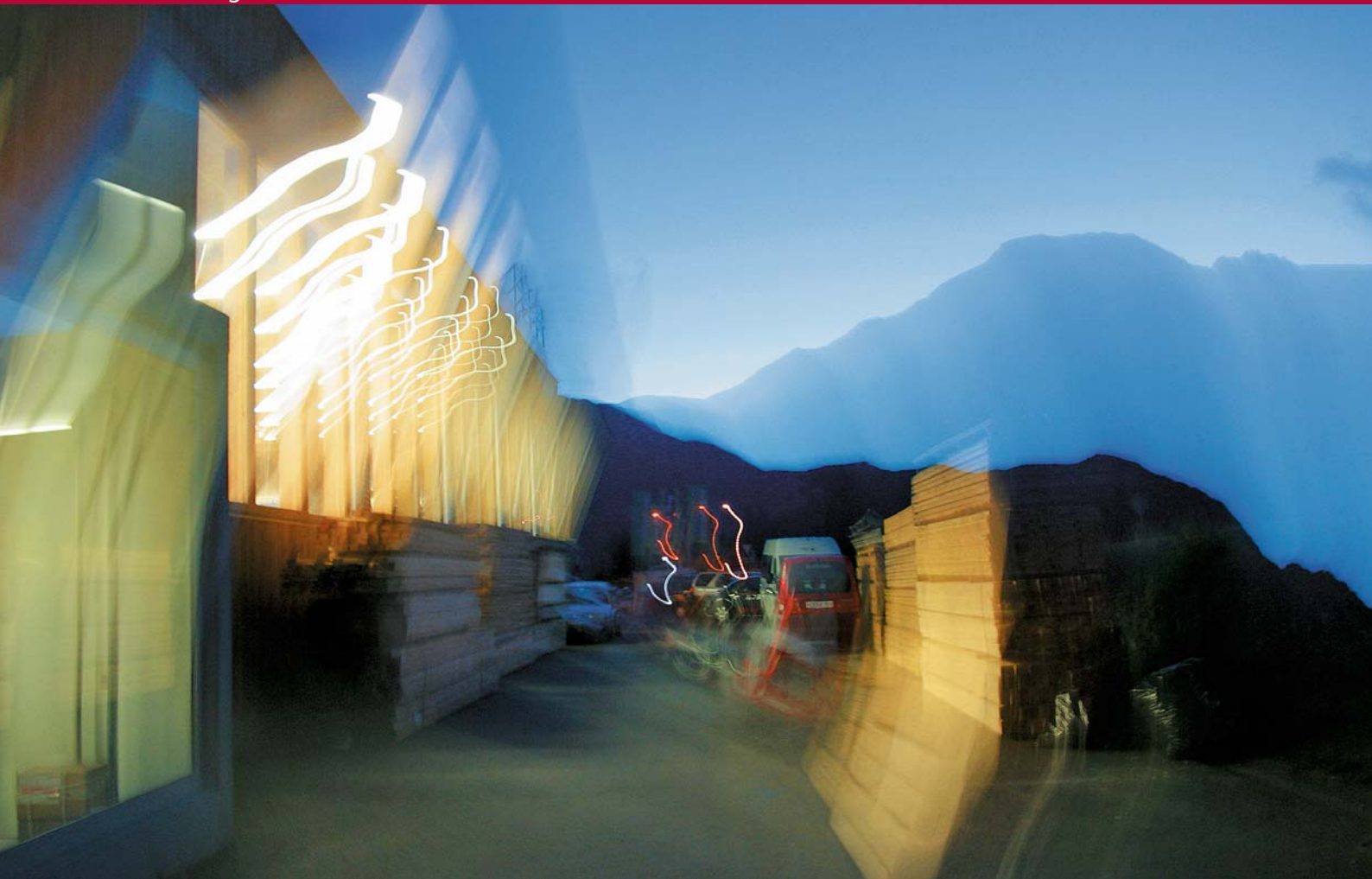


das
Passivhaus

zertifiziert nach Minergie-P®

Das Magazin der IG Passivhaus Schweiz



IG Passivhaus Schweiz



Komfortlüftung

Passivhausbesitzer berichten



Internationaler Passivhaustag

Energielabels



Finanzierungshilfen



Was drauf steht, ist auch drin

Liebe Leserin
Lieber Leser

Die IG Passivhaus setzt sich u.a. für die Verbreitung des Passivhausstandards, in der Schweiz, des MINERGIE®-P-Standards, ein. Seit 2005 organisiert sie den internationalen Tag des Passivhauses jeweils im November. Letztes Jahr öffneten über 160 stolze Passivhausbesitzer ihre Türen für Bauinteressierte, Fachleute und Studenten. Dieses Jahr wird sich dieser Erfolg wiederholen. Im Gegensatz zu unseren Nachbarn Deutschland und Österreich sind alle offenen Gebäude zertifiziert. Was drauf steht, ist auch drin.



Pierre Honegger
Präsident
IG Passivhaus

Die Jahrespublikation «Das Passivhaus» soll mit Fachbeiträgen, Informationen und Diskussionen zwischen Hausbesitzern nicht nur für die Tage des Passivhauses Gültigkeit haben. Es ist ein umfangreiches Magazin, welches alles Wissenswerte rund um das Passivhaus fachkompetent erläutert.

Die IG Passivhaus Schweiz wird damit gezielt auf die Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit des Passivhauses eingehen und das Interesse an den Häusern der Zukunft, welche bereits heute gebaut werden, sowohl bei Architekten als auch bei Bauinteressierten effizient fördern und diese für die nationalen Passivhaustage vom 12. bis 13. November 2011 einstimmen.

Das Interview mit Passivhausbewohnern zeigt, dass die Informationspolitik der IGPH Früchte trägt. Viele Passivhausbesitzer liessen sich vom Konzept des «besten Bauens» überzeugen. Rückmeldungen der Bewohner vom tatsächlichen jährlichen Energieverbrauch solcher Häuser beweisen, dass die Effizienz den berechneten Verbrauch weit unterschreitet. Die Vorteile der Komfortlüftung, der Wohnraum- und Lebensqualität, der Unabhängigkeit von nicht erneuerbaren Energien und deren Preise werden in hohem Mass geschätzt. Die meisten Eigentümer nennen keine Nachteile und würden wieder ein Passivhaus bauen.

Pierre Honegger,
Präsident IG Passivhaus

Patronatspartner:



Das Haus als Kraftwerk

Das von Honegger Architekt AG in Lanzenneuforn im Kanton Thurgau realisierte Einfamilienhaus ist mit dem Einsatz modernster Technologien und Konzepte im MINERGIE®-P-ECO-Standard gebaut und zertifiziert.

Positive Energiebilanz

Das Gebäude leistet insgesamt gar mehr elektrische Energie, als für Heizung, Warmwasser und Haushalt selber benötigt werden. Die auf dem Dach integrierte Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 4,4 kWp ist optionaler Bestandteil, welcher für das Erreichen des MINERGIE®-P Standards nicht benötigt oder verlangt wird. Das Haus verfügt nach neuesten energetischen Erkenntnissen über Warmluftheizung und Warmwasser mit einem Aerosmart-Kompaktgerät und TOP-WIN-Plus-Passivhausfenstern mit Uw-Wert von 0,77 W/m².K von 1a Hunkeler aus Ebikon. Ausserdem über Erdwärmetauscher, IR-Strahler im Bad sowie Grauwassernutzung.

Konstruktionen

Mischbauweise, UG massiv Recycling-Ortbeton und Kalksandsteine. Atelier, WC, Treppenhaus, Keller und HT-Raum beheizt. Betonaussenwände im Erdreich und Fundamentplatte thermisch isoliert $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{.K}$. EG bis DG und Flachdach vorfabrizierte Holzelemente $U = 0,09 \text{ W/m}^2\text{.K}$. 3-fach-Isolierverglasungen $U = 0,71 \text{ bis } 0,83 \text{ W/m}^2\text{.K}$.

Fenster für Sanierung und Neubau auch im Passivhausstandard

Die von 1a hunkeler entwickelte Fensterlinie TOP-WIN hat sich in Neubauten und bei Sanierungen bereits bestens bewährt. TOP-WIN erfüllt mit seinen speziellen Konstruktionsmerkmalen die Anforderungen, welche an moderne Fenster gestellt werden und genügt dank der sehr schlanken Ausführung von Rahmen und Mittelpartien auch höchsten ästhetischen Ansprüchen von Architekten und Bauherren. TOP-WIN-Fenster können leibungsbündig eingebaut werden. Daraus resultieren besonders bei Sanierungen wirkliche Komfortgewinne im Bereich der Lichtausbeute (bis 30% mehr Licht) mit grösseren Glasflächen.

mehr Infos

www.1a-hunkeler.ch

1a hunkeler AG T: +41 (0)41 444 04 40
 Bahnhofstrasse 20 F: +41 (0)41 444 04 50
 CH-6030 Ebikon info@1a-hunkeler.ch



Energiekennzahlen BEF 262 m²

Erfüllung der Grenzwerte	Anforderungen	Berechneter Wert	Erfüllt?
Primäranforderungen an Gebäudehülle	14,1 kWh/m ²	13,1 kWh/m ²	Ja
Grenzwert MINERGIE®-P	30 kWh/m ²	-2,6 kWh/m ²	Ja
Spez. Wärmeleistungsbedarf-MP	10 W/m ²	7,7 W/m ²	Ja

Leben im Passivhaus: Die Vorteile sind überwältigend

Wie leben Passivhausbesitzer in ihren eigenen vier Wänden? Was hat sie dazu bewogen, ein energieeffizientes Haus zu bauen? Wie hoch waren die Mehrkosten? Eine Passivhausbesitzerin und zwei Passivhausbesitzer berichten von ihren Erfahrungen.

Interview: Sabine Steiger Buchschacher

Wie haben Sie früher gewohnt und aus welchen Gründen haben Sie sich entschieden, ein Passivhaus zu bauen?

Markus Fuchs Wir wohnten früher in einem rund 60-jährigen MFH in einer 4-Zimmer-Wohnung. Das Haus war sehr ringhörig und hatte sehr kleine Zimmer. Mit dem Grösserwerden der Familie wuchs der Wunsch nach mehr Platz. Als TS Techniker Holzbau hatte ich Grundkenntnisse vom energetisch sinnvollen Bauen und besuchte zu dieser Zeit einen Weiterbildungskurs Bau und Energie. Da war mir klar, wenn ein neues Haus bauen, dann ein Passivhaus.

Claudia Guldemann Wir haben in einem Mehrfamilienhaus aus den 70er-Jahren in einer 4-Zimmer-Wohnung gewohnt. Der Energieverbrauch war sehr hoch, deshalb orientierten wir uns in Richtung Passivhaus. Allerdings war es auch mein Mann, Lüftungstechniker von Beruf, der sich mit dieser energiesparenden Bauweise schon früh auseinandersetzte.

Hermann Poletti Vor 2009 lebten wir in einer Attikawohnung, welche dem MINERGIE®-Standard entsprach. Die Faszination und vor allem das umweltbewusste Bauen eines solchen Hauses – wir nennen sie Oase – ist für uns zu einer Philosophie geworden.

Haben Sie schon immer energiebewusst gelebt?

Markus Fuchs Nicht wirklich, beim Thema Wohnen gar nicht. Beim Autofahren schon eher, da machte ich mir immer Sport daraus, mit möglichst wenig Benzinverbrauch von A nach B zu kommen.



Claudia Guldemann, sie lebt mit ihrem Mann Mirco und mit Tochter Flurina, 11, Sohn Tim, 9, und Kater Mogli, 2, seit 2002 in einem Passivhaus in Biel-Benken (BL).

Claudia Guldemann Eigentlich nein. Energiebewusst lebe ich erst seit elf Jahren, seitdem wir Eltern sind. Heute kann doch niemand mehr die Augen davor verschliessen, dass Energiequellen wie etwa Öl oder andere fossile Brennstoffe immer knapper werden. Und dass ihre Immissionen der Umwelt schaden. Wir finden es ganz natürlich und auch menschlich, wenn wir etwas dazu beitragen, dass auch unsere Kinder in Zukunft eine einigermaßen intakte Umwelt haben können.

Hermann Poletti Nur teilweise. Wir bereuen es, nicht früher mehr für die Umwelt getan zu haben. Nun, es ist nie zu spät dazu! Heute ist es für uns zur Selbstverständlichkeit geworden, jedes Jahr unser Haus am Internationalen Tag des Passivhauses (12./13.11.2011) den Bauinteressenten zu öffnen, um aufzuzeigen, was für Vorteile diese Bauart in sich hat.

Kannten Sie jemanden, der schon ein Passivhaus besass?

Markus Fuchs Erst in der Planungsphase lernten wir Familie Mischler von der IG Passivhaus kennen, welche wir dann auch besuchten und uns austauschen konnten. Da wir im Kanton Zürich das erste Passiveinfamilienhaus bauten, war es schwierig.

Claudia Guldemann Nein, wir gehörten damals, als wir uns im Jahr 2000 mit der Idee auseinandersetzten, ein Passivhaus zu bauen, noch zu den Pionieren. Viele Details waren noch nicht ausgereift.

Hermann Poletti Ja, wir besichtigten mit unserem Architekten (Herr Pierre Honegger) verschiedene Bauobjekte, welche mit der MINERGIE®-P-Bauweise errichtet wurden.

Wie haben Sie sich über Eigenschaften eines solchen Gebäudes informiert?

Markus Fuchs In unserem Weiterbildungskurs wurden uns die Grundlagen mitgegeben, aber es brauchte noch sehr viel eigenen Willen.

Claudia Guldemann Wie gesagt, mein Mann ist Lüftungstechniker von Beruf, wichtige Impulse für unser Projekt bekam er bei seinem Arbeitgeber, die Firma Lutec GmbH in Duggingen (BL).

Hermann Poletti Einerseits über das Internet und andererseits besuchten wir alle Ausstellungen, welche mit dem Thema: «Umweltbewusstes Bauen (MINERGIE®-P)» zu tun hatten.

Das Passivhaus von Hermann und Jasmine Poletti.



Können Sie Mehrkosten für den erhöhten Energiestandard gegenüber einem «normalen» Haus beziffern?

Markus Fuchs Bei unserem Haus waren es rund 12%. Es gab noch fast keine Anbieter von Passivhausfenstern, dementsprechend waren auch die Preise relativ hoch. Und auch die Haustechnik war noch viel weniger verbreitet als heute.

Claudia Guldemann Das lässt sich nicht so einfach beantworten. Bei uns lagen die Kosten etwa 2 bis 3 Prozent höher als bei einem konventionellen Bau.

Hermann Poletti Nun, dies hängt von verschiedenen Faktoren

ab. Es ist zu unterscheiden zwischen MINERGIE®-Standard und MINERGIE®-P-ECO. Je nachdem welche Bauweise man wählt. Unser Haus ist ein MINERGIE®-P-ECO-Gebäude mit Fotovoltaik, Grauwasseranlage, Recycling-Beton 40% zu 60% und Komfortlüftung (um nur einige Bereiche zu nennen) gebaut. Die Mehrkosten belaufen sich auf rund 50 000 Franken. Rein statistisch hat heute fast jede Familie zwei Autos. Man beschränke sich auf ein Auto und schon sind die Mehrkosten von einem MINERGIE®-P-ECO-Haus amortisiert!

War es aufwändig, die staatlichen Fördergelder zu erhalten?

Markus Fuchs Nein, denn es gab gar keine.

Claudia Guldemann In unserem Fall nicht so sehr, weil mein Mann sich mit den benötigten technischen Angaben auskennt. Aber ja, man muss sich halt schon bemühen, alle diese Formulare im Internet zu finden, sie richtig auszufüllen und dranzubleiben.

Hermann Poletti Auf kantonaler Ebene: Nein, der Kanton Thurgau ist bezüglich Förderung von MINERGIE® beziehungsweise MINERGIE®-P-Bauten absolut an der Spitze! Es bestehen zudem sehr gute Informationsmöglichkeiten wie die IG Passivhaus Thurgau, welche mit Rat und Tat zur Seite stehen. Auf eidgenössischer Ebene werden Bauinteressenten auf eine Warteliste gesetzt nach dem Motto: Die Zeit wird es schon richten. Es ist Handlungsbedarf auf hohem Niveau zugunsten der Umwelt gefragt. Der Bund zeigt sich hier wieder mal von der speziellen Seite. ►



Hermann Poletti,
er lebt mit seiner Frau
Jasmine seit 2009
im MINERGIE®-P-ECO
zertifizierten Haus
(TG-002-P-ECO)
in Lanzenneunforn (TG).

Wie haben Ihre Bekannten auf Ihr neues Haus reagiert?

Markus Fuchs Sehr gut. Viele waren erstaunt und meinten, das sieht wie ein ganz normales Haus aus, doch die meisten empfanden das Wohlbefinden als sehr gross.

Claudia Guldemann Wir wohnen in einer 3000-Seelen-Gemeinde. Unser Passivhaus war damals das einzige. Natürlich dachten wohl einige, dass wir «Spinner» sind – so ganz ohne Öl. Nach neun Jahren sieht die Bilanz ganz anders aus, diejenigen, die uns während den neun Jahren besucht haben, sind mehr als positiv überrascht.

Hermann Poletti Mit den Äusserungen wie: unglaublich, sensationell, wusste ich gar nicht, dass es so was gibt usw.

Welches sind Ihrer Meinung nach die grössten Vorteile Ihres Passivhauses?

Markus Fuchs Wohnklima vom Holzhaus, tiefe Energiekosten, keine Insekten und Pollen im Haus dank Wohnraumlüftung mit entsprechenden Filtern. Es gibt einfach ein gutes Gefühl, in einem energieeffizienten Haus zu wohnen.

Claudia Guldemann Wir sind unabhängig von den Energiepreisen und somit auch von gewissen politischen Entscheiden, die ihnen zugrunde liegen. Wir erzeugen die Wärme per Fotovoltaik durch die Sonne. Und die stellt uns keine Rechnung. Wir geniessen einen super Wohnkomfort, den ich nicht geahnt hätte. Komme ich etwa im Winter nach Hause, sehe ich überall an den Kaminen schwarze Rauchwolken aufsteigen – ich mache die Türe auf und es ist immer warm bei mir. Auch das Wasser. In all den Jahren musste ich kein einziges Mal kalt duschen.

Hermann Poletti Sehr gute Wohnqualität. Die Luft, die in das Gebäudeinnere gelangt, wird gefiltert und ist deswegen besser als die Aussenluft. Eine gute Wärmedämmung an Dach, Fassade und Fenstern sorgt dafür, dass es nicht mehr durch die Fugen und Ritzen zieht, die Wände warm bleiben und die Räume sich nicht mehr klamm anfühlen und somit die Raumtemperaturen stabil bleiben trotz des Lüftungssystems. Die warme Abluft wird zu 80 % zum Aufheizen der Warmwasseranlage verwendet. Sie sorgt über ein Leitungssystem für kontinuierliche

« Wir würden wieder ein Passivhaus bauen und empfehlen das auch all unseren Bekannten. »

Markus Fuchs, Passivhaus-Besitzer

Frischluft auch bei geschlossenen Fenstern. Gerüche, Ausdünstungen, CO₂ und Feuchtigkeit werden zuverlässig abgeführt. Ein Filter schützt sogar bei Bedarf Allergiegeplagte vor Pollen. Sie erhöht dadurch den Wohnkomfort (Lebensqualität), vermeidet zuverlässig Feuchteschäden und schützt vor Aussenlärm. Die Komfortlüftung erhöht nachweislich die langfristige Wertentwicklung des Gebäudes sowie dessen Vermietbarkeit oder die spätere Veräusserung. Dampfabzugsanlagen sind mit der Installation einer Komfortlüftung überflüssig, was eine Kostenersparnis ergibt. Der Stromverbrauch der Anlage wird mit einer Fotovoltaik- oder Solaranlage mehr als ausgeglichen. Unsere Statistik besagt, dass wir seit einiger Zeit bedeutend mehr Strom produzieren, als wir verbrauchen, was bedeutet, dass das EW eine Rückvergütung leisten muss. Mit Ausnahme von zwei



Markus Fuchs er lebt mit seiner Frau Gisela und seinen Kindern Malena, 7 Jahre, Leandra, 11 Jahre, Janina, 5 Jahre, Andrina, 9 Jahre, in einem Passivhaus in Hombrechtikon (ZH).



Claudia Guldemann: «Ich habe keinen einzigen Nachteil, den ich über unser Passivhaus beklagen könnte.»

Lampen, sind alle Aussenbeleuchtungen mit Solarlichtquellen bestückt und die Grauwasseranlage benötigt sehr wenig Strom, so dass unser Kraftwerk-Ergebnis aus unserer Sicht sehr positiv aussieht.

Gibt es auch Nachteile?

Markus Fuchs Die etwas höheren Gesteungskosten und im Winter manchmal die trockene Luft. Wobei dieses Phänomen allgemein bekannt ist im Winter und mit einer Wäschetrocknung im Haus umgangen werden kann.

Claudia Guldemann Nein, keinen einzigen. Mir ist bewusst, dass das in einigen Ohren fast «missionarisch» klingt. Aber es ist die Wahrheit. Ich habe keinen einzigen Nachteil, den ich über unser Passivhaus beklagen könnte.

Hermann Poletti Lediglich die Mehrkosten von einem Zweitauto!

Was waren bezüglich Ihrer früheren «Wohngewohnheiten» die grössten Umstellungen?

Markus Fuchs Immer frische Luft ohne aktiv zu lüften, die sehr positive Umstellung und sicher auch, dass wir nun als Familie mehr Platz beanspruchen können.

Claudia Guldemann Ich muss nie mehr lüften (aber ich könnte) und habe immer frische Luft. Ehrlich gesagt konnte ich mir nie vorstellen, bei geschlossenem Fenster zu schlafen. Aber ich wache jetzt seit Jahren auf und hatte noch nie das Bedürfnis zu lüften. Die fri-

sche Luft ist da, das Schlafzimmer «müffelt» nie. Im Sommer bleiben Pollen und Mücken draussen, was gerade für Allergiker nicht unwesentlich ist. Diese Tatsachen bedeuten für mich schlichtweg, auch mehr Zeit zu haben.

Hermann Poletti Im positiven Sinn gesehen: kein Öl, kein Gas, kein Holz muss organisiert werden. Die Komfortlüftung schenkt uns die nötige Wärme. Niedriger Wasserverbrauch dank der Grauwasseranlage und eine Stromrechnung, die sich jeder nur wünschen kann.

Haben sich Ihre Erwartungen, die Sie in Ihr Passivhaus gesetzt haben, erfüllt?

Markus Fuchs Ja, definitiv, wir würden wieder ein Passivhaus bauen und empfehlen das auch all unseren Bekannten.

Claudia Guldemann Ja, mehr als erfüllt. Ich bin total begeistert. Die einzige Erkältung habe ich diesen Sommer im Hotelzimmer mit Klimaanlage geholt.

Hermann Poletti Ja, absolut! Wir sind daran, im Bereich Windenergie noch einiges dazu zu tun.

An der Komfortlüftung scheiden sich die Geister – welche Erfahrungen haben Sie damit gemacht?

Markus Fuchs Nur Positive, wie schon erwähnt, als Pollenallergiker ist eine Lüftungsanlage mit Pollenfilter Gold wert. Man hat einen Ort, wo man richtig gut atmen/leben kann. Mit der trockenen Luft können wir gut umgehen. Mit dem Wäsche- ▶



Wer in einem Passivhaus wohnt, möchte nicht mehr in ein konventionelles wechseln. Auf dem Bild das Haus der Familie Fuchs in Hombrechtikon

trocknen im Haus haben wir zwei Aspekte abgedeckt. Erstens: die Wäsche ist sehr schnell trocken; zweites: die Luftfeuchtigkeit steigt an. Betreffend Lärm von der Lüftung, ist es so, dass wir die Lüftung zwar hören, sie uns aber nicht stört. Und eines muss auch noch gesagt sein: die heutigen Systeme sind schon wieder viel leiser geworden, da dickere Rohrquerschnitte eingebaut werden.

Claudia Guldimann Die Komfortlüftung ist eine super Sache! Ich hätte am liebsten am Arbeitsplatz auch eine Komfortlüftung. Im Übrigen spreche ich auch für unsere Kinder und wahrscheinlich auch für Kater Mogli. Die Kinder haben in ihren Zimmern Türen, die auf den Garten hinausgehen. Dass sie sie nicht einfach offen lassen, hat sich von selbst eingespielt. Weil sie es im Sommer gern kühl haben und im Winter gern

kuschlig warm – und der Kater hat auch gemerkt, wo es am angenehmsten ist.

Hermann Poletti Wie in einer oben erwähnten Frage bereits erwähnt, haben wir nur positive Erfahrungen gemacht.

Kennen Sie den Gesamtenergieverbrauch pro m² (Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Kochen usw.)?

Markus Fuchs Gesamtenergieverbrauch 24,2 kWh pro m² EBF und Jahr. Inklusive Sauna, Büro, Bandraum und 6-Personen-Haushalt. Nur Heizen und Warmwasser: 9,5 kWh pro m² EBF und Jahr.

Claudia Guldimann Nein, aber mit der Fotovoltaikanlage sind wir mindestens energieneutral.

Hermann Poletti Heizwärmebedarf: Q_h, eff 43 MJ: m² pro Jahr.

mehr Infos

Internationale Tage des Passivhauses
(12./13.11.2011)
www.igpassivhaus.ch