

ENERGIEWENDE SÜDAFRIKA

WIE MARODE KRAFTWERKE DIE ENTWICKLUNG DER SOLARENERGIE IN SÜDAFRIKA IN DEN LETZTEN 10 JAHREN BESCHLEUNIGT HABEN

Vor 10 Jahren gab es praktisch noch keine Photovoltaik-Projekte in Südafrika. In Kapstadt, was bis heute der Vorreiter im Bereich Photovoltaik im Land geblieben ist, waren es geschätzt 1 MWp an Anlagen bis zu einer Größe von 5 kWp, die fast alle illegal installiert und an das Stromnetz angeschlossen waren. Zudem war die Regierung dabei, die erste Ausschreibungsrunde für PV-Freiflächenanlagen vorzubereiten. Schon 2010 war klar, dass Erneuerbare Energien die beste Option bieten, dem steigenden Energiebedarf gerecht zu werden. Aber dass sich die Branche so schnell entwickelt, haben vor 10 Jahren wohl nur wenige geahnt.

Wie in den meisten afrikanischen Ländern, gibt es auch in Südafrika nur einen staatlichen Energieversorger, die Eskom. Eskom betreibt verschiedene Kraftwerke, die vorrangig mit Kohle befeuert werden und gelinde gesagt in die Jahre gekommen sind. 2008 brach das System das erste und 2014 das zweite Mal zusammen. Ein eingestürztes Kohlesilo und gleichzeitige Probleme bei zwei Pumpspeicherkraftwerken führten zu massiven Versorgungsdefiziten. Um die Stromversorgung halbwegs geordnet aufrecht zu erhalten, führte Eskom schon 2008 so genannte „Load Shedding Schedules“ zu deutsch „Lastabwurfpläne“ ein. Diese regeln für jeden Tag und jede Uhrzeit, ob und in welchem Gebiet der Strom im Bedarfsfall abgeschaltet wird, die Wahrscheinlichkeit wird in Stufen von 1 bis 8 angegeben. 2014 saßen die Südafrikaner nach vielen Jahren kontinuierlicher Stromversorgung

dann regelmäßig im Dunkeln. Neben den negativen Auswirkungen der Stromausfälle auf das Leben und die Wirtschaft, begann mit genau diesen Stromausfällen der Boom der Solarbranche. Mit durchschnittlich mehr als 2.500 Sonnenstunden pro Jahr und einer Sonneneinstrahlung zwischen 4,5 und 6,5 kWh/m² pro Tag eine logische Konsequenz.

Integrierter Ressourcenplan

Präsident Cyril Ramaphosa hat die Relevanz einer stabilen und nachhaltigen Stromversorgung für das Wirtschaftswachstum und ausländische Investitionen erkannt und treibt die Verlagerung von fossiler Energie hin zu Erneuerbaren Energien voran. Dabei ist der Regierung auch bewusst, dass die Erneuerbaren eine wichtige Rolle in der Begrenzung von Auswirkungen des Klimawandels spielen.

89 % der Elektrizität des Landes werden in einer Flotte von 15 zumeist veralteten Kraftwerken generiert. Der Energieverfügbarkeitsfaktor (EAF) für die Erzeugung lag 2019 bei 66,64%, was zusammen mit ungeplanter Wartung auf einem Niveau von über 20% zu 46 Tagen Lastabwurf beitrug. Für die dringend notwendigen Investitionen in neue Kraftwerke und Instandhaltung hat der hochverschuldete Energieversorger Eskom kein Budget.

Der Minister für Bodenschätze und Energie, Qwede Mantashe, hat kürzlich den lang erwarteten Integrierten Ressourcenplan (IRP) des Landes vorgestellt. Der IRP 2010 bis 2030 ist ein

Entwicklungsplan für die Elektrizitätsinfrastruktur für das Jahr 2010 bis 2030, der laufend aktualisiert wird. Die letzte überarbeitete Fassung, der IRP 2019, zielt darauf ab, den Energieverfügbarkeitsfaktor und den Anteil erneuerbarer Energiequellen bis 2030 auf 41% zu erhöhen. Allein 6.000 MW Photovoltaik-Zubau sind im IRP ausgewiesen.

Der Ausbau der Photovoltaik in Südafrika besteht im Wesentlichen aus zwei Bereichen:

- Netzgekoppelte PV-Anlagen kleiner 1 MWp, die als SSEG (Small Scale Embedded Generation) Anlagen bezeichnet werden.
- PV-Anlagen größer 1 MWp (vorrangig Freiflächenanlagen), die im Rahmen des Renewable Energy Independent Power Producer Procurement Programme (REIPPPP) errichtet werden

Die netzgekoppelten Anlagen kleiner 350 kWp brauchen keine Erzeugungslizenzen, müssen jedoch bei der Stadt angemeldet werden. Anlagen zwischen 350 kWp und 1 MWp müssen zudem bei der Nationalen Regulierungsbehörde NERSA (National Energy Regulatory of South Africa) eine Erzeugungslizenz beantragen.

Die Freiflächenanlagen werden in Bieterrunden durch das Energieministerium ausgeschrieben. In den Jahren 2011 bis 2014 gab es vier Ausschreibungsrunden und es wurden 2.561 MWp PV-Leistung

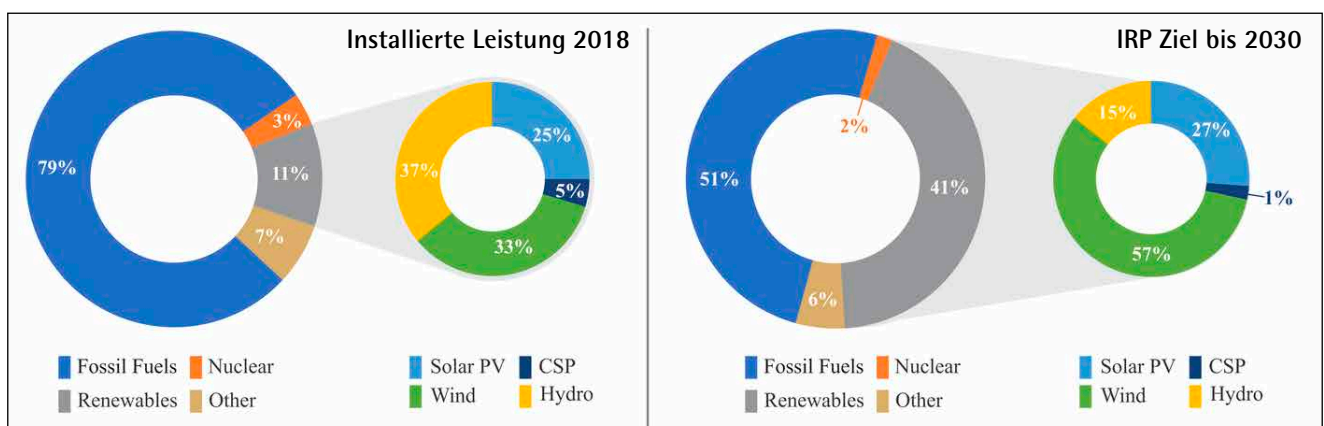
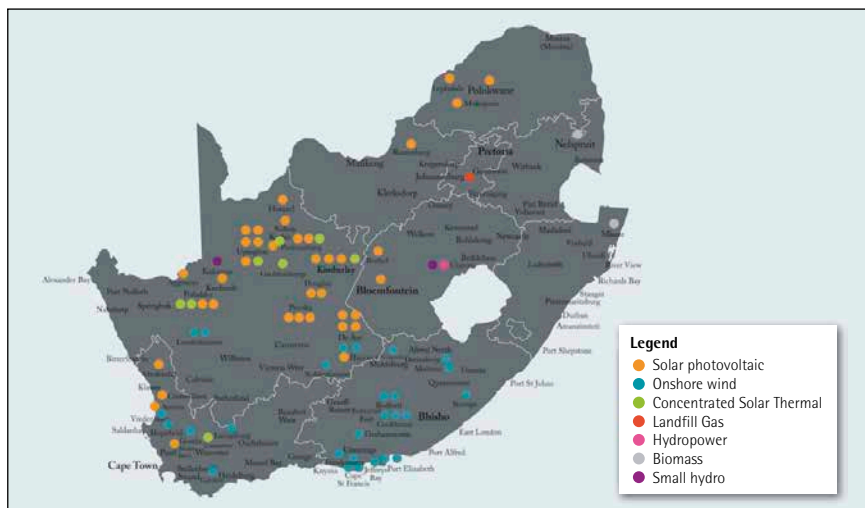


Bild 1: Vergleich des aktuellen und geplanten Strommix in Südafrika

Quelle: IRP 2019



Quelle: Energy Intelligence

Bild 2: Installierte Erneuerbare Energien Projekte in Südafrika

installiert. Eskom hat mit 92 IPPs (Independent Power Producers) 20-jährige Stromlieferverträge abgeschlossen. Die Projekte in den Bereichen Wind, PV, Concentrating Solar Power (CSP), Wasserkraft, Biomasse und Deponiegas haben eine Gesamtkapazität von 6.323 MW. Im Dezember 2020 wird die von der Branche lang ersehnte fünfte Ausschreibungsrunde starten.

Small Scale Embedded Generation – SSEG

In Südafrika werden elektrische Generatoren, die parallel mit dem Netz verbunden und betrieben werden können (netzgekoppelte PV Anlagen), als „Embedded Generation“, eingebettete Generatoren bezeichnet. Sind diese eingebetteten Generatoren kleiner als 1 MVA, werden sie als „Small Scale Embedded Generation“, kurz SSEG, kleine eingebettete Generatoren, bezeichnet. Die meisten SSEG-Anlagen in Südafrika sind PV-Anlagen. Der Begriff SSEG steht aber nur für die Netzeinbindung und kann auch für Wind-, Biogas-, Wasser- und Dieselgeneratoren, die an das Netz angeschlossen sind, stehen.

Seit 2011 hilft die giz (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit gGmbH) mit dem südafrikanisch-deutschen Energieprogramm (SAGEN) südafrikanischen Partnern aus Regierung und Privatwirtschaft, die Umsetzung der Energiewende in Südafrika voranzubringen. Philipp Vanicek, ehemals für die DGS-Berlin tätig, bringt seit 2018 seine Expertise in das SAGEN-Team ein. Die giz hat in enger Zusammenarbeit mit dem südafrikanischen Solarverband, South African PV Industry Association SAPVIA, die Entwicklung des SSEG-Programmes der Stadt Kapstadt und den Transfer in andere Städte unterstützt. SAGEN hat geholfen, den Solarmarkt zu formalisie-

ren, Antragsformulare für Installateure entwickelt, Bearbeitungskonzepte innerhalb der Kommunen erstellt, kommunale Mitarbeiter ausgebildet und Kampagnen zur Information der Bevölkerung entwickelt. All diese Unterlagen wurden zuerst für Kapstadt entwickelt und dann mit Hilfe der Dachverbände der Lokalregierungen SALGA und der lokalen Stromversorger AMEU weiteren Kommunen zur Verfügung gestellt. Stand Oktober 2018 bieten 41 Städte SSEG-Programme an, 29 mit offiziellem Beantragungssystem und 25 mit Einspeisevergütung. Die Einspeisevergütung ist sehr niedrig, doch für die Branche ist die Formalisierung der Netzkopplung deutlich wichtiger als die Vergütung. Die südafrikanischen SSEG-Anlagen sind in der Regel für Eigenverbrauch konzipiert, es geht den Betreibern darum, Stromkosten zu sparen. Und da in Südafrika die Erträge doppelt so hoch wie in Deutschland sind und der Strom halb so viel kostet, kommen die Anlagen auf ähnlichen Kapitalrenditen wie in Deutschland.

Um den Ausbau der PV zu beschleunigen, können seit 2020 auch SSEG Anlagen zwischen 350 und 1.000 kWp von der Beantragung von Erzeugungslizenzen befreit werden. Dieser Schritt ebnet Unternehmen, Fabriken und Landwirten, die bisher durch die Bürokratie bei der Beantragung einer Erzeugungslizenz gelähmt waren, den Weg für die Installation eigener Solaranlagen.

Kommunen können ihren Strom selbst produzieren

Der jüngste Schritt in Richtung eines stärker dezentralisierten Energiesektors sind die im vergangenen Monat vorgenommenen Änderungen der Vorschriften nach § 34 des Stromänderungsgesetzes, die es finanziell gut gestellten Gemeinden erstmalig erlauben, ihren Strom selbst zu

produzieren oder Strom von unabhängigen Stromanbietern (IPPs) zu beziehen und diesen dann weiterzuverkaufen. Mit der Änderung erhalten die Gemeinden die Freiheit, nicht mehr nur Eskom-Strom verkaufen zu müssen, es ist aber absehbar, dass diese Rechte zum politischen Spielball werden. Für die Beantragung einer Erzeugungslizenz bei NERSA muss eine Genehmigung des Department of Mineral Resources and Energy (DMRE) eingeholt werden. Die Regierung könnte also oppositionell geführten Gemeinden wie Kapstadt, die schon länger versucht haben, das Recht zum Stromkauf von IPPs u.a. über Klagen zu erlangen, die Genehmigung verweigern.

Fazit

Eine Lockerung der Energiepolitik und ein kritischer Bedarf an neuen Erzeugungskapazitäten haben in Südafrika einen Solarenergie-Boom angestoßen. Mit der Beteiligung des Privatsektors am Energieerzeugungsgeschäft, bei dem Kommunen und große private Stromverbraucher Strom direkt von unabhängigen Stromanbietern (IPPs) beziehen können, wird es erstmalig zu einem natürlichen Wettbewerb auf dem Stromerzeugungsmarkt kommen. Zudem wird die Erzeugungskapazität und der Anteil an Erneuerbaren Energien am Strommix erhöht. Die Solarenergie wird beim Übergang Südafrikas von fossiler zu erneuerbarer Energiegewinnung eine sehr wichtige Rolle spielen, und zwar durch eine breit angelegte Einführung von Projekten über die gesamte Wertschöpfungskette des Sektors hinweg. Die Solarbranche ist bereits seit Jahren ein Wachstumsmarkt in Südafrika, der Arbeits- aber auch mehr und mehr Ausbildungsplätze generiert. In einem Land mit über 40% Jugendarbeitslosigkeit ist das ein wichtiger sozioökonomischer Faktor. Nur wenige Branchen in Südafrika sind so einfach durch die erste Welle der Covid-19 Pandemie gekommen, wie die Solarbranche, die weiterwächst und aktuell auch qualifizierten Arbeitskräften aus anderen Sektoren eine Perspektive gibt.

ZU DEN AUTOREN:

► Antje Klauß-Vorreiter

Vorsitzende der DGS-Thüringen arbeitet seit 2011 in Südafrika und ist dort Co-Direktorin der GREEN Solar Academy und stellvertretende Vorsitzende des SSEG Komitees des südafrikanischen Solarverbandes SAPVIA.

► Bryan Groenendaal

ist Solar- und Windparkentwickler, Digital Publisher und Journalist. Er betreibt das Onlineportal Green Building Africa.