

Nachhaltige Energieversorgung für die Maldiven

Microgrids mit zentralem Monitoring- und Steuerungssystem

Die Experten von DHYBRID haben auf insgesamt 26 Inseln im Shaviyani- und im Noonu-Atoll der Malediven Microgrids realisiert und sie mit einem zentralen Monitoring- und Steuerungssystem (Scada) ausgestattet.

Die Republik Malediven ist ein Inselstaat im indischen Ozean mit einer Ansammlung von rund 1 200 Inseln und Atollen, von denen 220 bewohnt sind. Davon werden rund 144 touristisch genutzt. Dies hat sich in den vergangenen Jahren deutlich verstärkt. Dadurch stieg zwar der Wohlstand der Bewohner, doch brachte diese Entwicklung auch ökologische, soziale und infrastrukturelle Probleme mit sich.

Um dieser Herausforderung im Energiebereich zu begegnen, hat das Ministry of Environment, Climate Change and Technology of the Republic of Maldives ein Projekt zur nachhaltigen Energieversorgung ausgeschrieben. Das beste Konzept und Angebot stellte die DHYBRID Power Systems GmbH. Das Unternehmen ist spezialisiert auf Energiemanagement- und Energiespeichersysteme und führt auch vollständig integrierte Projekte im Bereich erneuerbarer Energien durch.



Quelle: DHYBRID

Benedikt Böhm:
Die Besonderheit an den realisierten Microgrids liegt im zentralen Energiemanagementsystem, der Universal Power Platform.

Ziel ist es dabei, den Energieverbrauch und den CO₂-Fußabdruck der Kunden deutlich zu reduzieren. Mit der Universal Power Platform ermöglicht das Unter-

nehmen die intelligente Kombination und Steuerung von Batteriespeichersystemen und Erneuerbare-Energien-Anlagen in hybriden Anwendungsfällen (**Bild 1**).

Bei dem Projekt auf den Malediven stimmte nicht nur das Konzept und das Angebot, sondern auch die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Projektpartnern. Auf 26 Inseln, im Shaviyani- und im Noonu-Atoll, wurden Microgrids realisiert und mit einem zentralen Monitoring- und Steuerungssystem (Scada) ausgestattet (**Bild 2**). »Die Besonderheit an den realisierten Microgrids liegt dabei im zentralen Energiemanagementsystem, der Universal Power Platform (UPP)«, erläutert Benedikt Böhm, CEO von DHYBRID. »Sie steuert alle Energieflüsse im Netz dynamisch – vom Solar-system über den Batteriewechselrichter bis hin zum Dieselgenerator. Dazu misst sie kontinuierlich die Netz- und Speicherparameter sowie die Lastgänge und gibt wann immer möglich der Stromerzeugung aus Solarenergie den Vorrang. Nur wenn Photovoltaikanlage und Speicher gemeinsam nicht genü-



Quelle: DHYBRID

Bild 1. Die Universal Power Platform (UPP) ermöglicht die intelligente Kombination und Steuerung von Batteriespeichern und erneuerbaren Energien in hybriden Anwendungen.

gend Strom liefern können, startet das Dieselaggregat vollautomatisch.«

Um diese Aufgabe bewältigen zu können, ist die Datenakquise auf jeder Insel mit lokalem Zugang und Bedienmöglichkeit vor Ort notwendig. Die Übermittlung der Daten an eine zentrale Servereinheit (Central Scada) wurde durch das designte nationale und geschützte Kommunikationsnetzwerk realisiert.

Zusätzlich ist die Ergänzung der bestehenden Microgrids durch Photovoltaikanlagen auf den beiden Atollen Teil des Projekts Poised (Preparing Outer Island Sustainable Electricity Development). In diesem Rahmen sollen die äußeren Atolle und Inseln sowie die Region um die Hauptinsel Male eine nachhaltige Energieversorgung erhalten.

Die Vorteile der neuen Microgrids machen sich direkt bemerkbar: Auf der Insel Fohdoo zum Beispiel liefert eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 100 kW rund 30 % des Stroms, wodurch jährlich rund 35 000 l Diesel eingespart werden können. »Den größten Teil des Tages steht der Generator jetzt still«, sagt Abdulla Nashith, Director des Green Energy Departments von Fenaka Corporation Limited, dem staatlichen Energieversorger, der für die meisten der südlichen Atolle zuständig ist.

»Mit dem zentralen Scada-System haben wir die Möglichkeit, von Male aus in Echtzeit die Energieerzeugung und andere Parameter auf den Inseln zu überwachen. So können wir im Fall von Problemen schnell reagieren«, ergänzt Nashith.

»DHYBRID verfügt mit weltweit über 100 Projekten über einen großen Erfahrungsschatz, besonders mit dieser Technologie. Auch auf den Malediven nutzen die meisten Microgrids unsere Technologie. Dieses Wissen geben wir im Rahmen der Schulungen an unsere Partner weiter, damit ihre Anlagen möglichst effizient und fehlerfrei funktionieren«, führt Böhm weiter aus.

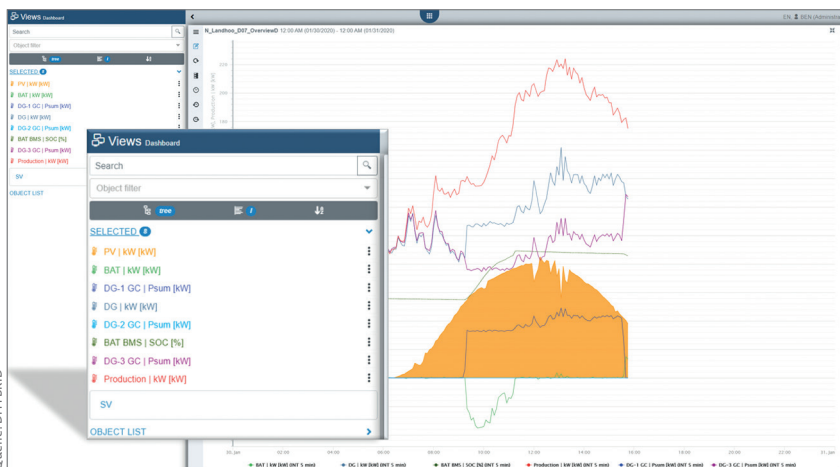
Energieerzeugung und Kosteneinsparung als Ziel definiert

»Mit der Akquise der Daten beginnt ein kontinuierlicher Lern- und Optimierungsprozess«, erklärt Oliver Roth, Head of Projects and Solutions bei DHYBRID. »Wir haben uns bei der Auswahl der Produkte bewusst für den Einsatz von Acron und Junes5 der Videc Data Engineering GmbH entschieden. Das Multiserver- und Multiclient-Konzept eignet sich hervorragend zur Abbil-



Quelle: DHYBRID

Oliver Roth: Mit der Akquise der Daten beginnt ein kontinuierlicher Lern- und Optimierungsprozess.



Quelle: DHYBRID

Bild 2. DHYBRID Central Scada Visualisierung

dung der dezentralen Hybridsysteme, und das System ermöglicht zudem eine sehr effiziente Datenverarbeitung.«

Hinzu kommt ein geringer Speicherbedarf bei der Speicherung der Prozessdaten und die einfache Handhabung der Komponenten. Durch die intuitive Bedienung ergeben sich ideale Möglichkeiten zur grafischen Auswertung und Aufbereitung der akquirierten Systemdaten. Automatisch generierte Berichte ermöglichen einen kontinuierlichen Überblick über die Leistung der Anlage. »Videc ist als langjähriger Partner von DHYBRID eine ideale Ergänzung für diese Projekte«, sagt Roth. »Wir haben mit den Produkten eine zukunftsorientierte und ausbaufähige Technologie eingesetzt.«

Seit der Umsetzung des Projekts konnten jährlich 1 148 000 l Diesel und 2 680 t CO₂ eingespart werden. Der erste Schritt des Projekts ist damit abgeschlossen. DHYBRID steht bereits in den Gesprächen für die Erweiterung des Projekts auf die nächsten Inseln und hat immer den ökologischen Fußabdruck im Blick.



Dieter Barelmann, Videc Data Engineering GmbH, Bremen

>> dbarelmann@videc.de

>> www.videc.de