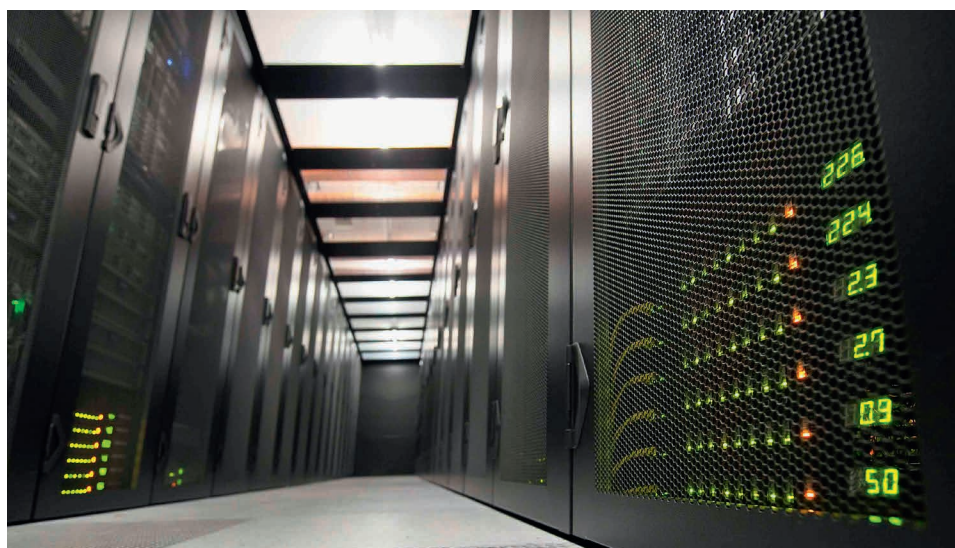




## COOL BLEIBEN MIT ENERGIE-EFFIZIENZMASSNAHMEN

In Rechenzentren kann es ganz schön heiss werden. Für Datacenter, wie sie die NTS betreibt, ist es darum essenziell, sicher und effizient zu kühlen. Unterstützung zur Effizienzsteigerung hat sich NTS bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) geholt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Bereits einzelne Massnahmen bringen eine Einsparung von gut 105 000 Franken im Jahr.



Innovative Massnahmen zur Effizienzsteigerung reduzieren bei NTS die Energiekosten.

Seit 20 Jahren unterhält die NTS Workspace AG verschiedene Hochleistungs-Datacenter in Bern, Zürich und Basel. In diesen bietet sie kleinen und mittelgrossen Unternehmen Platz und Infrastruktur für deren Server. Sicherheit wird dabei grossgeschrieben: Für die Unternehmen ist es überlebenswichtig, digitale Daten zuverlässig zu sichern.

### GROSSVERBRAUCHER

Mit einem jährlichen Energieverbrauch von gut neun Gigawattstunden gilt NTS als kantonale Grossverbraucherin. Zum Vergleich: Das entspricht dem Energieverbrauch von 2300 Durchschnittshaushalten. Diese Menge an Energie hat ihren Preis. Was Datacenter wie die NTS besonders stark trifft, sind die Netznutzungskosten. Der Einkauf der Energie stellt den weitaus grössten Kostenpunkt der Firma dar. Ein Grund mehr für NTS, durch eine zusammen mit der EnAW erarbeitete Zielvereinbarung Kosten beim Energieverbrauch einzusparen. Durch die damit verbundene Rückerstattung der

Netznutzungskosten resultiert eine merkliche finanzielle Einsparung.

«Energieeffizienz war uns schon von Anfang an wichtig», meint Niklaus Hug, der Geschäftsführer von NTS. Mit Massnahmen zur kontinuierlichen Effizienzsteigerung haben Hug und Jan Meyer, der NTS in technischer Hinsicht beratend zur Seite steht, viele Potenziale bereits ideal ausgeschöpft. Das hält die beiden jedoch nicht davon ab, immer nach neuen Lösungen zu suchen. «Das Schöne an der Zusammenarbeit mit NTS ist für mich, dass ich immer auch etwas tüfteln kann», erklärt Meyer. Und diese Tüftelei lohnt sich. Seit 2014 ist NTS Teilnehmerin im Energie-Modell der EnAW und erzielt seither schweizweite Spitzenwerte im Bereich der Datacenter. «NTS hat ihren <Power Usage Efficiency>-Wert (PUE) von bereits sehr guten 1.31 von 2012 auf 1.18 im Jahr 2016 verbessert», bestätigt auch Thomas Pesenti, der zuständige EnAW-Berater (weitere Informationen zum PUE im Interview).

### ABWÄRMENUTZUNG

Ein Kernthema zur Steigerung der Energieeffizienz für NTS liegt in der Nutzung der Abwärme. In einem Rechenzentrum wird sehr viel Wärme generiert. «Um diese nicht einfach verpuffen zu lassen, haben wir gemeinsam mit der EnAW Lösungen zur Nutzung unserer Abwärme gesucht», sagt Hug. Dank der Abwärmennutzung können nicht nur die eigenen Büros im Winter geheizt werden, sondern auch die Geschäftsräume in Nebengebäuden. Als Paradebeispiel dient die Colocation Bern Süd: An diesem Standort können 880 Megawattstunden Abwärme pro Jahr genutzt und somit gut 90 Prozent des Wärmebedarfs der benachbarten Gebäude gedeckt werden.

# 105 000

**FRANKEN SPART NTS JÄHRLICH DURCH ABWÄRMENUTZUNG EIN. \***

Auch aufseiten der EnAW wird diese Effizienz begrüsst: «Wir freuen uns, dass dank der guten Zusammenarbeit Bürohäuser in der Nachbarschaft mit Abwärme aus dem Datacenter versorgt werden können», sagt Pesenti.

Betrachtet man alle drei Standorte der NTS, wird das Potenzial noch deutlicher: Gesamthaft können jährlich rund 2300 Megawattstunden Abwärme genutzt werden. «Dies entspricht einer rechnerischen Einsparung von rund 230 000 Litern Heizöl jährlich», fasst Meyer zusammen. Mit den Gas- und Ölheizungen, die dafür bei den Abnehmerfirmen ersetzt wurden, werden jährlich rund 530 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Die Abwärmennutzung resultiert somit in einem deutlichen wirtschaftlichen Vorteil: Mit dem Verkauf der Heizwärme wird ein Ertrag (vor Abschreibungen) von über 105 000 Franken pro Jahr erzielt.

### INNOVATIVE KÜHLUNG

In den Serverräumen darf es nicht zu warm werden. NTS versucht, die Wärme etwas höher zu halten als durchschnittlich üblich in Datacentern. «Natürlich müssen wir aber auf die Hardware unserer Kunden Rücksicht nehmen. Wenn diese keine höheren Temperaturen erträgt, regulieren wir sie gegen unten», erklärt Hug. Mehr Effizienz erzielte NTS mit einer weiteren Massnahme innerhalb ihrer Teilnahme bei der EnAW, und zwar mit der Umrüstung →

der älteren Umluftklimaschränke und einer strikten Trennung von Warmluft- und Kaltluftbereichen. Dank neuer Ventilatoren, die sich ohne grossen Aufwand in das bestehende System integrieren liessen, wird die Luftführung optimiert. Während die alten Klimaschränke eine konstante Menge an kühler Luft in den Kaltgang bliesen, lassen sich die neuen Ventilatoren stufenlos regulieren, was Energie spart.

Im Winter, respektive ab einer Aussen-temperatur von elf Grad Celsius, greift NTS ausserdem auf ihre Klimakälteanlagen mit Thermosyphon-Freecooling zurück. Das innovative, geschlossene Kühlsystem beruht allein auf dem Prinzip der Schwerkraft, indem das wärmere Medium dank einer geringeren Dichte nach oben steigt und das kältere nach unten sinkt. NTS ist das einzige Unternehmen der Schweiz im Datacenter-Bereich, das auf dieses Verfahren zurückgreift. Diese Vorreiterrolle lohnt sich: Durch diese verschiedenen Effizienzmassnahmen zur Kühlung spart

NTS monatlich weitere 1000 Franken an Energiekosten.

### ZUKUNFTSPÄNE

NTS hat schon einen grossen Teil des Potenzials ausgeschöpft. Dennoch haben Hug und Meyer noch verschiedene Projekte vor Augen. Vorstellen könnten sich die beiden beispielsweise, eine eigene Photovoltaikanlage zu installieren. «Mit der selbst produzierten Energie könnten wir unseren Energiebedarf teilweise decken», meint Meyer. Spannend sei das Projekt nicht nur, weil so saubere Energie hergestellt werden könnte, sondern auch aus finanzieller Optik: «Mit der Energie aus einer eigenen Photovoltaikanlage könnten wir zumindest einen Teil unseres Energieverbrauchs selbst decken und müssten den Strom nicht extern einkaufen. So sparen wir Geld und produzieren saubere Energie. Eine Win-win-Situation.»

→ [www.nts.ch](http://www.nts.ch)

### SPAREN AUCH SIE



Die NTS Workspace AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die NTS Workspace AG wird betreut von: Thomas Pesenti, EnAW-Berater

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Niklaus Hug und Jan Meyer

# SPITZENWERTE DANK ENERGIE-EFFIZIENZMASSNAHMEN

**Die Energieeffizienz in Datacentern wird mit dem Wert «Power Usage Effectiveness» (PUE) gemessen. Welchen PUE-Wert haben Ihre Standorte?**

JM: Mit einer sehr effizienten Bewirtschaftung der beiden Standorte Bern und Zürich haben wir mit 1.20 respektive 1.18 zwei ausgezeichnete Werte erreicht. Mit dem PUE-Wert wird die Energieeffizienz eines Datacenters berechnet. Er wird bestimmt, indem die Energiemenge, die dem Datacenter insgesamt zugeführt wird, durch diejenige Energiemenge dividiert wird, die für den Betrieb der IT-Infrastruktur benötigt wird. Der Idealwert des PUE liegt daher bei 1, wenn die gesamte zugeführte Energie für den Betrieb der IT-Infrastruktur verwendet wird. Mit unseren Werten kommen wir diesem Idealwert schon sehr nahe.

**Wie haben Sie diese Effizienzwerte erreicht?**

NH: Das ist das Ergebnis stetiger Anpassungen. Mit Thomas Pesenti, dem zuständigen Berater der EnAW, haben wir

verschiedene Massnahmen entwickelt. Dazu gehören auch die verschiedenen Projekte zur Nutzung der Abwärme, um die Nebengebäude zu heizen. Ausserdem haben wir erfolgreich am Programm PUEDEA von ProKilowatt teilgenommen.

**Was war Bestandteil dieses Programms?**

JM: Mit dem Förderprogramm PUEDEA unterstützt ProKilowatt Rechenzentren bei der Steigerung ihrer Energieeffizienz. Wir konnten in diesem Rahmen beispielsweise die Luftführung in unseren Serverräumen optimieren. Durch die konsequente Trennung von Kalt- und Warmgängen konnte die Raumlufttemperatur erhöht werden. Das wiederum spart Energie und Kosten, weil weniger stark gekühlt werden muss.

**Massnahmen werden bei Ihnen besonders im Bereich der Kühlung umgesetzt. Gibt es noch weiteres Potenzial?**

NH: Wir sind, wie alle Rechenzentren, vor allem darum bemüht, die Serverräume nicht überhitzen zu lassen. Die Kühlung



**NIKLAUS HUG**

Geschäftsführer  
NTS Workspace AG



**JAN MEYER**

Technischer Berater  
NTS Workspace AG

nimmt darum einen sehr grossen Teil des Energieverbrauchs ein. Massnahmen zur Effizienzsteigerung machen in diesem Bereich darum am meisten Sinn. Dennoch engagieren wir uns dafür, auch andere Stellen zu optimieren. In Zürich und Bern haben wir darum beispielsweise Präsenzmelder zur Beleuchtung von nicht durchgehend genutzten Arbeitsflächen installiert.

→ [www.prokilowatt.ch](http://www.prokilowatt.ch)