



Hälg Group



Empa



OSTERWALDER



H₂energy

Pour une publication à partir du 20 avril 2026

Hälg Holding AG
Lukasstrasse 30
9001 St-Gall
T +41 71 243 38 38
haelg.ch

Contact:
Andrea Orlando
T +41 71 243 37 30
andrea.orlando@haelg.ch

Communiqué de presse

St-Gall, le 15 avril 2026 / STJ

Projet de recherche bouclé :

Les piles à combustible à hydrogène conviennent au soutien du réseau électrique

Les piles à combustible à hydrogène sont fondamentalement appropriées pour agir comme éléments d'appoint de réseaux électriques dans les systèmes d'énergie de quartier pendant les charges de pointe et pour intégrer l'hydrogène dans les installations techniques du bâtiment. C'est le résultat d'un projet de recherche achevé en septembre 2025 à l'Empa, à Dübendorf. En collaboration avec l'Empa, le groupe Ostwald et H2 Energy AG, Hälg Group a étudié l'intérêt d'utiliser des piles à combustible pour éviter des charges de pointe dans les systèmes techniques du bâtiment. La réduction de CO₂ en cas d'application d'hydrogène écologique a également fait partie de l'étude.

Les pompes à chaleur électriques jouent un rôle décisif dans la diminution des émissions de CO₂ dans le secteur du bâtiment. Mais lorsqu'il fait froid et que le besoin en chaleur est élevé, elles provoquent des pics de consommation dans le réseau électrique. Le nombre croissant de véhicules électriques à batterie augmente aussi la sollicitation du réseau électrique. Cela implique non seulement une extension des capacités de production d'électricité, mais aussi une expansion des réseaux de distribution.

L'utilisation d'hydrogène stocké localement comme accumulateur d'énergie performant et l'application de piles à combustible en relation avec la technique du bâtiment constituent une solution alternative prometteuse. Le courant produit par les piles à combustible peut intervenir sur place dans le fonctionnement de la pompe à chaleur tandis que les dissipations de chaleur engendrées soutiennent le chauffage du bâtiment. On peut aussi envisager une recharge directe des véhicules électriques pour réduire encore plus la sollicitation du réseau électrique. L'utilisation de l'hydrogène qui résulte, par exemple, de la surproduction d'installations photovoltaïques ou de centrales hydroélectriques, est particulièrement écologique.



Perfekt kombiniert



Hälg Group



Empa



OSTERWALDER



H₂energy

Principes d'exploitation et application pratique étudiés

En collaboration avec l'Empa, le groupe Osterwalder et H2 Energy AG, Hälg Group a examiné l'utilisation de piles à combustible H₂ stationnaires pour éviter des charges de pointe dans les systèmes d'énergie de quartier.

Entre octobre 2023 et septembre 2025, on a établi les principes d'exploitation ainsi qu'un modèle de simulation pour la configuration et la mise en œuvre d'une telle alimentation lors de charges de pointe. L'équipement d'essai installé sur le campus de l'Empa, à Dübendorf, a permis de valider, dans le cadre d'une utilisation réelle, les paramètres de service et les économies potentielles de CO₂. Intégré dans le consortium SWEET PATHFINDER, le projet est subventionné par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).

Conclusions : l'hydrogène utilisé dans les systèmes techniques du bâtiment peut lisser les charges de pointe

Les résultats étaient très positifs : l'installation a présenté lors du service un rendement jusqu'à 48% sur le plan électrique et jusqu'à 50% sur le plan thermique, soit un rendement total moyen nettement supérieur à 90%. Appliqué à l'échelle du campus Empa, le lissage visé a réduit les coûts totaux des charges de pointe de plus de 10%. Pour déterminer la rentabilité fondamentale d'un tel système, on a estimé les valeurs de sensibilité en relation avec les frais des charges de pointe et le besoin annuel en énergie.

Les zones d'intervention possibles sont des aires ou des zones urbaines dans lesquelles dominent les pompes à chaleur air-eau, ainsi que des secteurs présentant régulièrement des charges de pointe, par ex. écoles, salles de sport, piscines, hôtels et centres logistiques. En dehors du ralentissement, voire de la non-réalisation, de projets d'extension de réseau, l'intérêt économique individuel dépend aussi des futurs tarifs d'électricité, frais de fourniture et des taxes CO₂ à payer.

« Les résultats sont clairs : les piles à combustible à hydrogène constituent un complément systémique pertinent des systèmes d'énergie de bâtiment et de quartier. Elles peuvent décharger les réseaux électriques, stabiliser les solutions de chaleur électrifiées et soutenir en même temps le nombre croissant de véhicules alimentés par batterie et de pompes à chaleur. Lorsqu'elles sont associées à de l'hydrogène "vert", elles contribuent aussi à réduire les émissions de CO₂ et deviennent ainsi un composant important d'un système d'énergie résilient. »

Project Lead Kevin Wister

Communiqué et photos sur www.haelg.ch/medias



Perfekt kombiniert



Hälg Group



Empa



OSTERWALDER



H2energy

Photo: emplacement de la pile à combustible sur l'aire de l'Empa pendant l'essai.

Crédit photo: H2-districts / Empa



A propos de Hälg Group

Depuis plus de 100 ans, Hälg Group veille au bien-être des personnes dans les bâtiments. A cet effet, le groupe élabore pour sa clientèle des solutions phares dans la technique du bâtiment et le facility management. Hälg Group réalise des projets dans les domaines Chauffage, Ventilation, Climatisation, Froid, Sanitaire et Automatisation de bâtiment et fournit des prestations préservant la valeur des biens de même qu'un facility management intégral. Fondé à St-Gall, en 1922, comme société individuelle spécialisée dans l'installation de systèmes de chauffage, Hälg Group reste une entreprise familiale dirigée par les propriétaires. Ses 1 295 collaboratrices et collaborateurs sur 30 sites en Suisse accompagnent la clientèle avec des solutions modernes qui augmentent le bien-être et l'efficacité dans l'environnement du bâtiment et ménagent les ressources naturelles. Le groupe a réalisé en 2025 un chiffre d'affaires de 350 millions de francs suisses. Les entreprises suivantes en font partie : Hälg Holding AG, Hälg & Cie SA, Dober AG, Klima SA, Meneo Energie SA, Valcalorie SA, Zahn + Co. AG, Hälg Facility Management AG et GOAG General Optimizing AG.

A propos de l'Empa

En tant qu'institut de recherche interdisciplinaire dans le génie des matériaux et la technologie du domaine des EPF, l'Empa effectue une recherche de pointe axée sur l'application au profit de l'industrie et de la société. Il développe à l'échelle nationale et internationale des solutions pour les défis urgents de l'industrie et de la société dans le secteur de l'énergie, de la mobilité, des techniques de construction, de l'environnement et de la santé ainsi que des matériaux et surfaces « smart ». En collaboration avec ses partenaires, l'Empa élabore à partir de ses résultats des innovations commercialisables. L'institut contribue ainsi dans une large mesure à renforcer les capacités d'innovation et la compétitivité internationale de l'économie suisse.



Perfekt kombiniert



Halg Group



Empa



OSTERWALDER



H₂energy

A propos du groupe Osterwalder

Établi en Suisse orientale, le groupe Osterwalder est une entreprise familiale dirigée par la sixième génération. Il réunit sous son toit les domaines Huile minérale, Hydrogène, Centres de lavage, Lubrifiants, Nettoyage des canalisations, Technique du bâtiment et Immobilier. Le développement continu du groupe s'articule autour du slogan « La pérennité comme cap ». L'excellence et la focalisation sur la clientèle sont à la base du succès durable.

A propos de H2 Energy AG

H2E a été fondée en 2014 dans le but de contribuer à décarboniser notre société. La société est d'une part spécialisée dans la production et l'application d'hydrogène renouvelable et se concentre d'autre part sur l'établissement d'écosystèmes complets à base d'hydrogène. Seuls une commande efficace et un ajustement parfait entre les éléments de cet écosystème, constitué d'électricité renouvelable, d'activités de production / stockage / logistique relatives à l'hydrogène, d'un réseau de stations d'approvisionnement et de l'utilisation de l'hydrogène dans diverses applications, telles que les camions, appareils, bateaux et bâtiments, permettent de mettre au point une solution fiable et rentable avec de l'hydrogène renouvelable.



Perfekt kombiniert