

# energie autonomie



Schritt für Schritt  
zur Energieautonomie

Best-Practice-Beispiele der Vorarlberger Wirtschaft  
**Case Study: Neukonzeptionierung des Rechenzentrums  
bei der Vorarlberger Kraftwerke AG**

Oktober 2014





## Mit kleinen Maßnahmen zu großer Wirkung: VKW konzeptioniert Rechenzentrum neu

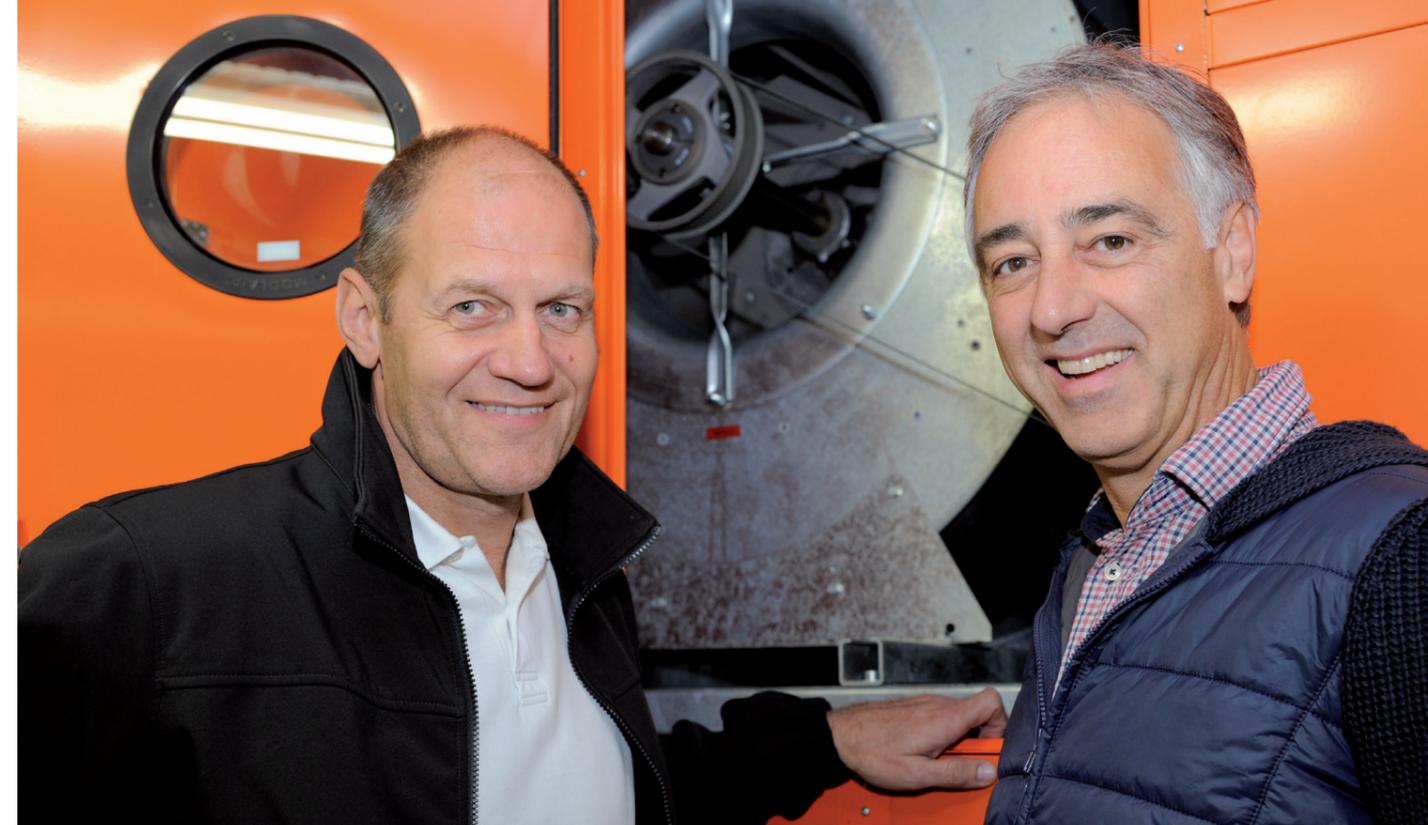
Die Vorarlberger Kraftwerke AG (VKW) ist mit ihren 170.000 Kunden in Vorarlberg und dem bayrischen Westallgäu der größte Energiedienstleister der Region. Das Unternehmen, gegründet 1901, bietet seinen Kunden seit den Pioniertagen der Elektrifizierung eine zuverlässige, umweltfreundliche und preislich attraktive Stromversorgung an. Seit dem Jahre 2001 steht die Vorarlberger Kraftwerke AG gemeinsam mit der Vorarlberger Illwerke AG unter dem Dach von illwerke vkw. Im Kerngeschäft fokussieren sich die Illwerke auf die Stromerzeugung, während die VKW als Vertriebsunternehmen in Vorarlberg und im

benachbarten Westallgäu als Stromhändler tätig ist. Mit einem wachsenden Angebot an Service und Beratung im Bereich Energieeffizienz, Elektro- und Erdgasmobilität sowie erneuerbare Energien hat sich die VKW in den vergangenen Jahren vom reinen Energieversorger zum umfassenden Energiedienstleister entwickelt.

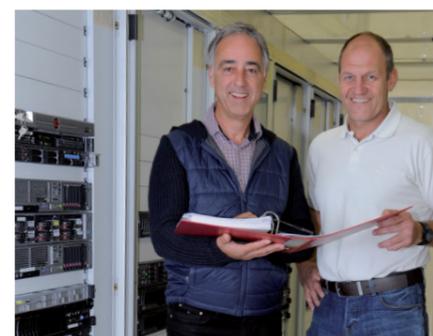
### Hohe Kühlleistung erforderlich

Die Themen Energieeinsparung bzw. Effizienzsteigerung haben für einen Energiedienstleister wie die VKW übergeordnete Bedeutung. Ein

Umstand, der bei Neuanschaffungen und technischen Investitionen in den Vordergrund gerückt wird – wie auch die Neukonzeptionierung des Rechenzentrums im Jahre 2012 deutlich macht. Dieses besteht aus einem großen Serverraum, zwei Netzwerkräumen sowie einem getrennten Raum für Batterien und die unterbrechungsfreie Stromversorgung. Aufgrund der großen Hitzeentwicklung müssen die vier Räume des Rechenzentrums über das ganze Jahr hinweg gekühlt werden. Insgesamt sind dafür vier Lüfter mit einer Umwälzleistung von 37.000 m<sup>3</sup>/h erforderlich. Mit einem relativ einfachen Umbau war es



Durch die Reduktion des Luftstroms konnte die Leistung der Ventilatoren um die Hälfte reduziert werden (im Bildhintergrund: Ventilatorantrieb)



Kaltgang – Trennung zwischen Warm- und Kaltbereich durch Abschottung – Projektleiter Gerhard Raudnicky und Elektroinstallateur Markus Burger



Markus Burger montiert ein Abdeckblech, das die Luftwege beeinflusst



Gerhard Raudnicky vor einem Serverschrank – die Kühlluft strömt durch das Gerät und wird im Warmbereich wieder abgesaugt

möglich, die Luftleistung um die Hälfte zu reduzieren und damit den Stromverbrauch sowie CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen.

### Kälte- und Wärmebereich voneinander getrennt

Konkret wurden die Kälte- und Wärmebereiche des Rechenzentrums baulich und mit der Anschaffung neuer Serverschränke voneinander getrennt. Zudem wurde eine Abtrennung



„Unser Ziel muss es sein, möglichst viele Menschen hinter dem Ziel der Energieeinsparung zu vereinen.“

Dipl.-Ing. Helmut Mennel, Mitglied des Vorstands

der Kaltbereiche durch Kaltgangabschottung oder Abkapselung vor den Serverschränken realisiert. Dadurch konnten die Ventilatoren an die neu geschaffene Umgebung angepasst und die Temperatur im Serverraum erhöht

werden. Zur Effizienzsteigerung wurden zudem ineffiziente Pumpen im Wasserkühlkreis ausgewechselt und mit neuen Zählern ausgestattet, sodass der Energieverbrauch konstant überwacht werden kann.

### Reduktion des Stromverbrauchs um 20 Prozent

Durch die gesetzten Maßnahmen konnte die Luftleistung im Rechenzentrum um 50 Prozent (35 MWh/Jahr) reduziert werden, der Einsatz hocheffizienter Pumpen brachte eine Stromeinsparung von 7 MWh/Jahr. Durch die Zusammenlegung einzelner Serverkomponenten wurde zudem Platz für den weiteren Ausbau des Serverraumes geschaffen. Die Gesamtkosten der Umbauarbeiten am Rechenzentrum beliefen sich auf 23.445 Euro, die Maßnahmen zur Effizienzsteigerung der benötigten Klimaanlage wurden von der Kommunalkredit Consulting GmbH mit 7.000 Euro gefördert. Dadurch ergibt sich eine Amortisationszeit von gerade einmal vier Jahren. Die erzielten Effekte in Sachen Energie- und Kosteneinsparung



sind – vor allem in Anbetracht der angepeilten Betriebsdauer des Rechenzentrums von zumindest 20 Jahren – ausgesprochen hoch.

Entsprechend Akzente will die VKW aber nicht nur in dieser Hinsicht setzen. „Energieeffizienz ist nicht nur im Bereich Serverräume ein relevantes Thema“, betont Vorstandsmitglied Dipl.-Ing. Helmut Mennel. „Energieeffizienz betrifft alle Bereiche des technischen Einsatzes von Anlagen und Geräten.“ Die VKW habe unter anderem die Aufgabe, möglichst viele Menschen hinter dem Ziel der Energieeinsparung zu vereinen – und möchte mit gutem Beispiel vorangehen.



## Factbox Unternehmen:

- Unternehmensname: Vorarlberger Kraftwerke AG
- Gründung: 1901
- Eigentümer: Die VKW ist ein Unternehmen von illwerke vkw
- Geschäftsfelder: Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen, Energie-Großhandel, Energie-Dienstleister
- Bilanzsumme 2013: 469 Mill. Euro
- Mitarbeiter: 335
- Kunden: 170.000 in Vorarlberg und im bayrischen Westallgäu
- Sitz: Bregenz

## Factbox Maßnahmen:

- Neukonzeptionierung des Rechenzentrums
- Bauliche Trennung der Kälte- und Wärmebereiche
- Anschaffung neuer Serverschränke
- Anpassung der Ventilatoren
- Auswechseln von ineffizienten Pumpen im Wasserkühlkreis
- Installation von Zählern zum Monitoring des Energieverbrauchs

## Factbox Partner:

- Dipl.-Ing. Eugen Naftz, Vortragender beim EUREM Vorarlberg
- Markus Burger, Elektroinstallateur

Bildnachweis: Vorarlberger Kraftwerke AG

