

# Reitter Wasserkraft

## Success Story – Fernüberwachung

**Die Firma Reitter betreibt und verwaltet Wasserkraftwerke an Flüssen in Süddeutschland und in Südtirol. Zur Fernüberwachung der Anlagen setzt sie mit Erfolg auf die industrietauglichen Router der NB1600 Serie der NetModule.**

### Das Projekt

Über 20 Wasserkraftwerke werden von der Firma Reitter aus Rechtenstein an der Donau betrieben. Fast alle dieser Werke sind unbemannt, bedürfen also einer Lösung, um sie aus der Ferne überwachen zu können. Dies wird seit längerer Zeit auch getan. Über das Internet werden von den Kraftwerken unter anderem die Leistung, Maschinenwerte wie Temperatur oder der aktuelle Wasserstand abgefragt.

*«Die Router von NetModule erfüllen unsere Anforderungen optimal und ermöglichen es, unsere Anlagen sehr zuverlässig zu überwachen.»*

Thorsten Zitterell  
Reitter Wasserkraft



Früher wurde die Internetanbindung kabelgebunden realisiert. Dies ist aus Kosten- wie aus Technik-Gründen nicht mehr sinnvoll, weshalb heute Router der NB1600 Serie zum Einsatz kommen. Über UMTS oder LTE bauen diese die Internetverbindung via OpenVPN drahtlos, sicher sowie zuverlässig auf und bieten mit ihren diversen Schnittstellen weitere Vorteile.

## Anforderungen

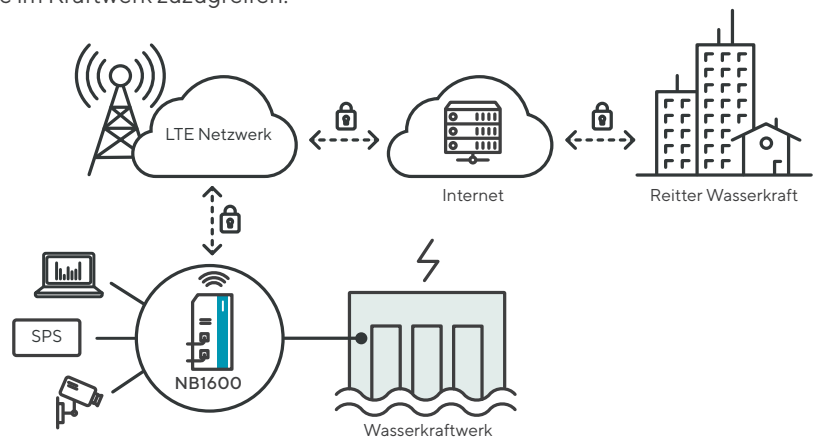
Um die Wasserkraftwerke sicher und zuverlässig überwachen können, müssen die dafür eingesetzten Router folgende Anforderungen erfüllen:

- Industrietauglichkeit
- Energieversorgung mit 24 Volt
- Einsatz von OpenVPN
- SMS-Alarmierung
- Link-Überwachung

## Lösung

Mit den Routern der NB1600 Serie hat die Firma Reitter Geräte gefunden, die alle ihre Anforderungen erfüllen und mit denen sie ihre Kraftwerke optimal überwachen kann. Die kompakten und programmierbaren Router sind für den Temperaturbereich von  $-25\text{ °C}$  bis  $+70\text{ °C}$  ausgelegt und bringen mit LTE einen mobilen Breitbandanschluss drahtlos ins Kraftwerk. Zum Anschliessen von Endgeräten oder Switches sind die Router mit zwei Ethernet-Ports ausgerüstet. Ausserdem verfügen die Geräte über zwei Digital I/Os.

Reitter Wasserkraft verfügt über einen Server mit fester, öffentlicher IP-Adresse. Dieser wird genutzt, um von der Zentrale aus auf die Router und damit auf die Systeme in den Kraftwerken zugreifen zu können. Dazu melden sich die Router selbstständig via OpenVPN-Tunnel beim Server an. Der Server agiert als Verbindungsstelle und erlaubt, aus der Zentrale, ebenfalls via OpenVPN, über den Server auf die Geräte im Kraftwerk zuzugreifen.



Die Kraftwerke von Reitter Wasserkraft werden unterschiedlich überwacht. Es gibt grundsätzlich drei Möglichkeiten: Passive Abfragen von Leistung, Temperatur oder Wasserstand über eine SPS im Kraftwerk, aktiven Remote-Zugriff auf den zentralen Computer und Videoüberwachung. Zusätzlich zu diesen Massnahmen werden im Notfall Alarm-SMS über die NB1600 versandt.

Die Router der NetModule sind für sehr hohe Verfügbarkeit und Betrieb rund um die Uhr ausgelegt. Dafür werden die Verbindungen und die Hardware mit mehreren Mechanismen ständig überprüft. Dies geschieht auf fünf Ebenen:

- Ebene 0: Hardware Watchdog
- Ebene 1: Link Supervision
- Ebene 2: Überwachung der Modems
- Ebene 3: Überwachung mittels Ping
- Ebene 4: VPN-Tunnel Überwachung

Einige der Kraftwerke sind mittels der NB1600 auch mit WLAN ausgerüstet. So können die Mitarbeiter von Reitter sich mit ihrem Notebook verbinden und drahtlos arbeiten, falls Änderungen oder Inbetriebnahmen stattfinden. Auch auf die E-Mails kann zugegriffen werden oder Problemfälle direkt im betriebseigenen Ticketsystem protokolliert werden.

Mit den Routern der NetModule hat die Firma Reitter eine gute und professionelle Lösung geschaffen, die ihren Anforderungen entspricht und die tägliche Arbeit erheblich erleichtert.