

# Energie-efficiency is meer dan alleen energie besparen

**‘De tragiek van isolatiemateriaal is dat het energie bespaart.’ Wie dat beweert krijgt regelmatig te maken met onwetende freaks die er op wijzen dat bij de fabricage van isolatiematerialen grote hoeveelheden energie worden gebruikt en dat het nog maar de vraag is of dat ooit wordt terug verdiend. Terwijl de werkelijkheid is dat we isolatiemateriaal wel heel stom moeten gebruiken als het niet binnen een paar maanden, in het ergste geval een paar jaar, alle energie heeft bespaard die er bij de fabricage is in gestopt.**



Isolatiemateriaal heeft binnen een paar maanden, in het ergste geval een paar jaar, alle energie bespaard die er bij de fabricage in is gestopt.

DOOR: IR. CHRIS ZIJDEVELD, VOORZITTER STICHTING PASSIEFBOUWEN.NL

Diezelfde discussie steekt ook regelmatig de kop op bij windturbines en zonnecollectoren. Maar daar zijn de feiten dat binnen een afzienbaar aantal jaren alle energie die daar bij de fabricage is ingestopt, als duurzame energie is geleverd

of ingevangen. Voor zonnepanelen klopte in het allereerste begin het verhaal dat ze nooit evenveel energie zouden leveren als de fabricage had gekost. Maar ook daarvoor is dat een achterhaalde situatie: in een paar jaar is de fabricage gecompenseerd. Helaas zijn vooroordelen hardnekkig, zoals steeds weer uit gestelde vragen bij lezingen blijkt.



Het gebruik van een hooikist levert volgens veel ervaren huishoudelijke koks enorme voordelen op.

### Tragiek van isolatiematerialen

Er zijn veel redenen om te isoleren. Fabricageprocessen kunnen in een geïsoleerde omgeving beter en beheerster verlopen. Dat geldt ook voor de kleine industriële omgeving die een gezinshuishouden vormt. Het gebruik van een hooikist, een goed geïsoleerde kist waarin het goed opgewarmde of aan de kook gebrachte te bereiden gerecht wordt geplaatst, levert volgens veel ervaren huishoudelijke koks enorme voordelen op. De kwaliteit wordt in een aantal gevallen beter, doordat aroma wordt behouden. De serveringstijd is minder kritisch, zodat het aan tafel gaan flexibeler in de tijd kan zijn. En tenslotte levert die kist energiebesparing op die door sommigen op 30% wordt ingeschat. Dat laatste is mooi meegenomen, maar voor vele gebruikers zijn de andere voordelen doorslaggevend.

Bij de fabricage van baksteen worden grote hoeveelheden energie gebruikt en baksteen zelf is eigenlijk ongeschikt als buitenmuur, omdat het vocht doorlaat.



### Kosten-baten analyse

Waar beperkt efficiency denken toe kan leiden is ooit overtuigend gebleken toen Bouwfonds Nederlandse Gemeenten (het latere Bouwfonds) het begrip 'rendabele isolatiedikte' introduceerde. De gedachte was dat de kosten van aangebrachte isolatie door de bereikte energiebesparing moesten worden goed gemaakt. Aanschaf- en aanbrengkosten waren daarbij, naast energieprijzen en rentestand, bepalende factoren bij de berekening.

Die berekening leidde bij lage energieprijzen en hoge rentestanden tot rudimentaire isolatiedikten. Er zijn zelfs voorbeelden van het achterwege laten van isolatie voor terreinleidingen van blokverwarming omdat de kosten hoger zouden zijn dan de besparingen. Tienduizenden huizen zijn door dit beperkte denken, waaraan het woord 'wooncomfort' ontbrak, veel minder goed geïsoleerd dan wenselijk was geweest. En geen van die systemen voor blokverwarming is nog in gebruik, zoals ze zijn aangelegd. Voor de woningen zouden comfortoverwegingen al hebben geleid tot grotere isolatiedikten, maar 'helaas bespaart isolatie ook energie en dan wordt alleen daarop dat domme rekensommetje gebaseerd'.

Ook de Consumentenbond ging in die jaren de mist in met een studie naar de zin van isolerende beglazing. Na gedegen onderzoek werd vastgesteld dat het niet loonde om dergelijk glas te installeren omdat de meerkosten niet door besparingen werden goedge maakt (bij de toenmalige prijzen en rentestand). Achteraf kan worden vastgesteld dat in eerste instantie particuliere woningbezitters zich niet van de wijs lieten brengen en op grote schaal dubbel glas lieten plaatsen. Niet op basis van overwegingen van energiebesparing maar op basis van comfortoverwegingen.

### Baksteen ongeschikt als buitenmuur

Als ik bouwen beschouw als industrieel proces – dat vraagt op onderdelen enige welwillendheid – blijkt dat zelfs schijn-objectiviteit veelal ontbreekt. Het begint veel te vaak met de 'ex cathedra' verklaring vooraf dat de te bouwen woningen een bakstenen schil moeten krijgen. Wat is de terugverdientijd van baksteen?

Bij de fabricage van baksteen worden grote hoeveelheden energie gebruikt en baksteen zelf is eigenlijk ongeschikt als buitenmuur, omdat het vocht doorlaat. Daarom is ooit de spouwmuurconstructie uitgevonden. Het ontbreken van energie efficiency gaat hier dus samen met een totaal irrationele, alleen door traditie ingegeven keuze. Uiteraard is een dergelijke keuze vanuit de opdrachtgever legitiem, maar het is een interessante vraag of dat ook nog geldt als de overheid een dergelijke irrationele en onnodig dure keuze oplegt. De leveranciers van isolatiematerialen zijn in staat een keur aan systemen aan te bieden die op dezelfde dikte als een spouw met bakstenen buitenspouwblad een waterdichte wand leveren met een zeer aantrekkelijke isolatiewaarde. Door die hogere isolatiewaarde hebben de gebouwen aan de binnenkant een hogere wandtemperatuur dan de hierboven beschreven traditionele wandconstructie. De hogere comfortbeleving van de gebruikers is significant omdat die rechtvaardig is met de vierde macht van het temperatuurverschil tussen de wand en de temperatuur van hun huid.

Zelfs kleine temperatuurverschillen zijn door die vierde macht al significant. Maar het kan, afhankelijk van de constructies die we vergelijken, zelfs om enkele graden gaan. Het wordt allemaal nog ingewikkelder als we weten dat die beschreven wandconstructie met hogere isolatiewaarden, hogere temperaturen van de binnenwand en een hogere comfortbeleving, volgens vele betrokken leveranciers per vierkante meter goedkoper is dan die klassieke bakstenen constructie. Het gaat dan dus zelfs niet meer om schijnbare, maar op foute aannamen gebaseerde rationele besluitvorming. Het gaat simpelweg om vooroordeel. En dat gaat dan ten koste van de toekomstige gebruiker die meestal op die randvoorwaarden geen invloed had.



Deze pagina's komen tot stand onder verantwoordelijkheid van de Stichting PassiefBouwen.nl. Deze stichting bevordert passief bouwen in ons land. Passief bouwen leidt tot comfortabele gebouwen, met een goed binnenklimaat, toekomstwaarde en een aanzienlijke besparing op energiekosten.

W. [www.passiefbouwen.nl](http://www.passiefbouwen.nl)  
E. [info@passiefbouwen.nl](mailto:info@passiefbouwen.nl)  
T. (0888) 585858

## CURSUSSEN PASSIEFBOWEN

In samenwerking met Stichting PassiefBouwen.nl organiseert PassiefBouwen Academy cursussen voor een ieder die zich professioneel met Passiefbouwen wil bezighouden en zich verder wil bekwalen in de aanpak en werkwijze van PassiefBouwen.

### Rekenen met PHPP-NL

Een cursus van twee maal een halve dag waarin het leren rekenen volgens de Nederlandse PHPP-methode centraal staat.

#### Voor wie?

Allen die zich willen bekwalen in de rekenmethodiek van Passief Bouwen.

#### Vooropleiding

Enige bekendheid met de principes van Passief Bouwen en bijbehorende ontwerputgangspunten.

#### Inhoud van de cursus

- Passiefhuis waardering PHPP volgens EPN.
- Opbouw rekenmethode.
- Uitgangspunten rekenmethode PHPP.
- Ontwerpen volgens PassiefBouwen keur.
- Rekenvoorbeelden.

#### Deelname, datum en aanmelden

Deze één-daagse cursus kost € 485,- excl. btw (2x een middag cursus).

De cursus wordt georganiseerd op 17 en 24 november 2015, in Woerden.

U kunt PHPP software met korting bestellen bij uw aanmelding. Aanmelden kan via de website van PassiefBouwen Academy.

### Basic cursus PassiefBouwen

Een driedaagse cursus voor hen die zijn/haar kennis op het gebied van PassiefBouwen wil verbreden.

#### Voor wie?

Alle deelnemers aan het bouwproces, waaronder de opdrachtgever, architect, aannemer, installateur en leverancier.

#### Inhoud van de cursus

- Principes van PassiefBouwen.
- Keurmerk PassiefBouwen.
- Comfort en gezondheid.
- Installatietechniek en PassiefBouwen.
- De praktijk van PassiefBouwen.
- Naar energieneutraal bouwen.

#### Deelname, datum en aanmelden

Deze drie-daagse cursus start op 19 november in Woerden en kost € 1495,- excl. btw.

De cursus wordt georganiseerd op 19 + 26 november en 3 december 2015.

Aanmelden kan via de website van PassiefBouwen Academy: [www.passiefbouwen-academy.nl](http://www.passiefbouwen-academy.nl)

Passiefbouwen Academy is onderdeel van Academy NL  
Postbus 377

3440 AJ Woerden

T: 0348 – 439 600

F: 0348 – 433 11

E: [info@passiefbouwen-academy.nl](mailto:info@passiefbouwen-academy.nl)

ACADEMY NL



PASSIEF BOUWEN

ACADEMY