Projekt-Team beim Netzbetreiber, also dem Eigentümer des Netzes in der Region, eine Nutzungsanfrage für die geplante Anlage, benennt die Größenordnung und stimmt mit ihm Erfordernisse sowie Kosten für den Ausbau des Netzes ab. Es folgt die Verlaufsplanung und Sicherung der Kabeltrasse zum Verknüpfungspunkt. Ist diese Grundlage für die Stromeinspeisung gelegt, starten zahlreiche notwendige Abfragen zu sogenannten privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Lasten. Dazu gehören neben der Dienstbarkeitsprüfung, also der Klärung der im Grundbuch eingetragenen Nutzungsrechte des Grundstücks, auch ▶



MRS Greifer GmbH

Talweg 15-17 – D-74921 Helmstadt

Tel. +49 (0) 7263 - 912 90

Fax +49 (0) 7263 - 912 912

info@mrs-greifer.de

www.mrs-greifer.de



**Unterwasser-
Seilgreifer**



**Unterwasser-
Motorgreifer**



Höchste Zuverlässigkeit

**Führend in Leistung und Qualität,
langlebig, individuell, wirtschaftlich**



Wechselrichter unter einem PV-Modul.

eine Baulasten- und Altlastenprüfung sowie die Kampfmittelprüfung. Für Abbauflächen müssen die Vorhabenträger zum Bauantrag zusätzlich ein Bodengutachten im Hinblick auf die Verankerung der Photovoltaik-Elemente in der aufgeschütteten Fläche in den Verfahrensunterlagen vorlegen. Parallel erfolgt der Kontakt zu Bauverwaltung und Gemeindeverwaltung. Alle relevanten Träger öffentlicher Belange, kurz TÖBs, müssen in das Bauvorhaben einbezogen werden – sie geben ihre Stellungnahmen während des Verfahrens ab. Auch Umweltverbände gehören zu diesem Trägerkreis und werden in die Planung mit einbezogen.

Nach Vorstellung des Bauvorhabens bei der Gemeinde beschließt diese die Aufstellung des Bebauungsplans. Ebenso ist ein Antrag auf Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich. Stets werden im Rahmen eines Bebauungsplans auch schon grünordnerische Maßnahmen wie Renaturierungen festgelegt. Ist das Verfahren zum Bebauungsplan eingeleitet, vergehen im gut vorbereiteten Idealfall sechs Monate bis zur Genehmigung. Wenn Genehmigungsverfahren länger dauern, dann liegen den Verzögerungen immer besondere, regional unterschiedliche Gegebenheiten zu Grunde. Dies können naturrechtliche Faktoren wie bestimmte Tier- oder Pflanzenarten oder archäologische Bedenken sein, oder aber es müssen Spezialgutachten wie zum Beispiel Blendgutachten in Flughafennähe erstellt werden. Diese Sonderprüfungen verzögern den Baubeginn im Extremfall um mehrere Jahre. Sobald alle Genehmigungen und Gutachten nebst Baugenehmigung vorliegen, übergibt die Projektentwicklungsabteilung an die Bauabteilung.

Bauphase nach Stand der Technik

Die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage auf dem Boden einer ehemaligen Steinbruchfläche stellt besondere Anforderungen an die Bauvorbereitung. Schließlich können künstlich aufgeschüttete Böden eine ungleichmäßige, erhöhte Verformbarkeit aufweisen. Anlagen-Errichter sollten einen Geotechniker hinzuziehen und ein objektbezogenes, statisches Baugrundgutachten erstellen lassen. An den Ergebnissen dieser Untersuchung bemessen sich anschließend die Arbeit des Gestellbauers und die Tiefe der Fundamente. In der Regel, so auch im Steinbruch Kersch, werden die Photovoltaik-Module auf Modultischen zusammengefasst und in parallelen Reihen ausgerichtet. Die Modultische entsprechen einer einfachen Pultdachkonstruktion mit einem filigranen Stützwerk aus Metall, und ihre Oberkante liegt ungefähr bei 3,50 m über Geländeniveau. Das sind ideale Bedingungen für Ertrag, Natur und Boden.

Boden gut machen

Moderne PV-Anlagen wie in Kersch haben in der Regel einen Versiegelungsanteil für Fundamente unter 4 % oder verzichten ganz auf Fundamente, indem sie auf Ramppfählen, vergleichbar mit Pfosten von Leitplanken, stehen. Um sich nicht zu verschatten, ordnen PV-Experten die schräg geneigten Module in Streifen oder Bahnen mit größeren Abständen untereinander auf Gestellen an. Dadurch wird nur zirka 30 bis 45 % der Bruttofläche überstellt. Die Böden können sich durch den geringen Versiegelungsanteil regenerieren, die ökologischen Bodenfunktionen sowie Wasserspeicherfähigkeit, Versickerung und Grundwassererneuerung bleiben



Der Autor

Michael Reichert ist Finanzökonom, Finanzfachwirt sowie Systemischer Business Coach. Seit 2016 agiert er als Geschäftsführer der WI Energy Gruppe.

erhalten. Da die Module auf den Modultischen mit Schlitzten angeordnet werden, entsteht auch kein Wasserschwall, der zu einer erhöhten Erosionsgefährdung führen kann. Solarprojekte auf Abbauflächen zeigen auch ökologisch positive Effekte: Viele einheimische Pflanzen- und Tierarten siedeln sich in stillgelegten Steinbruchregionen wieder an. Insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften sind ungedüngte PV-Flächen wertvolle Inseln, die als Brutplatz oder Nahrungsbiotop dienen.

Experten an der Seite

Der Entwicklungsplan der Bundesnetzagentur sieht vor, den Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 auf 65 % zu erhöhen. Projekte wie der Solarpark Kersch unterstützen Gemeinden dabei, einen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Der Direktvermarktungspartner der WI Energy ist die SWT-Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH. „Den Ausbau eines regionalen Partnernetzes zum Ausbau erneuerbarer Energien erachten wir als wesentlich“, so Thomas Speckter, kaufmännischer Leiter bei der SWT. „Das Beson-

„Ist das Verfahren zum Bebauungsplan eingeläutet, vergehen im gut vorbereiteten Idealfall sechs Monate bis zur Genehmigung.“

dere an PV-Projekten wie in Kersch ist, dass Flächen für die Sonnenernte zum Einsatz kommen, die in keinerlei Wettbewerb zur landwirtschaftlichen Nutzung stehen. Im Gegenteil tragen sie dazu bei, dass sich der Boden von der intensiven Nutzung erholen kann und in puncto Landschaftspflege wieder an Wert gewinnt.“

Fazit

Die Freiflächenbereitstellung für Solarprojekte stellt für Eigentümer von Sandsteinbrüchen und ähnlichen Abbauflächen einen naheliegenden, ökologisch sinnvollen und wirtschaftlich attraktiven Schritt nach der Verschiebung von Abbauflächen oder gänzlicher Stilllegung dar. Durch die Verpachtung an einen Initiator erneuerbarer Energien bleiben sie Grundstückseigentümer und müssen sich um die Errichtung und den Betrieb der Anlage nicht kümmern. Planung, Errichtung und Verwaltung einer Photovoltaik-Anlage erfordern betriebswirtschaftliches, technisches und kommunales Spezialwissen sowie Erfahrung und Partnernetze. Hierbei helfen Komplettanbieter wie WI Energy. ■



QUALITÄTSROTOREN AUS DEM WESTERWALD

Investieren Sie jetzt in Ihre Betriebssicherheit.

