**Kenniscafé Bouwen & Techniek. Thema: Comfortabel isoleren met natuurlijke materialen. Dinsdag 17 juni, Hotel ‘t Gemeentehuis, Bedum.**

Een duurzame woning en onafhankelijkheid van gas begint met goede isolatie, stelde adviseur duurzaam bouwen Dirk van Impe. Tijdens het Kenniscafé in Bedum gaf hij tekst en uitleg over isoleren met biobased materialen: van kruipruimte en begane grond tot en met zolder en dak. Biobased materialen zijn afkomstig van hernieuwbare, natuurlijke bronnen (biomassa). Het afval dat bij de productie overblijft wordt omgezet in nieuwe grondstoffen zodat er zo min mogelijk restafval is. Ook gaf Van Impe praktische tips en waarschuwde voor valkuilen. Onder de bezoekers twee medewerkers van Stut en Steun, het onafhankelijke steunpunt voor bewoners en ondernemers die materiële en emotionele schade ondervinden door de directe en indirecte gevolgen van de gaswinning in de provincie Groningen en de gasopslag Norg. Stut en Steun is een initiatief van de Groninger Bodem Beweging en het Groninger Gasberaad. ([www.stutensteun.nl](http://www.stutensteun.nl).)

Organisator en projectmanager Remco Hulst vertelde in zijn wellkomwoord dat het Kenniscafé een initiatief is van Kennis en Innovatie platform BuildinG, een onafhankelijke organisatie die haar kennis graag wil delen met de regio. Met laagdrempelige Kenniscafés brengt het platform bewoners in het aardbevingsgebied in aanraking met innovatieve bouwoplossingen voor het herstel en versterking van hun woningen. BuildinG is een onderdeel van de Hanzehogeschool Groningen. Daarna was het woord aan gastspreker Van Impe. Hij legde allereerst uit wat de (veelgehoorde) term biobased nu eigenlijk betekent. Daarvoor beschreef hij drie economische concepten: lineair, recycling en circulair.

Een lineaire economie werkt volgens het principe nemen-maken-weggooien, waarbij grondstoffen worden gewonnen, verwerkt tot producten, gebruikt en vervolgens weggegooid als afval. Een economie met recycling is een stap verder, waarbij afvalproducten opnieuw worden verwerkt tot nieuwe grondstoffen of producten, maar het is nog steeds een lineaire stroming. Een circulaire economie daarentegen is een gesloten systeem, waarbij grondstoffen en producten zo lang mogelijk in gebruik blijven, hergebruikt, gerepareerd, gereviseerd en uiteindelijk gerecycled worden, waardoor afval geminimaliseerd wordt. Circulair en biobased gaan hand in hand, waarbij biobased verwijst naar materialen die afkomstig zijn van hernieuwbare, biologische bronnen (zoals hout, hennep of stro) en circulair zich richt op het hergebruiken, recyclen en minimaliseren van afval gedurende de gehele levenscyclus van een woning of gebouw.

Van Impe schetste een beeld van de verschillende biobased materialen die inmiddels in omloop zijn en welke gunstige eigenschappen ze hebben. Zo zijn er **zachte isolatiematerialen** als alternatief voor steen- of glaswol (vlas- en hennep, houtvezel flexibel), **half harde isolatiematerialen** als alternatief voor EPS,XPS,PIR (houtvezelplaat, geëxpandeerde kurk), **spuitbare isolatiematerialen** als alternatief voor PUR (cellulose, strohaksel) en **zelfdragende isolatiematerialen** als alternatief voor gasbeton (kalkhennep blokken). Voor een optimale ervaring had hij voor de bezoekers verschillende materialen meegenomen.

**Vlas** wordt verwerkt tot matten of dekens voor dak-, wand- en vloerisolatie. Het materiaal heeft een prima thermische en akoestische isolatie en is vochtregulerend. Hennep wordt net als vlas toegepast in isolatiedekens of -matten en is schimmelwerend, ademend en zorgt voor een goede CO₂-opslag.

**Houtvezel** is resthout uit zagerijen, dat wordt toegepast als harde of zachte platen of in losse vorm voor inblaasisolatie. Er is een goede warmtebuffering, het product is dampopen en circulair toepasbaar. Dampopen betekent dat een materiaal of constructie waterdamp doorlaat, zodat vocht kan ontsnappen. Dit is belangrijk om condensatie en vochtproblemen in woningen en gebouwen te voorkomen.

**Geëxpandeerde kurk** is schors van de kurkeik, zonder toevoegmiddelen geëxpandeerd door verhitting. Het product wordt gebruikt voor isolatieplaten voor gevels, vloeren en daken. Het is volledig natuurlijk, geluidsisolerend, bestand tegen ongedierte en recyclebaar.

**Cellulose** is gerecycled krantenpapier, dat als isolatiemateriaal wordt gebruikt voor daken, muren en vloeren. Het materiaal wordt ingeblazen. Voordelen zijn een goede luchtdichtheid, lage milieubelasting en brandvertragend door toevoeging van zouten.

**Strohaksel** is een restproduct van graanproductie. Het wordt toegepast als vulling in wanden. Het heeft een lage milieubelasting en een goede isolatiewaarde.

**Kalkhennep** is een mengsel van hennephout en kalk, dat wordt gebruikt voor massieve wanden met isolerende en dragende eigenschappen. Het materiaal is dampopen, vochtregulerend en schimmelwerend.

**Natuurlijke vezels** hebben de beste eigenschappen voor een aangenaam binnenklimaat, zo stelde Van Impe. De vezels zijn sterk, vocht gaat in de cellen zitten en niet ertussen, ze absorberen en weren geluid en zijn dampopen. Omdat ze goed warmte bufferen zijn deze materialen ideaal te combineren met een warmtepomp.

Voor **dakisolatie binnenshuis** zijn hennep, vlas, cellulose, schapenwol of houtvezels goed bruikbaar. Met het oog op een goede vochtafvoer is een gips- of houtvezelplaat nodig met een luchtdichte, dampopen folie. Bij **dakisolatie buitenhuis** zijn vlas-dakplaten een aanrader. Mocht dakisolatie gezien het beoogde oppervlak te kostbaar zijn, dan is **isoleren van de zoldervloer** een goed alternatief. Materialen die zich hiervoor goed lenen zijn cellulose, vlas- of hennepwol, schapenwol, zachte houtvezel of Eco-board (panelen van natuurlijke vezels). Ga na waarvoor je de zolder gebruikt. Is het alleen voor opslag? Dan kun je waarschijnlijk beter de zoldervloer isoleren.

Bij **gevel en wand** zijn vlas- of hennepwol, houtvezel, cellulose, Eco-Board of Kalkhennep blokken geschikt. Met kalkhennep-blokken kun je complete binnen- of buitenmuren optrekken die uitstekend isoleren.

**Isolerende** [**bioparels**](https://www.biobasedbouwen.nl/producten/biofoam-isolatie-korrels/) kunnen **tussen muren en vloeren** worden gespoten. Het zijn kleine, korrelvormige isolatieparels gemaakt van polymelkzuur (PLA), een biologisch afbreekbaar materiaal. De duurzame parels komen in aanmerking voor subsidie omdat ze bijdragen aan energiebesparing en de overgang naar biobased materialen. De subsidie, zoals de Subsidie Energiebesparing Eigen Huis (SEEH), is bedoeld om de hogere aanschafkosten van biobased isolatie te compenseren ten opzichte van traditionele materialen.

Schelpenzijn een goede keuze voor **kruipruimte-isolatie.** Zezijn duurzaam, gaan niet rotten omdat ze uit kalk bestaan en ze zijn effectief in het weren van vocht uit de kruipruimte. Alternatieven zijn kalkhennep en glasschuim.

**Vragen:**

**Wat is beter: cellulose, vlas of kalkhennep?**

Alle genoemde producten bieden een goede warmtebuffer. Maar vlas is wel het lichtst en levert de beste isolatiewaarden op.

**Als het isolatiemateriaal in je spouw is ingezakt, kun je het dan bijvullen?**

Het is beter om voorzetwanden te plaatsen. Een alternatief is het hele buitenblad verwijderen, de boel goed schoonmaken en dan gevelisolatie aan de buitenkant aanbrengen. Die laatste optie is duur, maar wel heel effectief.

**Wat is een comfortabel leefklimaat in huis?**

Het is prettig wonen als het gelijkmatig warm is, de luchtvochtigheid overal gelijk is en het geluid geen nagalm kent. Een temperatuur tussen de 19C° en 21 C° wordt als meest prettig ervaren. Als je je huis constant op 21C° wilt houden, kun je overwegen een warmtepomp aan te schaffen zodat je je huis bij een lage buitentemperatuur toch behaaglijk houdt. Je kunt daar je isolatie op afstemmen.

**Zijn biobased isolatiematerialen overal verkrijgbaar?**

Je kunt niet terecht bij kluswinkels als de GAMMA of Praxis. Voor cellulose kun je naar de houtwarenhandel. Jongeneel en Pontmeijer hebben allerlei biobased materialen.

**Zijn de materialen brandveilig?**

De meeste natuurlijke isolatiematerialen worden behandeld met brandvertragende middelen en voldoen aan de geldende veiligheidsnormen. De brandbaarheid van cellulose is laag. Kalkhennep is onbrandbaar.

**Is cellulose duur?**

De kosten voor ingeblazen cellulose zijn dezelfde als voor glaswol.

**Kun je een oud, vochtig huis met biobased materialen isoleren?**

Je zult eerst de vochtproblemen moeten aanpakken. Dit geldt voor het isoleren met reguliere én biobased materialen. Isolatie zorgt ervoor dat stookwarmte in de winter binnen blijft en zonwarmte in de zomer buiten blijft. Isolatie pakt geen vochtproblemen aan.

**Wat kosten natuurlijke isolatiematerialen?**

Ze zijn doorgaans iets duurder in aanschaf dan synthetische isolatie, maar dat verschil wordt vaak terugverdiend via comfort, gezondheid, levensduur en een lagere energierekening.

**Zijn er subsidies voor natuurlijke isolatie?**

In veel gevallen wel. In Nederland kun je bijvoorbeeld via de ISDE-subsidie of andere gemeentelijke regelingen subsidie krijgen op duurzame isolatiemaatregelen. Check altijd de actuele voorwaarden.
 Kijk voor meer informatie op <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde/meldcodelijsten/isolatiematerialen>. ‘En kijk ook wat er allemaal mogelijk is nu [Maatregel 29](https://www.nationaalcoordinatorgroningen.nl/diverse-onderwerpen/maatregel-29#:~:text=NCG%20Diverse%20onderwerpen-,Maatregel%2029%3A%20Isolatieaanpak%20voor%20woningen%20in%20Groningen%20en%20Noord%2DDrenthe,Nij%20Begun%20(maatregel%2029).) in het leven is geroepen voor het aardbevingsgebied’, vulde gastheer Hulst aan. ‘Je kunt energiescans van je woning laten maken en energieadviseurs inschakelen.

**Hoe lang gaan natuurlijke isolatiematerialen mee?**

Bij correcte toepassing gaan ze net zo lang mee als conventionele isolatie: 30 tot 50 jaar of zelfs langer. Onderhoud en bescherming tegen vocht zijn daarbij cruciaal.

**Zijn energieadviseurs op de hoogte van de isolatiemogelijkheden met biobased materialen?**

Er wordt aan gewerkt. In Eemsdelta worden de energieadviseurs nu ook in biobased materialen geschoold. In elk geval is het verstandig om vanuit jezelf aan te geven dat je biobased materialen wilt gebruiken. Gaat je aannemer met biobased materialen aan de slag, let er dan op dat het goed aangelegd wordt.

**Is natuurlijke isolatie geschikt voor een doe-het-zelf project?**

Veel materialen zijn relatief makkelijk te verwerken, zoals schapenwol of vlasdekens. Andere (zoals inblaas-cellulose) vereisen professioneel gereedschap. Laat je goed informeren of schakel een vakman in.

[www.building.nl/kennisplatform/kenniscafes](http://www.building.nl/kennisplatform/kenniscafes)

**Tekst: Henk Dilling.**