



Comment l'énergie gagne-t-elle du temps ?

Stockage d'énergie

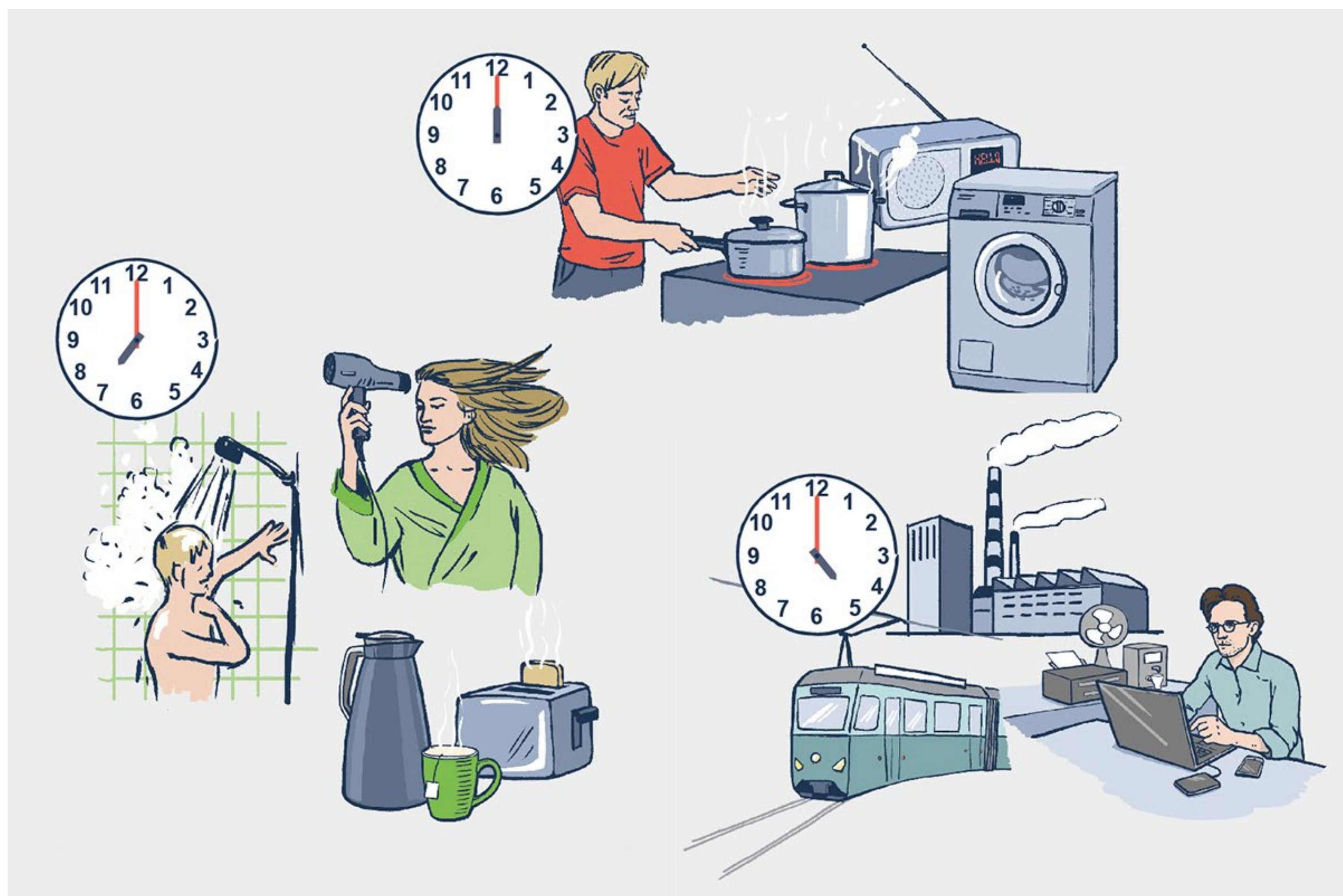


Tu vois un bâtiment sans fenêtre.

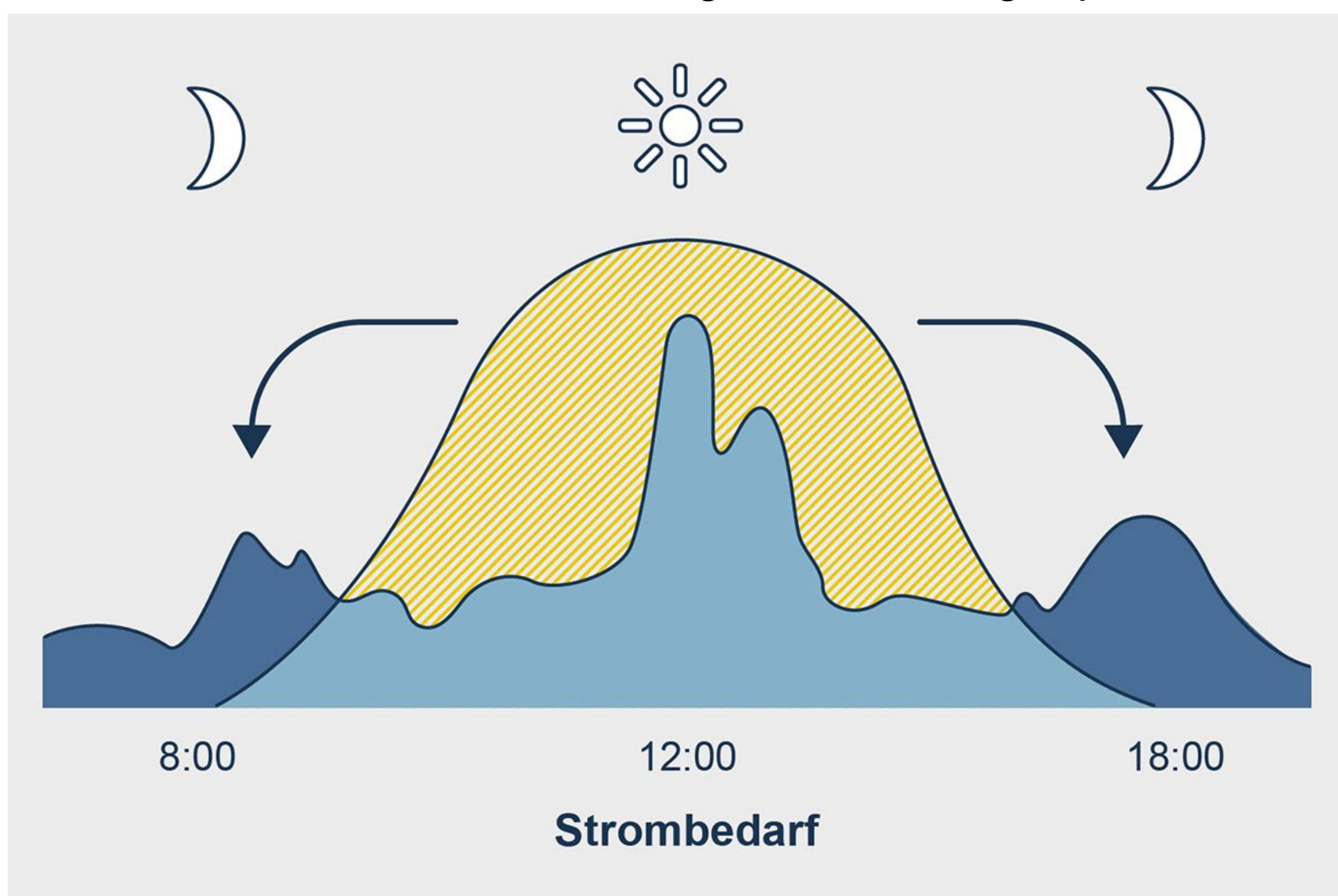


Quel est le point commun entre ce bâtiment et un thermos ?

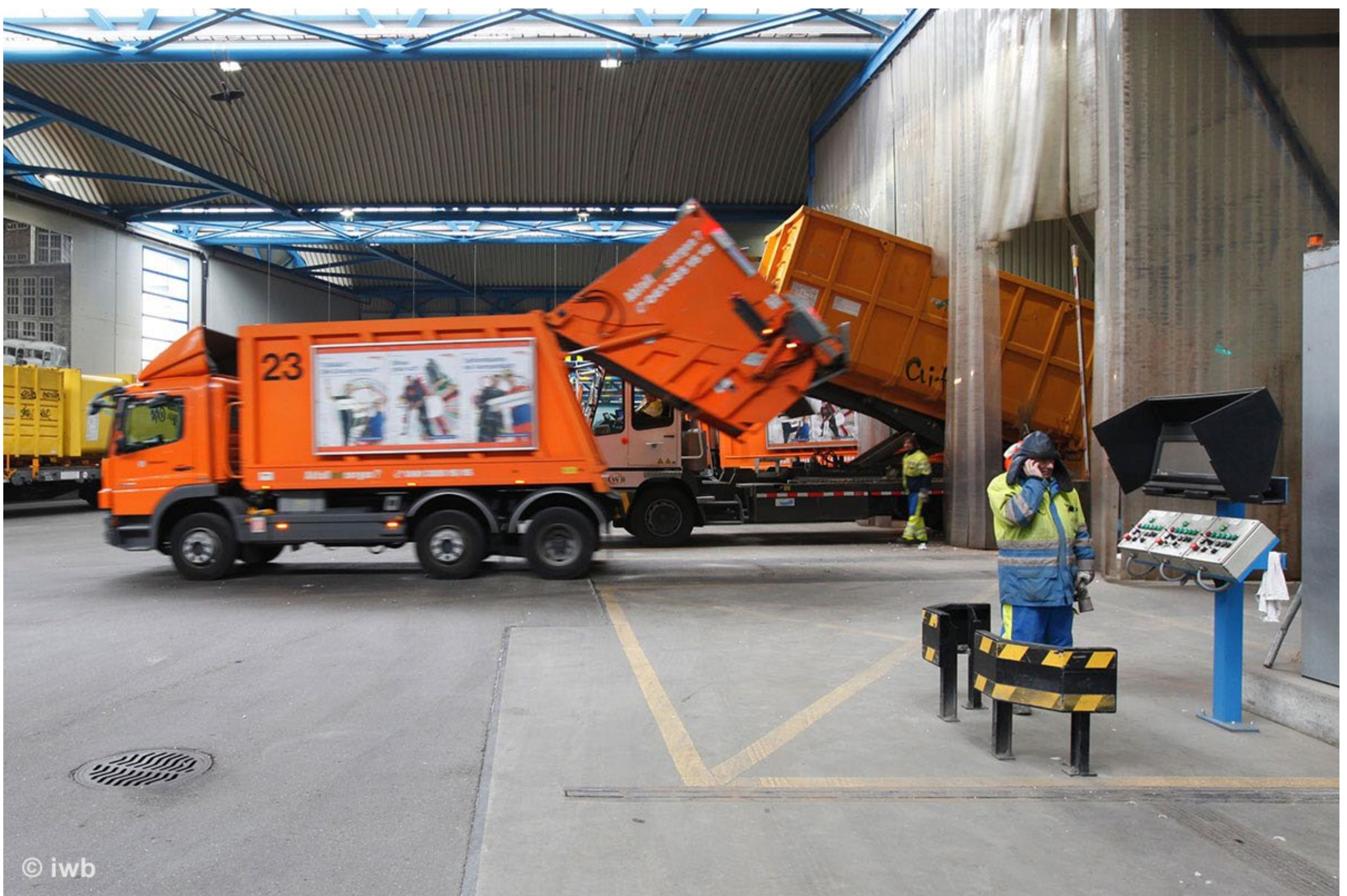
Faits



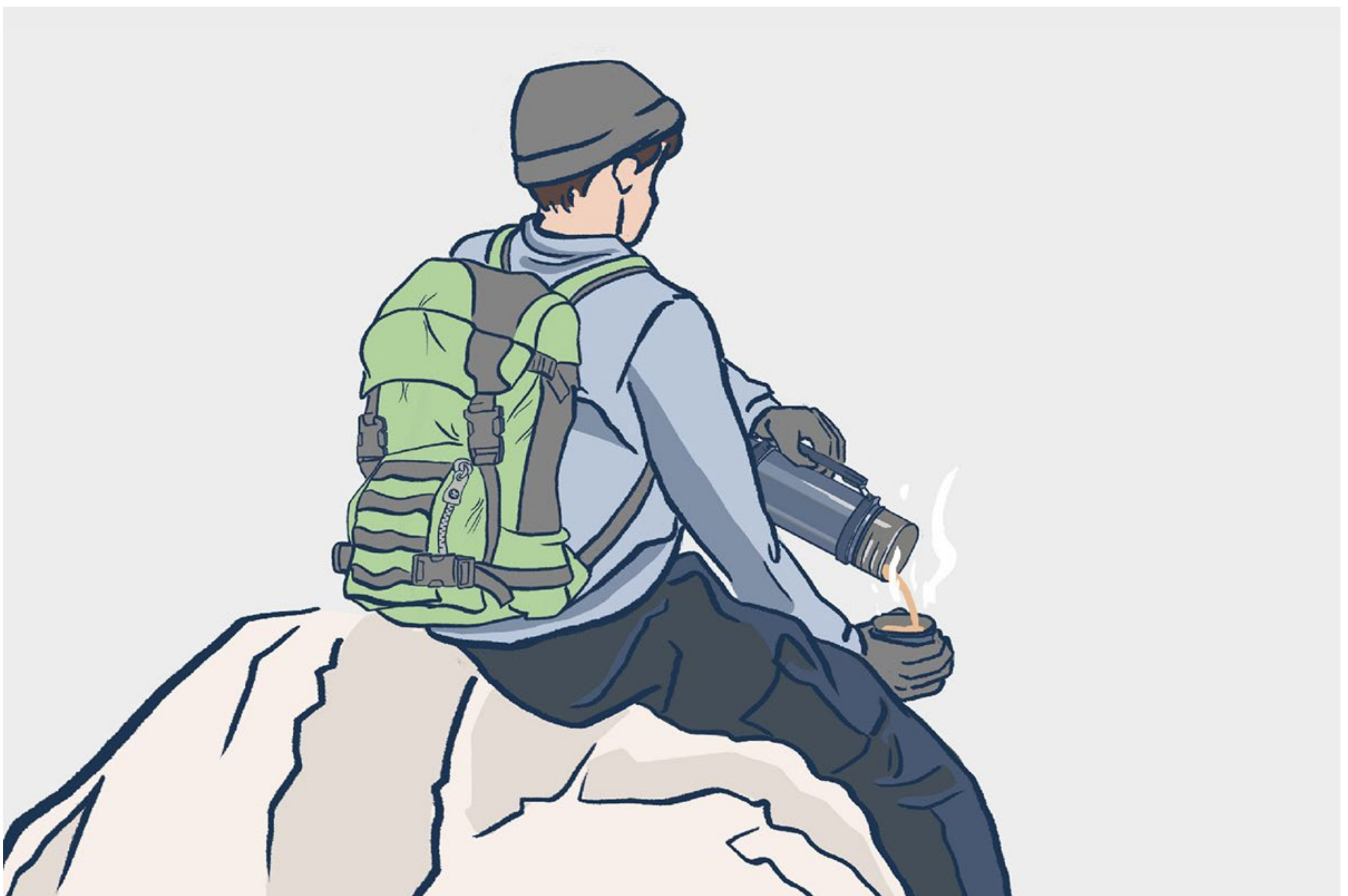
Nous n'avons pas toujours besoin de la même quantité d'électricité et de chaleur. Selon le moment de la journée et la saison, les besoins sont plus ou moins importants. En semaine, nous avons surtout besoin d'électricité à midi et le soir. Nous n'avons besoin d'énergie de chauffage qu'en hiver.



L'électricité renouvelable, issue par exemple de l'énergie solaire ou éolienne, est disponible en grande quantité. Mais leur offre et notre demande ne coïncident pas. C'est pourquoi l'un des plus grands défis de la transition énergétique est de pouvoir stocker de l'énergie renouvelable pour faire face aux pics de demande.



La chaleur issue de l'usine de traitement des déchets n'est pas non plus produite uniquement lorsque nous en avons besoin. Les ordures ménagères sont également produites en été. Les ménages raccordés au chauffage urbain n'ont alors pas besoin d'énergie de chauffage, mais uniquement d'eau chaude. Il faut donc trouver des solutions pour le stockage intermédiaire à long terme.

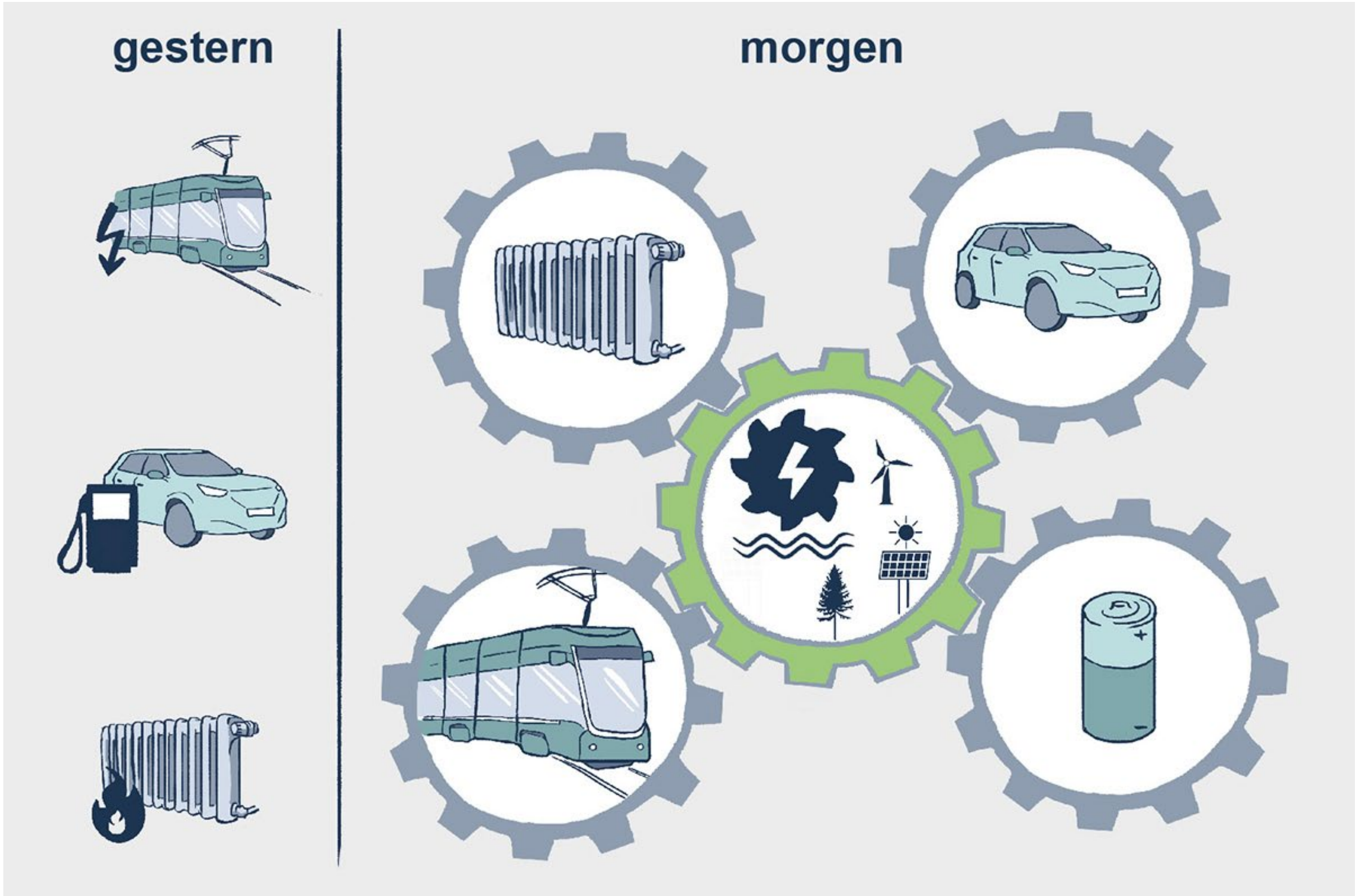


Le réservoir d'eau chaude est la forme la plus connue de stockage de chaleur à court terme, la batterie la plus connue de stockage d'électricité.

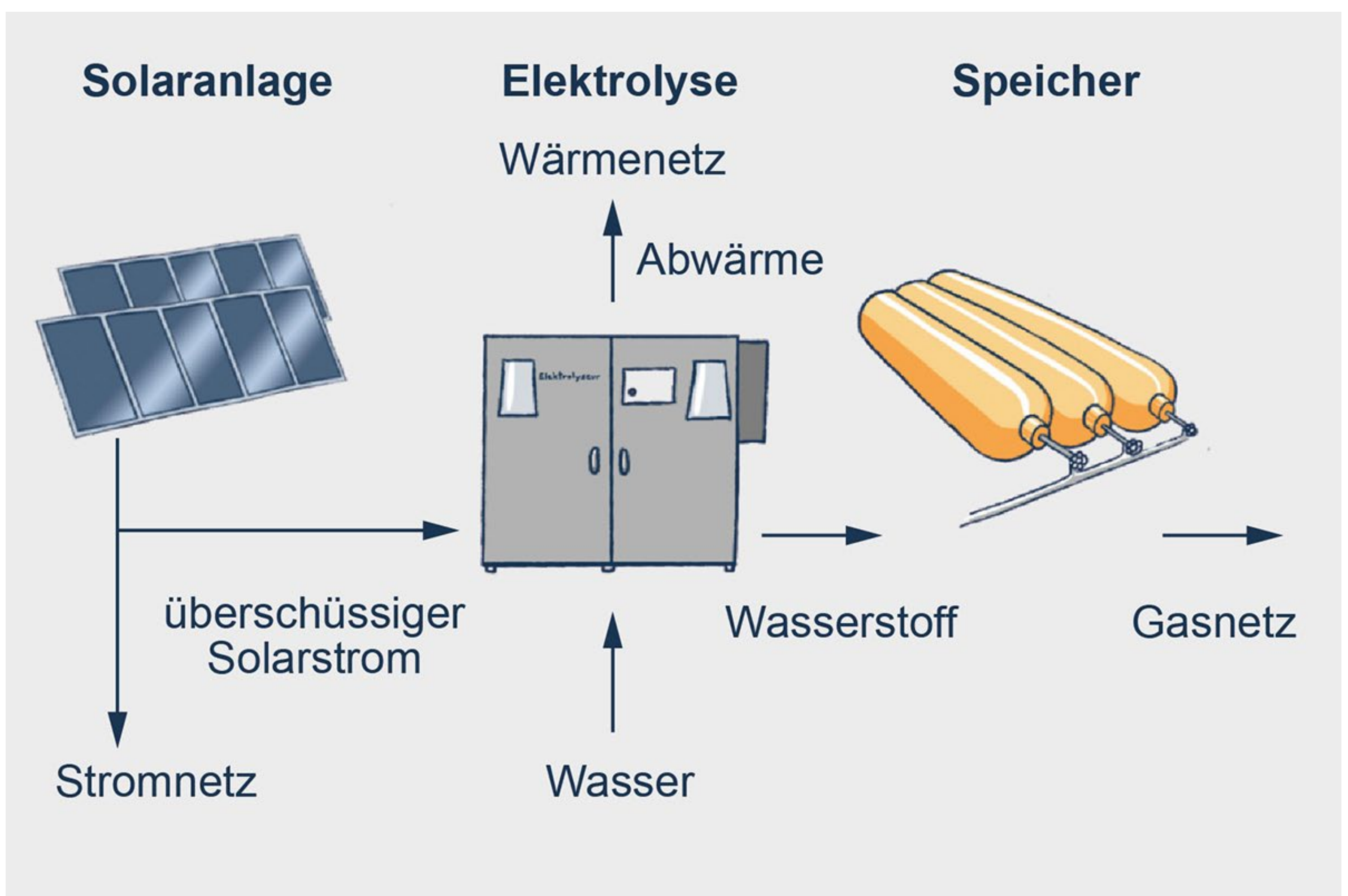


©iwb, M. Martinez

Pour stocker de la chaleur ou de l'électricité de manière saisonnière, il faut des solutions à plus grande échelle, par exemple des accumulateurs chimiques (Power-to-Gas) ou des accumulateurs par pompage (photo: centrale de pompage-turbinage de Nant de Drance). La recherche bat son plein dans ce domaine et tente de développer des solutions qui soient écologiques, avantageuses et sûres.



Une approche d'avenir pour une meilleure utilisation de l'énergie renouvelable consiste également à coupler différents systèmes énergétiques, ce que l'on appelle le couplage sectoriel, afin de coordonner l'offre et la demande d'énergie de manière plus flexible et d'éviter les pertes.



L'usine hybride d'Aarmatt (canton de Soleure) est un exemple de la manière dont le couplage de secteurs peut fonctionner : De l'hydrogène est produit à partir de l'électricité photovoltaïque excédentaire et la chaleur résiduelle de ce processus est injectée dans un réseau de chaleur. L'hydrogène peut en outre être brûlé ou transformé en électricité.

Qu'est-ce que tu fais ?



Quels moyens auxiliaires utilises-tu pour stocker de l'énergie et l'utiliser en différé ?

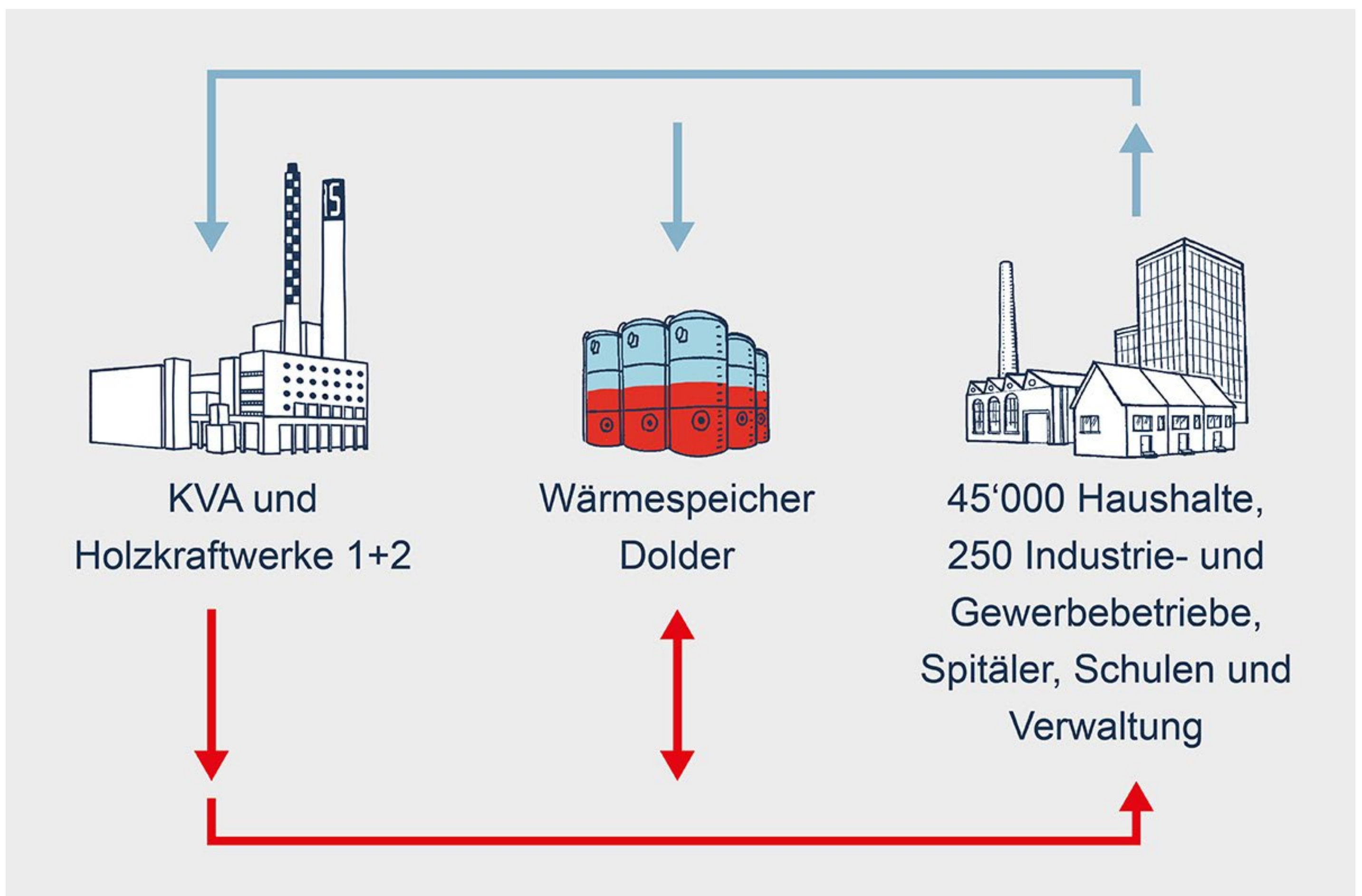
Ce que fait Bâle



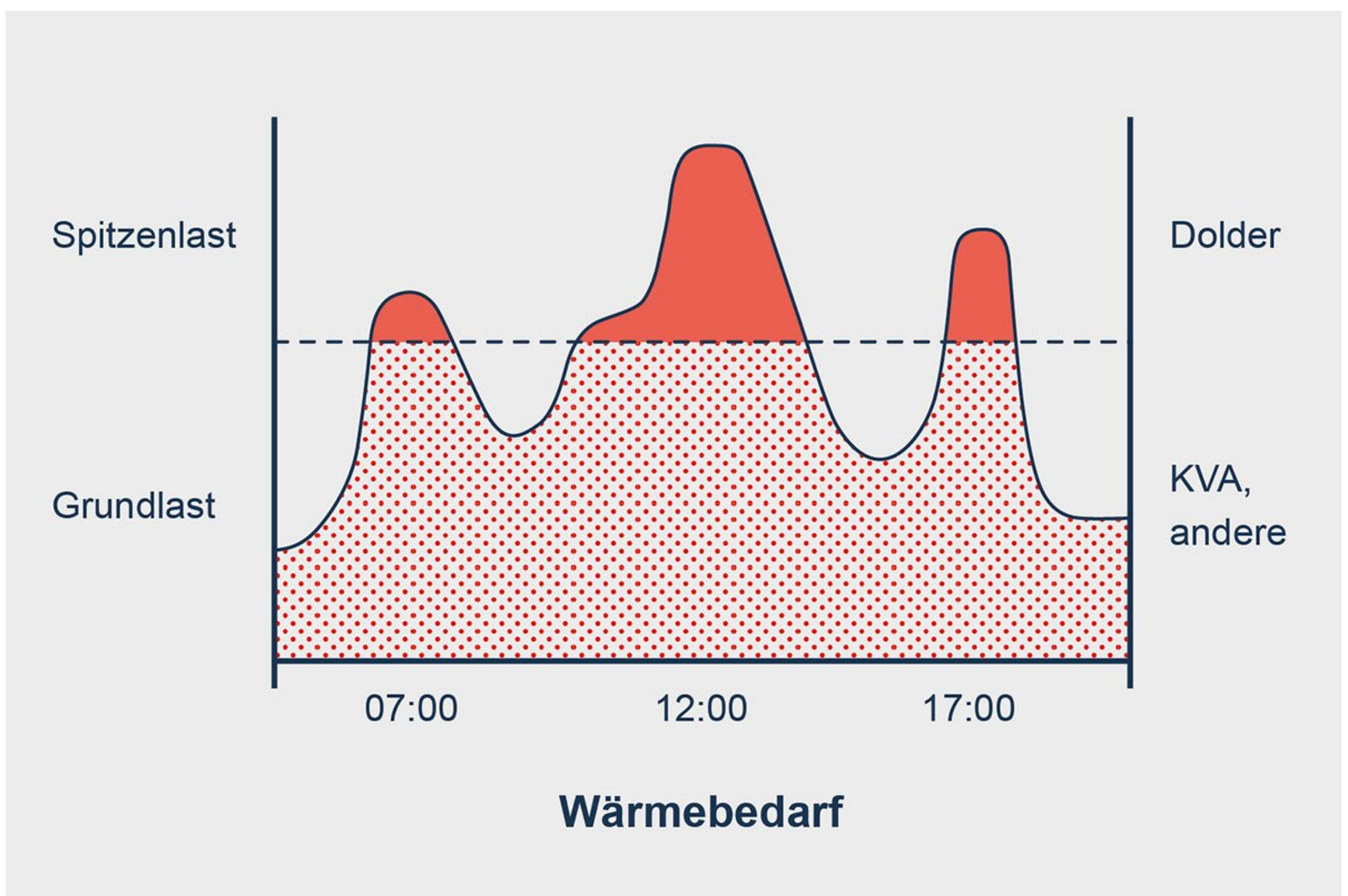
... pour stocker l'énergie produite sans impact sur le climat.



Ici, au Dolderweg, se trouve un accumulateur de chaleur d'une capacité de 1,26 million de litres d'eau. Une photo prise pendant les travaux de construction de l'"accumulateur de chaleur Dolder" montre ses dimensions.



L'accumulateur de chaleur du Dolder permet de stocker temporairement la chaleur neutre pour le climat produite par l'usine de traitement des déchets et les centrales électriques à bois afin de couvrir les pics de demande en hiver.



Les pics temporaires de la demande en chauffage urbain sont traditionnellement compensés par de la chaleur rapidement disponible, provenant par exemple d'une centrale à gaz. La loi sur l'énergie exige toutefois que le chauffage urbain soit plus neutre en termes de CO2. Le "réservoir de chaleur Dolder" contribue à cette évolution.

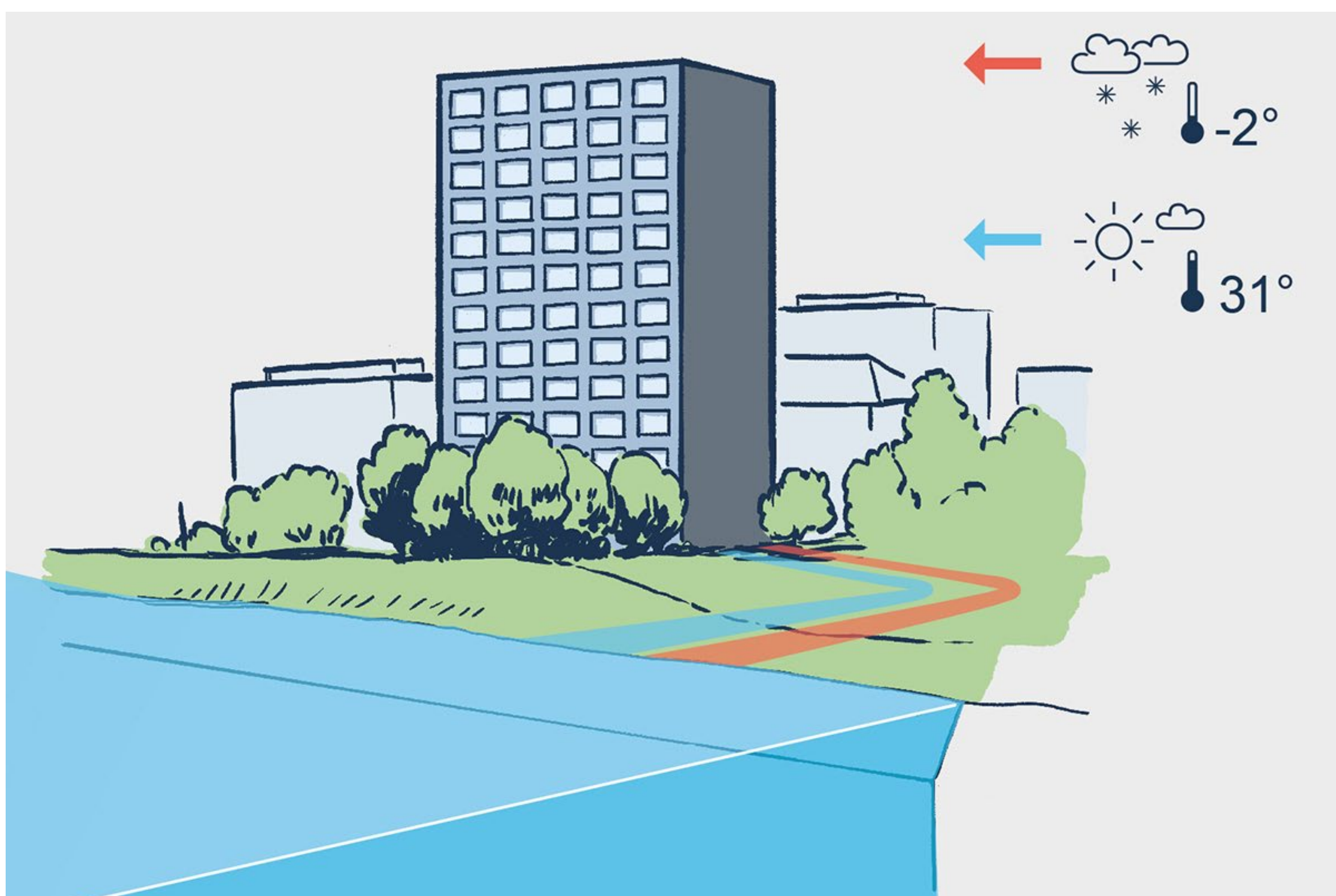


© iwb, S. Hawlik

D'autres mesures, dont la transformation d'une chaudière de la centrale de chauffage de la gare d'un chauffage au gaz naturel en un chauffage aux pellets de bois, rendront le chauffage à distance d'IWB encore plus respectueux du climat.



Un projet pilote de couplage de secteurs est en cours dans le quartier d'Erlenmatt. L'électricité solaire produite sur les toits est utilisée pour recharger les voitures électriques. Mais l'électricité stockée dans les batteries des voitures peut aussi être réinjectée dans le réseau des bâtiments en cas de pics de demande.

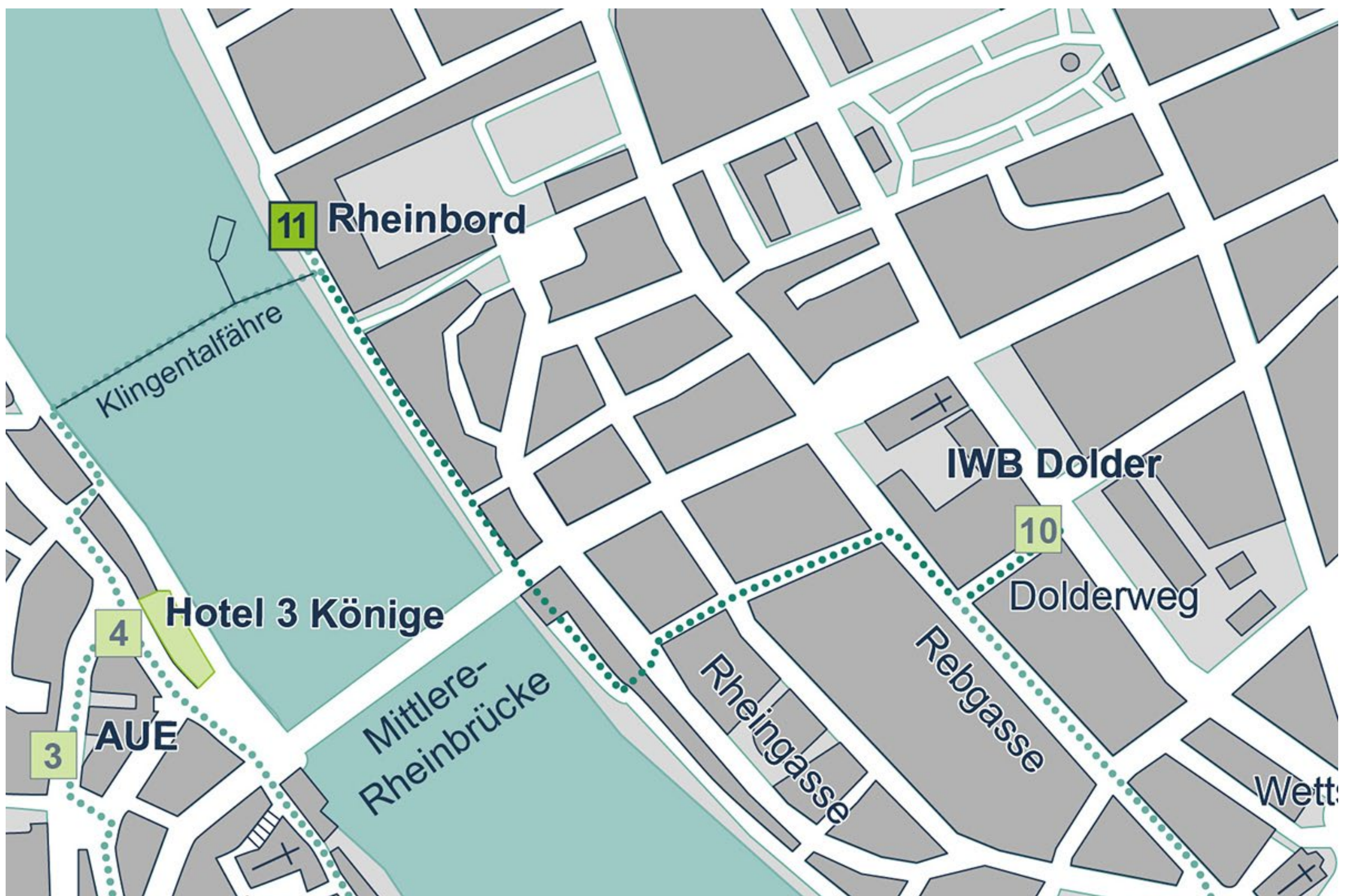


Une étude montre que le Rhin pourrait fournir de la chaleur à tout Bâle. En hiver, le Rhin est plus chaud que l'air, une pompe à chaleur pourrait faire du Rhin la grande bouillotte de Bâle. Mais Bâle dispose déjà d'un grand réseau de chauffage urbain. L'utilisation de la chaleur du Rhin pourrait devenir un sujet d'actualité à l'avenir, par exemple pour les zones de développement proches du Rhin.

Ce que tu peux faire



Économiser de l'énergie de chauffage en aérant correctement : Chez toi, utilise le sol et les murs comme accumulateurs de chaleur. En hiver, il suffit d'aérer brièvement et fortement pour assurer un échange d'air sain. Si une fenêtre reste peu ouverte pendant longtemps, les murs et les plafonds se refroidissent. Il faut beaucoup d'énergie pour les réchauffer à nouveau.



Poste suivant

En savoir plus sur le sujet

[Mehr erneuerbare Fernwärme](#)

[Projekt OKEE - Optimierung der Kopplung zwischen Elektrofahrzeugen und \(Gebäude-\) Energiemanagementsystemen](#)

[Machbarkeitsstudie «Thermische Nutzung des Rheins»](#)

Informations complémentaires/liens

[Wärmespeicher am Dolderweg](#)

[Bau des Speichers am Dolderweg im Zeitraffer](#)

[Hybridwerk Aarmatt \(Kanton Solothurn\)](#)
