



Vers le zéro net dans le secteur du bâtiment

19 Mars 2024 - EN - DE - FR - IT

Architecture | Environnement

Dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, la Suisse s'est engagée, dans le cadre de l'accord de Paris sur le climat, à réduire les émissions de gaz à effet de serre à zéro net d'ici 2050. Le séminaire IGE de cette année, organisé par l'Institut pour la technique du bâtiment et l'énergie IGE de la Haute école de Lucerne, avait pour thème la manière d'atteindre cet objectif dans le domaine du bâtiment.

C'est un sujet urgent et un défi pour nous tous : dans l'accord de Paris, la Suisse s'est engagée à réduire les émissions de gaz à effet de serre à zéro net d'ici 2050. Le secteur du bâtiment est lui aussi mis à contribution. Pour atteindre cet objectif ambitieux, des efforts sont nécessaires tout au long du cycle de vie d'un bâtiment. D'un côté, il y a la minimisation des émissions, de l'autre, la compensation des émissions inévitables par l'extraction de CO2 de l'air. Les intervenants du 20e séminaire de l'IPI ont présenté des contributions sur les solutions dans leurs domaines respectifs.

Andreas Eckmanns, de l'Office fédéral de l'énergie, a par exemple présenté les premiers résultats du projet de recherche en cours "Emissions nettes zéro de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment". L'objectif : définir de manière scientifique ce qu'est un bâtiment "net zero" et élaborer ainsi les bases pour la fixation de valeurs limites et d'objectifs pour les normes et les labels des bâtiments. Une définition uniforme et largement acceptée doit créer la transparence et faciliter la mise en œuvre dans la pratique de la construction.

Andreas Meyer, directeur de **Minergie**, a expliqué ce que signifie "zéro net" pour les bâtiments **Minergie**. Selon lui, **Minergie** met en place dès aujourd'hui les bonnes incitations sur la voie du zéro net : avec des valeurs limites strictes pour l'exploitation (électricité en hiver), des valeurs limites pour la construction et des justificatifs pour le stockage de carbone. Pour la construction, la règle est la suivante : utiliser le moins possible de matériaux à faibles émissions dans des bâtiments à la durée de vie la plus longue possible.

Un grand potentiel d'efficacité reste inexploité Igor Bosshard, de die werke versorgung wallisellen ag, a montré que l'efficacité est une variable d'ajustement importante dans la construction. Il a présenté une étude réalisée dans son ancien domaine d'activité à la FH OST, qui montre que la production de chaleur et de froid est souvent massivement surdimensionnée dans la pratique, en raison des réserves qui s'ajoutent lors de la planification et de l'exécution. Cela pourrait être évité par des validations et des simulations dynamiques de bâtiments. Une machine plus petite, mais correctement dimensionnée, serait un pas de plus vers le zéro net.

Martin Patel de l'Université de Genève a également parlé de l'approvisionnement en chaleur et en froid. Il a parlé de l'approvisionnement au moyen de réseaux thermiques de 5e génération avec des champs de sondes géothermiques. La Suisse, avec ses besoins simultanés en chauffage et en refroidissement qui ne cessent d'augmenter avec le changement climatique, s'y prête idéalement. Le chauffage profite du refroidissement et les deux profitent du réseau : Il s'agit d'exploiter ces synergies. Willy Villasmil, de la Haute école de Lucerne, a montré comment la température des systèmes de distribution de chaleur influence la consommation d'électricité des pompes à chaleur. Chaque degré d'abaissement de la température permet d'économiser 1,5 pour cent d'électricité, le système le plus économique étant la poutre de plafond à induction.

Vers le zéro net avec l'IA et la coopération La maison parfaite : c'est le nom d'un projet présenté par Markus Koschenz de la Haute école de Lucerne. L'objectif n'est pas d'optimiser des éléments individuels de manière incrémentielle, mais de penser de manière disruptive et en variantes. L'apprentissage automatique aide à calculer la variante idéale à partir de combinaisons de solutions les plus diverses. Outre le confort et le bien-être, les



émissions de gaz à effet de serre sont également importantes. Un module de recherche sur le toit de l'école supérieure reproduit le monde réel, où les variantes peuvent être testées. Le projet est financé par un don généreux de Leo Looser de Bad Ragaz.

Zero Emission Buildings in China : Feng Lu-Pagenkopf d'Intep et Gianrico Settembrini de la Haute école de Lucerne ont présenté un projet visant à promouvoir la construction nette zéro en Chine. Une équipe de spécialistes suisses et chinois transfère la technologie et le savoir-faire dans des projets de construction de démonstration sélectionnés en Chine. L'intérêt, la volonté et les compétences sont grands en Chine et l'énorme secteur de la construction offre en outre un grand potentiel de réduction des émissions de CO2.

Il reste encore beaucoup à faire, mais le temps presse Dans son discours de clôture, Werner Sobek a appelé avec insistance à faire davantage pour limiter le réchauffement de la planète à 1,5 degré maximum. Il faut, selon lui, faire progresser la construction à faibles émissions et économe en matériaux - c'est-à-dire, par exemple, la construction en pierre naturelle, en argile ou en matériaux recyclés - et s'efforcer davantage de compenser les émissions inévitables par des moyens naturels ou techniques. Comme les méthodes techniques connues pour extraire le CO2 de l'atmosphère consomment beaucoup trop d'énergie, il ne voit actuellement qu'une seule chance d'atteindre l'objectif de 1,5 degré : la plantation de grandes forêts.

Les intervenants étaient unanimes : le chemin vers le zéro net est encore long et semé d'embûches, et il reste encore de nombreux obstacles à surmonter, y compris dans le secteur du bâtiment. Le grand intérêt suscité par le séminaire de l'IPI de cette année a montré que la lutte pour trouver des solutions mobilise de larges cercles de spécialistes.

20e séminaire IPI de l'Institut pour la technique du bâtiment et l'énergie Le séminaire de l'IPI, qui a réuni plus de 120 participants issus des domaines de l'architecture, de l'énergie et de la technique du bâtiment ainsi que des disciplines apparentées, a eu lieu le 13 mars 2024.

Plus d'informations sur hslu.ch/ige-seminar

Prochaine édition Le 21e séminaire de l'IPI aura lieu le mercredi 12 mars 2025.

Liens

Haute école spécialisée de Lucerne Offres d'emploi: Haute école spécialisée de Lucerne Science Wire Nouvelles du Labo - news . myScience

Traduction par myScience

Annonce