

Natuurlijk, duurzaam en goedkoop

Bouwen met stro

Nederlanders zijn geboren met een baksteen in de maag, hoor je wel eens. We bouwen bij voorkeur met traditionele bouwmaterialen. Dat kan anders en milieuvriendelijker, zegt Jan Walrecht, eigenaar van een strobouwbedrijf. Terug naar vroeger, maar dan slimmer.

TEKST: MARTIN VAN ROOIJ / BEELD: ECOCOCON



Het in augustus verschenen klimaatrapport van het IPCC windt er geen doekjes om: het klimaat verandert in hoog tempo door toedoen van de mens en het roer moet drastisch om. Slimmer en schoner bouwen kan helpen de klimaatverandering een halt toe te roepen. “39 procent van de wereldwijde uitstoot van CO₂ is gerelateerd aan bouwactiviteiten. Dat zit hem vooral in de productie van de bouwmaterialen”, zegt Jan Walrecht. Hij is eigenaar van Strotec, een bedrijf dat prefab-gevels produceert die gemaakt zijn van stro en hout. “Om beton, steen, cement, glaswol en staal te maken heb je temperaturen van meer dan duizend graden nodig. Daar komt veel CO₂ bij vrij. Bouw je een huis van stro en hout, dan blijft de CO₂ die in die materialen is opgeslagen behouden, terwijl de conventionele manier van bouwen juist gepaard gaat met CO₂-uitstoot”, zegt Walrecht. Eeuwenlang gebruikten turfstekers en keuterboeren stro om schamele plaggenhutten te bouwen. Waarom zouden we niet opnieuw onze toevlucht nemen tot stro? Toegegeven: het is even wennen, maar de voordelen zijn volgens Walrecht talrijk. “Stro is een fantastische warmte-isolator. Bovendien is het in ruime mate voorhanden, ieder jaar weer. Stro, een restproduct van graan, wordt nu nog vaak verstoekt in biomassacentrales. Zonde. Met al het stro dat we jaarlijks in eigen land produceren kun je volgens de Vereniging Strobouw Nederland 75 duizend woningen bouwen.”

Jampotjes

Om gas te besparen, is de verplichte isolatiewaarde van een nieuwbouwwoning in de loop der jaren opgeschroefd. Walrecht: “Dat lijkt mooi, maar er zit een keerzijde aan. De woningen die we nu bouwen zijn potdicht. Er is geen natuurlijke ventilatie meer, het zijn jampotjes geworden. Daardoor ontstaan vochtproblemen, die alleen op te lossen zijn met dure ventilatie-installaties.” Dat moet slimmer kunnen, meenden Walrecht en zijn compagnon Eric Verheijen. “Eric komt uit de wereld van de woningcorporaties. Hij zag dat woningen door die hoge isolatiegraad een ongezonder binnenklimaat kregen.” Samen met een architect ging Eric op zoek naar een alternatief. Dat werd stro: natuurlijk, duurzaam, goedkoop en om de hoek verkrijgbaar. “We dachten meteen aan



—
*“Stro is een
 fantastische
 warmte-isolator”*

Het huis van Jan Walrecht is gebouwd met stro. Van buiten is daarvan niets te zien.





een soort legoblokken in diverse formaten, gevuld met opeengeperst stro. Het construeren van dergelijke maatvast elementen bleek echter moeilijker dan gedacht. Gelukkig vonden we een bedrijf in Oost-Europa dat de techniek onder de knie heeft." Zijn eigen woning in Eindhoven, opgeleverd in 2016, is grotendeels op getrokken uit stropanelen. Aan de binnenzijde is het stro afgesmeerd met leem, aan de buitenkant afgewerkt met een dampopen, waterkerende buitengevelstuc. Walrecht: "Door deze materialen blijft het binnenklimaat aangenaam. Zowel de temperatuur als de luchtvochtigheid is heel constant. Leem is gedroogde klei die vocht opneemt en weer afstaat. In feite ademt het huis continu, zonder noemenswaardig warmteverlies."

Brandveilig

Over stro en hout bestaan hardnekkige misverstanden, weet ook Walrecht. "Sommige mensen denken dat het brandgevaarlijke materialen zijn. Het tegendeel is waar. Onze elementen zijn minimaal twee uur brandwerend, terwijl de wettelijke eis een halfuur is. Dat komt omdat het stro vastgeperst is. Er zit bijna geen lucht in. Het schroeit hooguit om vervolgens te doven. De panelen zijn voorzien van alle benodigde certificaten voor brandvertraging, warmte- en geluidsisolatie, afgegeven door de erkende Europese onderzoeksinstituten."

Een woning van stro (en hout) heeft volgens Walrecht een trits aan voordelen. "Als je kalkzandsteen, baksteen en beton vervangt door hout en stro, wordt het totale bouwwerk lichter. Daardoor heb je ook minder beton nodig in de fundering. Dat levert een besparing op in CO₂-uitstoot. Verder is de bouwtijd een stuk korter: een bouwlaag is in één dag gezet. En bouw je in eigen beheer, dan ben je soms wel 10 tot 25 procent goedkoper uit dan wanneer je een woning van een ontwikkelaar koopt. Want die woning is door de krapte op de woningmarkt een stuk duurder; de wet van vraag en aanbod."

Slim bouwen

Vijf euro. Dat is wat Walrecht maandelijks aan zijn energiemaatschappij betaalt bij wijze van voorschot. "Minder kon niet. Aan het eind van het jaar krijg ik alle voorschotten weer terug. Op het dak

Wat vinden deskundigen van strobouw?

Volgens **Jos Brouwers**, hoogleraar Bouwmaterialen aan de TU Eindhoven, is stro gevoelig voor vocht. "Stro vraagt niet alleen om pleisterwerk maar ook om goed detailleren in ontwerp en uitvoering, ter voorkoming van koudebruggen. Die kunnen leiden tot vochtproblemen, waardoor het stro kan gaan rotten. Het laatste vraagt vakmanschap van de betrokken bouwvakkers. Verder: met stropanelen kun je inderdaad snel bouwen, maar dat is geen exclusief voordeel. Die hogere snelheid haal je ook met andere materialen mits je voor prefab kiest."

Bouwen met stropanelen afgewerkt met leemstuc en pleisterwerk heeft de laagste milieubelasting in vergelijking met alle andere constructies voor dragende buitenwanden, aldus **Jan Tjemme** van Wieringen, onderzoeker bij voorlichtingsorganisatie Milieu Centraal. "Deze manier van bouwen van de buitenwanden is mogelijk zelfs klimaatneutraal over de hele levensduur. Dan moet je wel de opslag van CO₂ in stro en hout meerekenen en de mogelijkheden om de stropanelen aan het einde van de levensduur van een gebouw te hergebruiken in een nieuw gebouw. Overigens zijn ook in gebouwen met waterdamp doorlatende buitenwanden ventilatiesystemen nodig voor toevoer van verse lucht, afvoer van vervuilde lucht en een gezond binnenklimaat."

Bouwend Nederland onthoudt zich van waardeoordelen over bouwmaterialen, laat communicatiemanager **Niels Wensing** weten. "We zien uiteraard de waardevolle eigenschappen die stro kan hebben maar laten de keus voor het ene of andere materiaal aan de individuele ondernemer."

van mijn huis liggen 25 zonnepanelen. Die leveren voldoende stroom voor de warmtepomp waarmee we ons huis verwarmen en koelen, voor het koken en voor het warme water. Het is hierbinnen altijd aangenaam, zomer en winter. Tijdens de hittegolven van 2019 en 2020 was het in huis 22 graden. Dat heeft te maken met het ontwerp van de woning: grote ramen op het noorden, kleine op het zuiden, de isolerende werking van stro en de mogelijkheid om met de warmtepomp een paar graden te koelen. Als we in 2050 inderdaad geen CO₂ meer willen uitstoten, moeten we slimmer bouwen en afscheid nemen van traditionele bouwtechnieken. Biobased materialen zoals stro en hout hebben de toekomst." «