



Le bois et le soleil forment une combinaison optimale.

Photo: Beat Kohler

SOLEIL

## SOLAIRE THERMIQUE

LE BUREAU ESU-SERVICES MONTRE DANS UNE COURTE ÉTUDE QUE VIA LA COMBINAISON D'UNE INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE ET D'UN POÊLE À BOIS, IL EST POSSIBLE DE RÉDUIRE D'UN FACTEUR 8 L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE D'UN BÂTIMENT BIEN ISOLÉ.

# EFFICACITÉ PROUVÉE PAR UNE NOUVELLE ÉTUDE

avec ceux de systèmes conventionnels. Les besoins de chaleur annuels de ce bâtiment Minergie-P sont de 540 000 UCE, 30 700 MJ-équivalents et 127 kg de CO<sub>2</sub>-équivalent. Par personne, cela fait 136 000 UCE. Selon ESU-services, la consommation moyenne d'énergie thermique pour la Suisse est autour de 1 100 000 UCE par personne et par an pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, soit huit fois plus que dans le bâtiment étudié. Dans le système étudié, autour de 80% des besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire sont couverts par l'installation solaire thermique. Les auteurs montrent donc via cet exemple que dans des bâtiments bien isolés/de faibles consommations, les besoins en chaleur peuvent être ainsi couverts à 100% par un tel système, et avec un bilan écologique meilleur qu'estimé jusqu'ici. En outre, via cette combinaison, la consommation de bois est si faible qu'une part importante de la demande de bâtiments semblables pourrait ainsi être satisfaite avec la ressource locale et CO<sub>2</sub>-neutre. Resteraient tout au plus quelques émissions de méthane ou d'oxyde nitreux issues d'une combustion incomplète. Les risques sur ce point sont cependant réduits du fait qu'un poêle hydraulique couplé à un stockage central

peut être opéré à pleine charge sans surchauffe du bâtiment. Le potentiel issu de la combinaison de l'énergie solaire bois et thermique est important en Suisse, jusqu'à 45% des besoins énergétiques pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

### SATISFAITS DES RÉSULTATS

De tels résultats réjouissent Sebasol, affirme Pascal Cretton. Ils montrent la pertinence de la combinaison du solaire thermique et du bois. Selon lui, l'étude peut contribuer à changer la perception du solaire thermique. «Le solaire thermique est sous le coup d'une malédiction», déclare-t-il. Peu sont intéressés à promouvoir un système simple, compréhensible, de peu d'entretien, non dépendant de changements de tarification ou d'abonnements, en lieu et place de systèmes trop chers car surdimensionnés, voire inutiles quand les besoins deviennent faibles, explique-t-il. L'empreinte écologique des bâtiments peut être en outre encore améliorée, si on supprime tout usage non nécessaire de l'électricité, selon M. Cretton. Ainsi dans le bâtiment étudié, la consommation électrique annuelle est de 1200 kWh pour une famille de quatre personnes, soit de l'ordre du quart de la moyenne Suisse. Ceci entre autres parce que la chaleur du lave-linge et du lave-vaisselle n'est pas faite à l'électricité. Avec des besoins électriques réduits, les coûts en stockage et surface de photovoltaïque le seront aussi, calcule P. Cretton. «Nous devons dans ce pays apprendre à penser multicritère, et cesser de confondre les intérêts de l'industrie avec ceux de la population», dixit P. Cretton.

TEXTE: BEAT KOHLER

Solaire thermique et chauffages au bois se complètent de manière idéale. Une étude menée par le bureau ESU-services de Schaffouse en collaboration avec l'association Sebasol, qui soutient depuis 20 ans l'autoconstruction solaire thermique, le prouve. Le cas étudié est un bâtiment individuel Minergie-P dans le canton de Fribourg, où des capteurs solaires thermiques et un poêle à bûches hydraulique fournissent l'énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire via stockage dans un accumulateur combiné. Cette solution low-tech a été réalisée en autoconstruction sous la supervision de Sebasol, mais elle peut aussi l'être clef-en-main. «Nous mettons à disposition nos données et mesures à des institutions neutres, comme ici ESU-services», explique Pascal Cretton, Sebasol Vaud.

### UN IMPACT ÉCOLOGIQUE RÉDUIT DE MANIÈRE SIGNIFICATIVE

L'installation solaire thermique de 15,5 m<sup>2</sup> de capteurs plan vitrés installée sur le bâtiment délivre 5700 kWh de chaleur solaire à l'année. Avec 350 kg de feuillu par an, le poêle hydraulique fournit 1071 kWh en complément. L'étude illustre l'impact au moyen d'un indicateur formulé en unités de charge écologique (UCE) par ESU-services. La demande d'énergie cumulée et les émissions de gaz à effet de serre son aussi calculées et comparées

### PARLONS D'ARGENT

Coût système complet production & stockage de chaleur (solaire thermique & poêle hydro):

- Clef en main CHF 32 000.- TTC
  - Autoconstruction CHF 22 000.- TTC
- Subventions, remise d'impôt, moins-values, retour de la réserve pour l'autoconstruction non pris en compte

[www.sebasol.ch](http://www.sebasol.ch)