

ARCHITEKTUR ÖKOLOGIE TECHNIK

04/05 bauen!

bauen!

April/Mai 2011
€ 3,20
Österreich € 3,70
Schweiz sfr 6,40
Belgien € 3,80
Italien € 4,50
Spanien € 4,50
Portugal (cont.) € 4,50
Slowenien € 4,50
Slowakei € 4,90
Finnland € 5,10
Schweden skr 45,00



Großer Erfahrungsbericht:

So lebt es sich im Plus-Energie-Haus



Gesund und ökologisch bauen heute!



Die große CO₂-Diät

In Stockholm versucht eine schwedische Familie seit Januar ihren CO₂-Ausstoß auf eine Tonne pro Jahr und Kopf zu reduzieren. Ein Plusenergiehaus, ein Elektroauto und hocheffiziente Hausgeräte helfen bei ihrer Klimaschutz-Diät.



FUTURISTISCHE ARCHITEKTUR

Es ist ein bitterkalter Februartag in einem Stockholmer Vorort. Aus der tief verschneiten Holzhausidylle einer ruhigen Anwohner Straße sticht ein Neubau optisch hervor: Mit schwarz

schimmernden Photovoltaikzellen ist die fensterlose Straßenfassade des Satteldachhauses verkleidet. Er steht im krassen Gegensatz zum Villa Kunterbunt-Charme der Nachbarschaft – lediglich eine weiße

Holzbox mit Glastür markiert den Zugang zum Ziel unserer Reise: dem „One Tonne Life“-Projekt.

Seit Ende Januar 2011 lebt die vierköpfige Familie Lindell in dem gut 160 Quadrat-

meter großen Holzhaus und versucht dabei, ihren persönlichen CO₂-Ausstoß von den bislang durchschnittlichen 11 Tonnen pro Person auf nur eine einzige Tonne CO₂ pro Familienmitglied und Jahr zu





Familienbild mit Haus und Elektro-Volvo: Die Lindells zum Beginn ihrer „CO₂-Diät“ Ende Januar 2011, nach dem Einzug in das passivhaustaugliche A-Hus. Hier werden sie ein halbes Jahr verbringen und dabei versuchen, ihren CO₂-Ausstoß drastisch zu reduzieren.

reduzieren. Ein Experiment, eine persönliche Herausforderung zu dem sich die Familie einstimmig und freiwillig entschlossen hat. „Alles fing damit an, dass ich eine Anzeige in der Lokalzeitung gelesen habe, in der nach einer Familie aus der direkten Nachbarschaft gesucht wurde, die an dem ‚One Tonne Life Project‘ teil-

nehmen wollten“, erklärt die 17-jährige Tochter Hannah Lindell. Über 50 Familien bewarben sich, die Lindells, neben Hannah noch ihr 14-jähriger Bruder Jonathan, Mutter Alicja eine Grundschullehrerin und Vater Nils, der als Unternehmensberater arbeitet, zogen das große Los.

Ehrgeiziges Ziel: Von 11 auf 1 Tonne CO₂

Mit der Teilnahme am Projekt erklärten sich die vier nicht nur dazu bereit für ein halbes Jahr in das futuristische Holzfertigehaus zu ziehen, sondern alle möglichen Maßnahmen zu ergreifen, um ihren persönlichen CO₂-Ausstoß auf ein Minimum zu reduzieren. Das sollen sie aber nicht in erster Linie durch Verzicht bewerkstelligen, sondern durch die Nutzung modernster Technologie und persönlichem Coaching, durch das sie lernen wie sich ihr alltägliches Verhalten auf ihren Klimagasausstoß auswirkt.

Träger und Initiatoren dieses ungewöhnlichen Versuches sind die schwedischen Firmen Volvo, Vattenfall und A-Hus. Sie stellen die wichtigsten technischen Vor-

Im Erdgeschossflur des Hauses befindet sich dieser Screen, an dem die Familienmitglieder stets die aktuellen Verbrauchsdaten des Hauses ablesen können.



aussetzungen für die Klimaschutz-Diät. „In den ersten Wochen war das keine große Umstellung“, erklärt Nils Lindell lächelnd. Allein der Umzug in das neue Haus hat den Treibhausgasausstoß der Familie bereits um mehr als die Hälfte gesenkt.

Das Prinzip des Hauses vom schwedischen Holzfertigebauer A-hus basiert auf einer extrem gut gedämmten und dichten Außenhülle, wodurch die Wärmeverluste auf ein absolutes Minimum reduziert wurden. Der U-Wert der Außenwand beträgt nur

noch 0,11 W/m²K und alle Fenster haben hochdämmende Rahmen und eine sehr gute Dreifachverglasung. Dank der geschickten Platzierung der Fenster in der Fassade konnte sich der Architekt Gert Wingårdh außerdem auf eine minimale Festerfläche beschränken – ohne dass im Hausinnern auf helle und lichtdurchflutete Räume verzichtet worden wäre.

Das Wenige an Wärme, was im Haus noch für Heizung und Warmwasser gebraucht wird, wird äußerst effizient mit Hilfe einer Erdwärmepumpe sowie Solarthermie

ELEKTRO-VOLVO FÄHRT MIT SELBST PRODUZIERTEM STROM



Auf den ersten Blick sieht der „Volvo C30 Electric“ aus wie ein konventioneller Neuwagen. Äußerlich verrät nur die Abdeckung der Anschlussbuchse fürs Netzkabel, dass es sich hier um ein Elektromobil handelt. Circa acht Stunden benötigt die komplett leere Batterie, um sich wieder aufzuladen. Circa 150 Kilometer kommt man mit einer Batterieladung – je nach Fahrstil und Witterungsbedingungen.

Die Ladestation für das Elektroauto kommt vom Schwedischen Energiekonzern Vattenfall und wurde speziell für dieses Projekt gestaltet. Spendet die Photovoltaik vom Dach nicht genug Energie fürs Auto, kann man Ökostrom aus Wasser- und Windenergie von Vattenfall beziehen. Überschüssiger Solarstrom im Sommer wird hingegen dafür ins Netz eingespeist.





Die Spülmaschine von Siemens trocknet mit der neuen Zeolith-Technik unvergleichlich energieeffizient und dabei auch noch schnell. Sie gehört wie auch das Induktionskochfeld und der Backofen zur Energiespar-Elite der Produkte von Siemens Hausgeräte.



Ganz in Weiß präsentiert sich die einladende Küche mit Essplatz. Hausschuhe brauchen die Lindells nicht: Die Fußbodenheizung sorgt für angenehm warme Füße.

erzeugt. Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sorgt für den nötigen Luftwechsel fast ohne Energieverlust.

Rindfleisch ist Tabu, Shrimps sind erlaubt

Äußerst effiziente Haushaltsgeräte von der Zeolith-Spülmaschine über das In-

duktionskochfeld bis hin zur Kühl-Gefrierkombination der Energiesparextraklasse sorgen dafür, dass der Alltag bei allem CO₂-sparen ohne Komfortverluste zu meistern ist. „Wir schreiben jetzt jeden Tag auf wie lange wir duschen, es wird registriert was wir einkaufen, essen und wie viel Energie wir dafür benötigen un-

sere Nahrung zuzubereiten“, erklärt Alicja Lindell. Jedes Produkt, das die Lindells konsumieren, wird auf seine CO₂-Bilanz überprüft. Maria Smith, Spezialistin von ICA, einer der größten Supermarktketten Schwedens, berät die Familie und erklärt welche Lebensmittel ihr Klimagaskonto zu sehr belasten würden – und natürlich



GEMÜTLICH TROTZ HIGHTECH

Seit Januar ist der Essplatz der Lindells in der neuen weißen Küche. Die innovativen Geräte mussten sich die Familienmitglieder erst mal erklären lassen. Inzwischen sind sie bei deren Bedienung bereits virtuos. Auch was wie gekocht wird hängt davon ab, wie viel CO₂ durch die Nahrung und deren Zubereitung emittiert wird.

MEIN HAUS KRIEGT KUPFER

Kupferrohre wärmen Ihr Haus – nicht gleich den ganzen Globus.

Wer heute schon an morgen denkt, installiert Rohrleitungen aus Kupfer. Denn Kupfer spart nicht nur jede Menge Energie, sondern lässt sich auch zu 100% recyceln. Das macht es besonders umweltschonend. Und mehr noch: Kupfer ist extrem beständig und hält ein Häuserleben lang.

Jetzt informieren und in die Zukunft investieren!

www.mein-haus-kriegt-kupfer.de

Mehr Infos: 221009





Im repräsentativen Wohnzimmer im Erdgeschoss empfängt man in Schweden üblicherweise Besucher. Im Obergeschoss gibt es noch einen zweiten Wohnbereich nur für die Familie.

auch bei welchen sie bedenkenlos zugreifen können. „Dass Rindfleisch aufgrund seiner sehr schlechten CO₂-Bilanz nun kaum mehr auf unserem Speiseplan stehen würde, wusste ich schon vorher – erleichtert bin ich allerdings über die gute Bilanz von Shrimps“, sagt Nils Lindell, „denn die sind mein Lieblingssessen.“

Über 50 % der Einsparungen dank modernster Technologie

Die Klimabilanz spielte aber auch bei der Einrichtung des Hauses eine wichtige Rolle. Innenarchitektin Hanna Rydman wählte ausschließlich Möbel aus, deren Hersteller dafür einen CO₂-Nachweis liefern konnten. Diese zu finden war viel schwieriger als gedacht, denn bei Möbeln ist die Dokumentation des CO₂-Fußabdruckes bei Weitem noch nicht gang und gäbe. Der Clou aber ist die, das Äußere beherrschende, Photovoltaikanlage. Sie versorgt nicht nur das Haus mit dem für den Betrieb von Heizung, Lüftung und Hausgeräten benötigten Strom, sondern produ-

ziert sogar noch einen satten Überschuss. Dieser wird für das Aufladen der Batterie des nagelneuen „Volvo C30 Electric“ verwendet. „Dieses Auto ist eines der ersten von rund 250 C30 Electric, die Volvo dieses Jahr bauen will“, erklärt Johan Konnberg von Volvo.

Die Lindells verzichten für das halbe Jahr auf ihre konventionellen Autos und teilen sich nun – als Teil ihrer CO₂-Diät – das neue E-Auto. Circa 150 Kilometer weit reicht die Batterie, dann muss das Auto wieder an die Steckdose. Ein Stadtauto, das bei der Familie für die relativ kurzen, alltäglichen Strecken gute Dienste leistet, „und auch das Anschließen an die Lade-station im Carport ist denkbar simpel“, lächelt Alicja Lindell. „Bis jetzt war alles einfach“, ergänzt ihr Mann, „weil die moderne Technik das Sparen für uns weitgehend übernommen hat. Der spannende Teil erwartet uns in den kommenden Monaten, wenn jeder von uns entscheiden muss, auf was er zum Wohle des Klimas verzichten kann – und will!“ ab ■



Die 17-jährige Hannah Lindell hatte die Anzeige mit der Volvo, Vattenfall, A-Hus und Siemens nach einer „One-Tonne-Life“-Familie suchen entdeckt und ihren Bruder sowie die Eltern dafür begeistert.



Die außen vor die Fenster gesetzten Holzrahmen sind nicht nur charakteristisches Gestaltungsmittel, sondern ein sorgfältig ausgestellter Sonnenschutz: Sie sorgen im Sommer für die nötige Beschattung, um ein Überhitzen der Räume zu verhindern. Im Winter lassen sie die flachstehende Sonne ungehindert in die Räume fallen.



Die ausgewogene Kombination aus intelligenter, innovativer Technologie und intensivem Coaching der Test-Familie soll zeigen, ob die Reduktion des Pro-Kopf-Ausstoßes an CO₂ auf eine Tonne im Jahr möglich ist.



Der Architekt Gert Wingårdh gilt als einer der bekanntesten zeitgenössischen schwedischen Architekten. Er wurde von A-Hus mit dem Entwurf des „One Tonne Life“-Hauses betraut.

Daten & Fakten

Das „One Tonne Life“ Projekt ist ein Gemeinschaftsprojekt von A-Hus, Vattenfall und Volvo, unterstützt von Siemens Hausgeräte, der Universität Chalmers, dem Handelsunternehmen ICA, und der Stadt Stockholm.

■ ENTWURF UND AUSFÜHRUNG:
Gert Wingårdh für A-Hus, Box 10418, 43424 Kungälv/Schweden
www.a-huspro.com
A-Hus Deutschland
Selma Lagerlöf Ring 26, 14822 Borkwalde
Fon (033845) 917520,
www.a-hus-deutschland.de

■ ENERGIEKONZEPT:
Vattenfall AB
162 87 Stockholm/Schweden
www.vattenfall.se

■ ELEKTROMOBILITÄT:
Volvo Car Corporation
405 31 Göteborg/Schweden
www.volvocars.com

■ HAUSGERÄTE:
Siemens-Elektrogeräte GmbH
Carl-Wery-Str. 34, 81739 München
www.siemens-home.de

■ BAUWEISE:
Holzverbundbauweise mit Holz- und Photovoltaikfassade, U-Wert der Außenwand 0,11 W/m²K, Fenster mit 3-fach Verglasung, Festverglasungen U_f-Wert 0,6 W/m²K sonst 0,8 W/m²K

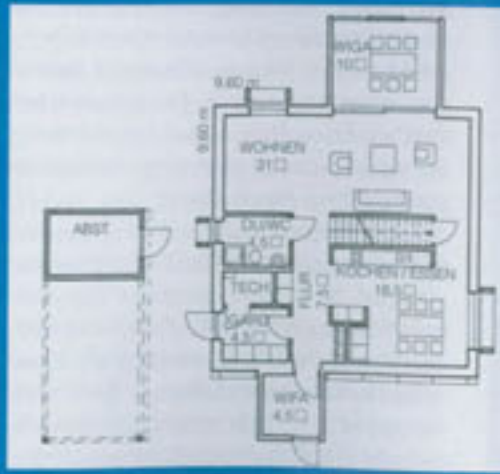
■ TECHNIK:
Sole-/Wasserwärmepumpe, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, thermische Solaranlage zur Unterstützung von Warmwasser und Heizung; Fußbodenheizung; Photovoltaikanlage zur CO₂ neutralen Stromversorgung des Hauses

■ ENERGIEVERBRAUCH:
Plusenergiehaus (Die Solaranlagen produzieren mehr Energie als das Haus und seine Bewohner rechnerisch verbrauchen)

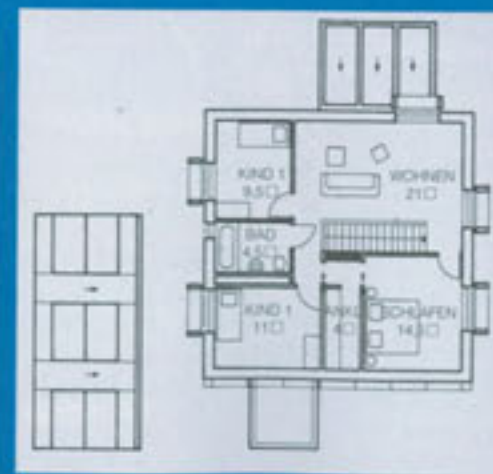
■ WOHNFLÄCHE:
EG 80,9 m², DG 64,8 m²

■ BAUKOSTEN:
Auf Anfrage beim Hersteller

Im Frühsommer wird A-Hus vier Wochen lang mit einer Roadshow zum „One Tonne Life Project“ in Deutschland unterwegs sein. Genaue Termine und Stationen finden Sie in Kürze unter www.a-hus-deutschland.de



ERDGESCHOSS



DACHGESCHOSS

Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG, 70731 Fellbach

A-Hus
Herrn Gerd Wingårdh
Box 10418
43424 Kungsbacka
SCHWEDEN



März 2011 / wa
www.bautipps.de

Belegexemplar bauen! 4/5 - 2011

Sehr geehrter Herr Wingårdh,

die neue Ausgabe von bauen! ist da! Gerade frisch gedruckt steckt sie natürlich voller Informationen. Sie haben freundlicherweise am redaktionellen Teil mitgewirkt.

Wir möchten nicht versäumen, Ihnen dafür zu danken und übersenden Ihnen anbei ein Belegexemplar, in dem Sie sicherlich folgende Seite(n) interessieren dürfte(n):

Seite 68

Sollten Sie weitere Exemplare der oben genannten Ausgabe benötigen, so können Sie diese gerne zu einem ermäßigten Copypreis bei uns anfordern. Ein Bestellformular steht Ihnen im Internet unter <http://www.fachschriften.de/anzeigen/mediaservice.asp> zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

Evelyn Wangler
Redaktion bauen!
Telefon (0711) 5206-271
wangler@fachschriften.de