

Ein Experiment auf 2800 Metern Höhe

ZERMATT Die Monte-Rosa-Hütte gilt als Vorzeigeprojekt in Sachen modernste Gebäudetechnik. Dabei kooperiert sie eng mit Siemens Building Technologies aus Zug.

ERNST MEIER
ernst.meier@zugerzeitung.ch

Ein warmer Spätsommerabend auf 2883 Metern über Meer, die Berggänger geniessen ihr Bier auf der Sonnenterrasse der Monte-Rosa-Hütte. Die Sicht zum gegenüberliegenden Matterhorn ist frei, im Rücken ragt mit der Dufourspitze der höchste Gipfel der Schweiz, in der Tiefe liegen der Gorner- und der Grenzglatscher. Die beiden Zeugen des ewigen Eises mussten die Berggänger auf dem Weg zur Hütte überwinden. Das Übernachten in SAC-Hütten liegt im Trend. Die Bergunterkünfte verzeichnen seit einigen Jahren stark steigende

«Wir wollen mit diesem Bau zeigen: Was hier oben möglich ist, funktioniert auch in den Städten.»

SAMUEL FUX, OPERATIVER
EXPERTE MONTE-ROSA-HÜTTE
DER ETH ZÜRICH

Zahlen. Unter diesen ist die 2009 eröffnete neue Monte-Rosa-Hütte die wohl spektakulärste Herberge für Berggänger.

Steinwände, Plumpsklo und Massunterkünfte mit staubigen Militärvolldecken – sie gehören der Vergangenheit an, wie man beim Betreten der Monte-Rosa-Hütte schnell feststellt. Das äusserliche Erscheinungsbild erinnert an einen Bergkristall, im Innern präsentiert sich die «Hütte» als modernes Lagerhaus: Holzböden und -wände, 2er- bis 8er-Zimmer, Einzelduschen mit Warmwasser und zentrale Ladestationen für Handys, iPods und Navigationsgeräte.

Technik wird laufend angepasst

Die futuristische Monte-Rosa-Hütte gilt als das Vorzeigeprojekt in Sachen Energieeffizienz und modernste Gebäudetechnik. Die Hütte ist eines von 50 Projekten, das die ETH Zürich anlässlich ihres 150-Jahr-Jubiläums 2005 realisiert hat – und das letzte, das noch

Die Monte-Rosa-Hütte oberhalb von Zermatt gilt als die modernste SAC-Unterkunft. Sie ist seit 2009 für Gäste geöffnet.
Keystone



«in Entwicklung» ist. «Wir wollen mit diesem Bau zeigen: Was hier oben möglich ist, funktioniert auch in den Städten», sagt Samuel Fux. Der Maschineningenieur der ETH Zürich ist operativer Experte für die Monte-Rosa-Hütte. Die 6,5 Millionen Franken teure SAC-Unterkunft wird von der Wissenschaft auch weiterhin begleitet. Gerade nach dem überraschend grossen Erfolg in den ersten beiden Jahren mussten der Betrieb der Hütte sowie deren Technik nachgebessert werden. Statt der budgetierten 6500 Übernachtungen 2009 waren es deren 10 600. Ein Jahr später kamen sogar 11 200 Personen.

«Das hat nicht nur unsere Erwartungen übertroffen, sondern auch den technischen Berechnungen einen dicken Strich durch die Rechnung gemacht»,

gibt Fux zu. So war in den ersten Monaten die hauseigene Abwasserreinigungsanlage (ARA) total überlastet. Die Kapazitäten reichten nicht aus. Zeitweise kam es deswegen zu üblen Gerüchen – zum Leidwesen der Hüttenbesucher und zur nervlichen Belastung des Hüttenwarts. «Wir mussten in einem zweiten Projekt die Kapazität der ARA vergrössern. Heute funktioniert die Anlage wieder, trotz anhaltendem Besucheransturm», sagt Fux.

Ferngesteuerte Gebäudetechnik

Durch die hohe Besucherfrequenz verbraucht der «Bergkristall» auch deutlich mehr Energie. Mit dem Einsatz von Sonnenkollektoren und modernster Gebäudetechnik erhoffte man sich eine Selbstversorgung von 90 Prozent. Für

die restliche Energie steht ein Stromgenerator, der mit Rapsöl betrieben wird, zur Verfügung. Die Zahlen der ersten Betriebsjahre zeigen: Bis heute musste massiv mehr Rapsöl verbrannt werden, denn die Energie-Selbstversorgung liegt unter 60 Prozent (ohne Einbezug des Energieverbrauchs in der Küche).

«Wir sind deshalb auch gefordert, die Gebäudetechnik zu optimieren», sagt Fux. Dabei arbeitet der ETH-Experte eng mit Siemens Building Technologies in Zug zusammen (siehe Box). Das Unternehmen entwickelt einen Grossteil der in der Monte-Rosa-Hütte verwendeten Gebäudetechnik (Sensoren, Aktuatoren, Steuerungssoftware). «Die Idee ist, dass wir das Energiesystem der Hütte präventiv regeln können», erklärt Fux. Das heisst: Mit dem gesammelten Daten-

Siemens profitiert

ZUG red. Energieeffizienz ist ein grosser Wachstumstreiber in der Gebäudetechnik-Branche. Entsprechend interessant ist das Projekt auf der Monte-Rosa-Hütte auch für Siemens Building Technologies in Zug. Ein Grossteil der auf der Hütte eingesetzten Gebäudetechnik hat das Unternehmen entwickelt. Gerade die mit der ETH im Bereich der gesamtheitlichen vorausschauenden Gebäudeautomation gesammelten Erfahrungen bei der SAC-Hütte können in Zug ausgewertet werden, sagt Johannes Milde, CEO Siemens Building Technologies, Zug. «Für uns ist es wichtig, dass wir in der Gebäudetechnik nicht nur Routinegeschäfte machen», erklärt Milde. Die neueste Technik soll im nächsten Jahr ins Angebot von Building Technologies aufgenommen werden. Das Unternehmen ist Marktführer in Europa in Sachen moderne Gebäudetechnik.

material (Bettenreservierungen, Sonneneinstrahlung, Wettervorhersage usw.) wird der künftige Energieverbrauch und -ertrag geschätzt. Fux: «Es braucht zahlreiche Messungen und Optimierungen, damit das vorausschauende Energiemanagement für Gebäude- und Energietechnik funktioniert.»

Steuerung auch aus China möglich

Gesteuert werden kann die Gebäudetechnik via Notebook und Internet. So kam es auch schon mal vor, dass ein Gebäudetechnikspezialist die Lüftungsanlage der Hütte von seinem Hotelzimmer in China aus regelte. Von diesen technischen Feinheiten hinter der Aluminiumfassade und den Holzwänden der Bergunterkunft merken die Besucher nicht viel. Trotzdem steht die neue Monte-Rosa-Hütte mit ihrem futuristischen Design und den Sonnenkollektoren für den künftigen Kampf gegen den Klimawandel. Die Auswirkungen der Erdwärmung kann man beim Aufstieg zum «Bergkristall» persönlich beobachten. Die Wanderung dauert heute nämlich rund eine Stunde länger als noch vor zwanzig Jahren, denn der Gletscher liegt heute tiefer. Um auf ihn zu gelangen, muss man eine gut 20 Meter hohe Leiter hinunterklettern – und laut den jüngsten Messungen bildet sich der Gletscher weiter zurück.

Die Babyboomer dürfen noch nicht alle in Rente gehen

Der demografische Wandel wird auch in der Schweiz in den nächsten 30 Jahren zu einer raschen Alterung der Bevölkerung und damit der Erwerbstätigen führen. So hat zum Beispiel der Anteil jener Personen, die im Alter zwischen 60 und 64 Jahren erwerbstätig sind, in der Schweiz von 51,4 Prozent im Jahr 2001 auf 58,2 Prozent im Jahr 2011 zugenommen. In anderen europäischen Ländern zeichnen sich ähnliche Entwicklungen ab.

Mit dem Eintritt der so genannten Babyboomer-Generationen (den zwischen 1945 und 1965 geborenen Personen) in das Pensionierungsalter wird dieser Trend noch verstärkt. Auf der anderen Seite fehlt es aufgrund der tieferen Geburtenraten an qualifiziertem, jungem Nachwuchs. Eine direkte Folge dieser Entwicklung ist die Verknappung der Arbeitskräfte, die für die Wirtschaft, die Gesellschaft und auch für die Politik mit den damit verbundenen bekannten Problemen eine sehr grosse Herausforderung darstellt.

Ob diesem Thema insbesondere seitens der Unternehmen und der Politik genügend Aufmerksamkeit bemessen wird, ist eine offene Frage. Auf jeden Fall bedingt diese Entwicklung ein grosses Umdenken in Bezug auf den gesamten Pensionierungsprozess, aber auch in Bezug auf die Arbeits(zeit)- und Entlohnungsmodelle.

Ein naheliegender Lösungsansatz, der in vielen Ländern auch verfolgt wird, ist die Verlängerung des Arbeitslebens, damit das Potenzial der erwerbsfähigen Bevölkerung besser ausgeschöpft werden kann. Die Rolle, welche die Frauen mit der Erhöhung ihrer Erwerbsquote in der zweiten Hälfte

AUSSICHTEN

des 20. Jahrhunderts übernommen haben, kommt nun im 21. Jahrhundert den älteren Personen zu. Dies setzt aber einerseits voraus, dass die älteren Arbeitnehmer aus einer gesundheitlichen Perspektive auch in der Lage sind, länger zu arbeiten und dies auch wollen. Auf der anderen Seite muss seitens der Unternehmen auch die entsprechende Nachfrage nach älteren Arbeitskräften bestehen. Insgesamt geht es darum, die Arbeitsmarktfähigkeit dieser Bevölkerungsgruppe zu erhalten.

Die Realität sieht zumindest heutzutage aber vielerorts noch anders aus. Studien belegen, dass rund 20 Prozent der Personen, die vor dem offiziellen Pensionierungsalter aus dem Erwerbsleben austreten, dies aus gesundheitlichen Gründen tun müssen. Auch Altersdiskriminierung ist im Berufsalltag keine Seltenheit, das heisst ältere Personen, die gerne noch arbeiten möchten, werden nicht mehr angestellt oder aus ihrem Job gedrängt, weil sie

zu teuer, zu wenig leistungsfähig oder einfach zu alt sind.

Was können die Unternehmen tun, um das Humankapital dieser Bevölkerungsgruppe besser zu nutzen, und welche Rolle kommt dem Staat zu? Was können die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer selber unternehmen, um ihr Arbeitsmarktfähigkeit zu erhalten und zu stärken? Sowohl seitens des Staates als auch der Unternehmen sollten Frühpensionierungen unattraktiv gemacht werden, damit die älteren Leute im Erwerbsleben bleiben. Um dem verständlichen Bedürfnis einer geringeren Arbeitsbelastung im Alter gerecht zu werden, bieten sich Arbeitszeitmodelle mit reduzierten Pensen an.

Ältere Arbeitnehmende sind aufgrund der höheren Sozialversicherungsbeiträge, aber in gewisse Fällen auch als Folge einer geringeren Produktivität teurer als jüngere Personen. Dieser Umstand hindert viele ältere Erwerbstätige daran, nach einem Arbeitsplatzverlust eine neue Stelle zu finden. In einigen Ländern werden deshalb für ältere Arbeitskräfte die vom Unternehmen finanzierten Sozialversicherungsbeiträge durch den Staat subventioniert. Es ist auch denkbar, die Entlohnungsmodelle so zu ändern, dass mit zunehmendem Alter der Lohn nicht mehr automatisch ansteigt, wie dies bei vielen Arbeitsstellen üblich ist.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist das lebenslange Lernen. Zentral dabei ist, dass insbesondere auch in der Mitte der Karriere noch in spezifische Weiter-

bildungen und Trainings investiert wird. Dies erhöht einerseits die Wahrscheinlichkeit, dass man auch in höherem Alter eine neue Stelle findet, und andererseits, dass man nicht aus dem Arbeitsmarkt gedrängt wird. Bei einer Erhöhung des Pensionsalters kann eine solche Investition in die Weiterbildung überdies über eine längere Zeitperiode amortisiert werden. Gemäss der OECD ist die Wahrscheinlichkeit, dass Erwerbstätige eine stellenbezogene Weiterbildung absolvieren, bei Personen im Alter zwischen 25 und 54 Jahren doppelt so hoch wie bei den über 55-Jährigen. Dies widerspiegelt auch die fehlende Bereitschaft der Unternehmen, in ältere Mitarbeitende zu investieren.

Ältere Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer stellen gerade in unserer zunehmend informations- und serviceorientierten Volkswirtschaft eine wertvolle Quelle an Wissen und Erfahrungen dar. Mit diesem Bewusstsein wie auch mit sinnvollen und notwendigen Anpassungen in den entsprechenden Institutionen und Systemen müssen wir diese Chance nutzen, um die anfangs erwähnten, wahrscheinlich unterschätzten Herausforderungen anzugehen.

GABRIELLE WANZENRIED

HINWEIS

► Die Autorin Gabrielle Wanzenried ist Professorin für Investitionsmanagement an der Hochschule Luzern – Wirtschaft und Dozentin und Forschungsleiterin am Institut für Finanzdienstleistungen in Zug. Für weitere Informationen zu diesen und anderen Themen besuchen Sie bitte unseren Blog: <http://blog.hslu.ch/ifu> ◀

