

aee SUISSE

Organisation faîtière de l'économie des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique

Construire pour l'avenir

Pour plus d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique dans le parc immobilier suisse



En collaboration avec



Neuf objectifs pour une industrie de la construction durable

Objectif 1: adopter des objectifs de durabilité complets	4
Objectif 2: maintenir la valeur et le rendement à long terme	6
Objectif 3: penser les bâtiments en tant que systèmes	8
Objectif 4: définir des concepts d'utilisation intelligents	10
Objectif 5: optimiser plutôt que maximiser	12
Objectif 6: assainir	14
Objectif 7: Densifier en hauteur et en largeur	18
Objectif 8: durabilité et esthétique	20
Objectif 9: améliorer la formation, la recherche et le développement	22
<hr/>	
L'AEE SUISSE	24

Cette publication a été réalisée grâce au soutien de SuisseEnergie, Swissolar, Gasser Energy, ETH, BFH, Bob Gysin + Partner AG et Eicher + Pauli.

Editeur :

AEE SUISSE Organisation faîtière de l'économie des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique
Falkenplatz 11, Case postale, 3001 Berne, www.aeesuisse.ch

Texte et conception : cR Kommunikation AG et Die Blattmacher GmbH

Etat : août 2016

Titelbild: Fotoagentur Aura : Emmanuel et Gabriel Ammon

Le contenu de la présente brochure a été élaboré et contrôlé avec le plus grand soin. Il est néanmoins difficile d'éviter tout risque d'erreur dans une matière aussi complexe. Si vous deviez trouver une erreur, nous vous demandons votre indulgence et vous prions de nous faire part de vos éventuelles remarques.

Les fondations pour une construction durable

Chère lectrice,
Cher lecteur,

L'industrie de la construction revêt énormément d'importance pour la Suisse. Selon l'Office fédéral de la statistique, elle emploie en effet quelque 330 000 personnes. Notre environnement bâti marque l'apparence de notre pays et détermine en grande partie comment nous habitons et travaillons. Les bâtiments consomment plus de 40 % de l'énergie primaire et sont responsables de plus de 20 % des émissions de gaz à effet de serre. Ce n'est pas tout : les coûts de l'énergie tout au long du cycle de vie d'un bâtiment représentent environ 40 % du coût global de la construction et de l'exploitation.

Ces faits montrent de manière éloquent que l'industrie de la construction dispose d'un levier très efficace pour atteindre les objectifs de la Stratégie énergétique 2050. Jusqu'en 2035, la consommation d'énergie devra être réduite de 43 % et la consommation d'électricité de 14 % par rapport à l'an 2000. La production de courant issue de l'éolien, du solaire, des petites centrales hydrauliques, de la biomasse et de la géothermie doit augmenter afin de passer des 4 TWh actuels à 14,5 TWh. Pour cela, l'industrie de la construction peut apporter une contribution importante grâce à l'énergie solaire produite de manière

décentralisée. Elle peut en outre réduire considérablement la consommation d'énergie en augmentant l'efficacité et en relevant le taux d'assainissement qui est bien trop bas. Des structures d'urbanisation planifiées de manière réfléchie et des zones à bâtir durables peuvent également apporter leur contribution.

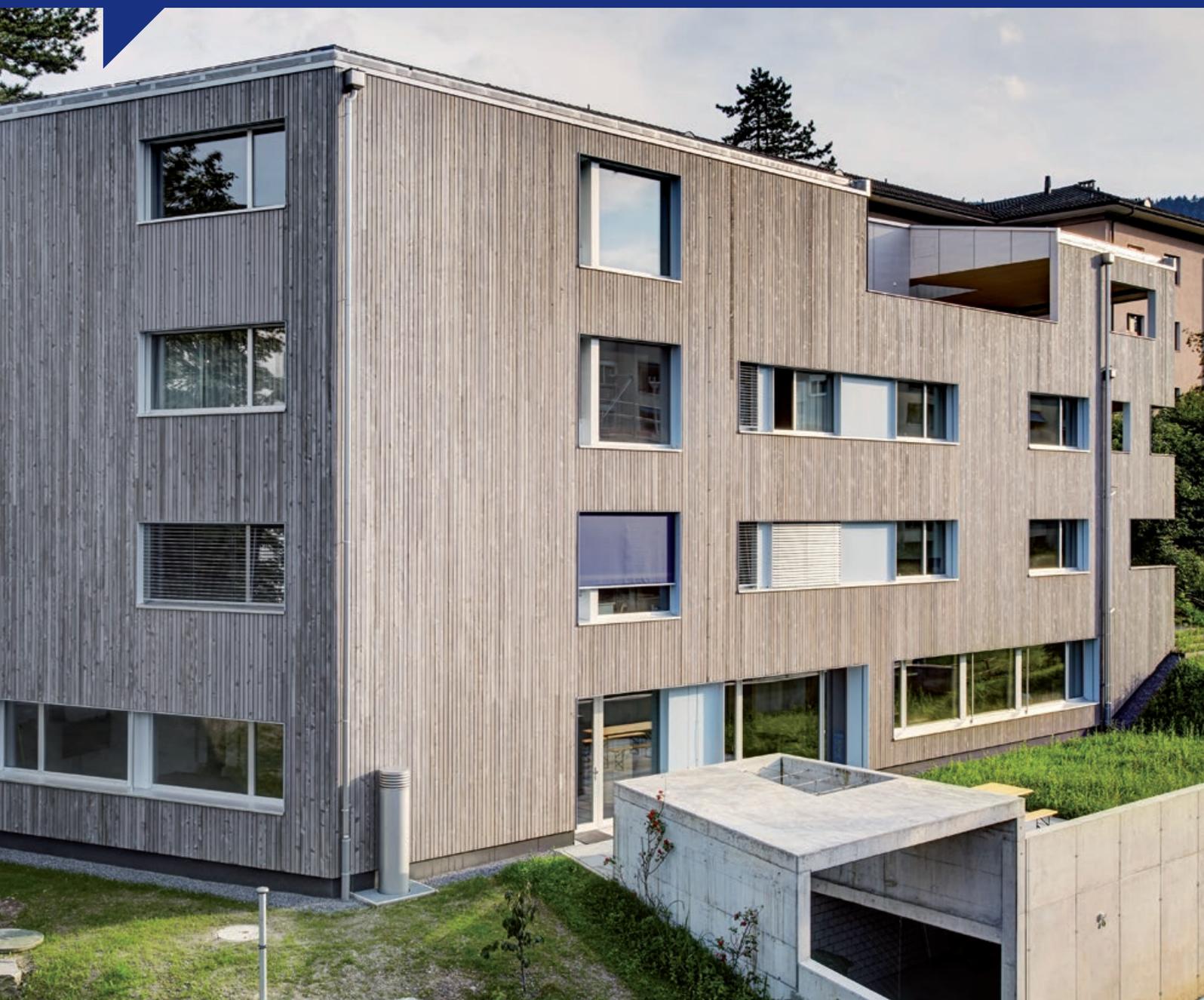
L'AEE SUISSE s'engage pour une industrie de construction durable en matière d'énergie : de la planification des bâtiments jusqu'à l'assainissement des bâtiments existants en passant par la construction. Cette publication rassemble les objectifs formulés par AEE SUISSE afin de faire avancer l'industrie de la construction sur la voie de la durabilité énergétique. L'agence sera ainsi en mesure d'assumer sa responsabilité quant à la mise en oeuvre de la Stratégie énergétique 2050.



Gianni Operto
Président AEE SUISSE

Cette brochure présente les objectifs et les exigences d'AEE SUISSE sur la voie de l'augmentation des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans le parc immobilier suisse. Sur aeesuisse.ch/industrie-construction, vous trouverez d'autres contributions et des informations détaillées publiées par AEE SUISSE et différents partenaires sur ce sujet.

Adopter des objectifs de durabilité complets
pour réunir différentes politiques dans une
même approche.



L'immeuble d'habitation de Kriens prend en compte tous les aspects du développement durable et répond aux exigences de la construction pour la société à 2000 watts. En 2014, il a obtenu le Watt d'Or 2014 dans la catégorie Bâtiments et espace. (Image : Fotoagentur Aura : Emmanuel et Gabriel Ammon)

La construction durable fait l'objet de discussions intenses depuis des années. Le principe du développement durable est aujourd'hui largement accepté ; rares sont les concours d'urbanisme ou de construction qui ne mentionnent pas des objectifs de durabilité. Afin que les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et les acheteurs puissent évaluer un bâtiment, divers concepts et labels apportant des éclairages différents sont mis à leur disposition, du standard de construction de l'association Minergie au Standard de Construction Durable Suisse (SNBS), en passant par la Voie SIA vers l'efficacité énergétique dans le cahier technique SIA 2040 et le certificat pour les zones à 2000 watts.

Toutefois, favoriser le développement durable implique des considérations globales qui vont bien au-delà du bâtiment lui-même. La construction durable prend donc en compte des aspects aussi différents que l'aménagement du territoire et la protection du paysage, les questions énergétiques et climatiques, la diversité, le transport, etc. Les défis posés à des concepts de développement durable complets se situent aux nombreuses intersections de tous ces aspects. D'autres intersections et défis proviennent du fait que les responsabilités relatives à l'aménagement du territoire, à la politique climatique et aux normes de construction techniques sont réparties entre plusieurs acteurs de l'Etat. Les communes sont souvent chargées de l'application, mais il arrive parfois qu'elles ne disposent pas des capacités nécessaires. Des efforts sont entrepris actuellement pour uniformiser tout au moins la terminologie du droit de la construction dans toute la Suisse.

La construction durable associe l'aménagement du territoire, la protection du paysage ainsi que la politique énergétique et climatique.

Objectif 1 d'AEE SUISSE

La politique, tant au niveau fédéral que cantonal, allie aménagement du territoire, protection du paysage, ainsi que politiques énergétique et climatique de façon à les axer sur des objectifs de durabilité complets.

Revendications

1. L'utilisation économe du sol et la protection du paysage doivent continuer à être améliorées et les surfaces d'assolement conservées. La révision de la loi sur l'aménagement du territoire va dans la bonne direction, mais doit être accélérée.
 2. Il est nécessaire de soutenir les communes au niveau de l'application de la loi sur l'aménagement du territoire. Une législation type sur l'aménagement du territoire, semblable au modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC), pourrait aider les communes à mener à bien leur tâche.
 3. Une harmonisation rapide et systématique des termes techniques de la construction formera une base solide pour l'industrie de la construction durable.
 4. Les différents concepts, normes et labels de durabilité doivent être harmonisés. Les principales impulsions doivent provenir de la branche et de ses associations, notamment de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA).
-

Maintenir la valeur et le rendement à long terme
tout au long du cycle de vie d'un bâtiment.



Un espace ouvert situé à proximité d'une haute école a été créé sur le site de l'ancienne brasserie Cardinal à Fribourg. Il vit de l'échange entre les entreprises, les étudiants, les artisans et les habitants. L'objectif minimal est que le site blueFACTORY présente un bilan carbone neutre. (Image : bluefactory SA)

Une bonne architecture fonctionnelle et esthétique augmente la valeur d'un bâtiment et réduit le besoin de transformations coûteuses et profondes. Mais même les édifices réussis doivent être entretenus. Il est dans le propre intérêt de tous les propriétaires d'assurer leur entretien, car cela coûte moins cher que de remplacer : les coûts de construction d'un bâtiment représentent entre 32 % et 45 % du coût de son cycle de vie. Le maintien de la valeur sur le long terme est aussi une affaire d'écologie : un tiers de l'énergie consommée par un bâtiment tout au long de son cycle de vie part en fumée pendant la courte période qui s'écoule jusqu'à la fin des travaux. La personne qui planifie la structure du bâtiment en fonction de sa durée de vie et l'assainit soigneusement obtiendra le meilleur rendement à long terme.

L'industrie suisse de la construction connaît toutefois deux développements qui compliquent ce maintien de la valeur sur le long terme. D'une part, les grands projets sont généralement réalisés par des entreprises générales (EG). Elles jouent un rôle majeur lors de la construction, mais endossent souvent une responsabilité économique pendant cinq ans seulement. La façon dont les EG planifient et réalisent la construction a cependant une influence sur une période bien plus longue et détermine les coûts d'exploitation et d'entretien. Si un bâtiment a été conçu littéralement de manière durable, les coûts de l'exploitation, de l'entretien et de déconstruction s'avèreront moindres. Le maintien de la valeur sur le long terme est d'autre part compliqué par le pourcentage élevé de propriétés par étages. Les autres règlements s'appliquant à la propriété par étages doivent permettre d'approuver des investissements dans le secteur de l'énergie non seulement par une majorité des propriétaires mais aussi par une majorité qualifiée ; cet objectif n'est pas souvent atteint.

Les coûts de construction d'un bâtiment représentent entre **32 % et 45 %** du coût de son cycle de vie.

Objectif 2 d'AEE SUISSE

L'ensemble de l'industrie de la construction agit en fonction d'une compréhension des bâtiments à long terme, axée sur le maintien de la valeur et le développement durable. Les maîtres d'ouvrage, surtout ceux des institutions, pensent en termes de cycles de vie et de rendement à long terme.

Revendications

1. L'architecture doit être de grande qualité afin de garantir la valeur du bâtiment le plus longtemps possible. Une bonne architecture contribue à éviter les transformations profondes ou les constructions de nouveaux bâtiments, permettant ainsi d'économiser l'énergie grise.
 2. La totalité du cycle de vie et la durée de vie des différentes structures doivent être prises en compte dans les projets de construction. Dès la planification, il faut intégrer les coûts relatifs à l'exploitation et aux assainissements engendrant une plus-value.
 3. Les bâtiments doivent être rénovés régulièrement selon la durée de vie de leurs différentes structures.
 4. Le modèle d'entreprise générale ne doit pas entraîner de complications ni d'enchérissement dans l'exploitation et l'assainissement des bâtiments. Il faut que de nouvelles conditions-cadres soient, pour les propriétaires par étage, une incitation à s'occuper du maintien de la valeur des bâtiments à long terme, dans l'intérêt général.
-

Penser les bâtiments en tant que systèmes,
c'est créer intelligemment des synergies entre
production et consommation.



Cet immeuble d'habitation inauguré en juin 2016 à Brütten prouve qu'un bâtiment peut fonctionner sans alimentation en énergie externe, grâce à l'énergie photovoltaïque, à plusieurs accumulateurs et à une pompe à chaleur. Ce bâtiment a été conçu par la Umwelt Arena AG Spreitenbach. (Photo: Umwelt Arena AG)

Les conditions techniques permettant de produire de l'énergie renouvelable à partir du soleil, du sol, de la biomasse et du vent existent aujourd'hui. Elles ont été éprouvées à de nombreuses reprises et sont constamment optimisées. Selon la Statistique des énergies renouvelables de 2014, la production d'électricité renouvelable – sans énergie hydraulique – a progressé de 847 GWh à 2615 GWh depuis 2000. Au cours de la même période, la chaleur renouvelable, bois-énergie inclus, est passée de 8590 GWh à 15 122 GWh. Les premiers projets prouvent que même les immeubles collectifs peuvent fonctionner aujourd'hui en autarcie avec la technologie existante.

Des efforts sont toutefois nécessaires afin que les bâtiments ne soient pas uniquement planifiés en tant que systèmes fonctionnels, mais comme des éléments d'un système énergétique global. L'avenir réside dans la mise en réseau intelligente des producteurs et des consommateurs. Afin que l'électricité renouvelable produite de manière décentralisée puisse être intégrée dans le système, des technologies d'information et de communication sont tout aussi déterminantes que les solutions de stockage. Différentes technologies applicables dans la pratique sont également disponibles dans ce domaine. La Suisse dispose en outre de conditions confortables avec les centrales à accumulation.

Les bâtiments sont de plus en plus équipés de technologies qui sont rassemblées sous l'appellation « Smart Home » (bâtiment intelligent). Les installations techniques et les équipements sont surveillés, commandés et interconnectés électroniquement. Commander le chauffage et le lave-linge ou encore les stores à distance à l'aide d'une application pour smartphone par exemple promet un grand confort mais également des économies d'énergie. L'utilisation des appareils peut également être automatisée et couplée aux données météorologiques ou à quelque chose de semblable afin d'éviter des dégâts dus aux intempéries par exemple. Cela permet aussi d'économiser des ressources comme l'argent et l'énergie grise.

Augmentation de la production de chaleur renouvelable, passée de **8 590 GWh** (en 2000) à **15 122 GWh** (en 2014).

Objectif 3 d'AEE SUISSE

Les bâtiments sont optimisés au niveau de la production et du stockage de l'énergie renouvelable grâce à des concepts intelligents, qui s'intègrent dans le contexte global.

Revendications

1. Le développement de la production décentralisée de l'énergie renouvelable doit être accéléré.
 2. La mise en réseau des producteurs et des consommateurs d'électricité décentralisés doit être encouragée.
 3. Diverses technologies relatives au stockage des différentes formes d'énergie doivent être optimisées et leur rentabilité accrue.
 4. Les progrès de la numérisation offrent de grandes opportunités de systèmes énergétiques intelligents dans les bâtiments. Toutes les parties concernées doivent utiliser au mieux ces possibilités.
-

Définir des concepts d'utilisation intelligents,
c'est penser bien au-delà du moment présent.



La Rennbahnklinik où des sportifs professionnels étaient soignés auparavant héberge aujourd'hui des étudiants. Douze logements de trois à douze pièces ont été réalisés à peu de frais dans deux ailes de l'ancienne clinique. (Image : Julian Salinas)

Environ un tiers de l'énergie consommée dans un bâtiment tout au long de son cycle de vie l'est pendant la période de construction. Du point de vue énergétique, la transformation et la rénovation des bâtiments existants doit être préférée aux nouvelles constructions. Un nouveau bâtiment devrait répondre au standard énergétique strict Minergie-P afin qu'il ne consomme pas sur l'ensemble de son cycle de vie plus d'énergie qu'un lotissement des années 1960 bien assaini.

Pour que la construction existante puisse servir le plus longtemps possible et être adaptée à de nouveaux besoins, elle doit toutefois remplir certaines conditions. Il y a parmi celles-ci une bonne architecture, un examen scrupuleux des besoins des utilisateurs, des concepts d'aménagement flexibles et une grande qualité de construction. Même si les planificateurs ne connaissent pas dans les détails l'utilisation qui sera demandée 30 ans plus tard, ils doivent s'efforcer encore plus d'anticiper les utilisations futures et tenir compte de celles-ci dans le concept du bâtiment. Il est ainsi possible de construire des bâtiments qui répondent à des exigences et à des labels esthétiques, mais qui peuvent également être utilisés le plus longtemps possible grâce à de faibles dépenses énergétiques. Il est indispensable que l'ossature, l'aménagement intérieur et les installations techniques dans un bâtiment soient séparés, par exemple en évitant de poser des canaux de ventilation ou des conduites d'eaux usées sous des dalles de béton. Ce n'est qu'en découplant l'infrastructure de l'ossature qu'il sera possible de disposer de constructions orientées sur les futurs besoins changeants de l'utilisateur et d'adapter les installations techniques aux évolutions de la technologie. Une quantité d'énergie beaucoup plus importante peut ainsi être économisée par rapport à une nouvelle construction.

1/3

de l'énergie consommée
par un bâtiment l'est à
sa construction.

Objectif 4 d'AEE SUISSE

Les utilisateurs d'un bâtiment et leurs besoins sont intégrés dès le départ dans la planification et le concept d'utilisation.

Revendications

1. Une bonne architecture fonctionnelle et esthétique est importante. Elle évite au bâtiment de subir des transformations avant longtemps.
 2. L'utilisation des bâtiments doit être prise en compte bien davantage dès la phase de planification.
 3. Ils doivent être planifiés de manière à pouvoir être adaptés le plus souplement possible aux utilisations futures.
 4. Il convient de séparer autant que faire se peut les différentes structures d'un bâtiment pour permettre au mieux rénovations et transformations. Cela concerne notamment la structure porteuse, l'aménagement intérieur, les travaux de viabilisation ainsi que l'enveloppe.
-

Optimierung statt Maximierung

ist sinnvolle Basis einer systemischen Betrachtungsweise.



Le lotissement Stöckacker Süd situé à Berne répond aux exigences du standard Minergie P-Eco ainsi que celles de la société à 2000 watts et contribue à revaloriser le quartier. Les habitants des 146 logements bénéficient d'une bonne accessibilité en transports publics et ont recours au covoiturage. (Image : Stadt Bern)

L'optimisation de l'efficacité énergétique de certains bâtiments ne pose plus de problème aujourd'hui. En général, il est également fort possible de maximiser certains aspects de la construction durable. On peut par exemple densifier ou augmenter la production énergétique sans problème. Par contre, concilier tous les aspects du développement durable et mettre en place un système global durable représente un grand défi. Il faut pour cela apporter des optimisations au niveau du système et ne pas se contenter d'optimiser un seul bâtiment ou un composant individuel.

La vision de la société à 2000 watts montre ce qu'il est nécessaire d'entreprendre théoriquement. Mais tous les bâtiments ne peuvent pas être amenés à ce niveau. Nous soutenons l'histoire de notre construction, par exemple dans les vieux quartiers. Cela signifie que nous devons en compensation dépasser les objectifs relatifs aux nouvelles constructions et aux assainissements dans d'autres endroits afin que l'ensemble du système reste sur la bonne voie. Pour cela, les MoPEC (Modèles de prescriptions énergétiques des cantons) prévoient une compensation globale : toute personne qui ne parvient pas à remplir les objectifs devra s'acquitter d'une taxe de compensation qui alimentera les mesures d'encouragement. Cet instrument existe depuis longtemps dans l'industrie de la construction, par exemple dans la construction d'ouvrages de la protection civile.

Les **MoPEC** misent sur l'optimisation et se basent sur la compensation.

Objectif 5 d'AEE SUISSE

Ce n'est pas la performance maximale qui doit avoir la priorité pour l'approvisionnement énergétique. Il faut plutôt trouver et mettre en œuvre des solutions optimales pour l'ensemble des besoins.

Revendications

1. Le développement durable exige une réflexion globale comme celle que propose le Standard de Construction Durable Suisse (SNBS). Le système global doit figurer au centre des efforts entrepris pour la construction durable.
 2. En vue de respecter les prescriptions de la Stratégie énergétique 2050 et de la société à 2000 watts, il faut optimiser le bâtiment comme un système complet, au lieu de chercher à maximiser différents éléments en raison de la faisabilité technique.
-

Assainir

en vue de maintenir la valeur du bâtiment.



L'assainissement du siège central de Flumroc a fait d'une construction des années 1930 un bâtiment exemplaire à énergie positive. Cet immeuble de bureaux produit désormais plus d'énergie qu'il n'en consomme. Le confort des utilisateurs a été amélioré avec le moins d'interventions possible, le bâtiment a été isolé de manière optimale et des installations sur le toit et la façade fournissent l'électricité. (Image : Flumroc AG)

La Suisse compte quelque 2,3 millions de bâtiments, dont près de 1,7 million est consacré à l'utilisation résidentielle. Ce parc de bâtiments a grandi pendant des décennies et est en général vieux de plus de 30 ans : près de deux tiers des immeubles destinés entièrement ou partiellement à l'habitat ont été érigés avant 1981. Selon la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA), ces vieilles habitations consomment quatre à sept fois plus d'énergie que des bâtiments plus récents. Près de la moitié de la consommation d'énergie primaire est imputable aux bâtiments et à leur utilisation. Leurs assainissements peuvent donc apporter une contribution importante à la mise en oeuvre de la politique climatique et de la Stratégie énergétique 2050.

La SIA estime qu'entre 3 et 4 millions de tonnes de pétrole pourraient être économisées chaque année si le 1,5 million de bâtiments à assainir était rénové. Mais le taux d'assainissement stagne à 1% environ depuis quelques années, et les rénovations n'englobent pas toutes un assainissement énergétique. Autrement dit, il faudrait 100 ans pour que tous les bâtiments correspondent à l'état actuel de la technique de la construction et du bâtiment. Selon la SIA, « les propriétaires, les planificateurs et les cantons sont encore assez peu actifs en ce qui concerne la modernisation des bâtiments existants. A l'heure actuelle, il manque encore une stratégie à long terme, économique et durable pour la modernisation du parc immobilier. »

Chaque année, entre
3–4 Mio
tonnes de pétrole
pourraient être
économisées sur des
bâtiments
construits avant 1981.

Objectif 6 d'AEE SUISSE

Le taux d'assainissement est sensiblement augmenté. Les assainissements obéissent plus à des concepts complets de maintien de la valeur qu'à l'offre de subvention pour des mesures individuelles.

Revendications

1. L'état énergétique des bâtiments doit être établi concrètement et connu.
 2. La discussion publique sur l'assainissement énergétique des bâtiments doit s'appuyer sur de vastes connaissances basées sur des faits.
 3. Les propriétaires doivent développer une stratégie de rénovation fondée sur les concepts de maintien de la valeur à long terme.
 4. Privilégier des assainissements globaux et soignés: les modernisations énergétiques ne peuvent être considérées de manière isolée et orientées unilatéralement sur l'offre d'encouragement. Elles doivent également répondre aux exigences de la durabilité économique, basées sur le SNBS (Standard de Construction Durable Suisse).
 5. Le taux d'assainissement, qui se monte actuellement à 1 %, doit être porté à 3 % au moins.
-



La maison plurifamiliale à énergie positive à Chiasso.

Maison à énergie positive à Chiasso

D'un gouffre à énergie en une maison à énergie positive: La rénovation d'une maison plurifamiliale de huit étages à Chiasso montre ce qu'il est possible de faire avec une planification et une mise en œuvre globales.

Les 19 appartements consomment aujourd'hui un dixième de l'énergie de l'ancien bâtiment, qui brûlait environ 400 000 litres de fioul chaque année. Le corps du bâtiment en pierre de taille, faiblement isolé, a été recouvert d'une isolation thermique extérieure de 30 cm. L'isolation existante sous le toit est passée de 100 mm à 400 mm.

La domotique contribue aussi à cette consommation d'énergie minimale. Le chauffe-eau combiné est alimenté par une installation thermique solaire et une pompe à air-eau-chaleur. La ventilation est réalisée par un système confort semi-centralisé de « Drexel und Weiss ». L'appareil central aerosilent centro filtre les particules fines, préchauffe l'air extérieur et récupère la chaleur. Chaque appartement est réglable en fonction des besoins.

L'énergie est produite par des modules photovoltaïques et des cellules de haute performance sur la façade et sur le toit, grâce auxquels le bâtiment produit 14 % de plus d'énergie que n'en consomment tous les utilisateurs. Cela permet, pour le plus grand plaisir des locataires, de garder des coûts faibles, pratiquement au même niveau qu'avant la rénovation.



Gasser Energy est votre interlocuteur pour la domotique efficiente en énergie, de la maison basse énergie au bâtiment à énergie positive. Nous proposons aux architectes, maîtres d'ouvrage et entreprises un conseil global pour les nouveaux bâtiments et les rénovations énergétiques. Gasser Energy est une marque du Gasser Gruppe.

L'entreprise pionnière Drexel und Weiss de Wolfurt (Vorarlberg) est connue depuis plus de 15 ans pour ses solutions domotiques intelligentes et hautement efficaces. Drexel und Weiss a rejoint le Gasser Gruppe en 2013.

La philosophie du Gasser Gruppe repose sur l'idée du développement durable, de l'efficacité énergétique et de création de valeur régionale. Les entreprises du Gasser Gruppe vous offrent un conseil global, de l'ingénierie jusqu'à l'exécution. Cette approche globale et un savoir-faire étendu et approfondi créent de la valeur pour le client et pour un secteur BTP plus durable.

Densifier en hauteur et en largeur
pour faire cesser la déstructuration qui sévit
en Suisse.



Verdichtetes und nachhaltiges Bauen mit hoher Lebensqualität in der Giesserei in Winterthur, einem Holzbau mit Minergie P Eco-Standard. Im Mehrgenerationenhaus gibt es 151 Wohnungen, zahlreiche öffentliche Bereiche und etwa ein Dutzend Gemeinschaftsräume. (Bild: Kurt Lampart)

Depuis 1900, la population résidente de la Suisse a augmenté de 250 % pour s'établir à plus de 8,2 millions de personnes. Simultanément, le besoin de surface habitable par personne est passé de 34 à 45m² depuis 1979. Conséquence de ces deux évolutions, les surfaces urbanisées ont augmenté de 23 % pour atteindre 584km² entre 1979 et 2009, ce qui correspond à la superficie du lac Léman. Un mètre carré de terrain est bâti chaque seconde en Suisse. Cela donne par jour une superficie correspondant à environ huit terrains de football. La Suisse est menacée par la perte supplémentaire de surfaces agricoles et de loisirs, ainsi que par une déstructuration croissante. Cette dernière sera d'autant plus perçue comme importante avec l'augmentation des constructions et des constructions éparpillées et avec la diminution de l'exploitation des surfaces construites.

L'utilisation durable des zones à bâtir existantes et la densification aident à lutter contre cette tendance. Il est plus efficace et plus écologique de se rattacher aux infrastructures disponibles et de développer celles-ci que d'aménager de nouvelles zones. Alors que les petites localités évoluent très peu en vue de l'avenir, les zones urbaines présentent une forte tendance à la densification. Ce développement intérieur peut être réalisé via des surélévations, la fermeture de terrains vagues, des ouvrages complémentaires et la construction de nouveaux bâtiments mieux utilisés. La densification doit cependant répondre à des exigences élevées de qualité et aux besoins des utilisateurs afin d'éviter toute perte de qualité de vie. Une bonne mixité des utilisations, des espaces verts et de loisirs en suffisance, ainsi qu'une bonne accessibilité en transports publics sont des critères qu'un développement intérieur pertinent doit remplir. Elles peuvent en outre avoir un impact positif sur la consommation d'énergie, par exemple pour la mobilité.

Chaque jour, en Suisse, la surface construite augmente de l'équivalent de **8 terrains de football.**

Objectif 7 d'AEE SUISSE

Les zones à bâtir seront utilisées de manière plus durable à l'avenir. Pour cela, la densification nécessaire prendra en compte les besoins des personnes qui utilisent les bâtiments, mais aussi leurs conditions de vie.

Revendications

1. Les lotissements existants doivent être développés et densifiés afin de lutter contre la déstructuration. En ce domaine, une simplification de l'augmentation de l'utilisation est nécessaire.
 2. L'orientation de la loi sur l'aménagement du territoire révisée doit être poursuivie afin d'endiguer la déstructuration.
 3. Il s'agit de faire un usage durable des zones à bâtir existantes et d'éviter des classements en zones à bâtir supplémentaires.
 4. Les permis de construire en dehors de la zone à bâtir ne doivent être accordés que de manière exceptionnelle.
 5. Le développement intérieur des noyaux urbanisés ruraux doit être encouragé en tenant compte de l'identité et de la culture d'architecture.
 6. La poursuite de la densification dans les villes est pertinente, mais doit en même temps prendre en considération les besoins et les conditions de vie des habitantes et habitants, et être de qualité élevée.
 7. La mobilité doit être prise en compte dès la première phase de planification. Il s'agit ici de répondre en priorité aux besoins en mobilité des habitants, sans augmenter pour autant le réseau routier.
-

Durabilité et esthétique,
une association qui gagne du terrain
actuellement.



L'ancien silo à charbon du Gundeldinger Feld à Bâle a été équipé de deux installations photovoltaïques en façade et une en toit. Ses modules composés de plaques de verre satinées de différentes couleurs offrent de nouvelles possibilités architectoniques et ont permis au bâtiment de remporter le Prix Solaire Suisse 2015. (Image : Solvatec AG)

Les bâtiments aux exigences esthétiques élevées sont loin d'être toujours durables, et la construction durable n'a pas toujours été esthétique jusqu'à présent. Par le passé, les maîtres d'ouvrage et les planificateurs agissaient parfois unilatéralement sur l'aspect énergétique ; pour les solutions exigeantes sur le plan architectonique, la prise de conscience ou les moyens techniques faisaient défaut. Mais les interactions d'un bâtiment avec son environnement bâti se font non seulement au niveau technique mais aussi au niveau esthétique. Il est déterminant pour la construction durable qu'elle jouisse également d'une acceptation architectonique ; les bâtiments durables doivent être esthétiquement convaincants.

C'est une raison importante pour laquelle le nouveau label relatif au Standard de Construction Durable Suisse (SNBS) prend également en compte les qualités créatrices et urbanistiques. Les constructions sont donc évaluées également par rapport au contexte et à l'architecture. Ce label se distingue d'autres normes principalement techniques. Les innovations techniques, qui concernent par exemple le photovoltaïque, les fenêtres et les façades ou encore la construction en bois, permettent aux architectes et aux maîtres d'ouvrage de réaliser leurs exigences créatrices sur des constructions durables également. Les entreprises de l'industrie de la construction d'un côté, les planificateurs et les architectes de l'autre sont appelés à travailler ensemble et à faire avancer ces thèmes. De plus en plus de bâtiments montrent que construction durable et architecture exigeante sont une bonne combinaison.

Les considérations créatrices et urbanistiques font partie de la construction durable.

Objectif 8 d'AEE SUISSE

La construction durable et l'approvisionnement énergétique renouvelable engendrent une architecture exigeante sur le plan esthétique.

Revendications

1. Les bâtiments durables doivent être optimaux au niveau énergétique et, sur le plan urbanistique, être bien intégrés à l'environnement bâti. Il faut donc mieux exploiter les possibilités actuelles de construction durable.
 2. Des conditions-cadres techniques ne doivent pas mener à des compromis esthétiques. La construction durable doit également convaincre par ses qualités architectoniques.
 3. Afin d'atteindre l'objectif d'une architecture esthétique et durable, il faut que l'ensemble des protagonistes de l'industrie de la construction collaborent – des architectes aux artisans exécutants, en passant par les planificateurs et fabricants de systèmes énergétiques.
-

Améliorer la formation, la recherche et le développement,
parties intégrantes de la construction durable.



Le NEST, la « plateforme pour le logement et le travail expérimental », sur le site de l'Empa à Dübendorf, a ouvert ses portes en mai 2016. 50 personnes pourront bientôt y habiter et y travailler.

L'industrie de la construction joue un rôle décisif dans la mise en oeuvre des politiques climatique et énergétique. Afin de satisfaire à celles-ci, il faut faire appel à la formation et à la formation continue. La main d'oeuvre active dans le bâtiment doit être continuellement recrutée, formée et qualifiée pour les diverses exigences futures. Les hautes écoles, d'autres instituts de formation, les entreprises et les associations de branche apportent la base nécessaire grâce à leurs offres. Afin de répondre à la hausse de la demande en spécialistes de la construction, le programme SuisseEnergie de l'Office fédéral de l'énergie a lancé une initiative en faveur de la formation dans le domaine de l'énergie. Entre 2015 et 2020, 7 millions de francs seront consacrés chaque année à cette initiative.

Les constructions durables contribuent également énormément à l'intégration de l'expérience pratique dans les processus de base de la construction. Avec son système de formation dual, la Suisse se trouve dans une situation confortable. Notre système de formation permet aux professionnels expérimentés d'évoluer dans des fonctions de planification et de cadre, d'intégrer leurs connaissances dans leur activité et d'améliorer ainsi la pratique de la construction durable optimisée sur le plan énergétique. Ils savent ce qui fonctionne, ce qu'il faut faire lors de la construction, dans la technique du bâtiment et dans les questions énergétiques, et voient les corrélations pendant tout le cycle de vie d'un bâtiment.

Le développement de la construction numérique permet de concevoir le bâtiment dans sa globalité, de mettre en réseau les expériences de différents spécialistes de la construction et d'augmenter la sécurité de la planification. La filière bois montre le potentiel que cache la numérisation : les constructions en bois sont fabriquées avec le support d'un ordinateur, depuis la planification jusqu'à la coupe. Cette méthode exige moins de matériel et moins de temps, assure une précision inédite et offre aux architectes une liberté totale dans leurs projets. Dans le cadre de la recherche, des spécialistes de la construction développent également des procédures de construction numérique dans d'autres domaines. Le recours à des ordinateurs, à des robots et à des imprimantes pourrait épargner l'énergie et les ressources à l'avenir. Le secteur de la formation peut contribuer à amener à maturité de telles innovations des procédures et à y préparer les spécialistes.

Chaque année,
7 millions
de francs seront alloués
à l'initiative en faveur de
la formation lancée par la
Confédération.

Objectif 9 d'AEE SUISSE

La construction durable est partie intégrante de la formation, de la recherche et du développement; les innovations des procédures et des produits figurent alors au premier plan.

Revendications

1. La formation et la formation continue doivent mieux tenir compte des besoins de la branche et des exigences futures relatives à une construction efficace en énergie.
 2. De nouvelles formes d'apprentissage doivent permettre de limiter le plus possible les entraves aux formations continues, même pour les professions qui attachent moins d'importance à la formation.
 3. Les maîtres d'œuvre et les responsables de travaux sont très importants pour une mise en oeuvre de grande qualité de la construction durable. Les efforts entrepris pour recruter et garder des professionnels qualifiés doivent donc être renforcés.
 4. La recherche et le développement dans le domaine des innovations des procédures et des produits doivent être intensifiés pour améliorer la qualité et l'efficacité des processus de production et de construction. Le rôle de la construction numérique est de plus en plus important en ce domaine.
-

L'AEE SUISSE

Nous avons l'énergie

En tant qu'organisation faîtière de l'économie des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, AEE SUISSE représente les intérêts de 24 associations professionnelles et de 15 000 entreprises et fournisseurs d'énergie actifs dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Son objectif est d'informer le public et les décideurs, de sensibiliser à une politique énergétique durable et de s'impliquer activement dans l'élaboration de conditions cadres économiques et de politique énergétique tant au niveau national que régional. AEE SUISSE noue des contacts et encourage le dialogue entre les différents acteurs de la politique énergétique. Ce faisant, elle demeure toujours objective, équitable et impartiale.

Autres lectures

Vous trouverez de plus amples informations sous aeesuisse.ch/bauwirtschaft (uniquement en allemand pour l'instant).

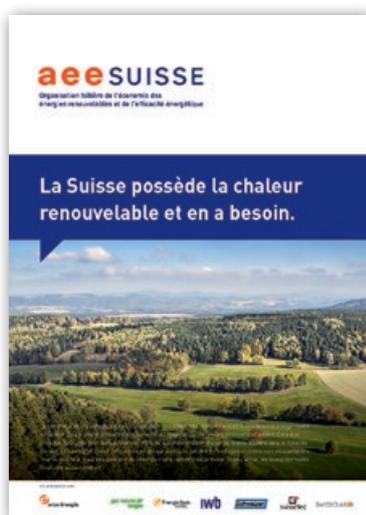
Vous pouvez commander d'autres publications d'AEE SUISSE contre une contribution aux frais en envoyant un message à info@aeesuisse.ch ou les télécharger gratuitement à l'adresse www.aeesuisse.ch.

Si vous êtes intéressé(e) par les futures publications et les autres activités d'AEE SUISSE, vous pouvez régulièrement consulter le site Internet www.aeesuisse.ch, vous y abonner à la newsletter ou suivre AEE SUISSE sur Twitter.



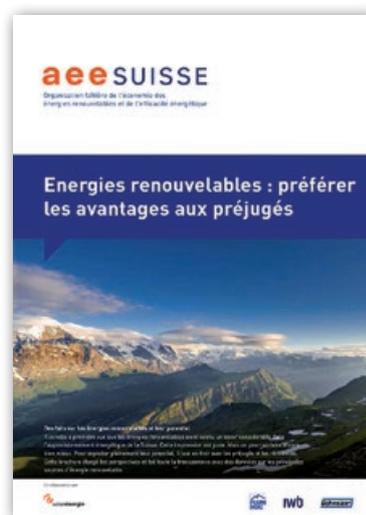
Bois, une matière première renouvelable avec du potentiel
 Février 2015

Matériau polyvalent, le bois fait partie des quelques ressources naturelles qui sont disponibles en suffisance en Suisse. Même dans notre monde hautement technicisé, le bois n'a pas perdu en importance comme matière première et matériau de construction résistant, ainsi que comme source locale d'énergie. Cette brochure présente le mot d'ordre du moment : l'utilisation multiple à diverses étapes, aussi appelée utilisation en cascade.



La Suisse possède la chaleur renouvelable et en a besoin.
 Mai 2014

Tout le monde parle de l'électricité produite par des sources d'énergie renouvelables. On en oublierait presque que près de 39 % des besoins énergétiques suisses concernent le chauffage et la production d'eau chaude dans nos bâtiments. Ces besoins sont couverts en grande partie par des combustibles fossiles ou de l'électricité issue de centrales nucléaires ou à charbon. Nous voulons pourtant aider la transition énergétique, aussi pour le chauffage et la production d'eau chaude. Nous vous montrons comment y parvenir dans cette brochure.



Energies renouvelables : préférer les avantages aux préjugés.
 Avril 2014

Il semble à première vue que les énergies renouvelables aient connu un essor considérable dans l'approvisionnement énergétique de la Suisse. Cette impression est juste. Mais on pourrait faire encore bien mieux. Pour exploiter pleinement leur potentiel, il faut en finir avec les préjugés et les réticences. Cette brochure élargit les perspectives et fait toute la transparence avec des données sur les principales sources d'énergie renouvelable.

aeesUISSE

Organisation faîtière de l'économie des
énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique

Falkenplatz 11, case postale, 3001 Berne
Tél. 031 301 89 62, fax 031 313 33 22
info@aeesuisse.ch, www.aeesuisse.ch

aeesuisse.ch