



Rapport d'activités 2019

MINERGIE®
Mieux construire. Mieux vivre.

Avec le soutien de



Sommaire

Rapports sur l'année écoulée

Prise en compte impérative de la protection du climat dans la construction	4
Prêts pour la nouveauté	5

Sous la loupe

Minergie, toujours en mouvement	8
S'appuyer sur le savoir-faire des experts	10
Nouveautés 2019	12
Objectif : zéro émission	13

Leadingpartner Minergie

Flumroc SA	16
Internorm-Fenêtres SA	18
Repower AG	20
V-ZUG SA	22
Zehnder Group Suisse SA	24
Banque Cantonale de Zurich	26

Chiffres-clés

Bilan	30
Comptes annuels	31
Minergie en chiffres	32
Certification selon les labels Minergie et le complément ECO	34
Organigramme au 31 décembre 2019	36
Secrétariats et offices de certification	38

Prise en compte impérative de la protection du climat dans la construction



Être président de Minergie n'est pas si facile. L'association n'est peut-être pas si grande, mais les exigences envers elle sont assez élevées. Et parce que nous voulons grandir avec elle, nous sommes en interaction constante. Que ce soit avec nos partenaires de longue date, tels que l'association eco-bau, les cantons et SuisseEnergie, ou avec des partenaires plus récents comme la NNBS ou l'association energo,

avec lesquels nous lançons aujourd'hui un produit commun. Nous sommes très heureux d'être à l'écoute de nos amis et de nos promoteurs, que nous comptons parmi les architectes, les planificateurs et les constructeurs, et nous acceptons leurs suggestions. Nous ne négligeons pas non plus nos détracteurs, principalement concernant nos exigences en matière de ventilation. Beaucoup de bonnes et nouvelles choses naissent de ces frictions et cela est très positif. Minergie maintient le dialogue. Cela signifie que chacun est désormais sensibilisé à la politique énergétique et à la protection du climat.

2019 s'est déroulée sous le signe de la protection du climat. Et sous celui de la jeunesse et de Greta Thunberg. Vous pouvez avoir votre propre opinion sur Greta Thunberg, mais deux choses sont impressionnantes. Tout d'abord, la persévérance des jeunes : qui aurait cru que leur « grève des écoles pour le climat », qui a débuté à Stockholm le 20 août 2018, se transformerait, un an plus tard, en un mouvement mondial avec des millions de participants, jeunes pour la plupart ? Ensuite, le pouvoir des médias sociaux et numériques : comment aurait-il été possible, il y a dix ans, de devenir mondialement célèbre d'une semaine à l'autre – simplement en tenant un panneau devant une caméra sur lequel figuraient ces mots : « Skolestrejkk för klimatet » ? Cette volonté des jeunes de changer le monde est impressionnante et inspire. En tant que directeur d'un département cantonal des constructions, j'ai rapidement

cherché le dialogue avec les jeunes du climat. En tant que représentant cantonal, je peux certainement faire une différence dans la protection du climat, même si Saint-Gall et la Suisse sont bien petits à l'échelle mondiale.

Malgré la pression publique et les changements politiques lors des élections de 2019, il est important de rester calme et de garder le sens des proportions dans la mise en œuvre de la nouvelle politique énergétique et climatique. Car en matière de protection du climat, aussi, ce qu'a écrit le grand économiste Milton Friedman est vrai : « There's no such thing as a free lunch ! » Heureusement, le prix de la protection climatique est assez bas dans le secteur du bâtiment. Personne ne devra plus avoir froid à l'avenir, personne ne devra plus se passer de la lumière. Et les propriétaires ne s'appauvriront pas à cause de cela. Pourtant, nous devrions décarboniser soigneusement le secteur de la construction. Il est nécessaire d'évaluer, cas par cas, comment un bâtiment doit être rénové pour qu'il soit respectueux du climat. Des questions telles que la protection des monuments historiques, l'esthétique, les loyers abordables ou l'utilisation efficace de nos ressources pourraient être inutilement oubliées si la procédure est trop rapide. Ce qui ne devrait certainement plus être autorisé : le remplacement d'un système de chauffage à mazout par du mazout. Ce qui devrait être impératif c'est de revoir, dans le même temps, l'enveloppe du bâtiment ; l'énergie la plus propre est celle que l'on ne consomme pas.

Retour à Minergie. Minergie est en excellente position pour être une pièce majeure du puzzle dans cette transformation. Minergie-P-ECO et Minergie-A-ECO répondent sans conteste au « standard des accords de Paris » : efficacité énergétique maximale, énergies renouvelables, production propre d'électricité et exigences supérieures à la moyenne en matière de qualité de l'air et de protection thermique : quiconque construit aujourd'hui en conséquence profitera de sa maison dans un avenir post-fossile.

Marc Mächler

Conseiller d'État et président de l'association Minergie

Prêts pour la nouveauté



L'exercice 2019 s'est très bien déroulé. Plus de 1800 projets ont demandé à être certifiés avec les nouveaux standards Minergie. C'est-à-dire 20 % de plus qu'en 2018. On peut ainsi prévoir que les 1515 certifications provisoires de l'année en cours (voir page 34) seront nettement dépassées l'année prochaine. Nous nous rapprochons ainsi de notre objectif de distinguer les 15–20 % meilleurs bâtiments et maîtres d'ouvrage. Assez pour avoir un large

impact, mais pas trop, pour que Minergie reste quelque chose de spécial.

Je l'admets: après quatre années de bouleversements profonds, nous sommes ravis d'en récolter les fruits. Cela se reflète également dans le très respectable bénéfice de 196 495 CHF (voir page 31) qui permet à Minergie de couvrir une bonne partie des pertes de ces dernières années. Ainsi, nous pouvons nous attaquer aux futurs projets avec toute la vigueur nécessaire!

Fin 2019, le comité directeur de Minergie a approuvé le business plan des trois prochaines années. Le premier point central est le positionnement de Minergie dans le domaine de la protection du climat: « Promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie ainsi que le recours aux énergies renouvelables [...] tout en améliorant la qualité de vie » est ancré dans nos statuts depuis 1998–21 ans plus tard, cette définition répond toujours aux normes les plus élevées. Cependant, le développement de mesures contre la surchauffe due aux étés toujours plus caniculaires est certainement d'une importance croissante. Comme la question: comment définir le « bâtiment zéro carbone »? Car même avec des constructions en bois très performantes, alimentées par des énergies renouvelables, il y aura des émissions de CO₂ à compenser.

Le deuxième point est une attention encore plus grande accordée à l'exploitation et donc aux utilisateurs des bâtiments Minergie. Comment faire en sorte que toutes les constructions soient utilisées de manière optimale et ainsi exploiter leur potentiel en termes d'efficacité énergétique tout en offrant un maximum de confort? D'une part, avec le monitoring des données énergétiques et des aspects de confort tels que la qualité de l'air. D'autre part, par des optimisations ciblées. Le nouveau produit PERFORMANCE, développé en coopération avec l'association energo, va jouer un rôle important dans ce domaine et élargir la gamme de produits Minergie.

Chaque fois que cela est possible et judicieux, les possibilités offertes par la numérisation doivent être utilisées, que ce soit par le biais du nouveau justificatif BIM pour les bâtiments Minergie ou dans le domaine du marketing. Étant donné que cela n'est pas gérable pour une institution relativement petite, et seule, comme Minergie, la coopération avec les associations eco-bau, CECB et NNBS devrait être intensifiée.

Minergie continue de travailler en étroite collaboration avec les cantons et les communes, les associations et la Confédération. Dans le même temps, les entreprises ont voix au chapitre, avec près de 1900 membres privés et partenaires spécialistes. Cette interaction fait la force de Minergie.

Andreas Meyer Primavesi

Directeur général de l'association Minergie

Rénovation, bâtiment administratif, Schwanengasse Berne, BE-056-ECO

Rénovation totale du bâtiment administratif Bundesgasse 33

Ce complexe d'habitation, autrefois quelque peu poussiéreux, a été transformé en un bâtiment administratif performant et neutre en carbone. La construction offre aujourd'hui 300 postes de travail modernes. En plus de l'optimisation énergétique, la rénovation a également intégré des exigences élevées en matière d'architecture et de conservation des monuments. Diverses mesures ont permis de réduire sensiblement les besoins totaux en énergie.

Label de construction	Minergie-ECO
Catégorie de bâtiment	Rénovation Administration
Surface de référence énergétique	8671 m ²
Type de ventilation	Ventilation de confort avec RC
Chauffage	100 % chauffage à distance (> 50 % renouvelable)
Eau chaude	100 % chauffage à distance (> 50 % renouvelable)

Photo : Franz Schwendimann, Berne



Nouvelle construction de remplacement Tanzhaus Zurich, ZH-214-ECO

Le bâtiment qui a remplacé le Tanzhaus des célèbres architectes Fabrizio Barozzi et Alberto Veiga a été achevé en mai 2019. Le bâtiment Minergie-ECO dispose d'une pompe à chaleur avec sondes géothermiques et est principalement constitué de béton recyclé avec du ciment CEMIII/B. Devant les fenêtres, des plantes font office de protection solaire à la place de stores.

Label de construction	Minergie-ECO
Catégorie de bâtiment	Nouveau bâtiment administratif Bâtiments sportifs
Surface de référence énergétique	1404 m ²
Type de ventilation	Ventilation de confort avec RC
Chauffage	100 % pompe à chaleur à sondes géothermiques
Eau chaude	100 % pompe à chaleur à sondes géothermiques

Photo : Simon Menges, Berlin



Nouvelle construction École de Chavully Granges-Paccot, FR-113-P

L'ensemble, conçu par le cabinet zurichois Oeschger Schermesser Architects, entame un dialogue avec la forêt voisine à travers sa position et sa façade. L'école est formée de volumes décalés. À l'intérieur, de petites unités adaptées aux enfants sont proposées. La structure porteuse du gymnase est bidirectionnelle et composée de poutres en lamellé-collé. Cela crée une atmosphère unique avec les ornements en bois.

Label de construction	Minergie-P
Catégorie de bâtiment	Nouveau bâtiment scolaire
Surface de référence énergétique	3537 m ²
Type de ventilation	Ventilation de confort avec RC
Chauffage	100 % chauffage à distance (>50 % renouvelable)
Eau chaude	100 % chauffage à distance (>50 % renouvelable)

Photo : Andreas Buschmann

Minergie, toujours en mouvement



Podium des architectes sur la «ventilation et la rénovation»



«Échanges exclusifs pour les membres et partenaires spécialistes» à Berne

Conformément à la devise « toujours en mouvement », de nombreuses activités ont été organisées, au cours desquelles les professionnels de la construction, nos leadingpartner, nos membres et partenaires spécialistes ont pu échanger autour de Minergie. Des discussions ont eu lieu lors de manifestations, durant lesquelles ils ont apporté une contribution précieuse. SQM Construction a remporté plusieurs prix et la coopération entre les bureaux Minergie de Bâle, Sion et Bellinzone a été intensifiée.

Manifestations et conférences exclusives

Lors de la deuxième manifestation Minergie-ECO « Inselspital Bern Baubereich 12 » en mai 2019, 90 participants ont pu constater par eux-mêmes les progrès réalisés sur ce projet complexe en un an. Un débat contradictoire sur la ventilation et la rénovation a conduit 70 participants à rencontrer des architectes au Volkshaus à Zurich et, en septembre 2019, Minergie a invité ses membres et partenaires spécialistes à des échanges privilégiés à Bâle, Berne et Saint-Maurice. Le dialogue direct avec d'autres partenaires spécialistes et professionnels sur le thème de la ventilation et de la qualité de l'air a été très appré-

cié et ouvert. Des discussions passionnantes et animées ont eu lieu lors des manifestations traitant de qualité de l'air à Vevey et à Granges-Paccot ou à la manifestation « Protection thermique estivale : rester au frais avec Minergie » en août.

Vue sur Sion

Avec l'ouverture de son agence à Sion, Minergie a pu se rapprocher de ses membres et partenaires spécialistes de Suisse romande. Les activités de notre nouvelle antenne se sont concentrées autour de différents axes : le développement des contacts avec les professionnels de la branche de la construction et de l'énergie, le traitement des demandes de certification, l'organisation de manifestations sur le thème de la qualité de l'air et la mise sur pied de notre offre de formation continue. Nous assurons également toutes les tâches qui incombent à l'association CECB pour la Suisse romande, comme la certification des experts et leur formation continue.

Bellinzone donne un aperçu

Minergie est représenté au Tessin par l'association Ticino Energia. L'association est l'agence régionale Minergie et



Prix « certifié SQM Construction », lotissement Solidus, Thurgovie

Photo : Gaccioli Kreuzlingen

l'office de certification qui traite toutes les demandes de certification. La visibilité de Minergie en Suisse italienne est garantie par diverses manifestations, la participation à des salons, la présence dans les médias locaux et une vaste gamme de formations. En outre, les thèmes phares de Minergie : l'efficacité énergétique, le confort et la préservation de la valeur du patrimoine, sont présentés au grand public lors de nombreux événements.

Assemblée générale 2019

Marc Mächler, président de l'association Minergie, a accueilli une soixantaine de personnes présentes à la 21^e assemblée des membres à l'Hôtel Alpes et Lac à Neuchâtel en juin dernier. L'accent a été mis sur l'instauration d'un bon réseau entre les quelque 1900 membres et partenaires spécialistes, et sur les efforts pour continuer à trouver le bon équilibre entre simplicité et assurance d'une grande qualité, comme les exigences simplifiées pour la ventilation dans les rénovations Minergie. Six nouveaux membres ont été élus lors d'un renouvellement partiel du comité directeur. Ils assoient les compétences de Minergie dans les domaines de l'architecture et de la transformation numérique.

Excellent ! Certifié SQM Construction

En mai 2019, le projet résidentiel Solidus en Thurgovie est devenu le premier grand projet à recevoir le prix « certifié SQM Construction ». Ont suivi la construction Minergie-A-ECO « Alte KEB Chur » et l'immeuble aux abords de la commune de Felben-Wellhausen, pendant qu'en Suisse romande un premier grand bâtiment est en cours d'examen. SQM Construction a convaincu principalement pour les trois raisons suivantes : prévention des défauts de construction coûteux, documentation du processus de construction et de toutes les installations du bâtiment et mise en service rigoureuse des installations techniques.

Agence de Bâle

Dans l'agence principale de Bâle, douze employés travaillent dans les domaines de la certification, du développement des standards, de la formation, des finances et du marketing et communication, en étroite collaboration et coopération avec la Suisse romande et le Tessin. Des campagnes de marketing communes ou des projets de développements techniques sont menés en commun avec succès.

S'appuyer sur le savoir-faire des experts

Le label Minergie fournit une orientation dans la planification et exige une mise en œuvre de qualité. L'objectif : construire chaque bâtiment de manière à ce qu'il soit équipé pour le changement climatique, qu'il contribue à la transition énergétique et qu'il offre du confort à ses utilisateurs. Dans un bâtiment Minergie, les personnes sont protégées de la chaleur grâce à une protection thermique estivale efficace. La bonne enveloppe du bâtiment, une proportion optimale de fenêtres et une ventilation avec récupération de chaleur réduisent la consommation d'énergie du bâtiment et créent un climat intérieur agréable, la ventilation assurant aussi confort, qualité de l'air et isolation acoustique.

Associer ingénieusement ces facteurs, et bien d'autres, et les planifier pour chaque construction est un art. Un bâtiment est complexe et les sujets que les planificateurs doivent maîtriser sont très divers. C'est pourquoi Minergie propose une large gamme de cours de formation continue

afin que les professionnels prennent connaissance et appliquent les dernières découvertes pour une meilleure efficacité énergétique et un plus grand confort. Minergie ne se contente pas de définir des exigences, mais prodigue également des conseils et s'appuie sur le savoir-faire d'experts. Après tout, ce sont eux qui veillent à ce que les bâtiments planifiés aujourd'hui répondent également aux exigences des utilisateurs et de l'environnement de demain et après-demain.

Des cours Minergie constamment mis à jour

Minergie forme chaque année quelque 3000 professionnels de la planification, la construction et l'exploitation, et la tendance est à la hausse. En 2019, l'accent a été mis sur l'évaluation de la satisfaction des participants : dans le cadre d'une évaluation harmonisée des formations, ils ont attribué aux cours une note moyenne de 3,7 sur 4. Un résultat réjouissant, mais pas suffisant. La formation Minergie est en constante évolution. En plus



des mises à jour impliquées par les modifications des standards, des exigences normatives et des lois, les cours intègrent les retours des expériences pratiques. En 2019, les fondements majeurs de la formation continue Minergie ont été posés :

- Le cours de base Minergie a été complètement remanié. En 2020, ce sera le seul cours de la branche à traiter du bâtiment dans son ensemble. La synergie des facteurs tels que l'isolation, la proportion de fenêtres, les systèmes de ventilation et la compacité est examinée en détail. En un jour seulement, les exigences Minergie sont dûment circonstanciées. Ensuite, un cours spécifique aux outils Minergie permet au participant de maîtriser tous les outils pertinents pour une demande de certification.
- La phase d'exploitation gagne en importance chez Minergie. Afin de disposer des données de base pour une optimisation du fonctionnement, un système de monitoring bien pensé doit être choisi dès la phase de planification. Le cours de monitoring a été mis à jour en 2019 et est maintenant très pratique.
- Même si le système de monitoring est correctement installé, cela ne suffit évidemment pas pour faire fonctionner correctement un bâtiment. Les nouveaux produits SQM Exploitation et PERFORMANCE de Minergie + energo assurent une optimisation de l'exploitation des bâtiments Minergie. Un nouveau cours permet d'acquérir des connaissances sur l'exploitation et les nouveaux produits pour un fonctionnement optimal.

L'équipe de la formation continue Minergie s'agrandit également : Angela Husi travaille désormais comme cheffe de projet et l'agence romande à Sion a engagé Marion Bissig comme responsable de ce domaine pour la Suisse romande.

Adaptés à vos besoins : les cours Minergie chez vous
Notre réseau couvre tous les domaines de la planification, de la construction et de l'exploitation, permettant, ainsi,



de mettre à disposition les bons experts pour les sujets demandés. Si vous ou vos collaborateurs avez des questions spécifiques ou des lacunes pour mener à bien une planification et une construction optimales, nous vous proposons des cours particuliers que nous pouvons donner, si vous le désirez, dans votre entreprise. Ils peuvent porter soit sur un des thèmes de notre programme de formation continue, soit sur un sujet que vous souhaiteriez plus particulièrement aborder. La visite d'un bâtiment Minergie, d'une maison modèle Minergie ou d'un laboratoire peut facilement être intégrée dans les cours spécialement adaptés à vos besoins.

Participez à un cours en 2020 !

Si vous n'avez pas suivi de cours Minergie en 2019 – vous pouvez vous inscrire aux prochains cours dès maintenant sur www.minergie.ch, en cliquant sur l'onglet « cours ».

Nouveautés 2019



Les évolutions des standards Minergie en 2019 :

1. La ventilation dans les nouvelles constructions

La qualité de l'air et la consommation d'énergie des installations de ventilation peuvent être facilement contrôlées en optimisant leur exploitation. Dès 2020, le débit d'air de chaque unité d'utilisation doit pouvoir être adapté au besoin, que ce soit par l'utilisateur ou automatiquement via une sonde de CO₂ ou hygrométrique. Pour les installations de ventilation centralisées cette exigence s'appliquera à partir de 2021.

2. La ventilation dans les rénovations

Depuis 2019, Minergie autorise une ventilation appelée « de base » dans les projets de rénovation. Il n'est plus nécessaire d'alimenter chaque pièce en air frais. La ventilation des pièces sans pulsion d'air frais est assurée par l'ouverture des portes et par celle des fenêtres quand la porte est fermée. Conséquence : les installations de distribution d'air sont largement réduites, offrant plus de liberté architecturale tout en étant moins onéreuse à l'investissement. L'amenée d'air frais dans ces pièces devient dépendante de l'utilisateur et l'absence de récupération de chaleur péjore quelque peu le bilan thermique du bâtiment. Il reste que, dans son ensemble, pour un bâtiment rénové, l'efficacité énergétique et le confort restent élevés, tout en garantissant l'absence de problèmes de physique du bâtiment.

3. La protection thermique estivale

Pour que les bâtiments Minergie continuent de répondre à des standards de confort élevés face au changement climatique, les exigences ont été renforcées. En termes purement arithmétiques, les surchauffes (>26,5 °C) dans les constructions Minergie ne sont autorisées que sur 100 heures par an, contre 400 dans les bâtiments conventionnels. Le calcul est désormais également basé sur des données climatiques spécifiques à chaque site. Un nouvel outil de planification a été développé à cet effet, qui permet également d'évaluer le confort. Trois variantes sont encore possibles pour la certification : un justificatif simple (variante 1, nouvelle variante en fonction du lieu), une simulation (variante 3) et une procédure combinée, nouvellement développée, spécifique à l'espace et au lieu, pour la variante 2.

4. La mobilité électrique

L'électricité autoproduite peut également être utilisée de manière optimale pour recharger une voiture électrique. À cette fin, il faut au moins prévoir des conduits vides à des endroits appropriés pour une installation ultérieure d'installations de recharge.

5. Le monitoring

L'observation permanente des flux énergétiques permet de garantir le bon fonctionnement des installations et de sensibiliser les utilisateurs à leur consommation d'énergie. Depuis 2017, Minergie impose un monitoring pour tous les nouveaux bâtiments dont la surface de référence énergétique (SRE) est supérieure à 2000 m² et pour les bâtiments Minergie-A de toutes tailles. Début 2019, les exigences pour les bâtiments Minergie-A de moins de 2000 m² de SRE ont été légèrement réduites, l'énergie utile pour le chauffage et l'eau chaude ne devant plus être mesurée séparément, tout comme, depuis 2020, nous avons supprimé la nécessité de mesurer les consommations d'électricité par appartement, cette exigence étant trop complexe à mettre en œuvre.

Objectif : zéro émission

Les préoccupations liées au changement climatique sont omniprésentes. La vision « zéro émission » se profile comme une solution possible. Zéro émission signifie que les émissions de CO₂ d'origine humaine seront massivement réduites. Et les gaz à effet de serre qui seront néanmoins émis devront être à nouveau éliminés de l'atmosphère – par exemple par le biais du reboisement ou de moyens techniques (capture et stockage du carbone). Il faut donc des « émissions négatives » pour compenser les « émissions positives ». Moins d'émission de CO₂ d'origine humaine = mieux et moins cher.

Les principes de compensations sont fixés dans la Convention des Nations Unies sur le climat, ainsi que dans le protocole de Kyoto que la Suisse a également ratifié. L'inventaire suisse des gaz à effet de serre et la loi sur le CO₂, qui est actuellement en cours de révision totale, sont donc basés sur cet ensemble de règles. Les principes importants qui y sont inscrits sont ceux du pollueur-payeur et la notion territoriale : les émissions de CO₂ sont imputées à l'acteur qui en est à l'origine – par exemple, le propriétaire de la centrale à charbon, et non le consommateur de l'électricité d'origine fossile. Et le pays dans lequel se trouve la centrale à charbon – par exemple, un pays d'Europe de l'Est, et non la Suisse qui importe cette électricité en hiver.

Que signifie donc « zéro émission » pour un bâtiment en Suisse ? Un bâtiment génère des émissions de CO₂ en trois phases :

1. par l'utilisation de matériaux de construction et d'équipements fabriqués avec et à partir de produits pétroliers, tout comme les produits pétroliers utilisés pendant la construction
2. par le chauffage, l'éclairage, le rafraîchissement, la ventilation et le fonctionnement des équipements et des machines tout au long de l'exploitation du bâtiment
3. pendant la démolition, y compris l'élimination des matériaux de construction et des équipements à base de produits pétroliers

Si les exigences du protocole de Kyoto sont appliquées au bâtiment, la construction et la démolition n'ont que peu d'impact : les émissions de CO₂ sont émises par les fabricants de béton, d'acier, de verre, etc. qui doivent les réduire et les compenser. La phase d'exploitation n'est significative que si le mazout ou le gaz naturel est brûlé dans le bâtiment lui-même, c'est-à-dire si les émissions proviennent de la cheminée. Si le bâtiment fonctionne uniquement à l'électricité, les émissions de CO₂ sont nulles – même si l'efficacité du bâtiment est mauvaise et que l'électricité provient d'une centrale à charbon d'Europe de l'Est mentionnée plus haut. On ne considère pas non plus si le bois utilisé permet de stocker du CO₂ ou quelle quantité d'électricité produisent les installations PV.

La question se pose donc : comment définir la « construction zéro émission » suisse de manière à ce qu'elle réponde aux conditions-cadres internationales et nationales et oriente le développement vers « un vrai » zéro ? Serait-il judicieux de contraindre les propriétaires à compenser leurs émissions ? Probablement pas, il y a un risque de double comptabilisation et des coûts d'application élevés pour une telle obligation. La priorité de la Suisse, en tant que pôle technologique à faibles ressources, est clairement de réduire davantage les émissions de CO₂ : l'efficacité de l'exploitation d'un bâtiment doit être encore accrue, tout comme l'impact environnemental de la fabrication et de la production d'électricité renouvelable doit encore être réduit. Pour cela, il faut, entre autres, fixer des nouvelles exigences dans les standards de construction. Les bâtiments compacts, durables et très performants se rapprochent le plus de l'idéal du « zéro émission », et c'est encore un peu plus facile pour les bâtiments en construction légère. L'association Minergie s'efforce de faire en sorte que la branche de la construction s'accorde rapidement sur des exigences élevées, efficaces et uniformisées. Et elle va déjà très loin avec Minergie-A-ECO.

Nouveau bâtiment Silo de Renens Renens, VD-135-P

Un bâtiment de 15 étages comprenant 273 appartements pour étudiants a été construit sur le terrain situé au centre, orienté sud-ouest, de l'avenue du Silo 5 à Renens, entre la voie ferrée d'un côté et le quartier résidentiel de l'autre. Les quatre façades du bâtiment sont équipées de 1065 m² de panneaux photovoltaïques. Grâce à une planification intégrale, la consommation d'eau, d'électricité et d'énergie est optimisée.

Label de construction	Minergie-P
Catégorie de bâtiment	Nouveau bâtiment Habitat collectif
Surface de référence énergétique	9634 m ²
Type de ventilation	Ventilation de confort avec RC
Chauffage	100 % chauffage à distance (>50 % renouvelable)
Eau chaude	100 % chauffage à distance (>50 % renouvelable)

Photo : DMK photographie d'architecture



Nouveau bâtiment JaBee Tower Dübendorf, ZH-8364

Fin juin 2019, le plus haut bâtiment résidentiel de Suisse (100 m de haut) a été remis. La tour de 30 étages comprend 218 logements locatifs Minergie de 1,5 à 4,5 pièces. Les balcons expriment l'usage résidentiel du bâtiment, augmentent la qualité de vie dans les appartements et différencient cette tour des autres. Une pompe à chaleur à sondes géothermiques alimente le bâtiment en chauffage et eau chaude sanitaire.

Label de construction	Minergie
Catégorie de bâtiment	Nouveau bâtiment habitat collectif, restaurant
Surface de référence énergétique	22674 m ²
Type de ventilation	Ventilation de confort avec RC
Chauffage	100 % pompe à chaleur à sondes géothermiques
Eau chaude	91 % pompe à chaleur à sondes géothermiques 9 % chauffe-eau électriques

Photo : Goran Potkonjak



Nouveau bâtiment Salle polyvalente Armasuisse Isonne, TI-006-P-ECO

Le bâtiment est construit dans la montagne pour atténuer l'impact sur le paysage. Le matériau rocheux excavé a été largement réutilisé comme matériau inerte pour la construction de structures en béton. En utilisant des poutres précontraintes, il a été possible de créer le grand surplomb qui sert de porche d'entrée. Les façades sont faites de grillage métallique déployé de grand format. La lumière naturelle est générée par des lucarnes, qui fournissent une lumière optimale.

Label de construction	Minergie-P-ECO
Catégorie de bâtiment	Nouvelle construction Bâtiment sportif, stock
Surface de référence énergétique	1047 m ²
Type de ventilation	Ventilation de confort avec RC
Chauffage	100 % chauffage au bois
Eau chaude	100 % chauffage au bois

Photo: Simone Mengani



Rénovation Hinterzweienstrasse MuttENZ, BL-1197

La maison, construite en 1935, était en mauvais état avant les travaux. Le bâtiment a été entièrement rénové selon un des modèles de rénovation Minergie. Le chauffage au mazout et la chaudière électrique ont été remplacés par une pompe à chaleur air/eau. Le toit, la façade, les fenêtres et le sol ont été entièrement isolés et un système photovoltaïque a été intégré sur le toit. L'aménagement intérieur a également été remplacé et la maison a ainsi pu être relouée en bon état.

Label de construction	Minergie
Catégorie de bâtiment	Rénovation Habitat individuel
Surface de référence énergétique	228 m ²
Type de ventilation	Ventilation de confort avec RC
Chauffage	100 % pompe à chaleur air/eau
Eau chaude	100 % pompe à chaleur air/eau

Photo: Minergie





Six talents pour la façade

Fondus, filés en fibres et transformés en panneaux isolants: Flumroc SA transforme la pierre suisse en produits isolants de haute qualité. Le fabricant de laine de pierre de Flums sait tirer le meilleur parti des avantages uniques de la pierre.

Combinés dans un panneau d'isolation, les six talents de la matière première naturelle sont idéalement utilisés comme base fiable pour l'isolation thermique, l'isolation acoustique et la protection contre le feu.

La protection contre l'incendie garantit la sécurité

Le choix du matériau d'isolation est primordial pour la protection contre l'incendie, car, en cas d'incendie, il a une influence sur l'inhibition des flammes ou de leur rapide propagation. Pour protéger contre l'incendie, l'isolation doit être résistante au feu et avoir un point de fusion élevé. Mais de nombreux matériaux isolants fondent à environ 200° C et ne protègent

plus efficacement du feu. Utiliser les matériaux d'isolation en laine de pierre Flumroc, c'est choisir la sécurité. Ils sont ininflammables et résistent à des températures supérieures à 1000° C.

www.flumroc.ch/1000degres



- **Protection incendie:** en Suisse, la densité bâtie augmente. La protection incendie prend donc de plus en plus d'importance et, dans la construction, on a besoin de matériaux isolants incombustibles. La laine de pierre de Flumroc est idéale pour cela, puisqu'elle résiste à des températures de plus de 1000° C. Cela empêche la propagation rapide des flammes, faisant gagner un temps précieux lors d'incendie.
- **Protection acoustique:** la laine de pierre s'avère également être un talent naturel pour la protection acoustique. Les produits d'isolation en laine de pierre réduisent considérablement les nuisances sonores et assurent une tranquillité agréable et saine dans les espaces de vie et de travail.
- **Isolation thermique:** une enveloppe de bâtiment de haute qualité contribue incontestablement au confort et permet également des économies d'énergie: en hiver, elle conserve la chaleur à l'intérieur, ce qui permet de maintenir les coûts de chauffage à un faible niveau. En été, en revanche, elle empêche la chaleur de pénétrer dans le bâtiment, maintenant une température ambiante agréable.
- **Perméable à la vapeur:** l'échange d'humidité entre l'air intérieur et extérieur a également une influence sur le climat ambiant des bâtiments. Comme la laine de pierre est ouverte à la diffusion de vapeur et favorise



Les panneaux isolants en laine de pierre de Flumroc offrent une protection fiable pour les bâtiments.

l'échange d'humidité, elle convient parfaitement à l'isolation des façades.

- **Stabilité de forme:** un autre talent de la laine de pierre est sa stabilité de forme. Les produits isolants en laine de pierre conservent leur forme même en cas de fortes variations de température comme on peut en avoir durant une journée de printemps ou d'automne. Les influences météorologiques pendant la construction affectent à peine le panneau d'isolation.
- **Écologie:** la pierre, matière première, a une durée de vie naturellement longue et conserve ses avantages même après des décennies: une base idéale pour une isolation qui devrait durer plus de 50 ans. À la fin de sa période d'utilisation, la laine de pierre de Flumroc peut être recyclée à 100 % pour la production de nouveaux panneaux d'isolation. Cela crée un cycle dans lequel la laine de roche est utilisée encore et encore.

Flumroc SA en bref

Depuis plus de 60 ans, Flumroc fabrique à Flums (SG) des produits en laine de pierre, principalement à partir de pierre suisse. Elle soutient ses clients par des conseils compétents et un service fiable. Flumroc SA est un Leadingpartner de l'association Minergie.

Flumroc SA

Industriestrasse 8, 8890 Flums
Téléphone 081 734 11 11
www.flumroc.ch

Internorm[®]
Fenêtres – Portes



Internorm – première marque de fenêtres en Europe

En tant que première marque de fenêtres en Europe, nous proposons à nos clients des solutions innovantes pour les fenêtres, la protection solaire et les portes d'entrée. Une vaste gamme de produits garantit des solutions pour une grande variété de styles architecturaux et d'applications. Depuis sa création, Internorm est considéré comme un moteur dans l'innovation et constitue une référence dans l'industrie en raison du développement continu de ses fenêtres et portes d'entrée. La base de ce succès repose sur les connaissances acquises grâce à 89 ans d'expérience dans la construction de fenêtres, une fabrication hautement soignée et un réseau européen de partenaires commerciaux compétents. En investissant constamment dans des processus de production économes en ressources, efficaces et sûrs, ainsi que dans l'amélioration des processus de vente et de logistique, nous contribuons à la préservation de ressources précieuses. Chacun de nos produits à haute efficacité énergétique contribue à la réduction de la consommation d'énergie dans les bâtiments pendant toute la durée de vie des fenêtres.

Exigences de qualité sans compromis

Plus de 25 millions de fenêtres et de portes d'entrée ont déjà quitté nos usines de production. De la naissance de la fenêtre en plastique au développement de nouvelles fenêtres en bois/aluminium, en passant par les innovations actuelles en matière de haute technologie et de design, Internorm est une référence dans toute l'Europe. Nos 1872 employés sont des spécialistes ayant l'amour du détail, qui travaillent avec passion et ingéniosité. Avec plus de 1300 partenaires commerciaux dans 21 pays, nous garantissons une qualité de produit parfaite avec la meilleure compétence de service. Grâce à la grande compétence de nos employés, à la taille de notre entreprise, à son internationalité, à sa solidité financière et à sa flexibilité, nous entrevoyons d'excellentes perspectives d'avenir pour notre entreprise familiale. Avec plus de 150 partenaires commerciaux et des expositions modernes à Hunzenschwil et Bussigny, Internorm réduit les distances et garantit un conseil direct dans les trois régions linguistiques de la Suisse

HF 400 – une polyvalence toute suisse

Pour nouvelle construction ou rénovation, la fenêtre bois/métal HF 400 au design aussi sobre qu'élégant est d'une polyvalence absolue pour votre projet de construction. Grâce aux cadres de fenêtre étroits de la HF 400, les surfaces vitrées sont encore plus grandes et imposantes. Vos pièces paraissent plus ouvertes et baignées de lumière. Du côté extérieur, la teinte de la coque métallique résistante aux intempéries peut être choisie individuellement. Les fenêtres et portes de balcons sont produites selon vos attentes et au millimètre près.



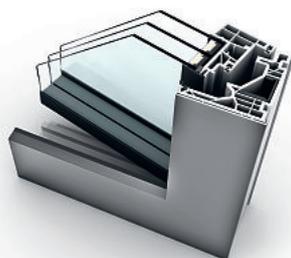
L'aspect naturel du bois comme matériau à l'intérieur du HF 400 est complété par la durabilité et l'absence d'entretien de l'aluminium à l'extérieur. L'enveloppe métallique du nouveau système de fenêtres est disponible dans toutes les couleurs et offre ainsi non seulement une protection très résistante aux intempéries, mais aussi un large

éventail de possibilités pour la conception des façades. La nouvelle fenêtre est belle et également très stable et durable grâce à la technologie « I-tec Core » avec un noyau de bois collé en fines couches. Le bois ainsi traité a une plus grande capacité de charge, une meilleure résistance à l'humidité et une stabilité de forme, ce qui permet d'avoir des fenêtres de plus grandes dimensions et des cadres plus étroits. Seul le bois portant le label PEFC de gestion durable des forêts est traité.

En plus de la HF 400, Internorm lance deux autres nouvelles fenêtres sur le marché.

KF 520 – la nouvelle génération de fenêtres

Beaucoup de verre, beaucoup de lumière, beaucoup de sécurité : la KF 520 combine un design innovant et un savoir-faire technique. Le battant de fenêtre est, de par son aspect vitré, invisible de l'extérieur et peut être confondu avec un vitrage fixe. Dans ce battant se cache également le verrouillage



révolutionnaire I-tec, qui empêche tout dégonflement de la fenêtre – sans pareil dans la branche. Des clapets intégrés appuient lors du verrouillage sur tous les côtés à l'intérieur du châssis et apportent ainsi une protection antieffraction maximale.

HV 450 – une fenêtre, quatre avantages

La protection contre le soleil et les regards s'intègre harmonieusement dans cette fenêtre affleurante et vous fait bénéficier, parfaitement protégés de la chaleur et du bruit, d'une quadruple protection en une seule fenêtre. Intégrés entre les vitres, les stores à lamelles, stores plissés ou stores Duette occultants sont ainsi protégés de la saleté. L'ombrage I-tec fonctionne en totale autonomie et propose de nombreuses fonctions pratiques. Il est également possible de l'actionner facilement au moyen d'une tablette ou d'un smartphone.



Internorm-Fenêtres SA
Römerstrasse 25
5502 Hunzenschwil
Téléphone 0848 00 33 33
www.internorm.ch

REPOWER



La station de recharge PULSAR offre des fonctions pratiques pour les propriétaires de maisons individuelles pour un prix modique.

Repower est connue comme la société de vente et de service dans le secteur de l'énergie des Grisons. Elle joue un rôle actif dans la mise en œuvre de la stratégie énergétique 2050. Depuis des années, Repower investit uniquement dans la production d'énergie renouvelable. L'entreprise grisonne est également à la pointe du développement de produits et de solutions dans le secteur de l'énergie qui soutient la révolution énergétique. Avec PLUG'N ROLL, la gamme de solutions de mobilité électrique sur mesure, Repower démontre sa force d'innovation et son sens de la durabilité.

L'avenir appartient à la mobilité électrique

Conformément à la stratégie énergétique 2050, la pénétration du marché de la mobilité électrique doit reposer sur l'utilisation d'énergies renouvelables et contribuer de manière significative à la réduction de la consommation de combustibles fossiles dans les transports. Repower est actif sur le marché de l'e-mobilité depuis 2012 déjà et assure depuis lors le développement durable des so-

lutions d'e-mobilité en Suisse et en Italie. « PLUG'N ROLL powered by Repower » dispose du plus vaste réseau de stations de recharge des Grisons et est en constante expansion. Mais on trouve aussi des stations de recharge pour voitures électriques au-delà des frontières cantonales, notamment dans le nord et l'est de la Suisse.

Dans les stations de recharge publiques PLUG'N ROLL, les batteries sont chargées avec de l'électricité 100 % verte. Grâce à l'application PLUG'N ROLL, les conducteurs peuvent trouver la borne la plus proche, de manière simple et pratique. Repower prévoit d'étendre le réseau à toute la Suisse dans les années à venir. Les hôtels, les restaurants, les communes et les exploitants de parkings, ainsi que les entreprises et les fournisseurs d'énergie, jouent un rôle clé à cet égard, car en installant une station de recharge, ils contribuent à densifier le réseau. Dans le même temps, ils développent leur clientèle, augmentent leur attractivité et apparaissent sur tous les marchés importants.

La mobilité électrique est en progression; les propriétaires et gestionnaires de biens immobiliers et les copropriétaires sont particulièrement mis au défi. En effet, 80 à 90 % des charges des voitures électriques sont effectuées à la maison pendant la nuit. En ce qui concerne les infrastructures nécessaires, la Suisse est loin d'avoir épuisé son potentiel. De plus en plus de cantons offrent des subventions non seulement pour l'achat de voitures électriques, mais aussi pour l'infrastructure nécessaire.

Les locataires veulent recharger leur voiture électrique à domicile

Une station de recharge pour les voitures électriques sera bientôt la norme. Pour les locataires qui possèdent déjà une voiture électrique ou qui envisagent d'en acheter une, la présence d'une borne de recharge peut même être un critère pour le choix d'un appartement. Les immeubles comptant de nombreux locataires présentent des exigences particulières en matière de tarification. Il faut tenir compte du fait que la connexion au réseau peut rapidement être surchargée lorsque plusieurs véhicules sont chargés simultanément. Il convient également de veiller à ce que chaque locataire dispose d'une facturation individuelle pour sa consommation propre.

Pour cela, PLUG'N ROLL propose des produits et des services sur mesure, par exemple, la station de recharge

intelligente INCH. Sous le boîtier au design chic se cache une série de fonctions sophistiquées: la charge peut être répartie entre plusieurs utilisateurs, en fonction des habitudes des usagers, des heures de départ et de la quantité d'énergie nécessaire. La gestion de la charge de PLUG'N ROLL répartit également la capacité de charge disponible du bâtiment de manière optimale entre plusieurs véhicules électriques afin d'éviter une surcharge du réseau électrique.

La solution adéquate pour chaque besoin

PLUG'N ROLL propose également les bonnes solutions pour les propriétaires de maisons individuelles et pour chaque budget. La station de recharge PULSAR offre de nombreuses fonctions pratiques, telles que la gestion du temps de recharge via app. Le simple COMMANDER 2 se distingue par son fonctionnement simple sur écran tactile et ceux qui aiment l'originalité peuvent opter pour le CUIVRE. La facilité d'utilisation – grâce à la commande gestuelle et à la reconnaissance faciale – s'accorde avec son design moderne.

Que ce soit dans le domaine public, professionnel ou domestique, PLUG'N ROLL offre des solutions et des services de chargement sur mesure. Outre la vente de stations de recharge, PLUG'N ROLL s'occupe également de l'installation et de l'entretien des appareils. Si nécessaire, le fournisseur de e-mobilité peut également se charger de la facturation aux locataires. Et si quelque chose ne fonctionne pas comme souhaité, le centre de services est disponible 24 heures sur 24.

Repower AG

Via da Clatt 12, 7742 Poschiavo
Téléphone 081 839 71 11
www.repower.com

PLUG'N ROLL powered by Repower

Bahnhofplatz 3A, 7302 Landquart
Téléphone 081 839 70 70
www.plugnroll.com



La station de recharge INCH est parfaitement adaptée aux immeubles d'habitation.



La société se développe et produit au cœur de la Suisse depuis plus de 100 ans. La société V-ZUG est non seulement géographiquement, mais également idéologiquement enracinée en Suisse. Tout au long de l'histoire de l'entreprise, les caractéristiques suisses, telles que l'innovation, la qualité, le design et la durabilité, ont fusionné avec ses valeurs. Aujourd'hui, V-ZUG contribue à renforcer les valeurs traditionnelles du pays et la bonne réputation de la Suisse en tant que haut-lieu de la technologie.

D'une entreprise familiale à une entreprise de haute technologie

En 1913, Verzinkerei Zug AG (n.d.l.r. : Verzinkerei = Galvanisation) a débuté avec 39 employés qui galvanisaient des objets en métal tels que des seaux, des éviers et des

arrosiers. Au cours des décennies suivantes, la gamme a été constamment élargie et, en 1976, l'atelier de galvanisation a fusionné avec Metallwarenfabrik Zug qui était alors le leader du marché des fours et cuisinières. La fusion a donné naissance à la société V-ZUG AG, qui s'est rapidement imposée sur le marché avec sa gamme complète et de haute qualité pour les cuisines et salles de bain. L'ancienne entreprise artisanale est devenue une entreprise d'envergure internationale comptant environ 1700 employés mais qui est restée fidèle à ses racines. Aujourd'hui, la société V-ZUG est le leader du marché suisse et, avec une gamme premium prisée, est présente dans 18 pays du monde entier. Rien qu'en Suisse, plus de quatre millions d'appareils V-ZUG sont actuellement utilisés.

Engagement en faveur de la production suisse

V-ZUG est la seule entreprise de la branche à développer tous ses produits et à en fabriquer la plupart en Suisse. Il en sera toujours ainsi dans le futur : en collaboration avec Metall Zug AG et la ville de Zoug, V-ZUG participe au projet visionnaire « pôle technologique de Zoug ». L'objectif commun est de garantir à long terme le site industriel de Zoug et, partant, le site de production suisse. D'ici 2033, V-ZUG aura préparé le site de production pour l'avenir grâce à de nombreux projets de rénovation et contribuera à créer un nouveau quartier tendance sur le site vacant.

La qualité sous toutes ses facettes – pour toute une vie

Pour garantir une qualité élevée, de la matière première à la livraison, chaque produit doit subir en moyenne 600 tests. C'est ainsi que V-ZUG peut garantir, en son âme et conscience, que les appareils feront le bonheur de leurs utilisatrices et utilisateurs pendant des années. La production nationale est essentielle pour atteindre ce niveau d'exigences élevé. La qualité chez V-ZUG ne se limite pas aux matériaux de haute qualité et à un travail de précision : elle comprend également la simplicité d'utilisation des appareils, une conception hautement fonctionnelle, un engagement marqué en faveur d'appareils ménagers économes en ressources et un service



après-vente sans faille pendant toute la durée de vie de l'équipement. Toute personne qui choisit un produit de Zoug prend une décision pour la vie : V-ZUG offre une garantie pouvant aller jusqu'à 15 ans sur les pièces de rechange de certains appareils, pour autant qu'une pièce doive vraiment être changée un jour.

V-ZUG SA

Industriestrasse 66, 6302 Zug

Téléphone 058 767 67 67

www.vzug.com

always the
best climate

zehnder

De l'air pur à tout moment avec le spécialiste du climat ambiant Zehnder

En Argovie, une maison bifamiliale est chauffée, rafraîchie et aérée selon le standard de construction Minergie

Gränichen, décembre 2019. Notre santé est notre bien le plus précieux. Elle est également devenue le centre de l'attention dans le secteur du bâtiment au cours de ces dernières années. Rien d'étonnant quand on pense que nous passons près de 90 % de notre temps dans des espaces clos. Le spécialiste suisse du climat ambiant Zehnder est depuis de nombreuses années le principal partenaire du label suisse Minergie. Les deux organismes poursuivent le même but : offrir des espaces intérieurs énergétiquement performants, confortables et toujours sains. Zehnder Group soutient les efforts de Minergie pour promouvoir des installations techniques des bâtiments modernes afin d'optimiser l'efficacité énergétique et d'augmenter la qualité de vie et d'habitation. Minergie recommande ainsi vivement de monter par exemple une installation de ventilation avec récupération de chaleur, que ce soit dans le cas d'une rénovation énergétiquement performante ou d'une construction neuve moderne sur le plan énergétique.



Échange d'air confortable : dans les cuisines, l'air ambiant et l'excédent d'humidité sont repris et rejetés vers l'extérieur. Cela prévient efficacement la formation de moisissures et de dégâts. Seules les élégantes grilles de sortie d'air en acier inoxydable brossé sont visibles.

À ce titre, la maison bifamiliale Brunner à Schmiedrued dans le canton d'Argovie – une maison en bois climat (Klimaholzhaus) certifiée Minergie – constitue un projet moderne réussi. Les éléments de construction en bois massif offrent de nombreux effets bénéfiques sur la santé. Les propriétés naturelles de régulation climatique du bois sont pleinement exploitées, ce qui permet de maintenir la température et l'humidité de l'air à un niveau agréable et équilibré. Par ailleurs, le système de ventilation tout confort avec récupération de chaleur ainsi que la pompe à chaleur eau glycolée/eau à modulation intégrale et à refroidissement passif veillent à un climat ambiant sain et agréable dans les deux habitations.

Au vert, mais ultramoderne : la maison bifamiliale Brunner à Schmiedrued convient parfaitement aux familles et aux amateurs de soleil. La maison en bois climat au flanc d'un coteau a été réalisée conformément au label Minergie A.



Figure à gauche : l'alimentation en chaleur de la maison bifamiliale Minergie se fait par une pompe à chaleur eau glycolée/eau à modulation intégrale avec un refroidissement passif via la sonde géothermique (« free cooling »). La pompe à chaleur installée dans la cave associée à l'installation photovoltaïque sur le toit assure de l'eau chaude et des températures ambiantes agréables.



Figure à droite : Dans la maison bifamiliale en bois climat à Schriedrud, un appareil de ventilation de Zehnder a été installé dans la cave pour chaque logement. Bien que très performant, le Zehnder ComfoAir SL 330 est extrêmement compact et requiert donc un faible encombrement n'empiétant pas sur l'espace de rangement.

La maison en bois climat (Klimaholzhaus) à Schriedrud a été construite avec des éléments en bois massif indéformables issus de la gestion durable des forêts suisses et des matières isolantes naturelles pour une efficacité énergétique optimale. Dans une construction saine en bois massif, le climat ambiant est particulièrement confortable, car ce matériau présente des capacités naturelles thermorégulantes : la température et l'humidité de l'air conservent un niveau agréable. Sur le plan physiologique aussi ce climat est particulièrement appréciable, car il permet de prévenir les allergies et les maladies respiratoires.

Pour obtenir la certification Minergie, il fallait par ailleurs une ventilation contrôlée pour garantir l'échange d'air minimum dans des bâtiments avec une isolation thermique maximale et donc un climat ambiant hygiénique et sain partout. Qui plus est, une source de chaleur utilisant en grande partie des énergies renouvelables devait être planifiée pour la maison bifamiliale certifiée Minergie A. Le maître d'ouvrage et planificateur Daniel Brunner a

choisi les installations techniques des bâtiments du fabricant suisse Zehnder. L'appareil de ventilation tout confort Zehnder ComfoAir SL 330 à récupération de l'humidité et de la chaleur a été sélectionné pour cette construction. Un modèle est installé dans la cave de chaque habitation de la maison bifamiliale en bois climat de Schriedrud. Ainsi, leur ventilation peut être réglée de manière flexible et personnalisée. Bien que très performant, l'appareil ComfoAir SL 330 est extrêmement compact et offre donc un faible encombrement n'empiétant pas sur l'espace de rangement. Grâce à la construction modulaire et aux systèmes de climatisation de Zehnder, un climat ambiant sain et agréable règne toute l'année dans l'ensemble du bâtiment.

Zehnder Group Suisse SA
 Moortalstrasse 3, 5722 Gränichen
 Téléphone 062 855 11 11
www.zehnder-systems.ch



Zürcher
Kantonalbank



La banque a défini un ensemble complet de mesures visant à réduire de moitié environ ses émissions de CO₂ d'ici à 2022 par rapport à 2010.

Le mandat de prestations lie étroitement la Banque Cantonale de Zurich à la population et à l'économie zurichoises. Depuis sa création il y a près de 150 ans, la banque s'est engagée dans ce mandat, en l'adaptant, au fil des ans, au développement du canton de Zurich. Dans cette optique, elle concilie activité économique et responsabilité envers l'environnement et la société et considère la durabilité comme un principe commercial intégré. La banque promeut le développement durable dans le canton de Zurich, notamment via les projets et produits suivants :

Taux d'intérêt attrayants pour prêts environnementaux (ZKB) destinés aux constructions neuves et rénovations écoénergétiques

Selon l'Office fédéral de l'énergie, les bâtiments en Suisse représentent près de la moitié de la consommation énergétique du pays. En outre, environ 40 % des biens immobiliers du canton de Zurich doivent être rénovés. Avec les prêts environnementaux ZKB, la banque encourage la construction et la rénovation respectueuses de l'environnement, et ce, depuis plus de 25 ans. Ainsi, les propriétaires bénéficient durant cinq ans de réductions sur les

hypothèques fixes pouvant aller jusqu'à 0,8 %. Les critères d'attribution incluent l'existence d'un certificat Minergie, d'une classe déterminée du certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB), ainsi que des bâtiments certifiés Société à 2000 watts.

Investissements durables

Les produits d'investissement durable de la Banque Cantonale de Zurich contribuent efficacement à relever les défis mondiaux en matière de développement durable, tels que les conséquences du changement climatique, la croissance démographique ou les problèmes de nutrition. Pionnière dans le domaine des investissements durables, elle peut s'appuyer sur de nombreuses années d'expérience et constitue un acteur important sur le marché.

Prix PME de la Banque Cantonale de Zurich pour les entreprises durables

La Banque Cantonale de Zurich est convaincue que la capacité à fonctionner de manière durable contribue également à préserver et à accroître la valeur à long terme des petites et moyennes entreprises. En tant que banque pour les PME, elle récompense ainsi chaque année cinq PME suisses proposant des services durables exceptionnels pour un montant total de 150 000 francs. Cela donne aux entreprises l'occasion de faire connaître leurs réalisations et de renforcer leur rôle de modèle.

Système de gestion de l'environnement interne

L'empreinte CO₂ de la Banque Cantonale de Zurich montre que plus de la moitié des émissions de CO₂ est imputable à l'énergie des bâtiments, à savoir l'énergie de chauffage et la consommation d'électricité. C'est là qu'intervient la banque avec ses objectifs environnementaux opérationnels : d'ici 2022, elle veut réduire de moitié environ ses émissions de CO₂ par rapport à 2010. Pour atteindre cet objectif, la banque a défini un ensemble complet de mesures : pour les nouveaux bâtiments de taille importante, elle construit Minergie-ECO depuis 2015 et teste également son application dans les rénovations. Les chauffages fossiles sont remplacés par des systèmes

de chauffage à énergie renouvelable; de plus, la banque utilise presque exclusivement du papier recyclé depuis 2016 et elle promeut la mobilité durable en offrant aux employés des avantages en matière de transports en commun, une offre complète de services de mobilité et le système de location de vélos « Züri Velo » lancé en avril 2018 en ville de Zurich. L'achat d'électricité verte à 100 % portant le label de qualité « naturemade star » depuis 2006 est un autre facteur important pour réduire l'empreinte de CO₂.

Banque Cantonale de Zurich

Téléphone 0844 843 823

zkb.ch/nachhaltigkeit

zkb.ch/umweltdarlehen

zkb.ch/kmupreis



La succursale de la Banque Cantonale de Zurich à Uster a été reconstruite selon le label Minergie-ECO et génère de la chaleur à l'aide d'une pompe à chaleur géothermique. Une partie de l'électricité est générée par un système photovoltaïque et une partie de l'eau chaude par des capteurs solaires.

Photo : Markus Fischer, Uster.

Nouvelle construction la superstructure Solidus Diessenhofen, TG-267-P

Le complexe résidentiel Solidus est situé à la périphérie Est de Diessenhofen, dans un quartier résidentiel calme, et comprend au total 7 résidences. L'ensemble de la superstructure impressionne par une disposition spatiale bien pensée, qui offre de grands espaces verts, ainsi que par sa construction durable. Solidus a été le premier grand projet à recevoir l'attestation « certifié SQM Construction ».

Label de construction	Minergie-P
Catégorie de bâtiment	Nouveau bâtiment Habitat collectif
Surface de référence énergétique	1043 m ² (tout le complexe)
Type de ventilation	Ventilation de confort avec RC
Chauffage	100 % chauffage à distance (> 50 % renouvelable)
Eau chaude	100 % chauffage à distance (> 50 % renouvelable)





Bilan

	Bilan au 31.12.2019		Bilan au 31.12.2018 (année précédente)	
	Actifs	Passifs	Actifs	Passifs
Fonds de roulement				
Total des liquidités	1 392 334.33		661 447.79	
Créances de livraisons et de prestations (débiteurs)	943 991.80		718 074.90	
./. du croire	-35 000.00		-10 000.00	
Débiteur taxe sur la valeur ajoutée	-		17 474.70	
Total des créances livraisons et prestations (net)	908 991.80		725 549.60	
Comptes de régulation	43 249.11		60 483.00	
Total du capital de roulement	2 344 575.24		1 447 480.39	
Compte d'épargne garantie loyer UBS	41 847.65		41 845.90	
Total des actifs immobilisés	41 847.65		41 845.90	
Total de l'actif	2 386 422.89		1 489 326.29	
Capitaux tiers				
Dettes de livraisons et de prestations (crédeurs)		366 349.95		488 185.20
Dettes taxe sur la valeur ajoutée		63 963.50		-
Comptes de régulation		1 302 951.65		544 478.05
Total capital tiers à court terme		1 733 265.10		1 032 663.25
Total capitaux tiers		1 733 265.10		1 032 663.25
Fonds propres				
Fortune		456 663.04		471 020.75
Bénéfice annuel		196 494.75		-14 357.71
Total des fonds propres		653 157.79		456 663.04
Total du passif		2 386 422.89		1 489 326.29

Association Minergie, Bäümleingasse 22, 4051 Bâle

Comptes annuels

	01.01.–31.12.2019		01.01.–31.12.2018 (année précédente)	
	Charges (-) Bénéfice	Part en %	Charges (-) Bénéfice	Part en %
Produits d'exploitation				
Royalties Minergie (certifications de bâtiments, produits et modules)	917 894.60	20.1	1 094 746.55	26.6
Recettes coûts de certification	476 511.89	10.4	–	–
Cotisation de membres/partenaires spécialistes	1 394 703.45	30.5	1 443 926.70	35.1
Recettes contributions SuisseEnergie/collectivités publiques	643 403.90	14.1	659 402.03	16.0
Recettes contributions partenariats de communication	701 808.04	15.4	755 044.79	18.3
Recettes divers	197 090.18	4.3	73 549.67	1.8
Recettes de prestations fournies à des tiers	265 407.15	5.8	77 700.50	1.9
Diminutions du produit des ventes	-25 071.18	-0.6	14 155.31	0.3
Total produits d'exploitation	4 571 748.03	100.0	4 118 525.55	100.0
Charges d'exploitation				
Charges matérielles	-46 855.29	-1.0	-111 383.72	-2.7
Prestations de tiers	-1 935 178.93	-42.3	-2 075 121.89	-50.4
<i>Direction et administration</i>	-16 259.63	-0.4	-85 183.15	-2.1
<i>Marketing et communication</i>	-687 361.69	-15.0	-1 215 076.41	-29.5
<i>Technique, développement des labels, certification, gestion de la qualité</i>	-587 291.26	-12.8	-689 779.66	-16.7
<i>Formation continue</i>	-117 352.82	-2.6	-85 082.67	-2.1
<i>Contrôle technique</i>	-526 913.53	-11.5	–	–
Frais de personnel	-1 799 436.40	-39.4	-1 331 681.44	-32.3
Frais d'exploitation et d'administration	-548 496.95	-12.0	-544 315.47	-13.2
Impôts	-10 000.00	-0.2	-5 114.10	-0.1
avant déduction de la TVA	-35 037.79	-0.8	-65 115.39	-1.6
Charges / résultat d'exploitation	-247.92	-0.0	-262.25	-0.0
Produits d'exploitation extraordinaires	–	–	111.00	0.0
Total charges d'exploitation	-4 375 253.28	-95.7	-4 132 883.26	-100.3
Bénéfice annuel	196 494.75	4.3	-14 357.71	-0.3

Association Minergie, Bäumleingasse 22, 4051 Bâle

Minergie en chiffres

49 500

bâtiments certifiés Minergie en Suisse, dont

5300 Minergie-P

990 Minergie-A

1700 avec le complément ECO

10 avec le complément SQM Construction

57 millions de m²

de surface de référence énergétique (SRE), ce qui correspond approximativement à la superficie du glacier du Gorner à Zermatt.



59 milliards de kWh d'énergie et **10,7 millions** de tonnes de CO₂ ont été économisés au cours des 20 dernières années grâce aux constructions Minergie au lieu des exigences légales minimales.



91% des 990 propriétaires de bâtiments interrogés construiraient à nouveau Minergie

Source : Erfolgskontrolle Gebäudeenergiestandards 2014 –2015, OFEN



740 000 personnes vivent dans un bâtiment Minergie, ce qui représente 1,5 fois la population de la ville de Zurich.

420 000 personnes travaillent, étudient ou passent leur temps libre dans un bâtiment Minergie. C'est plus que le nombre d'employés de Nestlé dans le monde entier.

Le réseau Minergie compte **1900** membres et partenaires spécialistes.

38 000 personnes ont suivi une formation depuis 1998.

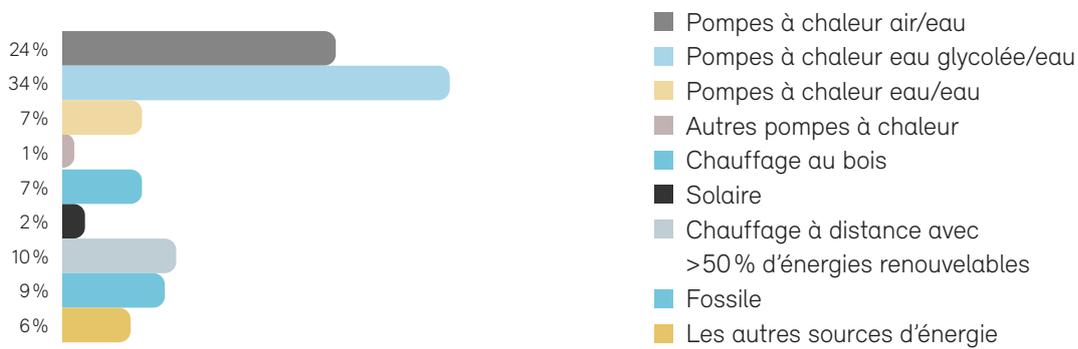
Minergie dans le monde



Pays	Nombre de bâtiments	Surface de référence énergétique m ²
France	→ 256	→ 175 726
Allemagne	→ 9	→ 3890
Italie	→ 6	→ 2756
Luxembourg	→ 3	→ 5988
Autriche	→ 2	→ 727
Espagne	→ 2	→ 2985
Émirats arabes unis	→ 2	→ 34 211
Pologne	→ 1	→ 4890
États-Unis	→ 1	→ 303

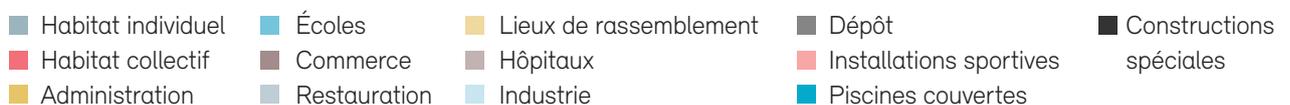
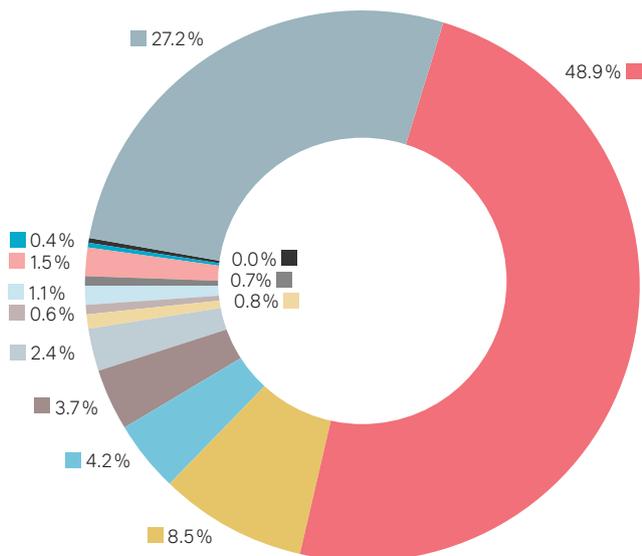
Sources de l'énergie utilisée dans les nouveaux bâtiments

de 2015 à 2019



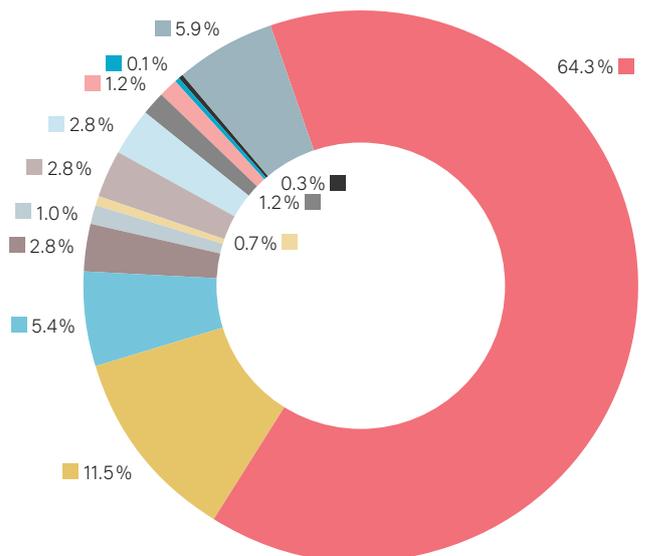
Certificats provisoires

par catégorie de bâtiment de 2015 à 2019



Mètres carrés de SRE certifiés provisoirement

par catégorie de bâtiment de 2015 à 2019



Certification selon les labels Minergie et le complément ECO

Les certificats avec le complément ECO sont comptabilisés avec les labels de base (p. ex., un certificat Minergie-ECO est compté avec le label Minergie).

Total des bâtiments Minergie en Suisse, croissance par année (tous labels confondus)

Année de certification		Résidentiels		Non résidentiels		Total global
		Nouvelle construction	Modernisation	Nouvelle construction	Modernisation	
2015	Nombre de bâtiments	2 740	170	562	64	3 536
	m ² SRE	2 993 332	145 710	1 183 287	183 966	4 506 295
2016	Nombre de bâtiments	2 167	117	476	73	2 833
	m ² SRE	2 575 239	138 769	1 015 404	192 309	3 921 721
2017	Nombre de bâtiments	2 463	129	553	95	3 240
	m ² SRE	2 848 519	155 831	904 475	263 551	4 172 376
2018	Nombre de bâtiments	1 296	73	446	56	1 871
	m ² SRE	1 904 054	55 709	921 540	266 044	3 147 347
2019	Nombre de bâtiments	1 151	77	220	67	1 515
	m ² SRE	1 400 091	178 578	403 903	122 275	2 104 847
Total 1998–2019	Nombre de bâtiments	40 626	2 726	5 167	1 033	49 552
	m² SRE	36 413 606	2 091 383	15 050 774	3 382 563	56 938 326

Bâtiments Minergie

Année de certification		Résidentiels		Non résidentiels		Total global
		Nouvelle construction	Modernisation	Nouvelle construction	Modernisation	
2015	Nombre de bâtiments	2 125	143	433	61	2 762
	m ² SRE	2 420 285	137 533	972 269	180 248	3 710 335
2016	Nombre de bâtiments	1 749	97	382	69	2 297
	m ² SRE	2 113 178	130 653	760 631	182 378	3 186 840
2017	Nombre de bâtiments	1 917	97	403	90	2 507
	m ² SRE	2 243 448	144 088	695 461	256 824	3 339 821
2018	Nombre de bâtiments	968	57	317	50	1 392
	m ² SRE	1 495 803	51 663	556 722	239 717	2 343 905
2019	Nombre de bâtiments	848	72	140	61	1 121
	m ² SRE	984 933	161 084	299 302	108 120	1 553 439
Total 1998–2019	Nombre de bâtiments	35 513	2 495	4 317	981	43 306
	m² SRE	31 983 340	1 976 882	12 776 589	3 295 824	50 032 635

Bâtiments Minergie-ECO

Année de certification		Résidentiels		Non résidentiels		Total global
		Nouvelle construction	Modernisation	Nouvelle construction	Modernisation	
2015	Nombre de bâtiments	27	2	25	1	55
	m ² SRE	50 218	348	91 720	7 217	149 503
2016	Nombre de bâtiments	24	1	19	11	55
	m ² SRE	67 217	6 991	147 724	66 115	288 047
2017	Nombre de bâtiments	31		26	9	66
	m ² SRE	68 237		40 620	23 948	132 805
2018	Nombre de bâtiments	4		14	4	22
	m ² SRE	2 095		47 453	24 146	73 694
2019	Nombre de bâtiments	27	4	9	10	50
	m ² SRE	102 766	3 478	19 116	20 591	145 951
Total 2006–2019	Nombre de bâtiments	334	9	204	46	593
	m² SRE	738 845	13 697	793 750	187 464	1 733 756

Bâtiments Minergie-P

Année de certification		Résidentiels		Non résidentiels		Total global
		Nouvelle construction	Modernisation	Nouvelle construction	Modernisation	
2015	Nombre de bâtiments	459	20	115	1	595
	m ² SRE	459 276	5 910	194 929	1 800	661 915
2016	Nombre de bâtiments	310	15	85	3	413
	m ² SRE	386 375	5 432	239 799	5 264	636 870
2017	Nombre de bâtiments	438	27	139	3	607
	m ² SRE	539 315	9 623	188 179	3 201	740 318
2018	Nombre de bâtiments	268	9	121	5	403
	m ² SRE	375 219	2 588	346 095	25 822	749 724
2019	Nombre de bâtiments	227	3	72	5	307
	m ² SRE	308 505	16 952	97 842	12 820	436 119
Total 2003–2019	Nombre de bâtiments	4248	187	792	38	5265
	m² SRE	3 844 949	101 714	2 190 406	69 880	6 206 949

Bâtiments Minergie-P-ECO

Année de certification		Résidentiels		Non résidentiels		Total global
		Nouvelle construction	Modernisation	Nouvelle construction	Modernisation	
2015	Nombre de bâtiments	19	1	50		70
	m ² SRE	138 778	310	113 829		252 917
2016	Nombre de bâtiments	28		39	1	68
	m ² SRE	113 341		125 192	4 667	243 200
2017	Nombre de bâtiments	21		46		67
	m ² SRE	127 189		78 648		205 837
2018	Nombre de bâtiments	18		44	1	63
	m ² SRE	126 961		149 458	4 910	281 329
2019	Nombre de bâtiments	12		22		34
	m ² SRE	71 935		16 190		88 125
Total 2006–2019	Nombre de bâtiments	569	3	289	4	865
	m² SRE	1 115 071	2 541	1 103 596	10 782	2 231 990

Bâtiments Minergie-A

Année de certification		Résidentiels		Non résidentiels		Total global
		Nouvelle construction	Modernisation	Nouvelle construction	Modernisation	
2015	Nombre de bâtiments	156	7	14	2	179
	m ² SRE	113 771	2 267	16 089	1 918	134 045
2016	Nombre de bâtiments	108	5	9	1	123
	m ² SRE	75 686	2 684	14 974	4 667	98 011
2017	Nombre de bâtiments	108	5	11	2	126
	m ² SRE	65 756	2 120	20 835	3 526	92 237
2018	Nombre de bâtiments	60	7	8	1	76
	m ² SRE	33 032	1 458	18 723	505	53 718
2019	Nombre de bâtiments	76	2	8	1	87
	m ² SRE	106 653	542	6 759	1 335	115 289
Total 2011–2019	Nombre de bâtiments	865	44	58	14	981
	m² SRE	585 317	12 787	83 779	16 859	698 742

Bâtiments Minergie-A-ECO

Année de certification		Résidentiels		Non résidentiels		Total global
		Nouvelle construction	Modernisation	Nouvelle construction	Modernisation	
2015	Nombre de bâtiments	5		4	1	10
	m ² SRE	8 546		5 670	1 326	15 542
2016	Nombre de bâtiments	21		1	1	23
	m ² SRE	10 084		1 240	4 667	15 991
2017	Nombre de bâtiments	4	1	3		8
	m ² SRE	3 078	418	3 996		7 492
2018	Nombre de bâtiments	1		2		3
	m ² SRE	192		9 012		9 204
2019	Nombre de bâtiments	37		3		40
	m ² SRE	86 232		2 261		88 493
Total 2011–2019	Nombre de bâtiments	192	2	15	2	211
	m² SRE	144 010	718	24 905	5 993	175 626

En 2019, l'évaluation de la surface de référence énergétique (SRE) en mètres carrés a été réalisée selon une nouvelle méthodologie. Par conséquent, les chiffres de DRE des années précédentes ont également changé.

Organigramme au 31 décembre 2019

Organes stratégiques

Organes exécutifs et membres de la direction

Agence Romande
Olivier Meile

Certification et qualité
Christian Stünzi

Technique
Robert Minovsky

Groupe de travail
Certification
Organe consultatif

Partenaires

22 Offices de
certification régionaux
dans tout le pays

Centre de compétences
techniques
HSLU, Urs-Peter Menti
e-light GmbH, Stefan Gasser

Assemblée des membres
373 membres

Comité directeur
Président : Marc Mächler
Membres : Serge Boschung, Martin Munz, Ulrich Nyffenegger, Max Renggli, Dietrich Schwarz, Franz Sprecher.
Nouveau à partir du 21 juin 2019 : Christian Bärlocher, Christoph Gmür, Brigitte Häberli-Koller, David Mastrogiacomo, Birgitta Schock, Simone Tocchetti.
Jusqu'au 21 juin 2019 : Hansruedi Kunz (vice-président), Joachim Eder, Philipp Hofmann, Jacky Gillmann
Observateur : Adrian Grossenbacher

Organe de contrôle

Directeur général
Andreas Meyer Primavesi

Groupe d'accompagnement Minergie
Organe consultatif

Formation et développement
Sabine von Stockar

Marketing et communication
Robert Witte,
directeur général suppléant

Opérations et finances
Magdalena Portmann

5 partenaires régionaux de formation continue

1505
Partenaires spécialistes

6 Leading-partner

Agence suisse italienne

Secrétariats et offices de certification

Secrétariats

Minergie Schweiz

Bäumleingasse 22
4051 Basel
info@minergie.ch, téléphone 061 205 25 50

Minergie Agence romande

Avenue de Pratifori 24C
1950 Sion
romandie@minergie.ch, téléphone 027 205 70 10

Minergie Agenzia Svizzera italiana

Ca' bianca, Via San Giovanni 10
6500 Bellinzona
ticino@minergie.ch, téléphone 091 290 88 10

Offices de certification

AG	Minergie-Zertifizierungsstelle Kanton Aargau, Departement BVU, Abteilung Energie, Entfelderstrasse 22, 5001 Aarau	SG	Minergie-Zertifizierungszentrum St. Gallen, Energieagentur St. Gallen GmbH, Vadianstrasse 6, 9000 St. Gallen
AI	Bau- und Umweltdepartement, Minergie-Zertifizierungsstelle, Gaiserstrasse 8, 9050 Appenzell	SH/TG	Minergie-Zertifizierungszentrum Kantone Schaffhausen und Thurgau, Promenadenstrasse 8, 8510 Frauenfeld
AR	Amt für Umwelt, Minergie-Zertifizierungsstelle, Kasernenstrasse 17A, 9102 Herisau	SO	Energiefachstelle Kanton Solothurn, Rathausgasse 16, 4509 Solothurn
BE	Minergie-Zertifizierungsstelle Kanton Bern, Optingenstrasse 54, 3013 Bern	SZ	Hochbauamt Kanton Schwyz, Energiefachstelle, Rickenbachstrasse 136, Postfach 1252, 6431 Schwyz
BL/BS	Minergie-Zertifizierungsstelle beider Basel, Murbacherstrasse 34, 4056 Basel	TI	Minergie Svizzera, Centro di certificazione Canton Ticino, Ca' bianca, Via San Giovanni 10, 6500 Bellinzona
FR/GE/JU/NE/VS	Minergie, Agence Romande, Av. de Pratifori 24C, 1950 Sion	UR	Baudirektion Uri, Amt für Energie, Klausenstrasse 2, 6460 Altdorf
GL	Energiefachstelle, Kirchstrasse 2, 8750 Glarus	VD	Office de certification Minergie Vaud, Rue des Pêcheurs 8D/Centre St-Roch, 1400 Yverdon-les-Bains
GR	Minergie-Zertifizierungsstelle Kanton Graubünden, Rohanstrasse 5, 7001 Chur	ZG	Amt für Umwelt, Energiefachstelle, Aabachstrasse 5, 6301 Zug
LU	Zertifizierungsstelle Minergie Zentralschweiz, Hochschule Luzern, Technikumstrasse 21, 6048 Horw	ZH	AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung Energie, Stampfenbachstrasse 12, 8090 Zürich
NW	Amt für Wald und Energie, Energiefachstelle, Stansstaderstrasse 59, Postfach 1251, 6371 Stans	FL	Minergie-Zertifizierungsstelle Liechtenstein, Amt für Volkswirtschaft – Energiefachstelle, Postfach 684, FL-9490 Vaduz
OW	Bau- und Raumentwicklungsdepartement, Abteilung Hochbau und Energie, Flüelistrasse 1, Postfach 1163, 6061 Sarnen	ECO pour GR/SO/ZH	Zertifizierungsstelle Minergie-ECO, c/o intep, Bahnhofstrasse 8, 9000 St. Gallen

Impressum

Éditeur: Association Minergie

Conception du contenu/rédaction: Secrétariat général Minergie, Bâle

Conception/mise en page : Multiplikator SA, Bâle

Images: Toutes les images (sauf indication contraire) mises à disposition

Préresse /impression : Birkhäuser+GBC SA, Reinach BL



