

Energieeffiziente Gebäude in Rheinland-Pfalz in Holzbauweise Von der Effizienz zur Suffizienz

**18. Treffen der Netzwerkpartner des
Effizienznetzes Rheinland-Pfalz (EffNet)
Trippstadt, 21.4.2016**





Bildquelle: www.mikado-online.de

**"Nachhaltigkeit ist eine Philosophie,
eine Ethik - nicht bloß eine
technologische Lösung."**

Françoise Hélène Jourda

Global Award for sustainable Architecture

2007



Herne, Akademie Mont Cenis

De geschiedenis van de Oostenrijkse woningen

HUIZEN IN RUIL VOOR AARDAPPELS EN RADIO'S

Een huis in ruil voor Philips-radio's en aardappels? Dat kunnen we ons nu niet meer voorstellen, maar Philips kocht op deze manier ruim 170 houten woningen voor de wijk Doornakkers. De huizen kwamen uit Oostenrijk en arriveerden in delen. In een mum van tijd werd een complete wijk gebouwd. Vanaf toen konden Philips-werknemers in de buurt van de fabriek wonen.



Na de Tweede Wereldoorlog had Eindhoven het moeilijk. Grote delen van de stad waren verwoest en er was een enorm tekort aan huizen. Philips nam het heft in eigen hand en liet op verschillende plekken huizen bouwen voor zijn arbeiders. Er werden ook montagewoningen aangeschaft in Oostenrijk. Deze kwamen onder andere terecht in de wijk Doornakkers, op kleine kavels in een groene omgeving. Philips betaalde deze woningen met aardappels en apparatuur.

De industrie in Eindhoven bleef na 1945 snel weer op. De fabrieken, van onder andere Philips, waren grotendeels gespaard gebleven voor oorlogsgeweld en groeiden in rap tempo. Een heleboel arbeiders van buiten de stad pendelden dagelijks naar hun werk en weer terug.



De gemeente Eindhoven richtte zich vooral op de herbouw van het centrum en de spoorbaan, die bij het bombardement van 6 december 1942 deels waren verwoest. In het plan voor de wederopbouw van de binnenstad was geen plaats voor woningbouw. Er werd vanuit gegaan dat het centrum hoofdzakelijk bestemd was voor stedelijke functies en dat woningen in nieuwe buitenwijken zouden worden gebouwd. Voor de herbouw van Fellenoord en de verhoogde spoorbaan werden nog eens negenhonderd woningen gesloopt.

De buitenwijken kwamen echter niet van de grond. Eindhoven kreeg het niet voor elkaar om goedkeuring te krijgen van de Provinciale Staten voor haar uitbreidingsplannen. Zo ontstond een groot tekort aan locaties voor woningbouw.

De woningnood duurt voort

Het woningtekort in Eindhoven groeide gigantisch. Het Eindhovens Dagblad schreef in september 1947 dat de stad het grootste huisvestingsprobleem van Nederland had. Ruim 2.500 mensen stonden als woningzoekenden ingeschreven. Er was een tekort van bijna 6.000 woningen op een totaal van 23.300. De gemeente probeerde zoveel mogelijk woningen te bouwen op locaties die vóór de oorlog daarvoor al bestemd waren. Zo werd er onder andere gebouwd in de Nieuwe Erven, de Bennekel, Lieveindal en Doornakkers.

Maar ondanks een naoorlogs bouwrecord in 1949 – toen er maar liefst 1.317 woningen werden opgeleverd – was de vraag naar woningen te groot om het tekort te kunnen oplossen. Pas toen in

1953 de Provincie akkoord ging met het Algemeen Uitbreidingsplan kwamen er nieuwe wijken als Burghplan en Genderdal.

Systeembouw = snelbouw

De Nederlandse overheid rantsoneerde de woningbouw omdat bouwmaterialen schaars waren. Er moesten immers ook voldoende materialen beschikbaar blijven voor de herbouw van de industrie en infrastructuur. Daarom werden er jaarlijkse contingenten – een soort quota – toegekend. Systeembouw was vrij van contingentering. Dus toen Philips woonruimte wilde creëren voor zijn werknemers, koos het bedrijf voor systeembouw. Philips werd in de jaren vijftig zelfs koploper in systeembouw en kreeg daarom toestemming om extra woningen te bouwen.



Quelle: „De oostenrijkse woningen – Houten Huizen met en uniek karakter
www.oostenrijksewoningentongelre.nl

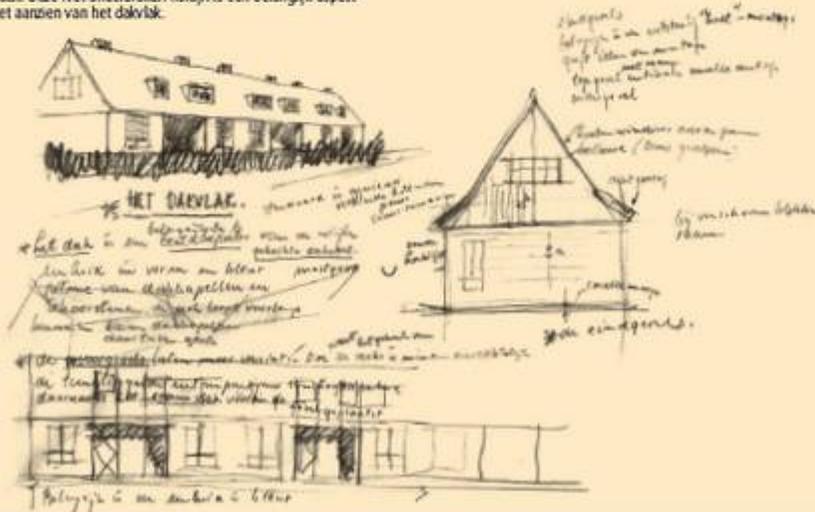
De kenmerken van de oorspronkelijke woningen

PRACHTIGE DETAILS EN FRISSE KLEUREN

Daken en dakvlakken

- De dakvlakken van de Oostenrijkse woningen zijn heel kenmerkend. Ze versterken de landelijke architectuur en geven zicht op de ordening van de woningblokken. Oorspronkelijk is het dakvlak (aan de voor- en achterzijde) uitgevoerd met een licht getrukte dalsloep. Dit is een bijzonder mooi detail.
- Vooral het dakvlak dat aan de openbare ruimte grenst is belangrijk voor de uitstraling van de bouwblokken. In het ontwerp van de woningen is de schoorsteen in het achterdakvlak tegen de nok geplaatst. Deze niet-onderbroken noklijn is een belangrijk aspect van het aanzien van het dakvlak.

- De daken van de Oostenrijkse woningen zijn bij de aanbouw gedekt met gebakken rode dakpannen van het type 'Opnieuw verbeterde Hollandse' of 'Romaans'.
- Het dak is van origine voorzien van mastgoten - uitgevoerd in zink - en heeft een hemelwaterafvoer die gemonteerd is tegen het bakstenen muurtje van het portiek. Oorspronkelijk sluit het dakvlak met een windveer aan op het houten boesboord van de kopgevel.



De voorgevel

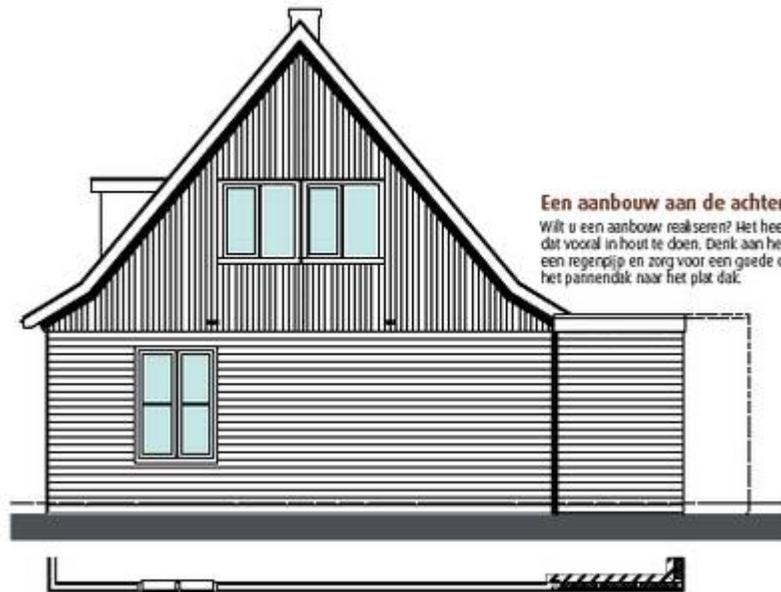
- Om eenheid te krijgen in de uitstraling van de Oostenrijkse woningen is kleur van groot belang. De rabatdelen d.e. de voorgevel bedekken waren oorspronkelijk in een lichte kleur geschilderd. Opvallend is ook de detaillering van de entree. De voordeur en het baksteen wandje in het portiek zijn in de originele situatie niet geschilderd.
- Het raam van de woonkamer heeft veel details en is uitgevoerd met een opdekluizing en bijzondere roede-verdeling met draairamen.
- De originele gedeelde raampartij past goed in de schaal van het gevelbeeld. Het kozijn was oorspronkelijk in een donkere kleur geschilderd.
- Op de hoeken van de voorgevel is het rabatwerk bij de bouw afgewerkt met een ronde hoeklat. Aan de onderzijde sluit het houtwerk van de gevel aan op het afgesmeerde metselwerk van de fundering.



HET GEHEEL VAN VOORGEVEL IS MINSTE OVERZICHTSKE DOOR BEGRÖFTING VAN WORTUUNING. DE TERUGLIGGENDE ENTREE'S ZIJN EERSTE ORDE EN BEPALEN HET RITME. DE RAMEN VALLLEN VLAEK VOÖR IN DE GEVEL

HANDVATEN VOOR VERBOUWINGEN

Deze tekeningen kunt u gebruiken als u uw woning wilt verbouwen, renoveren of isoleren.



Een aanbouw aan de achterzijde

Wilt u een aanbouw realiseren? Het heeft de voorkeur dat vooral in hout te doen. Denk aan het plaatsen van een regenpijp en zorg voor een goede overgang van het pannendak naar het plat dak.

Het isoleren van de woning

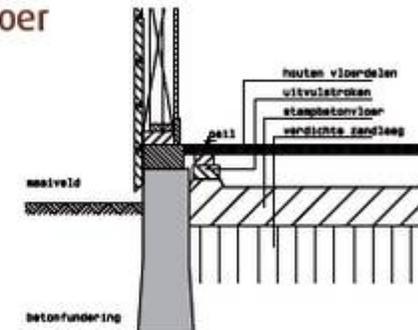
Het is aan te raden uw houten woning te isoleren. De oorspronkelijke huizen zijn slecht beschermd tegen de kou dus u verdient de investering snel terug. In deze tekeningen is aangegeven hoe u kunt isoleren zonder het originele karakter van de woningen aan te tasten.

Vervangen van de beganegrondvloer door een geïsoleerde betonvloer

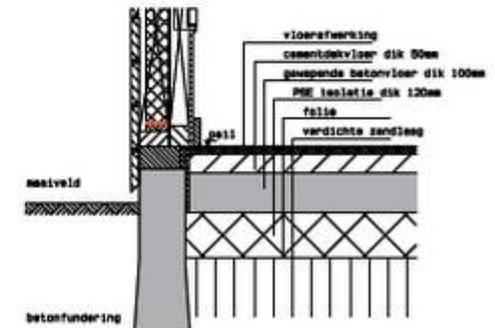
De oorspronkelijke beganegrondvloer is van hout en ligt op uitvalstralen. Deze uitvalstralen liggen op een stampbetonvloer. Om de vloer van uw woning te isoleren, moeten de houten vloer en stampbetonvloer verwijderd worden. Ook enkele centimeters van de grond onder de stampbetonvloer moet u verwijderen. De hoeveelheid is afhankelijk van de dikte van de isolateplaten die u gaat gebruiken. Hierna kan de nieuwe geïsoleerde vloer worden aangebracht. Houd hierbij de volgorde aan die is aangegeven in de tekening.

1. Begin met het verdichten van de zandlaag.
2. Breng plasticfolie aan en zet deze tegen de fundering omhoog zodat deze later boven de nieuwe betonvloer uitkomt.
3. Plaats vervolgens een EPS-isolatieplaat van minimaal 120 mm dik ($R_0 = 3,5$).
4. Stort een gewapende betonvloer van 100 mm dik.
5. Breng een cementdekvloer aan en werk deze af met een zelfgekozen vloer.

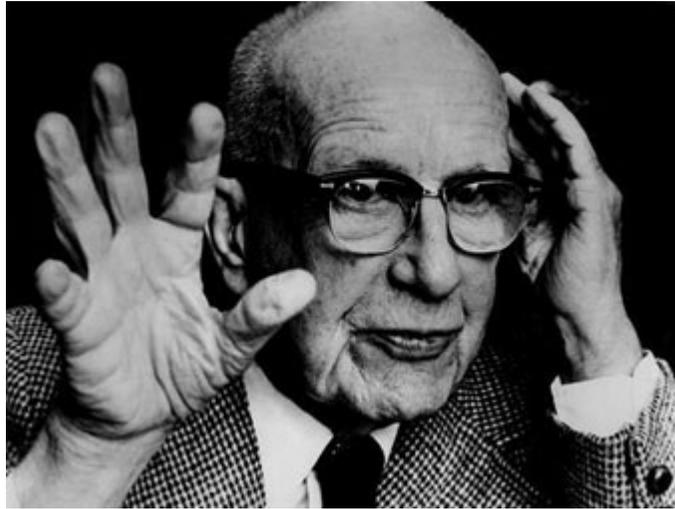
Als u kiest voor keramische tegels kunnen deze in het beton worden gelegd. Een cementdekvloer is dan niet nodig.



BEGANEGRONDVLOER BESTAAND



BEGANEGRONDVLOER GEÏSOLEERD



Bildquelle: www.creativethinkingwith.com

**Wir haben gar keine Energiekrise
Wir haben eine Intelligenzkrise!**



www.passivhaus-dietz.de

Architekturbüro in Wachtberg





Einfamilienhaus in Wachtberg

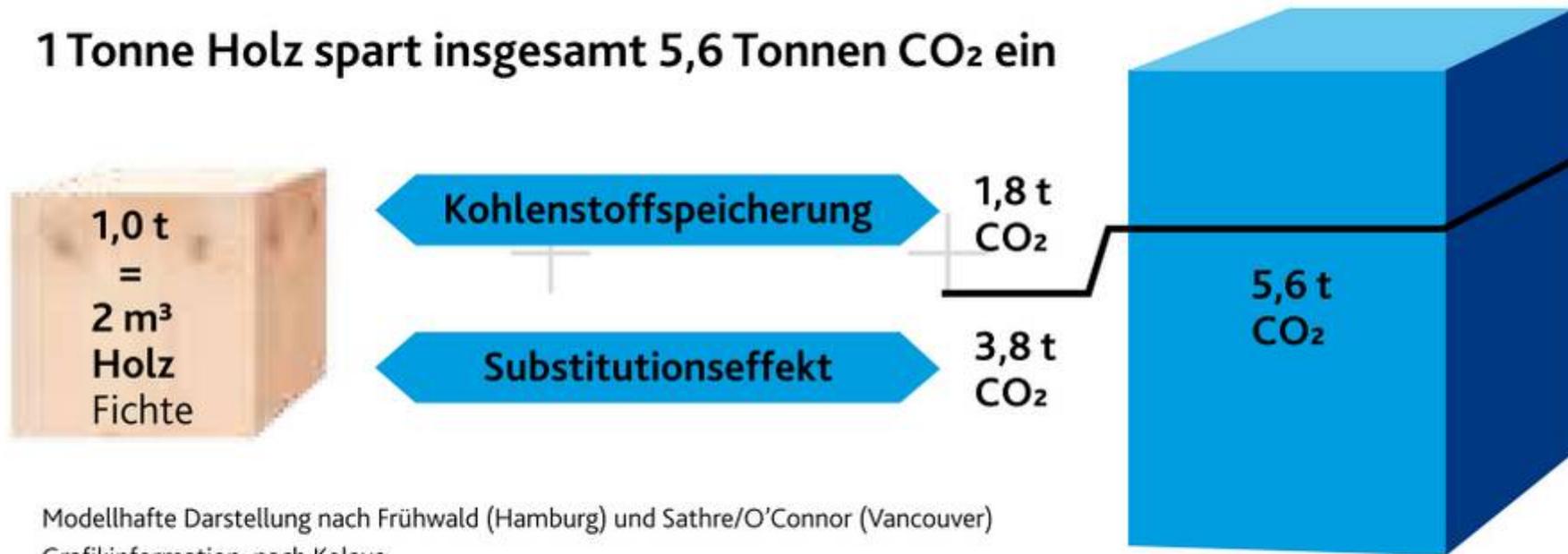
Passivhaus in Kirchheimbolanden





Plusenergiehaus in Bischheim, www.albindesign.de

1 Tonne Holz spart insgesamt 5,6 Tonnen CO₂ ein



Modellhafte Darstellung nach Frühwald (Hamburg) und Sathre/O'Connor (Vancouver)

Grafikinformation: nach Kolaxo

Die Verwendung von Holz reduziert die CO₂-Freisetzung einerseits durch CO₂-Speicherung und andererseits durch Vermeidung anderer Roh- und Werkstoffe, die mit einer höheren CO₂-Freisetzung verbunden sind.

Material raus, Intelligenz rein!

(Julius Natterer)



Durch die Projektergebnisse wurde deutlich, dass das Konzept der Funktionstrennung Holz im Zugbereich und Stahlbeton als darauf aufliegende Druckschale ein erhebliches Leichtbau- und damit Energie- und Ressourceneffizienzpotenzial in sich birgt. Gegenüber klassischen Holzkonstruktionen wie auch im Vergleich zu üblichen Betonkonstruktionen kann wesentlich geringer dimensioniert werden. Alleine bei der Autobahn-Grünbrücke in Heizenberg belief sich die Energieeinsparung gegenüber herkömmlicher Bauweise auf rund 1,35 GWh entsprechend einem **CO₂-Einspar-Äquivalent von über 1 400 t CO₂.**



Grünbrücke bei Nettersheim/Eifel



Timbertower,
Hannover

Die energetische Amortisation von WEA liegt bei ca. 6 Monaten (Erntefaktor 40). In Holz ausgeführt halbiert sich diese Zeit

= doppelte Energieproduktivität

Berücksichtigt man die höhere Lebenswartung vervierfacht sich diese.

Weitere Steigerung bei echter Kaskadennutzung.

(Zum Vergleich: Fotovoltaik: 2,3 Jahre Amortisationszeit)



Energiegewinnhaus der FAWF in Trippstadt

Minimum Impact Hotel Frankfurt





System-Sporthalle in Frankfurt



Betriebsgebäude eines Sanitär-/Heizungs-/Klimabetriebes in Mainz



Firmenzentrale JuWi, Wörrstadt



Tragstruktur Verwaltungsgebäude Stadtwerke Lübeck



Stadtwerke Lübeck, kurz vor der Fertigstellung



Plusenergiegebäude der luxemburgischen Forstverwaltung, Diekirch
DGNB-Zertifikat in Gold

Aktiv-Stadthaus Speicherstraße

Evolution vom Passivhaus zum Aktivhaus





Vallendar, DGNB Silber



REWE Markt Prüm, DGNB Silber



Holzhaus in Kasel aus dem Jahre 1922



Siedlung „Auf den Steinen, Bad Neuenahr, 1985

Plusenergiegebäude in
Dernbach/Neuwied







Plusenergie-Gewerbegebäude in Wittlich





Brücke in Schönecken in Rundholzbauweise mit Knoten aus Beton



Montabaur, Plusenergie-Wohnanlage HUF-Green CityLiving



Perspektiven und Strategien sind aufzuzeigen um Gebäude zu konzipieren die weitgehend ohne Energieverbräuche, ohne CO₂ Emissionen, rein regenerativ energieverversorgt, betrieben werden können.
Es geht nicht um einen vordergründigen Trend der Architektur, es geht nicht um eine modische Zeitgeisterscheinung, es geht um die zentrale Herausforderung unserer Zeit.
Dietmar Riecks

<http://www.energiertools.ea-nrw.de/die-sache-mit-der-energieeffizienz-und-den-label-24130.asp?find=>



Bonefeld, Gewerbegebäude

Neustadt/Weinstrasse Plusenergiehaus mit Elektromobilität , Haus der Artenvielfalt der Pollichia



Bildquelle: www.thomearchitekten.de



Passivhaus in Kassel



Passivhaus in Ferschweiler



Null-Emissions-Sägewerk in Dudeldorf



Passivhaus-Kindergarten in Morbach



Passivhaus-Kindergarten „Haus des Kindes“ in Alzey



Passivhaus-Kindergarten in Alzey



Gewerbegebäude in Alzey



Plusenergiegebäude Gesundheitszentrum Büchenbeuren



Passivhaus-Mensa „Food@ucation“ in Bad Kreuznach



Gewerbegebäude Konzept Eco2Building in Elsoff



Studentenwohnheim Enercase Trier



Passivhaus-Kindergarten in Saarburg



Dorfgemeinschaftshaus in Dirmstein



Kindergarten in Schifferstadt



Architektenbüro in Gimbsheim



Erstaufnahmeeinrichtung des Landes am Flughafen Hahn



Flüchtlings-Mustermodul des Gemeinde- und Städtebundes RLP



Flüchtlings-
Unterkunft in
Schweich



[Pohlmeier, Hannsjoerg](#) - ... x [Wege zum Holz: Wege zum Holz](#) x +

[www.wegezumholz.de/index.php?id=74](#)

[Meistbesucht](#) [Volksbank RheinAhrEif...](#) [Mein eBay: Verkauft](#)

Wege zum Holz

WEGE ZUM HOLZ



Landesforsten
Rheinland-Pfalz

[START](#) | [KONTAKT](#) | [INHALTSVERZEICHNIS](#) | [IMPRESSUM](#)

Das Projekt

Routen

Höhepunkte

Holzdatenbank

Partner im Projekt ProHolz/ ProBois

Links

Suche

Wege zum Holz

Auf den folgenden Seiten finden Sie Informationen zur Holzroute. Das Projekt ist Teil des internationalen Projektes ProHolz/ ProBois, das im Rahmen des Interreg III B Programmes von der E U gefördert wird.

Die Seiten unserer Partner in Belgien/ Wallonie, Luxemburg, Frankreich/ Alsace sowie seit neuestem auch Nordrhein-Westfalen finden Sie unter: www.proholzprobois.org, www.lesroutesdubois.be, www.lesroutesdubois.lu, www.routedubois.com und www.holzroute.de





Diese Website mit ihrer Online-Datenbank wurde von dem Projekt Holzbacluster Rheinland-Pfalz übernommen und deren Pflege und Aktualisierung wird weiterhin mit Mitteln der europäischen Union unterstützt.



Europäische Union

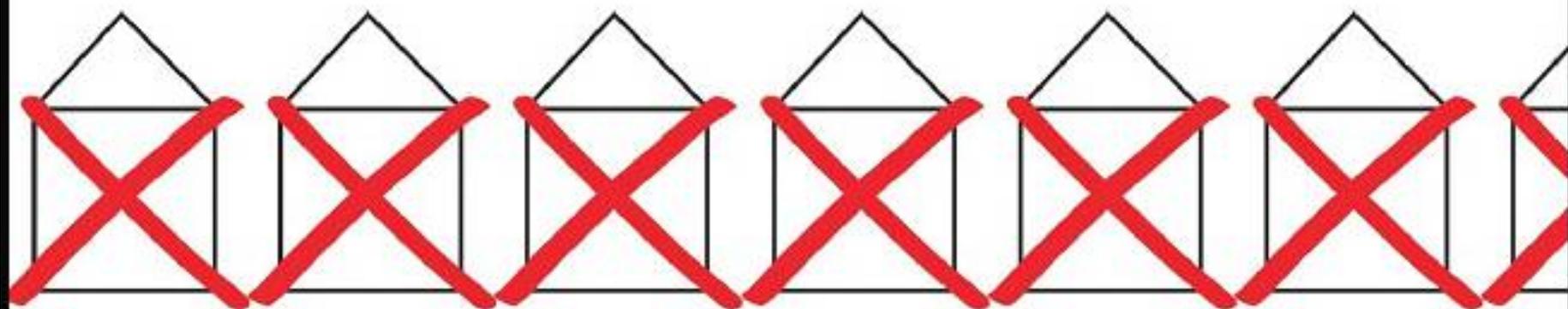
Wachstum durch Innovation – EFRE

Diese Veröffentlichung wurde von der Europäischen Union aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung kofinanziert.

© Landesforsten Rheinland-Pfalz 2015 Seite als P D F exportieren  Drucken 

DE
17:29
28.11.2015

Mehr dazu auf www.wegezumholz.de
 Passivhaus: 619 Treffer, Plusenergiehaus: 39,
 Minergie: 99 BBC: 153 (Batiment Basse Consommation)



**„Wir sollten alle Potenziale und Ressourcen
des Bestandes wirklich ausschöpfen und weiterentwickeln,
bevor wir an Neubau denken.“**

Muck Petzet, Architekt

Alle streben nach Neuem, auch und gerade beim Bauen:
hier ein Bürokomplex, dort ein Shoppingcenter oder eine Wohnanlage –
und darüber hinaus Prestigeprojekte, deren Kosten explodieren.
Doch gegen Abriss und Bauwahn wehren sich viele Menschen;
sie kämpfen für historische Häuser oder für Freiräume
wie das Tempelhofer Feld in Berlin.

Daniel Fuhrhop räumt schonungslos mit Mythen auf:
Passivhäuser sind eben nicht ökologisch und
der Neubau von Wohnungen ist alles andere als sozial.
Zudem liefert er innovative und mutige Ideen, um Altbauten zu erhalten,
Leerstand zu beseitigen und unsere Städte neu zu beleben.

Mit
50 Werkzeugen
gegen Abriss und
Leerstand

Daniel Fuhrhop im Blog:
www.verbietet-das-bauen.de



ISBN Euro 001
18,40 Euro 143
www.oekom.de

VERBIETET DAS BAUEN!

Daniel Fuhrhop



Daniel Fuhrhop

VERBIETET DAS BAUEN!

Eine Streitschrift





Vielen Dank
Für Ihre
Aufmerksamkeit