

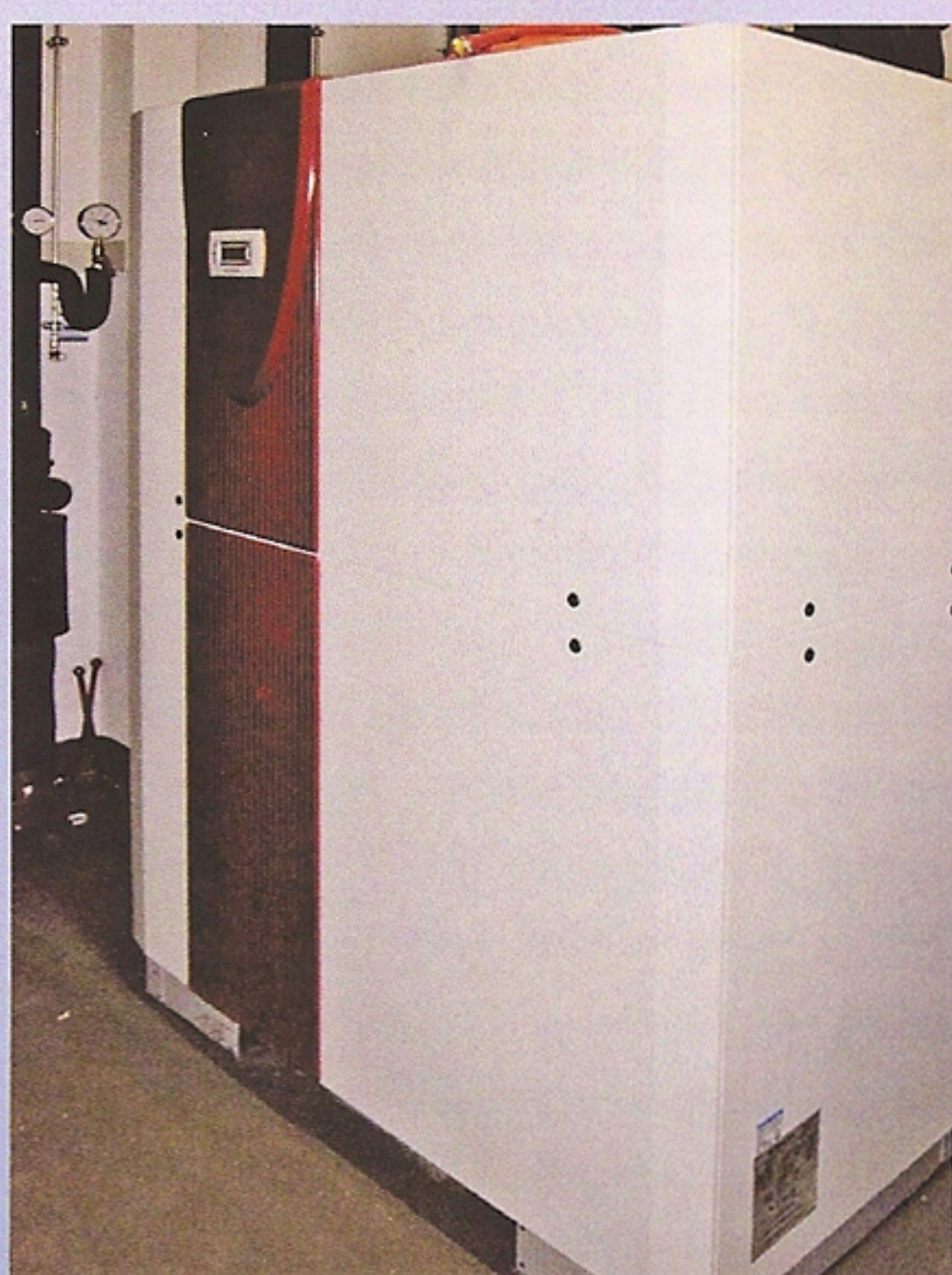
Gut gekühlte EDV

Wärme aus den Tiefen des Erdreichs zu nutzen, wird besonders interessant, wenn die Ressource dann zur Kühlung eingesetzt wird. In Solingen sorgt Erdwärme für einen „kühlen Kopf“ bei der EDV. Beim Bechtle Systemhaus in Solingen wird seit dem Bezug des neuen Gebäudes im Businesspark Piepersberg mit der Einbindung der EDV in die Beheizung und Klimatisierung des Gebäudes ein innovativer Weg beschritten.

Wenn die Computer – im übertragenen Sinne – heftig rattern, dann qualmt – im ebenso übertragenen Sinne – der Kopf. Oder anders ausgedrückt: Es entsteht richtig viel Wärme. Bislang wird das Abwärmepotential von Servern jedoch kaum genutzt. Im Gegenteil! Durch Kälteanlagen werden zusätzliche Energieverbraucher installiert.

Bei Bechtle ging man einen anderen Weg: Um den Energieverbrauch durch die EDV zu reduzieren, wurde – in einem ersten Schritt – die Anzahl der Server durch eine Virtualisierung reduziert. Server sind meist nur zu einem Bruchteil ausgelastet und benötigen zu unterschiedlichen Zeiten Rechenkapazität. Inzwischen können sie als einzelne, voneinander unabhängige virtuelle Maschinen auf einem realen Server mit einer speziellen Software laufen. Bei Bechtle wurde die Serveranzahl von über 70 auf fünf Server gesenkt. Der Stromverbrauch wurde so von ca. 100-150 Watt auf 23 Watt pro virtualisiertem Server reduziert. Im Jahr ergibt sich damit eine Einsparung von 60.000 kWh. Gleichzeitig reduziert sich der Energieverbrauch für die Kühlung.

Die warme Abluft der Server wird über zwei Sidecooler – mit integrierten Luft/Wasser-Wärmetauschern – abgekühlt und die Abwärme mit Kühlwasser abgeführt. In den Serverschränken selber wird ein Temperaturniveau



von 26°C statt 22°C, wie sonst üblich, eingehalten.

Das Kühlwasser wird wiederum über eine Geothermieanlage, die im Winter für die Gebäudeheizung genutzt wird, abgekühlt. Der Energieaufwand für die Pumpen beträgt nur zirka 17 Prozent gegenüber einer Splitkühlung und die im Boden gespeicherte Abwärme sorgt für eine bessere Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe im Heizbetrieb.

Die Energieeinsparung durch die effektive Kühlung mit dem Erdboden beträgt zusätzlich 30.000 bis 50.000 kWh pro Jahr.

Aber nicht nur bei der EDV wurde Energie gespart. Auch durch die überwiegend passive Kühlung des Gebäudes, die Wärmerückgewinnung bei der Lüftungsanlage der Seminarräume oder der flexiblen Arbeitsplatzbeleuchtung wurde auf Energieeffizienz geachtet. Insgesamt konnte durch die Planung ca. 83 Prozent der Primärenergie gegenüber einem konventionellen Bürogebäude eingespart werden.

Infos: E-Mail buschmann@energieagentur.nrw.de, Tel. 01803/190000

