

19.11.2021 - 13:29 Uhr

## Smart PV: Die Sonne scheint immer auf Qinghais Menschen und Wirtschaft

Shenzhen, China (ots/PRNewswire) -

Die weltweit größte Basis für erneuerbare Energien zeigt, wie Technologie einen gesunden Planeten schaffen kann

*Auf Chinesisch bedeutet Qinghai blaues Wasser. Die Provinz Qinghai, benannt nach dem Qinghai-See, dem größten Binnensalzsee Chinas, erregte im November 2020 weltweites Aufsehen, als zwei 10-Millionen-KW-Stützpunkte für erneuerbare Energien in den Präfekturen Hainan und Haixi fertiggestellt wurden. Wir machten einen Ausflug zum PV-Kraftwerk in Talatan im Kreis Gonghe, 60 km südöstlich des Sees.*

Auf der Fahrt von der Provinzhauptstadt Xining in den Kreis Gonghe weichen die steilen Berge auf beiden Seiten der Straße allmählich zurück, und der Horizont weitet sich allmählich. Der azurblaue Himmel, die flauschigen Wolken, die grünen Hügel und die umherziehenden Rinder- und Schafherden strahlen Gelassenheit und Frieden aus. Die weißen Schneehauben auf den entfernten Bergen sind die einzigen Spuren des Windes und des Schneefalls der vergangenen Nacht.

### 10 Jahre Bauzeit

Vor 2011 war der abgelegene und dünn besiedelte Kreis Gonghe relativ unbekannt. Als der Bau des weltweit größten Standorts für erneuerbare Energien begann - ein monumentales Unterfangen, wenn man bedenkt, wie schwierig es war, Krane und Ausrüstung heranzuschaffen -, erlebte der Bezirk seine bisher geschäftigste Zeit. In diesem Jahrzehnt kam es auch zu einer raschen Entwicklung von Hilfsindustrien wie Gastronomie, Beherbergung, Autoreparaturen, Eisenwaren und Baumaterialien.

Ein derartiges Ausmaß an Aktivitäten wurde bisher nur einmal erreicht - in den 1980er Jahren, als das Wasserkraftwerk Longyangxia gebaut wurde.

Der 26. September 2020 war sowohl für Huawei als auch für den Energiespezialisten Huanghe ein denkwürdiger Tag. Um 17:18 Uhr wurde das letzte Segment des 2,2-GW-PV-Kraftwerks Qinghai Gonghe an das Stromnetz angeschlossen. Damit wurde eine Stromquelle in Betrieb genommen, die das weltweit erste UHVDC-Stromübertragungsprojekt zur Übertragung von 100 % sauberem Strom unterstützen wird. Das PV-Kraftwerk Gonghe ist nicht nur das größte PV-Kraftwerk der Welt, sondern weist auch die kürzeste Fertigstellungszeit aller neuen Energiekraftwerke auf: Von der Bewerbung bis zum Netzanschluss verging nur ein Jahr.

Die von der Anlage unterstützte Qingyu UHVDC-Stromübertragungsleitung erstreckt sich über 1.563 km von Hainan in der Provinz Qinghai nach Zhumadian in der Provinz Henan und ist in der Lage, die Region Central Plains mit 100 % sauberem Strom zu versorgen.

Sowohl das Kraftwerk in Gonghe als auch die Windkraftwerke der Provinz sind an das Stromnetz angeschlossen und stellen Kapazitäten von 15,436 Millionen kW in Hainan und 10,12 Millionen kW in Haixi bereit. Jeder der Standorte für erneuerbare Energien hat jetzt eine Kapazität von 10 Millionen kW.

Vor zehn Jahren wurde der chinesische Wechselrichtermarkt von Zentralwechselrichtern beherrscht. Im Jahr 2013 setzten Huawei und Huanghe String-Wechselrichter im Golmud-PV-Kraftwerk in Qinghai ein. Dies war das erste Mal, dass String-Wechselrichter in einer großen, freistehenden PV-Anlage installiert wurden. Damit wurde die Vorherrschaft der Zentralwechselrichter gebrochen und eine neue Entwicklung in der PV-Branche angestoßen. Im Jahr 2014 brachten die beiden Unternehmen eine intelligente PV-Lösung auf Basis von String-Wechselrichtern auf den Markt, um PV-Kraftwerke zu digitalisieren. Ein Jahr später gründete Huawei zusammen mit Huanghe das Smart PV Joint Innovation Center, das schon bald eine Technologie zur intelligenten I-U-Kurven-Diagnose entwickelte, die die Betriebs- und Wartungskosten revolutionierte und die Stromgestehungskosten (LCOE) senkte.

Im Jahr 2017 überholten die String-Wechselrichter die Zentralwechselrichter und wurden zu den wichtigsten PV-Wechselrichtern. Die intelligente I-U-Kurvendiagnose ist heute weltweit weit verbreitet und ersetzt komplexe und ineffiziente manuelle Wartungsarbeiten und Inspektionen und beschleunigt die Einführung erschwinglicher Photovoltaikanlagen. Ein kleiner Funke entfacht ein großes Feuer - Smart PV begann am Gelben Fluss und heute ist das 609 Quadratkilometer große PV-Kraftwerk Gonghe eines der größten PV-Kraftwerke der Welt, ergänzt durch das 100-MW-Demonstrationskraftwerk.

Laut Xie Xiaoping, dem Vorsitzenden von Huanghe, erzielten die beiden Unternehmen aufgrund der gemeinsamen Ressourcen und der sich ergänzenden Stärken hervorragende Ergebnisse. In einem Zeitraum von nur zehn Jahren wurden die weltweit erste UHV-Stromübertragungsleitung für 100 % saubere Energie sowie die weltweit größte Basis für erneuerbare Energien, ein PV-Strombetreiber, ein einzelnes PV-Kraftwerk, ein Solar-Wasserkraftwerk und eine Demonstrationsanlage entwickelt.

Mit Hilfe der digitalen Informationstechnologien, 5G-Netzwerke und intelligenten Handheld-Terminals von Huawei hat Huanghe das größte zentralisierte neue Energiekontrollzentrum des Landes errichtet. Mit mehr als 20 Millionen Datenmesspunkten verwaltet das Zentrum zentral 34 PV-Kraftwerke und bietet Dienstleistungen wie Big-Data-Analyse, Ferndiagnose und Wartung in Echtzeit.

Geplant sind ein neuer PV-Park mit einer Fläche von 609,6 Quadratkilometern - das entspricht in etwa der Fläche von Singapur - und ein 2.400 Quadratkilometer großer Windpark.

Bis Ende 2020 werden die erneuerbaren Energien in Hainan eine installierte Leistung von 18,65 Millionen kW erreichen, davon 9 Millionen kW PV-Leistung, 5,5 Millionen kW Wasserkraft, 4,1 Millionen kW Windkraft und 50.000 kW solarthermische Leistung.

### **Volkslieder kehren in Talatan zurück**

Das am Oberlauf des Gelben Flusses gelegene Talatan war einst eine Landschaft aus windgepeitschtem Sand, geplagt von Dürre und Überweidung.

Seit 2011 hat die Photovoltaik dazu beigetragen, die geschädigte Vegetation allmählich wiederherzustellen und das Ökosystem des Graslandes wiederzubeleben, da die Sonnenenergie die Bodenfeuchtigkeit erhöht und die Verdunstung von der Bodenoberfläche verringert. Einheimische, die Schafe unter scheinbar endlosen Reihen von Solarzellen auf dem Qinghai-Tibet-Plateau hüten, sind ein lebendiges Beispiel dafür, wie Technologien harmonisch mit der Natur koexistieren können. Der Himmel ist blau, die Wildnis ist weit und der Wind singt für Kühe und Schafe durch das Gras.

In nur 10 Jahren wurde Talatan wieder so hergerichtet, wie es einmal war - die grüne Vergangenheit hat eine Zeitreise in die Gegenwart unternommen, und der Klang der Volkslieder ist wieder zu hören.

Auf dem Weg nach Talatan meint Huan Xingsheng, der stellvertretende Direktor für Produktionstechnologie bei Huanghes PV O&M Company, dass "solar grazing" die Natur dieses Landes verkörpere - und der Begriff werde derzeit als Marke eingetragenen.

Der fünfzigjährige Duo Goujie lebt in der Stadt Tiegai, wo er und seine Frau über 550 kleinwüchsige Han-Schafe züchten, die auf den reichen Feldern in der Nähe weiden.

"Früher gab es hier kein fruchtbares Gras. Es wuchs in Büscheln und war mit Sand bedeckt, genau wie das Gras, das man am Straßenrand sieht. Den Schafen hat es nicht gefallen", sagt Duo mit einem Lächeln.

Bei der Planung des PV-Projekts in Talatan suchte Huanghe nach Möglichkeiten, PV-Kraftwerke so einzusetzen, dass sie sowohl dem natürlichen Ökosystem als auch der PV-Industrie zugute kommen. Um die Auswirkungen von Wüstenwind und Sand auf die PV-Paneele abzufedern, hat Huanghe rund um den PV-Park Weidesamen gesät. Das Gras innerhalb des Parks wuchs bald viel höher als das Gras außerhalb des Parks.

"Das Gras wächst besser, weil der Schutz der PV-Paneele die Verdunstung von der Bodenoberfläche reduziert, und das Wasser, das zur Reinigung der PV-Paneele verwendet wird, erhöht die Bodenfeuchtigkeit", sagt Huan Xingsheng.

Dies schafft jedoch neue Herausforderungen: Zu hoch wachsendes Gras verhindert, dass das Sonnenlicht die PV-Module erreicht, und beeinträchtigt die Stromerzeugung. Außerdem fängt das Gras leicht Feuer, wenn es im Winter verdorrt. Im Jahr 2015 ließ Huanghe 600 Schafe in den Park einwandern. Sie hielten das Gras auf einer bestimmten Höhe, so dass die Stromerzeugung nicht beeinträchtigt wurde und den Landwirten das Leben wesentlich erleichtert wurde.

Ebenfalls im Jahr 2015 begann Huanghe mit der Erforschung der Umweltauswirkungen von PV-Großkraftwerken. Es wurde festgestellt, dass ihr Einsatz die Bodenfeuchtigkeit und das Wachstum der Vegetation verbessert, die durchschnittliche Windgeschwindigkeit um 41,2 % und die tägliche Lufttemperatur um 0,5 °C gesenkt hat und gleichzeitig die durchschnittliche tägliche Luftfeuchtigkeit um 2,1 % und die Bodenfeuchtigkeit in 20 cm Tiefe um 32 % verbessert hat.

Daraufhin passte Huanghe die Konstruktion der PV-Stützen von 50 cm auf 1,2 m über dem Boden an. Die höheren Baukosten wurden durch den Abschluss von Weideverträgen mit örtlichen Landwirten, die Beschäftigung örtlicher Dorfbewohner für den Bau und die Instandhaltung des PV-Parks und den Anbau von Nutzpflanzen wie Schneechrysanthenen und Togou-Gras im Park ausgeglichen. Das Modell des gemeinsamen Nutzens für das Ökosystem und die Menschen vor Ort durch den Einsatz von Solartechnologie hat wiederum die PV-Industrie, das örtliche Transportwesen, das Baugewerbe und den Tourismus angekurbelt und zur Entwicklung und zum Wohlstand der Minderheitengruppen am oberen Gelben Fluss geführt.

Als Reaktion auf den Erfolg in Talatan richtete das State Key Laboratory on Ecological Water Conservation in Northwest Arid Regions 2018 eine Zweigstelle in Huanghe ein, die sich der Erforschung des Managements von Gebieten widmet, die wie Qinghai trocken sind oder sich in Wüsten verwandelt haben.

Unterstützt durch die weltweit größte Basis für erneuerbare Energien hat das Stromnetz von Qinghai seit 2017 mehrere Meilensteine für die unterbrechungsfreie Versorgung mit Ökostrom erreicht: 7, 9, 15 und dann 30 Tage in Folge.

Am 16. August 2021 erreichte sie den Rekord von 100 Tagen.

Von einem 30 Meter hohen Inspektionsturm blickt man auf einen blauen Ozean aus PV-Paneelen, der im Kontrast zum Qinghai-See in der Nähe steht. Heute ist dieses Land voller Lebensfreude, mehr als 5.000 Schafe grasen im Park und der Klang singender Bauern schwebt über den Wiesen.

Video - [https://mma.prnewswire.com/media/1690527/Thoughts\\_on\\_a\\_Blue\\_Ocean\\_-\\_Final.mp4](https://mma.prnewswire.com/media/1690527/Thoughts_on_a_Blue_Ocean_-_Final.mp4)

Foto - [https://mma.prnewswire.com/media/1690496/image\\_1.jpg](https://mma.prnewswire.com/media/1690496/image_1.jpg)

Foto - [https://mma.prnewswire.com/media/1690495/image\\_2.jpg](https://mma.prnewswire.com/media/1690495/image_2.jpg)

Pressekontakt:

Connie Wang  
wangjing402@huawei.com

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100053057/100881462> abgerufen werden.