



Bilder: Videc Data Engineering GmbH

01 Auf den Malediven wird in eine nachhaltige Energieversorgung investiert

# Energieversorgung Malediven – Traumstrände und Vorzeigeprojekt

Nahezu jeder kennt die schönen Strände und Tauchreviere der Malediven und wohl die meisten würden hier gerne einmal ein Projekt umsetzen – natürlich mit einer ausgedehnten Betreuung Vorort. Allerdings gibt es nicht sehr viele Möglichkeiten, diese Wünsche in die Tat umzusetzen.

Text: Dieter Barelmann

Die Republik Malediven ist ein Inselstaat im indischen Ozean mit einer Ansammlung von circa 1200 Inseln und Atollen, von denen 220 bewohnt sind (**Bild 1**). Davon werden circa 144 touristisch genutzt. Dies hat sich in den letzten Jahren verstärkt und auch den Bewohnern Wohlstand gebracht – leider aber auch ökologische, soziale und infrastrukturelle Probleme. Für die Energieversorgung der Inseln gab das Ministry of Environment, Climate Change and Technology of the Republic of Maldives grünes Licht für die Umsetzung des nachhaltigen Projekts (**Bild 2**).

Das beste Konzept und Angebot erstellten die Experten für Energiemanagement und Energiespeicherung Dhybrid Power Systems aus Gauting in Bayern. Dhybrid hat sich spezialisiert auf Energiemanagement- und Energiespeicher-

systeme bis hin zu vollständig integrierten Projekten für erneuerbare Energien. Zielsetzung dabei ist es, den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Kunden zu reduzieren. Das Unternehmen ist ein globaler Lösungsanbieter für erneuerbare Energien und Batteriespeichersysteme. Mit seiner Universal Power Platform ermöglicht man für den Kunden die intelligente Kombination und Steuerung von Batteriespeichern und erneuerbaren Energien in hybriden Stromanwendungen und gestaltet so die Energiesysteme der Zukunft für dezentrale Anforderungen (**Bild 3**).

## Microgrids mit zentralem Steuerungssystem

Bei diesem Projekt stimmten nicht nur das Konzept und das Angebot, sondern auch die Zusammenarbeit zwischen den



**02** Photovoltaik in Kombination mit Batteriespeichern reduziert die Betriebszeit der Dieselgeneratoren

beteiligten Projektpartnern. Auf 26 Inseln im Shaviyani- und im Noonu-Atoll wurden Microgrids realisiert und mit einem zentralen Monitoring- und Steuerungssystem (Scada) ausgestattet (Bild 4).

„Die Besonderheit der von Dhybrid realisierten Microgrids liegt dabei im zentralen Energiemanagementsystem, der Universal Power Plattform (UPP)“, erklärt Benedikt Böhm, CEO von Dhybrid. „Sie steuert alle Energieflüsse im Netz dynamisch, vom Solarsystem über den Batteriewechselrichter bis hin zum Dieselgenerator. Dazu misst sie kontinuierlich die Netz- und Speicherparameter sowie die Lastgänge



**03** Die Universal Power Plattform von Dhybrid ermöglicht die intelligente Kombination und Steuerung von Batteriespeichern und erneuerbaren Energien in hybriden Stromanwendungen

und gibt wann immer möglich der Solarenergie den Vorrang. Nur wenn Photovoltaikanlage und Speicher gemeinsam nicht genügend Strom liefern können, startet das Dieselaggregat vollautomatisch.“ Um diese Aufgabe professionell zu bewältigen, ist die Datenakquise auf jeder Insel mit lokalem Zugang und Bedienmöglichkeit vor Ort notwendig. Die Übermittlung der Daten an eine zentrale



**Weidmüller** 

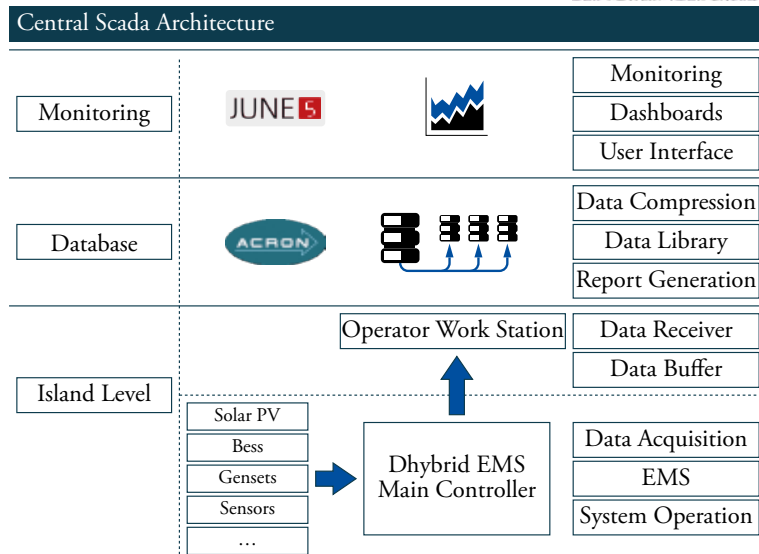
## Industrial-IoT-Lösungen Der einfache Weg ins Industrial IoT

### From data to value

- Umfassendes Portfolio von der Datenerfassung, -vorverarbeitung, -kommunikation und -analyse
- Beispielhafte Anwendungsfälle: Webbased Engineering, Fernzugriff, Machine Learning
- Einfach, End-2-End & zukunftssicher

[www.weidmueller.de/iiot](http://www.weidmueller.de/iiot)





**04** Das Monitoring System erlaubt den Zugriff und die Datenanalyse auf alle Systeme der Energieversorgung aus der Ferne

Servereinheit (Central Scada) wurde durch das designierte nationale und geschützte Kommunikationswerk realisiert.

Zusätzlich ist die solare Ergänzung der bestehenden Microgrids auf den beiden Atollen Teil des Projektes 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.

**Photovoltaikanlage reduziert den Dieselgeneratorbetrieb**

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 und spart so jährlich rund 35 000 Liter Diesel.



**05** Oliver Roth, Head of Projects and Solutions: „Das Multiserver- und Multiclient-Konzept von Videc eignet sich hervorragend zur Abbildung der dezentralen Hybridsysteme“

„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. „Dank des zentralen Scada-Systems können wir von Male aus in Echtzeit die Energieerzeugung und andere Parameter auf den Inseln überwachen. So können wir im Falle von Problemen schnell reagieren“, ergänzt A. 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 B. 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 (Bild 5). „Wir haben uns bei der Auswahl der Produkte bewusst für den Einsatz von Acron und June5 der Firma Videc [1] entschieden. Das Multiserver- und Multiclient-Konzept eignet sich hervorragend zur Abbildung der dezentralen Hybridsysteme und das System ermöglicht zudem eine sehr effiziente Datenverarbeitung.“

Dazu kommt ein geringer Speicherbedarf in der Speicherung der Prozessdaten und die einfache Handhabung der Komponenten. Durch die intuitive Bedienung ergibt sich eine ideale Möglichkeit der 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 O. Roth. „Wir haben mit den Produkten eine zukunftsorientierte und ausbaufähige Technologie eingesetzt.“ Seit dem Einsatz der Produkte konnten jährlich 1 148 000 l Diesel und 2 680 000 kg CO<sub>2</sub> 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, immer den ökologischen Fußabdruck im Blick. (mh)

**Literatur**

[1] Videc Data Engineering GmbH, Bremen: [www.videc.de](http://www.videc.de)

**Autor**



Dipl.-Ing. Dieter Barelmann ist Geschäftsführer bei der Videc Data Engineering GmbH in Bremen. [dbarelmann@videc.de](mailto:dbarelmann@videc.de)