

MINERGIE®Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie**MINERGIE-P®**Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie**MINERGIE-ECO®**Mehr Lebensqualität, geringe Umweltbelastung
Meilleure qualité de vie, respect de l'environnement**MINERGIE-P-ECO®**Mehr Lebensqualität, geringe Umweltbelastung
Meilleure qualité de vie, protection de l'environnement

■ MINERGIE BETRACHTET EIN GEBÄUDE ALS GESAMTSYSTEM

Gehört eine Ölheizung in ein Minergie-Haus?

Franz Beyeler, Geschäftsführer Minergie, Bern

Öl ist ein kostbarer und endlicher Rohstoff – zu kostbar, um in schlecht isolierten Gebäuden verbrannt zu werden. Dank einer guten Gebäudedämmung, wie sie der Baustandard Minergie vorschreibt, kann die Heizung kleiner dimensioniert werden und braucht weniger Öl.

Die Kombination mit Sonnenkollektoren, beispielsweise für die Aufbereitung des Brauchwassers, trägt weiter zur Schonung fossiler Energieressourcen bei.

Eine Ölheizung im Minergie-Haus? Geht das überhaupt? Ja. Minergie, der Baustandard der Zukunft, betrachtet das Haus als Gesamtsystem. Als Mass für die Bewertung gilt der Energiebedarf pro Quadratmeter beheizter Wohnfläche.

Schon über 7000 Gebäude zertifiziert

Seit der Einführung des Standards im Jahr 1999 sind in der Schweiz mehr als 7000 Gebäude nach Minergie zertifiziert. Darunter gibt es Ein- und Mehrfamilienhäuser ebenso wie Verwaltungs- und Dienstleistungsbauten, Hotels, Restaurants und Industriegebäude. Auch verschiedene denkmalgeschützte Gebäude wurden nach dem fortschrittlichen Standard modernisiert.

Drei Kriterien müssen erfüllt sein, damit ein Gebäude den Minergie-Standard erreicht: eine dichte Gebäudehülle, ein effizientes Heizsystem und der Einbau einer Komfortlüftung. Vom besseren Bauen nach Minergie profitieren alle – Bewohner ebenso wie die Umwelt, denn der Standard steht für mehr Lebensqualität bei geringerem Energieverbrauch. Solche Gebäude brauchen rund 60 Prozent weniger Energie als ein konventioneller Bau.

Auch im Minergie-Haus ist es grundsätzlich möglich, die Heizung und die Warmwasserproduktion mit zwei verschiedenen Energieträgern zu realisieren. So lassen sich verschiedene Systeme, auch die Ölheizung, mit Sonnenkollektoren kombinieren. Dadurch kann man das Hauptsystem entlasten und im Sommer sogar ganz ausschalten. In den Übergangszeiten können dank der Sonnenkollektoren die Anzahl Starts mit kurzen Laufzeiten des Hauptsystems (Ölheizung) reduziert werden. Das Resultat: eine bessere Schadstoffbilanz, weniger Kosten und Schonung des Kessels.

■ MINERGIE CONSIDÈRE LE BÂTIMENT COMME UN SYSTÈME GLOBAL

Le chauffage au mazout est-il adapté aux maisons Minergie?

Franz Beyeler, directeur de Minergie, Berne

Le mazout est une matière première précieuse et limitée – trop précieuse pour être consommée dans des bâtiments mal isolés. Grâce à une bonne isolation des bâtiments, telle que prescrite par le standard Minergie, on peut réduire la puissance du chauffage et donc consommer moins de mazout.

La combinaison avec des collecteurs solaires, par exemple pour chauffer l'eau sanitaire, contribue également à préserver les ressources d'énergie fossile.

Un chauffage au mazout dans une maison Minergie? Est-ce possible? Oui. Minergie, le standard pour la construction future considère la maison comme un système global. La référence pour l'évaluation est basée sur les besoins en énergie par mètre carré de surface habitable chauffée.

Déjà plus de 7000 constructions certifiées

En Suisse, depuis l'introduction du standard en 1999, plus de 7000 bâtiments ont obtenu la certification Minergie – des maisons individuelles et des habitats collectifs, comme aussi des bâtiments d'administration et de services, des hôtels, des restaurants, ainsi que des bâtiments industriels. Divers monuments protégés ont également été modernisés selon ce standard précur-

seur. Trois critères doivent être remplis pour qu'un bâtiment obtienne la certification Minergie: une enveloppe de bâtiment étanche, un système de chauffage efficace et l'intégration d'une aération de confort. Une construction améliorée selon Minergie est un apport pour l'ensemble des habitantes et habitants, ainsi que favorable à l'environnement, car ce standard offre une qualité de vie supérieure avec une consommation d'énergie réduite. De tels bâtiments se contentent de près de 60% d'énergie en moins qu'une construction conventionnelle.

La maison Minergie offre la possibilité fondamentale de réaliser le chauffage et la production d'eau chaude à partir de deux sources d'énergie différentes. Ainsi divers systèmes, également le chauffage au mazout, se combinent efficacement et éco-

Öl und Minergie – eine sinnvolle Kombination

Ein Haus mit einer guten Gebäudehülle, Komfortlüftung, einer fortschrittlichen Ölheizung und eventuell Sonnenkollektoren kann die strengen Anforderungen von Minergie problemlos erfüllen. Läuft eine Heizung ausschliesslich mit Öl, verlangt Minergie eine bessere Gebäudehülle, als wenn Öl ergänzt wird mit erneuerbaren Energien (zum Beispiel Sonne, Holz oder Wärmepumpe). Deshalb werden die meisten der rund 300 ölbeheizten Minergie-Bauten mit einem «bivalenten» Heizsystem betrieben. Die Ölheizung wird ergänzt zum Beispiel mit einem thermischen Solarkollektor für die Aufbereitung des Brauchwassers. Sicher ist, dass ein solches Haus gegenüber konventionellen Bauten klare Vorteile bietet: Bauten mit gut gedämmten und dichten Aussenwänden, Böden und Dachflächen garantieren höheren thermischen Komfort. Aus gutem Grund: Die inneren Oberflächen der Bauhülle sind wärmer; es gibt keine Kältestrahlung und keine Zugerscheinungen. Dank sommerlichem Wärmeschutz bleiben die Temperaturen im Minergie-Haus auch dann erträglich, wenn das Quecksilber in schwindelnde Höhen steigt.

logiquement avec des collecteurs solaires. Cela permet de décharger le système principal et même de l'arrêter complètement en été. Dans l'entre-saison et grâce au solaire, le nombre d'enclenchements pour de courtes durées de fonctionnement du système principal (chauffage au mazout) peut être réduit. Le résultat: moins d'émissions polluantes, des coûts moindres et une chaudière moins sollicitée.

Mazout et Minergie – une combinaison judicieuse

Une maison avec une bonne enveloppe, une aération confortable, un chauffage au mazout évolué et éventuellement des collecteurs solaires, peut répondre sans problèmes aux exigences Minergie sévères. Si le mazout est la seule ressource de chauffage, Minergie exige une meilleure enveloppe pour le bâtiment que lorsqu'il est complété par une énergie renouvelable, par exemple le solaire, le bois ou la pompe à chaleur. La plupart des 300 constructions Minergie chauffées au mazout sont ainsi équipées d'un système de chauffage bivalent. Le chauffage au mazout est par exemple complété par du solaire thermique

Wert erhalten

Ein weiteres Plus ist die gute Werterhaltung: Gemäss einer Studie der Zürcher Kantonalbank ist ein Minergie-Gebäude nach 30 Jahren 9 Prozent mehr wert als ein konventionelles Haus. Unabhängig davon, mit welchem Energieträger geheizt wird, gilt: Jede eingesparte Kilowattstunde macht sich auf dem Konto bemerkbar – während Jahrzehnten. Allfällige Mehrkosten für die

bessere Bauqualität lassen sich so kompensieren.

Wozu braucht es die Lüftung?

Bei einer dichten Gebäudehülle ist eine systematische Lüfterneuerung unverzichtbar, um Feuchtigkeit und Schadstoffe kontinuierlich abzuführen. Sinnvollerweise erfolgt dieser Luftaustausch mit Rückgewinnung von Wärme aus der



*Nach Minergie-Standard gebautes Einfamilienhaus in Les Bois ...
Maison individuelle construite selon le standard Minergie vers Les Bois...*

pour la préparation de l'eau sanitaire. Il est certain que de telles maisons offrent des avantages évidents face aux constructions conventionnelles: les bâtiments avec des murs extérieurs, dalles et toiture étanches et bien isolés garantissent un confort thermique supérieur pour une bonne raison. Les surfaces intérieures de l'enveloppe sont plus chaudes, ce qui évite le rayonnement du froid et des phénomènes de courants d'air. Dans les maisons Minergie, la protection offre en été des températures supportables, même lorsque le mercure atteint des sommets.

Le maintien de la valeur

Un autre avantage réside dans le maintien de la valeur: selon une étude de la Banque cantonale de Zurich, un bâtiment Minergie

garde après 30 ans une valeur supérieure de 9% face aux constructions conventionnelles. Indépendamment de la source d'énergie choisie pour le chauffage, chaque kilowattheure économisé se répercute dans les comptes – durant des décennies. Donc, d'éventuels surcoûts pour une meilleure qualité de construction peuvent être compensés.

Pourquoi l'aération?

Avec une enveloppe étanche, le renouvellement systématique de l'air est incontournable, afin d'éliminer continuellement humidité et air vicié. On peut utilement récupérer de la chaleur dans l'air vicié lors de ce renouvellement d'air. Le bon air est le meilleur argument pour une ventilation de confort – celui qui y goûte ne s'en pas-

belasteten Luft. Die gute Luft ist das wichtigste Argument für die Komfortlüftung – und wer sie kennt, möchte sie nicht mehr missen. Leider kursieren betreffend Komfortlüftung etliche Märchen und Mythen: Viele meinen, man könne dann die Fenster nicht mehr öffnen, einige befürchten Durchzug oder Lärm und wieder andere verwechseln die Komfortlüftung mit einer Klimaanlage. Dabei ist sie gerade an lärmbelasteten Standorten (an denen sich nachweislich ein Grossteil der nicht vermiet- oder verkaufbaren Liegenschaften befindet) ein Segen für die Bewohner: Sie

können die Fenster geschlossen halten und haben dennoch rund um die Uhr frische Luft im Haus.

Minergie als Standard in der Baubranche

Minergie gilt als eines der wichtigsten Standbeine des Bundes zum Erreichen der Klimaziele. Für zahlreiche Planer, Architekten, Unternehmer und Investoren kommt etwas anderes gar nicht mehr in Frage. Während sich Minergie weiter etabliert und zum Standard mautert, geht die Entwicklung weiter.

«Minergie-P»

Bereits sind mehr als 130 Gebäude nach «Minergie-P» zertifiziert. Ein Haus, das den sehr strengen Anforderungen dieses Standards genügen soll, ist als Gesamtsystem und in all seinen Teilen konsequent auf dieses Ziel hin geplant, gebaut und im Betrieb optimiert. Zusätzlich zu den üblichen Minergie-Kriterien (dichte Gebäudehülle, effizientes Heizsystem und Komfortlüftung) müssen weitere Kriterien erfüllt sein, darunter die Prüfung der Luftdichtigkeit der Gebäudehülle und die Effizienz der Haushaltgeräte (Kühlschrank, Backofen).



Ein Mehrfamilienhaus in Liebefeld...
Maison à plusieurs familles à Liebefeld...



... und ein Verwaltungsgebäude in Neuenburg.
... et un immeuble administratif à Neuchâtel.

serait plus. Malheureusement bien des idées reçues et des mythes circulent à ce sujet: nombreux sont ceux qui croient que l'ouverture des fenêtres est condamnée, certains craignent les courants d'air et le bruit et d'autres encore confondent ventilation de confort avec climatisation. Alors qu'elle se révèle justement une aubaine pour les habitants dans les environnements bruyants (exactement là où se trouvent la plupart des immeubles invendables ou difficiles à louer): vous pouvez

tenir les fenêtres fermées et néanmoins bénéficier jour et nuit d'un air frais dans la maison.

Minergie devient le standard dans la branche de la construction

Minergie est considéré par la Confédération comme l'un des principaux piliers pour atteindre les objectifs climatiques. Pour de nombreux chefs de projets, architectes, entrepreneurs et investisseurs, rien d'autre n'entre en ligne de compte.

«Minergie-P»

Tout en s'affirmant et en progressant comme standard, Minergie se développe encore: il y a déjà plus de 130 bâtiments certifiés Minergie-P. Pour répondre aux critères très exigeants de ce standard, une maison doit être planifiée, construite et exploitée de façon optimale dans ce but, en tant que système global et à tous les niveaux. En plus des critères Minergie courants (enveloppe étanche, chauffage efficace et ventilation de confort) d'autres doivent être atteints,

Ein «Minergie-P»-Gebäude verbraucht nur rund 30 Prozent der gesamten Energie, die ein herkömmliches Gebäude benötigt.

«Minergie-Eco»

Als Ergänzung zum Minergie-Standard wurde im vergangenen Jahr «Minergie-Eco» eingeführt. Die danach zertifizierten Gebäude erfüllen auch die Anforderungen nach gesunder und ökologischer Bauweise. In Bezug auf die Gesundheit sind das:

- Optimierte Tageslichtverhältnisse.
- Geringe Lärmimmissionen.
- Geringe Schadstoffbelastung der Raumluft durch Emissionen von Baustoffen.
- Geringe Immissionen durch ionisierende Strahlung (Radon).

«Minergie-P-Eco» ist eine Kombination der beiden Standards. Es sind erst wenige Bauten zertifiziert, doch die Akzeptanz ist vorhanden.

Clever Energie sparen

Die beste Energie ist bekanntlich die, die nicht verbraucht wird. Eines ist klar: Wer Energie sparen will, kommt um eine dichte Gebäudehülle nicht herum – ganz unabhängig davon, für welches Heizsystem er sich entscheidet. Insofern spielt es keine

parmi lesquels l'examen de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe et l'efficacité des appareils ménagers (réfrigérateur, four, etc.). Un bâtiment Minergie-P ne consomme qu'environ 30% d'énergie en comparaison d'une construction conventionnelle.

«Minergie-Eco»

L'année dernière, en complément du standard Minergie, «Minergie-Eco» a été introduit. Les bâtiments ainsi construits et certifiés remplissent également les exigences du point de vue santé et écologie. Concernant la santé, il s'agit par exemple:

- de conditions optimales pour la lumière naturelle;
- peu d'émissions de bruit;
- peu de charges polluantes pour l'air ambiant par émissions dues aux matériaux;
- de faibles radiations ionisantes (radon).

«Minergie-P-Eco» est une combinaison des deux standards. Peu de bâtiments sont déjà certifiés, mais le concept est bien accepté.

Economiser de l'énergie intelligemment

Il est de notoriété que la meilleure énergie est celle que l'on ne consomme pas. Une

chose est certaine: qui veut économiser de l'énergie ne peut renoncer à une enveloppe étanche – indépendamment du système de chauffage choisi. Il n'est donc pas utile de savoir si on est pour ou contre le mazout pour le chauffage: plus on est parcimonieux, plus les réserves vont durer – et tant mieux pour l'homme et l'environnement. Et même pour le portefeuille.

Energie der Zukunft

Und in der Zukunft ist nicht die Frage des Energieträgers die zentrale, sondern, wie können wir bauen oder modernisieren, um möglichst wenig Energie pro Quadratmeter Energiebezugsfläche und Jahr zu verbrauchen. Die wichtigste Energiequelle

der Zukunft ist die Energie, die wir heute nicht verbrauchen. Deshalb sind die Bauten nach «Minergie-P» und «Minergie-P-Eco» als Häuser der Zukunft zu bezeichnen, die gleich viel Energie selber produzieren wie sie pro Jahr verbrauchen.

Geschäftsstelle Minergie

Steinerstrasse 37
3006 Bern
www.minergie.ch
info@Minergie.ch



Nach Minergie-Standard gebauter Businesspark in Köniz.
Businesspark à Köniz construit selon le standard Minergie.

source d'énergie pour l'avenir sera celle que nous ne consommons pas aujourd'hui. Ainsi on peut désigner maisons du futur, les bâtiments «Minergie-P» et «Minergie-P-Eco» qui produiront eux-mêmes autant d'énergie que leur consommation annuelle propre.

L'énergie du futur

Dans le futur, le choix de la source d'énergie ne sera pas la question principale, mais plutôt de savoir comment construire et moderniser afin de consommer le moins d'énergie possible par m² de surface chauffée et par année. La plus importante res-

Secrétariat Minergie

Steinerstrasse 37
3006 Berne
www.minergie.ch
info@minergie.ch