# Die Minergie-Mythen

Autor(en): **Kriesi, Ruedi**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **80 (2005)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **09.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-107341

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

Minergie-Mitbegründer Ruedi Kriesi nimmt Stellung zu einem *wohnen*-Beitrag

# Die Minergie-Mythen

In *wohnen* 9/2004 setzte sich ein Beitrag kritisch mit dem Minergie-Standard auseinander. Ruedi Kriesi, einer der Väter des Labels, nimmt nachfolgend zu einzelnen Kritikpunkten Stellung und widerlegt weitere populäre Irrtümer rund um den Minergie-Standard.

**Von Ruedi Kriesi*** ■ Im *wohnen*-Beitrag «Viel versprochen, nicht alles gehalten» werden zufriedene und unzufriedene Nutzer von Minergie-Bauten sowie Fachleute zitiert. Die Mischung aus positiven Aussagen und unhaltbaren kritischen Argumenten macht die Absicht des Autors schwer erkennbar. Wenn beispielsweise von «geringer Wirkung von Minergie» gesprochen wird, so fällt es schwer, eine Begründung für diese Aussage zu finden: Mit sehr bescheidenen Mitteln wurde erreicht, dass im Jahr 2003 gesamtschweizerisch 10 Prozent, im Raum Zürich 25 Prozent der Neubaufläche zertifiziert und viele weitere Bauten beeinflusst wurden. Dies bedeutete einen um 60 Prozent tieferen Energieverbrauch gegenüber den gleichzeitig entstandenen Normalbauten, bei 99 Prozent Nutzern, die mit dem Komfort zufrieden bis sehr zufrieden sind. Oder es wird eine Unkorrektheit in den Raum gestellt bezüglich der Art, wie Minergie Elektrizität für Wärmepumpen gegenüber fossilen Brennstoffen gewichtet, weil der heutige Vereinsgeschäftsführer gleichzeitig Promotion für die Wärmepumpenbranche macht – nur wurde der Gewichtungsfaktor lange vor dessen Engagement für Minergie durch einen Ausschuss der kantonalen Energiefachstellen festgelegt. Anstatt aber hier auf die einzelnen Differenzen einzugehen, soll dieser Beitrag einer breiteren Leserschaft dienen. Er zeigt deshalb nachfolgend die meistgehörten Mythen zu Minergie und die Realität auf.

**1. Man kann oder darf die Fenster nicht öffnen, ist deshalb «verbunkert» und ohne frische Luft.**

*Wahr ist:* Die Minergie-Standards für Wohnbauten verlangen den automatischen Austausch der Raumluft. Wie das geschehen soll, ist den Bauplanern überlassen. Da Komfortlüftungen mit Wärmerückgewinnung aber die höchste Wohnqualität bei den geringsten Kosten liefern, wird diese Lösung heute in 90% der Bauten eingesetzt. So erlaubt diese Technik beispielsweise, jederzeit ein Fenster zu öffnen, ohne dass die Belüftung aller übrigen Räume beeinträchtigt wird. Eine gut funktionierende Anlage wird aber meist dazu führen, dass die Bewohner kein Bedürfnis zum Öffnen der Fenster empfinden, weil die Luftqualität automatisch gut ist.

Der Grund für die zentrale Bedingung des automatischen Luftwechsels in den Standards sind einerseits die hygienischen Probleme, die in den neuen, meist sehr dichten Bauten ohne Lüftung auftreten, also heute auch in Nicht-Minergie-Bauten. Wird zu selten gelüftet, steigt die Feuchtigkeit an, sodass sich Schimmelpilz mit den bekannten gesundheitlichen Schäden bilden kann. Anderseits erlaubt eine Lüftungsanlage die Gebäudenutzung bei geschlossenen Fenstern, d.h. mit intaktem Schutz gegen Aussenlärm, Staub, Insekten, Pollen, Wind, Regen oder unerwünschte Besucher und sorgt bei Abwesenheit der Gebäudenutzer für gute Luftqualität bei geringem Energieverbrauch.

**2. Die Ventilatoren der Belüftung verursachen Lärm und Luftzug.**

Im Vergleich zu Klimaanlagen wird mit einer Komfortlüftung nur sehr wenig Luft im Wohnbereich herumgeführt. Deshalb kann diese mit so geringen Luftgeschwindigkeiten zugeführt werden, dass dies nicht spür- und hörbar ist. Mit guten Schalldämpfern lassen sich auch die Ventilatorgeräusche dämpfen, sodass die strengen neuen Geräuschanforderungen des SIA zuverlässig eingehalten werden. Allerdings müssen Geräte, Komponenten und Installation von Fachleuten stammen.

**3. Das Lüftungssystem verschmutzt und führt zu Krankheiten.**

Die Aussenluft wird vor Eintritt in die Lüftungsgeräte gefiltert, um Insekten und Staub, aber auch Pollen zurückzuhalten. Geeignete Luftverteilsysteme von Komfortlüftungen lassen sich überdies lückenlos reinigen und hygienisieren, falls einmal ein Gerät ohne Filter betrieben wird. Da die Luft weder gekühlt noch befeuchtet wird, besteht auch keine Gefahr von Wasserkondensation, die das Wachstum von Mikroben begünstigen könnte. Deshalb ist die Zuluft der Komfortlüftungen meist sauberer als bei Fensterlüftung.

**4. Minergie ist eine reine Energiesparmarke.**

Minergie steht für geringen Energieverbrauch, guten Komfort und gute Konkurrenzfähigkeit. Entsprechend enthalten die Standards Anforderungen zu diesen drei Komponenten, also zum Jahresenergieverbrauch, zur Wärmedämmung, zur Steuerbarkeit des Luftwechsels und zu den maximalen Mehrkosten gegenüber vergleichbaren Normalbauten. Viele Massnahmen, die wohl Energie sparen, aber unkomfortabel oder sehr teuer sind, sind zur Ausrüstung eines Minergie-Hauses ungeeignet. ▶

Speziell für Minergie-Einfamilienhäuser entwickelte Standard-Kompaktenergiezentralen heizen, kühlen, lüften und stellen das Warmwasser bereit: energieeffizient, platzsparend, zuverlässig und einfach installierbar.

Foto: Zehnder Comfosystems

**5. Minergie schreibt die Technik vor, Kühlung ist nicht möglich.**
Die Standards geben nur die Ziele vor, lassen den technischen Weg zur Einhaltung aber frei. Entsprechend kann mit beliebigen Systemen geheizt, gekühlt, gelüftet und das Warmwasser aufbereitet werden, solange sie nicht teuer oder unkomfortabel sind und damit der Grenzwert des jährlichen Energieverbrauchs nicht überschritten wird. Es gibt speziell für Minergie-Bauten entwickelte Standard-Kompaktenergiezentralen, die mit einer effizienten Kühlung über die Bodenheizung ausgerüstet sind, mit viel besserer Kühlwirkung als bei Verwendung des Lüftungssystems.

**6. Es gibt heute zukunftsgerichtete Bauten, die die Vorgaben von Minergie weit übertreffen. Deshalb sind neue Standards notwendig.**
Der Anteil für Warmwasser liegt bei einem normalen Einfamilienhaus etwa bei $^1/_5$ des gesamten Wärmebedarfs und ist primär durch Bewohnergewohnheiten bestimmt, auch in einem Nullenergiehaus. $^4/_5$ werden für das Heizen aufgewendet. In Minergie-Bauten wird dieser Heizbedarf auf $^1/_5$ des Normalhauses reduziert, eine vierfache Verkleinerung! Würde die Gebäudehülle total gegen Wärmeverlust isoliert, könnte dieser Heizteil ganz eliminiert werden, was Kosteneinsparungen von 50 Rappen bis 1 Franken/Tag abwerfen würde, allerdings bei wesentlich höheren Baukosten. Der anspruchsvollere Minergie-P-Standard wurde als Plattform für Forschung, Entwicklung und Pilotprojekte geschaffen und ist zurzeit vor allem für Pioniere gedacht, die höhere Kosten und neue Risiken gerne eingehen. Er erfordert eine gegenüber dem normalen Minergie-Standard deutlich besser gedämmte Gebäudehülle. Der Energieaufwand für Haustechnik und Warmwasser wird aber bei üblichen Wohnflächen und Komfortvorstellungen nur wenig reduziert. Sind einmal grundsätzlich neue Techniken und Baustoffe verfügbar, die mit ähnlich geringem Aufwand und gutem Komfort tiefere Verbrauchswerte erreichen lassen, werden die Minergie-Standards angepasst. Damit erhält der Eigentümer auch die Sicherheit, dass nicht bei jeder spontanen Idee eines Neulings das ganze Standardwerk überholt werden muss.

**7. Warmluftheizungen sind gut und typisch für viele Minergie-Bauten.**
Die bei Komfortlüftungen üblichen Luftmengen sind zu klein, um damit ein durchschnittliches Minergie-Haus, geschweige denn ein Normalhaus komfortabel heizen zu können. Selbst bei Häusern mit Nullenergieverbrauch ist Luft ein ungünstiger Wärmeträger, weil bei Warm- oder Kaltluft die relative Luftfeuchtigkeit stark und meist sehr ungünstig beeinflusst wird. Deshalb werden in Minergie-Bauten üblicherweise Bodenheizungen für Heizen und Kühlen eingesetzt. Die Komfortlüftung dient der Wärmerückgewinnung und primär der guten Luftqualität.

**8. Minergie ist eine Pioniermarke für speziell versierte Baufachleute und steckt für den allgemeinen Bau noch in den Kinderschuhen.**
Im Jahr 2003 wurden gesamtschweizerisch 10 Prozent der neu gebauten Fläche, im Raum Zürich sogar 25 Prozent mit dem Minergie-Standard zertifiziert. Entsprechend sind bereits viele erfahrene Baufachleute und zuverlässige Heizungs- und Lüftungssysteme verfügbar. Trotzdem kommen aber immer neue Fachleute dazu, die zum ersten Mal ein Minergie-Haus bauen, mit entsprechend erhöhtem Fehlerrisiko. Negative Einzelerfahrungen sind damit immer möglich.

**9. Minergie ist eine Marke für Wohlstandsbauten.**
Mit der Marke ist neben dem geringen Energieverbrauch ein verbesserter Komfort verbunden. Das macht die eingesetzten Techniken für alle Wohn- und Dienstleistungsbauten attraktiv und ist der wesentliche Grund für die rasch wachsende Verbreitung der Marke. Der Mehraufwand zur Erreichung der Standards liegt je nach Bauart bei ganz wenigen Prozent der Bausumme. Umgekehrt verbessert er die langfristige Vermiet- und Verkaufbarkeit bei steigenden Komforterwartungen. Auch die heute in jeder Wohnung üblichen Zentralheizungen oder Badezimmer sind zuerst in anspruchsvollen Bauten eingesetzt worden, bevor sie durch laufend sinkende Kosten für alle erschwinglich geworden sind.

**10. Die Energieeinsparungen tragen die Mehrkosten in relativ kurzer Zeit ab.**
Der Minderverbrauch eines Minergie-EFH liegt gegenüber einem Durchschnitts-EFH bei heutigen Energiepreisen je nach Energieträger bei 400 bis 1000 Franken pro Jahr. Damit lassen sich die Mehrinvestitionen für die Minergie-Massnahmen nicht amortisieren. Zentrale Anliegen von Minergie sind aber eine bessere Lebensqualität (Komfort, Gesundheit, Wohlbefinden), der langfristige Mehrwert des Baus und der Klima- und Umweltschutz. Die Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Neubau irgendwann Probleme mit der Energieversorgung auftreten, ist in Anbetracht der rasch steigenden Nachfrage im Fernen Osten sehr gross. Die dannzumalige Nachrüstung des bestehenden Hauses mit Wärmedämmung und Komfortlüftung ist aber in jedem Fall wesentlich teurer als die Integration im Neubau.

**11. Die Standards sind so definiert, dass sie als Förderinstrument für Wärmepumpen dienen.**
Entsprechend der Primärenergie, die Kraftwerke benötigen, um aus fossilen Brennstoffen Elektrizität zu erzeugen, wird Strom gegenüber Öl und Gas mit einem Faktor 2 benachteiligt. Mit Wärmepumpen wird der eingesetzte Strom durch Nutzung von Umweltwärme aber verdrei- oder vervierfacht. Netto schneidet die Wärme aus Wärmepumpen gegenüber Heizkesseln mit fossilen Brennstoffen also besser ab.

**12. Für den Minergie-Nachweis werden alle Unterlagen und die Bauausführung lückenlos geprüft.**
Zum Nachweisverfahren gehört eine umfassende Prüfung der rechnerischen Energienachweise, wie sie in ähnlicher Form auch für das ordentliche Baubewilligungsverfahren eingesetzt werden. Die Ausführungskontrolle, d.h. der Vergleich des ausgeführten Baus mit den Planungsunterlagen, erfolgt durch den ausführenden Architekten oder Planer. Minergie prüft mit Stichprobenkontrollen einen Teil der Bauten. Werden dabei grössere Differenzen festgestellt, kann der Verein die Marke zurückziehen und Sanktionen gegen den für die Ausführung Verantwortlichen ergreifen. Die Ausführungskontrolle beschränkt sich auf die Prüfung der vorhandenen Installationen und es werden keine eigenen Messungen durchgeführt.
Dieses Verfahren baut auf der Erfahrung mit dem Vollzug der kantonalen Bauvorschriften, dass grössere Differenzen zwischen den Planungsunterlagen und der Ausführung selten sind. Es will deshalb die Selbstverantwortung weiter stärken, indem es harte Sanktions-

massnahmen bei relevanten Abweichungen vorsieht. Eine lückenlose Ausführungskontrolle würde mehrere Besuche auf jeder Baustelle mit prohibitiv hohen Markenkosten bedeuten.

**13. Ein Betriebsverbrauch über dem Grenzwert ist der Beweis für eine nicht funktionierende Qualitätssicherung.**

Der Nachweis der Standardeinhaltung beruht, wie die gesetzlichen Vorschriften, auf dem rechnerischen Verbrauch der Bauten bei Standardnutzung. Aus vielen Untersuchungen ist bekannt, dass der Einfluss der Nutzer durch Warmwasserverbrauch, Innentemperatur und Handhabung von Türen und Fenstern gross ist. Gleichwertige Bauten werden bis um einen Faktor 2 über, andere bis um einen Faktor 2 unter dem Durchschnitt liegen. Entsprechend ist bei Verbrauchsuntersuchungen nur das Durchschnittsresultat einer grossen Zahl von Bauten von Interesse. Einzelne Minergie-Bauten lassen sich deshalb auch nicht aufgrund des Betriebsverbrauchs beurteilen. Das Nutzerverhalten wird sich zudem bei veränderter Verfügbarkeit von Energie sofort ändern. Entscheidend wird aber sein, dass der Bau bei normaler Nutzung einen günstigen Energieverbrauch erlaubt.

Eine Untersuchung der Fachhochschule St. Gallen an einer grossen Zahl von Ein- und Mehrfamilienhäusern hat für die EFH einen Durchschnittsverbrauch von 5 Prozent unter, für die MFH von 10 Prozent über dem Standardwert ergeben, ein ausgezeichnetes Resultat in Anbetracht der heute tiefen Energiekosten. Gegenüber dem Betrieb nach Vorschriften erstellter Bauten bedeutet dies eine Reduktion um einen Faktor 2,5.

**14. Minergie-Bauten müssen aus speziell schadstoffarmen Materialien und mit nachhaltigen Methoden erstellt werden.**

Die meisten Baustoffe, insbesondere wenn sie von bekannten und seriösen Lieferanten stammen, sind weitgehend schadstofffrei. Minergie hat darum bisher auf einen expliziten Baumaterialienkatalog verzichtet. Die Fokussierung auf Komfort und Energie hat sich bewährt.

Durch die Schaffung der Teilmarke Minergie-P wurde eine Öffnung vollzogen, die auch zukünftig die Aktualität der Marke gewährleisten wird. Minergie befasst sich derzeit mit der Idee, eine Teilmarke für gesundheitsbetonte Bauweisen zu schaffen. Wann dies der Fall sein wird, ist noch offen.

Mythen regen die Fantasie an und oft die direkt Betroffenen auf! Es ist zu hoffen, dass mit ihrer Beseitigung mehr Klarheit im Markt entsteht und neuen Bauherren, Architekten und Haustechnikplanern der Zugang zu dieser sinnvollen Marke verkürzt und vereinfacht wird.

**Ruedi Kriesi ist Vorstandsmitglied des Vereins Minergie und bei der Zehnder Gruppe zuständig für Produkte und Technologie der Comfosystems-Firmen, Hersteller von Haustechnik für Minergie-Bauten. Bis Frühjahr 2000 leitete er die Energiefachstelle des Kantons Zürich. In dieser Funktion entwickelte er gemeinsam mit der Marketingfirma UC Uebersax Consulting die Marke Minergie.*

Anzeige

swissbau
Basel 25–29|01|2005
Halle 1.1.C42