

## Facturer correctement – ne rien laisser au hasard

Répartir correctement les frais.

**Seulement si l'énergie consommée et la consommation d'eau est répertoriée à chaque point décisif, les coûts effectifs peuvent être correctement attribués aux consommateurs.**

### En résumé

Dans les installations modernes généralement plusieurs sources d'énergie sont utilisées. En plus, par exemple, de gaz ou de chauffage urbain, la chaleur ambiante, le bois ou le soleil couvrent une grande part des besoins en énergie. Il n'est pas facile de quantifier l'énergie fournie au-delà. **L'entrée totale d'énergie fournie au bâtiment** doit être enregistrée pour la répartition des coûts. Pour cela, l'énergie doit être mesurée aux points décisifs de l'installation:

#### **Pompe à chaleur (chaleur ambiante et électricité):**

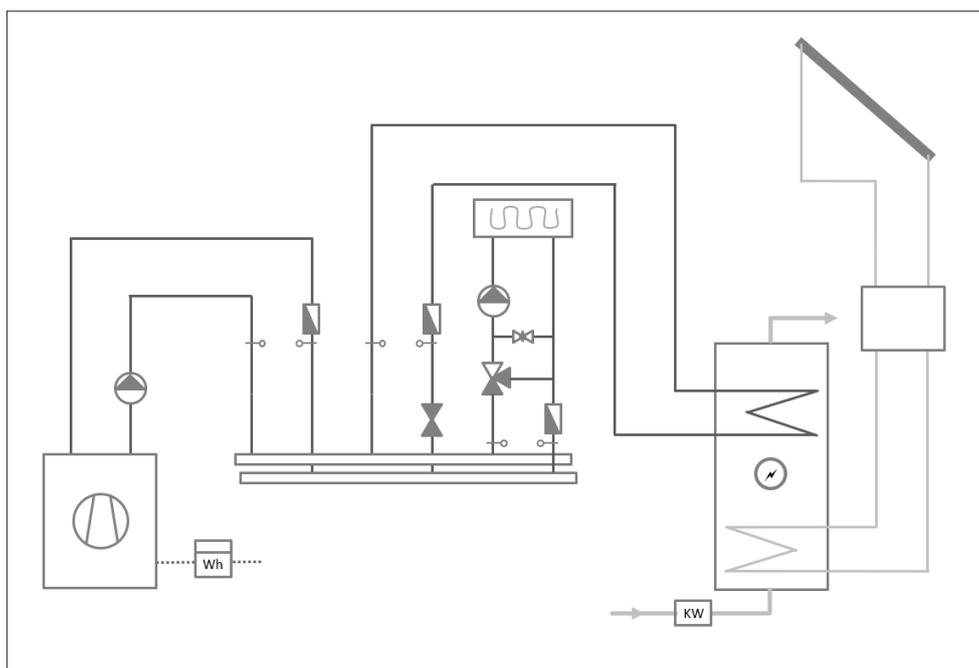
> Mesurer l'énergie sortant au système de chauffage

#### **Chauffage à bois (copeaux, bûches ou granulé de bois):**

> Mesurer l'énergie sortant au système de chauffage

#### **Chauffage de l'eau avec système solaire thermique supplémentaire (et élément électrique):**

> Mesurer l'énergie primaire fournie par le système de chauffage (gaz, chauffage urbain, etc.)



### Mesure de l'énergie dans le circuit solaire thermique (eau/glycol)

Pour capturer l'énergie produite par les panneaux solaires, un compteur spécial de chaleur peut être placé dans le circuit solaire. Il est important de sélectionner correctement l'émetteur de volume, et le pourcentage de glycol dans le circuit doit être pris en compte. Une telle mesure n'est qu'un contrôle de fonctionnement, et, combiné avec un compteur d'eau froide dans la ligne d'alimentation de l'appareil de chauffage de l'eau, le taux annuel réel de couverture d'énergie solaire peut être déterminé.

### Chauffage d'appoint du chauffe-eau

Si l'eau chaude est réchauffée en utilisant de l'énergie électrique (par exemple lors de l'utilisation d'une pompe à chaleur), cette énergie doit être capturée séparément par un compteur d'électricité approprié. Sinon, les conditions préalables manquent pour répartir correctement les coûts énergétiques totaux.

### Mesures de groupes

Dans les grandes installations avec différents groupes de chauffage, il est souhaitable de capturer les groupes individuels de consommation par des compteurs de chaleur. Grâce à l'utilisation de compteurs modernes à ultrasons, qui sont caractérisés par des mesures précises sur de nombreuses années, l'énergie consommée peut être attribuée de manière claire aux utilisateurs.

### Coefficient de performance annuel du système de pompe à chaleur

Le coefficient de performance annuel indique le rapport entre l'énergie produite par la pompe à chaleur et l'électricité qui y a été consacrée. Les valeurs usuelles sont de 3 à 5. Cette valeur dépend fortement du type de pompe à chaleur et est influencée par de nombreux facteurs. En fin de compte, ce coefficient permet de mieux déceler des conditions d'exploitation non-optimales. Pour le calcul, côté courant un compteur séparé pour la pompe à chaleur est nécessaire, ainsi qu'un compteur de chaleur mesurant l'énergie thermique émise au système de chauffage.

