

# CO<sub>2</sub>-neutral heizen mit Servern

Wer rechnet, heizt richtig – und das im wortwörtlichen Sinn. IWB installiert dezentrale Rechenzentren in Wohnhäusern. Und mit der Abwärme heizt sie die Stuben und das Duschwasser. So werden Kilowatt und Gigabit clever verknüpft. Eine neue Heizungslösung, um Öl- und Gasheizungen im Kanton Basel-Stadt zu ersetzen.

Die Digitalisierung fordert immer mehr Speicherkapazitäten. Rechenleistung ist gefragt. Beim Betrieb der dafür nötigen Infrastruktur entsteht Wärme – die meist in grossen Rechenzentren ungenutzt verpufft oder gar aufwendig abgeführt werden muss. IWB ändert das nun. Sie installiert kleine, dezentrale Rechenzentren. Mit diesen sorgt sie für warme Wohnungen und heisses Wasser zum Duschen. Damit schafft IWB Kapazität für die immer mehr gefragte Rechenleistung. Und sie ersetzt durch Nutzung der Abwärme der Server die fossile Wärmeherstellung mit Öl oder Gas. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss sinkt dadurch.

## Erste Serverheizung in Basel

Die Idee zur Serverheizung stammt von einem IWB-Mitarbeiter, der mehrere Server im Keller stehen hat und sich fragte, wieso man die Abwärme dieser Server nicht für das Haus nutzen könnte. Der Anstoss fand im Unternehmen Anklang. Im Jahr 2020 hat IWB bereits eine erste Serverheizung als Pilotanlage in einem Mehrfamilienhaus installiert. Sie erzeugt im Jahr rund 33 Megawattstunden Wärme und das bei einer Grösse von weniger als einem Kubikmeter. Somit eignet sich das System auch dort, wo grössere Heizungsanlagen – beispielsweise eine Pellet-Heizung oder das Aussengerät einer Wärmepumpe – nicht möglich sind.



Stephan Février, Projektingenieur und Dominik Born, Innovationsmanager neben einer Serverheizung. Foto: Timo Orubolo

Projektingenieur Stephan Février von IWB ist vom Potenzial dieser Technik überzeugt: «Serverheizungen sind eine tolle Alternative zu Pelletheizungen oder Wärmepumpen. Gerade in Quartieren, die nicht an einem Wärmeverbund hängen, ist das interessant.»

## So funktioniert die Serverheizung

Die Serverheizung ist an die Stromversorgung und an das Internet angeschlossen. Mit dem Strom wird wie

bei einem herkömmlichen PC oder Laptop der Rechner betrieben. Und den Internetanschluss braucht es, um die im Server gespeicherten Informationen über das Internet zugänglich zu machen.

Im Innern der Serverheizung befindet sich ein Gefäss mit einer Kühlflüssigkeit, in welcher die Server stehen. Die Abwärme der Server, die beim Rechnen entsteht, wird an die Kühlflüssigkeit abgegeben. Über einen Wärmetauscher wird das Heizungs-

wasser für die Warmwasserversorgung eines Gebäudes aufgeheizt. In einem Wärmespeicher wird das aufgewärmte Heizungswasser zwischengespeichert. Kaltes Heizungswasser wird vom Wärmespeicher zur Serverheizung gepumpt, dort aufgeheizt und anschliessend fliesst es aufgeheizt in den Wärmespeicher zurück. Über die haus-eigene Wärmeverteilung gelangt das Wasser an die Radiatoren in den Wohnräumen und sorgt dort für ein angenehm warmes Klima.

## Für wen eignet sich eine Serverheizung?

Eine Serverheizung ist spannend für Liegenschaftsbesitzer, die keine Möglichkeit haben, eine andere klimafreundliche Wärmeherzeugung zu installieren. Der Anschluss an einen Wärmeverbund ist nicht überall möglich und Wärmepumpen erfordern Platz im Aussenbereich. Mit einer Serverheizung besteht die Möglichkeit, günstige und umweltfreundliche Wärme zu nutzen.

Mit Servern und Computern kennen Sie sich nicht aus? Das ist kein Problem, denn techniksensibel braucht man als Gebäudeeigentümer nicht zu sein. Um Installation, Betrieb und Wartung der Serverheizung kümmert sich IWB vollumfänglich.

Möchten Sie mehr über die Serverheizung erfahren? Dann melden Sie sich bei Dominik Born. Er ist telefonisch erreichbar unter 061 275 93 76 oder E-Mail: dominik.born@iwb.ch. Einen Kurzfilm und weitere Informationen zur Serverheizung finden Sie auf der IWB-Webseite unter [www.iwb.ch/serverheizung](http://www.iwb.ch/serverheizung).

Jasmin Gianferrari, IWB

## Was ist ein Server?

Server sind Rechner («Computer») mit hoher Leistung. Sie stellen ihre Ressourcen für andere Computer oder Programme bereit. Diese greifen über das Internet auf die im Server gespeicherten Daten zu. Auf Servern sind beispielsweise die Daten einer Webseite gespeichert. Besuchen Sie eine Webseite wie [www.iwb.ch](http://www.iwb.ch), dann zeigt Ihnen Ihr Computer Daten an, die auf einem Server gespeichert sind.

## Weniger Hürden für Wärmepumpen



Links neben der mit Efeu bewachsenen Container-Station befindet sich eine optimal in die Umgebung eingebettete Wärmepumpe. Foto: FHNW, G. Näf

Für Anlagen, die im Gebäude installiert werden, ist keine Baubewilligung mehr notwendig. Für kleine, aussen aufgestellte Anlagen reicht eine Meldung beim Bau- und Gastgewerbeinspektorat, wenn die Geräte gut in die Umgebung eingebettet sind.

Viele Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer wollen heute ihre Öl- und Gasheizung durch eine Wärmepumpe ersetzen. Insbesondere, wenn kein Anschluss an Fernwärmenetze möglich ist. Der Haken dabei war bisher, dass dafür ein zeitaufwendiges Baubewilligungsverfahren durchlaufen werden musste. Um den Umstieg auf klimafreundliche Heizsysteme zu erleichtern, hat das Bau- und Gastgewerbeinspektorat die bürokratischen Hürden herabgesetzt. Wärmepumpentypen, die hinsichtlich Lärm- und Denkmalschutz unproblematisch sind, können ohne Baubewilligung aufgestellt werden. Im Innern von Gebäuden aufgestellte Luft-/Wasser-

Wärmepumpen brauchen nicht einmal eine Meldung. Mit diesem erleichterten Vorgehen kann ein grosser Teil der Wärmepumpenprojekte schneller und unkomplizierter realisiert werden (siehe Übersicht).

## Was ist der Grund?

Der Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Systeme, die erneuerbare Energie für die Wärmeherzeugung nutzen, ist eine der zentralen Massnahmen der Basler Energie- und Klimapolitik. In deren Fokus steht die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Heizöl und Erdgas sind fossile Energieträger. Bei deren Verbrennung in der Heizung entsteht Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Diese CO<sub>2</sub>-Emissionen können vermieden werden, wenn statt Öl- und Gasheizungen Wärmepumpen oder Holzpelletheizungen installiert werden oder wenn an die Fernwärme angeschlossen wird.

In vielen Fällen ist der Ersatz einer Öl- oder Gasheizung durch eine Luft-/Wasser-Wärmepumpe technisch eine gängige Variante, insbesondere für Eigentümerinnen und Eigentümer von Einfamilienhäusern. Der Nachteil war bisher, dass vom Entschluss, eine Wärmepumpe einzubauen, bis zur Installation und Inbetriebnahme wegen des Bewilligungsverfahrens mehrere Wochen einkalkuliert werden mussten – nichts für den, der rasch eine Lösung brauchte. Das hat sich geändert.

## Förderbeiträge

Für Wärmepumpen gibt es grosszügige Förderbeiträge. Damit diese ausgerichtet werden können, ist es wichtig, dass das entsprechende Fördergesuch vor Baubeginn beim Amt für Umwelt und Energie eingereicht wird.

Amt für Umwelt und Energie / Dominik Schärer, Gemeindeverwaltung Riehen

## Besser Splitt statt Streusalz

Das neue Jahr ist noch jung und der Auftritt des Winters bei uns bescheiden. Bisher musste ich bloss einmal zur Schneeschaukel greifen. Aber was nicht ist, kann ja noch werden. Und dann kann sich auch das Problem mit der Schnee- beziehungsweise Eisträumung stellen. Die Anwendung von Auftaumitteln ist in mancher Hinsicht schädlich. Trotzdem wird in der Schweiz jährlich zwischen 300'000 und 350'000 Tonnen Streusalz eingesetzt.

Die Position der Gemeinde Riehen ist da eindeutig: «Auftaumittel, insbesondere Streusalze, sind zu vermeiden und dürfen nur verwendet werden, wenn der Schnee vorgängig geräumt wird und wenn das Schmelzwasser nicht in den Boden gelangt.»

Da der zweite Punkt fast zwangsläufig eintritt, ist der Einsatz von Streusalz eigentlich ein «No-go». Streusalz im Boden, im Grundwasser und im Abwasser ist schädlich. Bäume und Pflanzen im Siedlungsgebiet leiden. Die Tiere, insbesondere unsere Haustiere (Hunde, Katzen, aber auch Pferde), schmerzen salzhaltige Auftaumittel. Die empfindlichen Pfoten können sich da leicht entzünden. Gebäudeteile aus Stahl und Beton erleiden ebenso Schäden wie die Karosserien der Autos.

Wenn wir von Hand Streusalz verteilen, sind wir meist zu grosszügig. 10 bis 15 Gramm oder ein bis zwei Teelöffel pro Quadratmeter sind genug. Ist es zu kalt, bleibt die erhoffte Wirkung sowieso ganz weg. Ab Temperaturen von -10 Grad Celsius nutzt der Einsatz von



Ein Behälter mit frei zugänglichem Streugut, wie sie in ganz Riehen verteilt sind. Foto: Thomas Mühlemann

Streusalz nichts. Zudem entsteht beim Tauen ein gefährlicher Matsch. Im Handel sind salzfreie Streumittel zu haben. Aber auch hier ist Vorsicht geboten. In der Schweiz gibt es keine Deklarationspflicht und die alternativen Stoffe sind nicht unproblematisch. Bei Produkten aus Deutschland und Österreich hilft das Umwelt-Label «Blauer Engel» weiter.

Um der Rutschgefahr vorzubeugen, ist also feinkörnigem Splitt oder Sand unbedingt der Vorrang zu geben. Der Splitt wird ja auch von der Gemeinde gratis dezentral in den aufgestellten Behältern zur Verfügung gestellt. Wem das zu umständlich ist, dem sei empfohlen, den Schnee so bald als möglich wegzuschaukeln oder wegzuwischen. Das ist effizient und absolut ökologisch. Auf einen unfallfreien Winter!

Thomas Mühlemann, Lokale Agenda 21

## E-Mail-Briefkasten

Haben Sie Fragen oder Anregungen zum Thema «Energie in Riehen»?

Nutzen Sie den E-Mail-Briefkasten [energie@riehen.ch](mailto:energie@riehen.ch), oder die Internetseite [www.energiestadt-riehen.ch](http://www.energiestadt-riehen.ch).

Die RZ-Serie «Energie Riehen» wird unterstützt von:



## Das gilt bei der Installation von Wärmepumpen

Keine Baubewilligung Keine Meldepflicht	Keine Baubewilligung Mit Meldepflicht	Mit Baubewilligung
Luft-/Wasser-Wärmepumpen im Innern von Gebäuden	Luft-/Wasser-Wärmepumpen im Aussenraum, <ul style="list-style-type: none"> <li>die eine Abmessung von 2 m<sup>3</sup> nicht überschreiten und hinter der Baulinie stehen (Maximalmasse im Vorgarten: 100 x 160 x 70 cm)</li> <li>die gut in die Umgebung eingebettet sind</li> <li>und die die Lärmschutzvoraussetzungen erfüllen</li> </ul>	Luft-/Wasser-Wärmepumpen im Aussenraum, <ul style="list-style-type: none"> <li>die grösser sind als 100 x 160 x 70 cm</li> </ul> Erdsonden-Wärmepumpen (wegen der Bohrung)