

1992-68

GROESBEEKS  
milieu  
journaal

THEMA  
HET MILIEU EN DE BOUW



kennismakingsprijs f 3,-

VOORWOORD van de redactie.....p.	1	GROESBEEKS <u>MILIEUJOURNAAL</u>
MILIEU, BOUW EN OVERHEID.....2		verschijnt driemaandelijks
door Henny Brinkhof		kosten:        minimaal f17,50
WONINGISOLATIE 5000 JAAR GELEDEN..... 5		per jaar. Opgave bij het sekretariaat.
door Henny Brinkhof		
WIE KENT GROESBEEK.....9		
door Henny Brinkhof		
MILIEU RONDON.....10		<u>REDAKTIE</u>
door Adri Versluis		Henny Brinkhof
WMG INTERVIEW ST.JOSEPH.....12		Adri Versluis
door de redactie		
HETEN ALLE VOGELS MUSSEN?..... 16		<u>MEDEWERKERS</u>
door R. Bredie-Groenendaal		Jeske de Bekker
FOTO.....18		Ria Bredie-Bloemendaal
door Henny Brinkhof		Raymond Klaassen
NATUURGEDICHT..... 20		Lieuwe-Jan van Kampen
door Adri Versluis		Paul Thissen
BOUWMATERIALEN EN MILIEU .....21		
door Adri Versluis		
VOGELS IN EN RONDON GROESBEEK.....28		<u>SECRETARIAAT W.M.G.:</u>
door Raymond Klaassen		postbus 26
WEET JE WEETJE ..... 30		6560 AA Groesbeek
door Jeske de Bekker		tel. 08891- 75845
UIT GROESBEEKS VERLEDEN.....32		gironr. 52.75.384
door Paul Thissen		banknr. 11.74.19.257 (RABO)

TEKENING OMSLAG door Joep de Bekker

VERSCIJNINGSDATUM: april 1992



"De bouw en het milieu", dat is het thema van dit nummer.

Niet iedereen die knus in zijn of haar woning of werkplaats de dag en nacht doorbrengt, zal bedenken dat bij het maken van deze gebouwen veel komt kijken wat niet zo goed voor het milieu is. De produktie en het transport van bouwmaterialen kost veel grondstoffen en energie. Tezamen met de verwarming van de huizen meer dan de helft van Nederlands hele jaarlijkse energiegebruik.

Verven vervuilen de lucht en de zware metalen in de pigmenten komen uiteindelijk in het milieu terecht. De gemiddelde Nederlander gebruikt dagelijks gemiddeld 135 liter water. Bij woning-isolatieschuimen komen grote hoeveelheden CFK's vrij, die de ozonlaag aantasten. Gebruik van het zeer goedkope tropisch hardhout is eerder regel dan uitzondering en heeft het verdwijnen van 's werelds laatste oerbossen tot gevolg. Nadat we in Nederland de vorige eeuw het laatste oerbos kaptten, kopen we nu het kaphout van de snel verdwijnende oerwouden elders.

Wanneer we de media moeten geloven zal het tropisch hardhout zijn langste tijd gehad hebben. De Nederlander is immers warm gelopen voor de natuur en in grote getalen lid geworden van de "Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten" en van het "Wereld Natuur Fonds".

Het is ook geen wet van Meden en Perzen dat bouw en milieu op voet van vijandigheid met elkaar leven. Tropisch hardhout kan vervangen worden door andere niet gevoelig liggende houtsoorten. Er zijn verven die veel minder schadelijk zijn voor het milieu dan de traditionele verven. Isolatieschuimen zonder CFK's zijn of komen op de markt. Aan energie- en waterbesparing is veel te doen.

Mensen die zelf een huis bouwen of laten bouwen, kunnen makkelijk rekening houden met het milieu. Ze kunnen zelfs subsidie krijgen voor sommige energie-besparende maatregelen. Ook voor na-isolatie van bestaande woningen is subsidie beschikbaar.

Mensen die gehuurd wonen kunnen ook wat doen. Kleine zaken zoals milieuvriendelijke verven of een waterzuinige douchekop, zuinig stoken, spaarlampen gebruiken e.d. kunnen ze eenvoudig zelf regelen. Verder kunnen ze er bij woningbouwverenigingen op aandringen milieuvriendelijker te bouwen. Deze instanties staan hier tegenwoordig veel opener voor dan vroeger, en allerlei proeven worden gedaan om milieuvriendelijker te bouwen.

In dit Milieujournaal zal ingegaan worden op tal van zaken die bouw en milieu aangaan. Er is een artikel van Henny Brinkhof dat de mate beschrijft waarin de bouw het milieu belast. Adri Versluis heeft een stuk geschreven dat ingaat op enkele milieuvervuilende produkten en beschrijft hoe de consument zelfs milieuvriendelijker bouwmaterialen kan gebruiken. Er is een interview met H. Thijssen van Woningbouwvereniging St. Joseph, de grootste woningbouwvereniging van Groesbeek, over het milieu. Dat woningisolatie al in de steentijd gebruikt werd lezen we in een artikel over het bijzondere "Skara Brae".

Ook de vaste rubrieken gaan deels over dit thema. "Foto" laat grasdaken zien. "Weet je weetje" van Jeske de Bekker gaat over woningen in de natuur en ook "Wie kent Groesbeek" past in het thema.

Voor de mensen die zich niet zo bezig houden met de bouw zijn er ook andere artikelen. Ria Bredie schrijft over haar waarnemingen op haar winterse vogelvoedertafel. Raymond Klaassen schrijft weer over de vogels in en rond Groesbeek en Paul Thissen in de rubriek "Uit Groesbeeks Verleden" over de opdeling van landgoed "Den Heuvel" in 1926. En natuurlijk ook deze keer weer het "natuurgedicht" en de rubriek "Milieu Rondon".

De redactie

De bouw was van oudsher een milieuvriendelijke bedrijfstak. Huizen werden gebouwd van natuurlijke grondstoffen, zoals hout en natuursteen. Later werden ook baksteen, cement en glas als bouw materiaal gebruikt. Ook deze materialen zijn milieuvriendelijk van aard, want ze worden gemaakt van natuurlijke grondstoffen namelijk klei, kalk en zand. De productie ervan kost alleen vrij veel brandstof.

De opkomst van synthetische stoffen en de indrukwekkende bevolkingsgroei maakte ook de bouw tot een minder milieuvriendelijke onderneming. Door de grote hoeveelheden huizen in Nederland (momenteel een kleine 6 miljoen), de snelle bouw van nieuwe woningen (de komende 10 jaar ongeveer 1 miljoen) en de sloop van oude woningen (ca. 150.000 de komende tien jaar) is de bouw een aanzienlijke belasting voor het milieu geworden. Dan hebben we het nog niet gehad de 110 miljoen vierkante meter kantoor- en fabrieksräume en de energie die gebruikt wordt voor verwarmingsdoeleinden in alle gebouwen.

De overheid heeft het probleem inmiddels ook onderkend en streeft in het Nationaal Milieubeleids Plan plus (NMP+) naar een duurzame bouw, waarbij minder energie en grondstoffen gebruikt worden, minder vervuild en meer hergebruikt wordt.

In dit artikel zullen we de milieuproblematiek in de bouw belichten, we kijken naar hoe de overheid die problemen wil aanpakken, zoals verwoord in het Nationaal Milieubeleids Plan plus (NMP+) en geven zo nodig commentaar.

## LUCHTVERVUILING

De bouw gebruikt nogal wat milieu-onvriendelijke gassen. Zij komen vrij bij de productie van bouwmaterialen of komen vrij bij sloop.

### CFK's

In de bouw worden nogal wat CFK's gebruikt. Dit zijn de beruchte gasen die de ozonlaag afbreken. Niet alleen in spuitbussen of bij de airconditioning van gebouwen worden ze gebruikt, maar als blaasmiddelen van isolatieschuimen. In totaal gaat het om jaarlijks 2.650 ton. Dat is 23,5% van de jaarlijkse uitstoot van deze stoffen.

Oplossingen NMP+: Wil per 1 januari 1994 alle CFK-bevattende isolatiemiddelen verbieden, indien er voldoende alternatieven zijn.

Commentaar. Wat gebeurt er indien er niet voldoende alternatieven zijn?

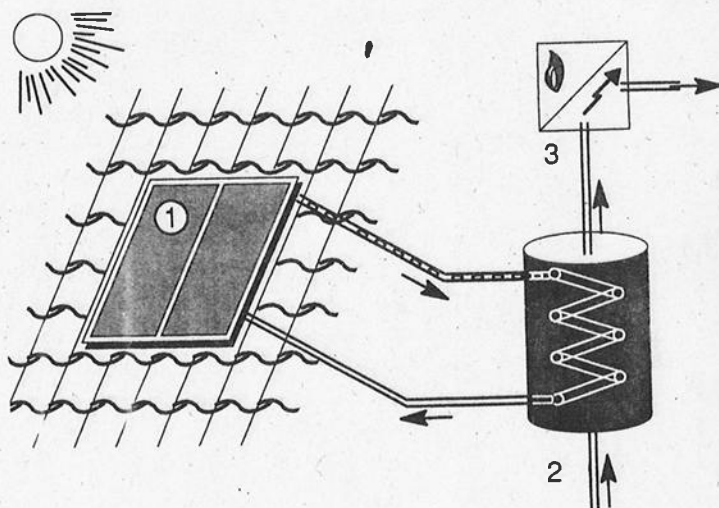
### Kooldioxide

Het verplaatsen van bouw materiaal en woonwerkverkeer van bouwvakkers kost veel brandstof. Bij de verbranding daarvan komt kooldioxide vrij, een gas dat mede het broeikas effect veroorzaakt. Ook de productie van bouwmaterialen kost energie. Bij de verwarming van alle gebouwen in Nederland komt echter 60 miljoen ton jaarlijks vrij. Dit is 30% van tota-

le Nederlandse jaarproductie. Tezamen leveren al deze activiteiten meer dan de helft van de gehele Nederlandse productie van kooldioxide op.

Oplossingen NMP+: wil tegen het jaar 2000 25% besparen op stookkosten. Zij wil dit bereiken door:

- Betere isolatie van gevel, dak en ramen (subsidie voor na-isolatie van woningen).
- Subsidie voor efficiëntere verwarmingsketels in bestaande woningen.
- Inzet van duurzame energiebronnen zoals zonne-energie.
- Inzet van alternatieve energiebronnen, zoals warmtepompen en warmte-krachtkoppeling.



Duurzame energie uit zonneboiler

Commentaar. 25% bezuinigen op energie is veel. Het is inmiddels al duidelijk geworden dat de doelstelling van het NMP+ niet gehaald wordt. Het totale energieverbruik zal niet dalen of zelfs gelijk blijven, maar zelfs stijgen de komende jaren. De aangekondigde maatregelen ogen wel aardig op papier, maar zonder gedetailleerd scenario van te nemen maatregelen, zijn de maatregelen gedoemd een schone dood te sterven.

#### Stikstofdioxide en zwaveldioxide

Ook deze gassen komen vrij bij verbranding. Zij zijn onder meer verantwoordelijk voor zure regen. Bij het transport van bouwmaterialen en woon-werkverkeer van de bouwvakkers komt jaarlijks 55.000 ton stikstofdioxide vrij. Dit is 10% van de Nederlandse produktie. Ook bij de produktie van beton komt vrij veel van deze gassen vrij. De hoeveelheid dat vrijkomt bij stoken is 30.000 ton stikstofdioxide per jaar, wat 6% van de totale produktie is. Totaal meer dan 16%.

Oplossingen NMP+: zie vorige punt. Voorts is er een subsidieregeling voor stikstofdioxide-arme C.V. ketels.

#### Vluchtige organische stoffen en Koolwaterstoffen

Verven zijn vaak opgelost in terpentine of andere vluchtige organische stoffen. Jaarlijks komen uit verven van de bouw en particulieren 41.000 ton vrij, dit is 8% van de totale uitstoot.

Koolwaterstoffen zijn gifstoffen, die gebruikt worden bij bijvoorbeeld conservering van hout (carbolineum, creosoten). Jaarlijks 11.000 ton, dit is 1% van Nederlandse jaarproduktie.

Oplossingen NMP+: In beginsel voor gebruik van wateroplosbare verven. Onderzoek naar waterdragende verven en overleg schildersbedrijfsleven is gaande.

Naar milieuvriendelijk conserveren van hout wordt onderzoek gedaan en worden voorbeeldprojecten gestart.

Commentaar: De oplossingen die de overheid aandraagt zijn nog erg

vrijblijvend, met de kans dat het nog jaren kan duren voor er een doorbraak op dit gebied komt.

#### VASTE STOFFEN

##### Mest

Vermestende stoffen fosfor en stikstof komen vrij uit onze urine en ontlasting. Deze stoffen zorgen, wanneer zij ongezuiverd in het milieu terecht komen, voor vervuiling van het grondwater en oppervlaktewater. In totaal produceren de 14,5 miljoen mensen van Nederland 35.000 ton stikstof (15% van totaal) en 11.000 ton fosfor (9% van totaal)

Oplossingen: Het merendeel van stikstof wordt door waterzuiveringsinstallaties verwijderd. Ook de fosfaatzuivering gaat verder. Fosfaat in wasmiddelen is na 15 jaar tegenwerking door wasmiddelfabrikanten eindelijk vervangen door andere stoffen.

##### Zware metalen

In pigmenten van bijvoorbeeld verven zitten vaak zware metalen zoals cadmium. Ieder jaar strijkt men in de bouw 7.600 ton pigmenten, op deuren, kozijnen enz. In totaal komen jaarlijks vanuit de bouw 40.000 ton zware metalen in het milieu terecht.

Oplossingen NMP+: geen concrete plannen

##### Ruimtegebruik

De huizen in Nederland beslaan veel ruimte. In totaal 310.000 hektare. Voor de winning van zand, grind e.d. wordt jaarlijks nog eens 1.000 Ha bodem gebruikt. Met name exploitatie van grind wordt een probleem. In Limburg verdrogen hogere gronden en ontstaan er teveel plassen.

Oplossing NMP+: Wil grindwinning beperken en de grindwinning halveren van 70 miljoen ton grond naar 30 miljoen ton.

Commentaar. De verdroging zal daarvoor niet stoppen maar erger worden. Aanvullende maatregelen zijn nodig. Te denken valt aan het plan om grondwaterkerende kleiwanden voor de grindgaten aan te brengen, waardoor het grondwaterpeil weer hoger wordt.

### Grondstoffengebruik

Jaarlijks wordt 110-120 miljoen ton aan materiaal in de bouw gebruikt. Hiervan wordt 15% geïmporteerd (waaronder tropisch hardhout). De helft bestaat uit ophoogzand. Jaarlijks wordt er 9 miljoen ton bouw- en sloopafval geproduceerd. Dit is 20% van de totale afvalstroom. De helft hiervan wordt weer nuttig gebruikt.

Oplossingen NMP+: Wil dat hergebruik van afval in bouw tot het jaar 2000 nog verdubbeld wordt.

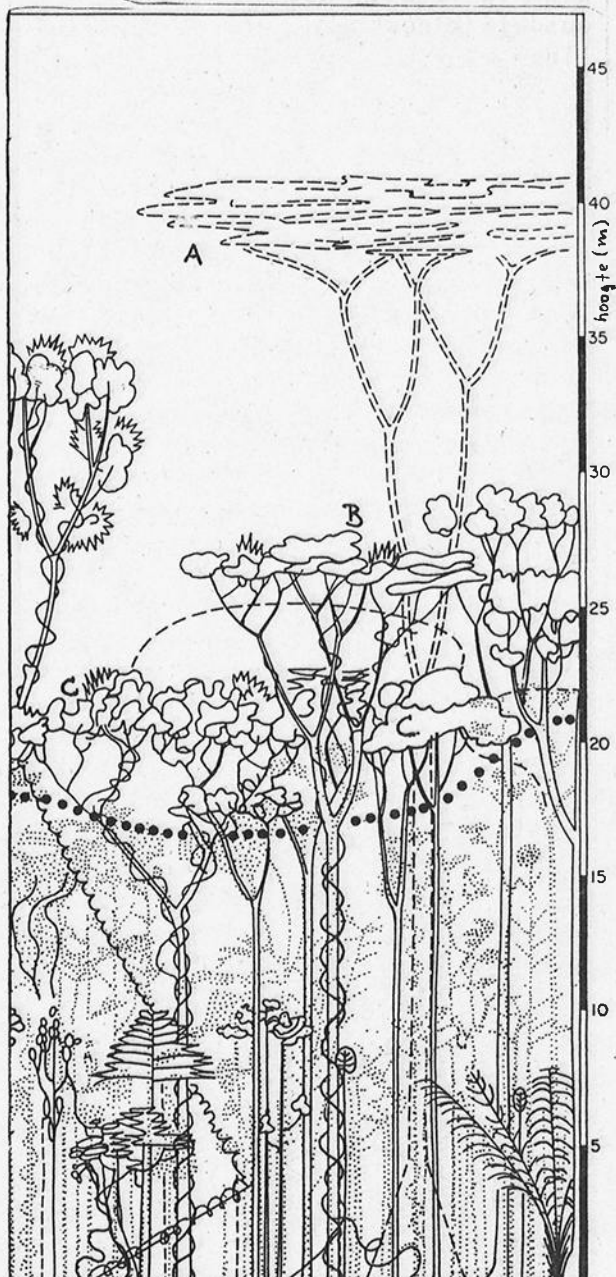
### Tropisch hardhout

NMP+ wil dat alleen tropisch hardhout gebruikt wordt dat afkomstig is van landen met een bosbeleid en bosbeheer dat gericht is op bescherming en duurzame produktie. De overheid wil kijken in welke mate Nederland voor meer hout kan zorgen.

Commentaar. Beleid onvoldoende. Tropisch hardhout wordt gewonnen uit tropische regenwouden. Herbebossing levert pas na 500 jaar of meer een tropisch regenwoud op. Nu aangeplant hardhout is misschien over 150 jaar kaprijp. Dit betekent een gat van 150 jaar, waarin oorspronkelijk regenwoud gekapt blijft. De kap van het tropische regenwoud gaat nu al zo snel dat over 40 tot 50 jaar alles weg is. Dit alles is bekend, maar de Nederlandse overheid komt met een struisvogelbeleid. Ze steekt de kop in het zand.

Het verdwijnen van het tropisch regenwoud heeft niet alleen gevolgen voor het klimaat op aarde. Er zullen duizenden planten en dieren uitsterven, wanneer 's werelds meest ingewikkelde ecosysteem ten prooi zal vallen aan de hardhout-lust van het Westen. We hebben in ons eigen land al honderd jaar geleden het laatste oerwoud gekapt en rusten niet voor voor dit elders ook gebeurd is.

En dan werkt de Nederlandse overheid zichzelf tegen. Het voorstel van het ministerie van landbouw om bij een internationale conferentie in Japan de kap van tropisch hardhout aan banden te leggen, is getorpedeerd door het ministerie van economische zaken.



Typische structuur van een tropisch regenwoud met maar liefst drie boomkroonlagen (A, B en C).

### CONCLUSIE

Het beleid van de overheid wat bouw en milieu betreft is op sommige terreinen slecht tot onvoldoende (tropisch hardhout, verven, grindwinning), en op andere terreinen ondanks mooie woorden onhaalbaar. Dit is te wijten aan het feit dat papier geduldig en vrijblijvend is. De voorstellen zijn vaak nog te weinig concreet.

Henny Brinkhof

IN "SKARA BRAE" ZATEN ZE ER WARMPIES BIJ

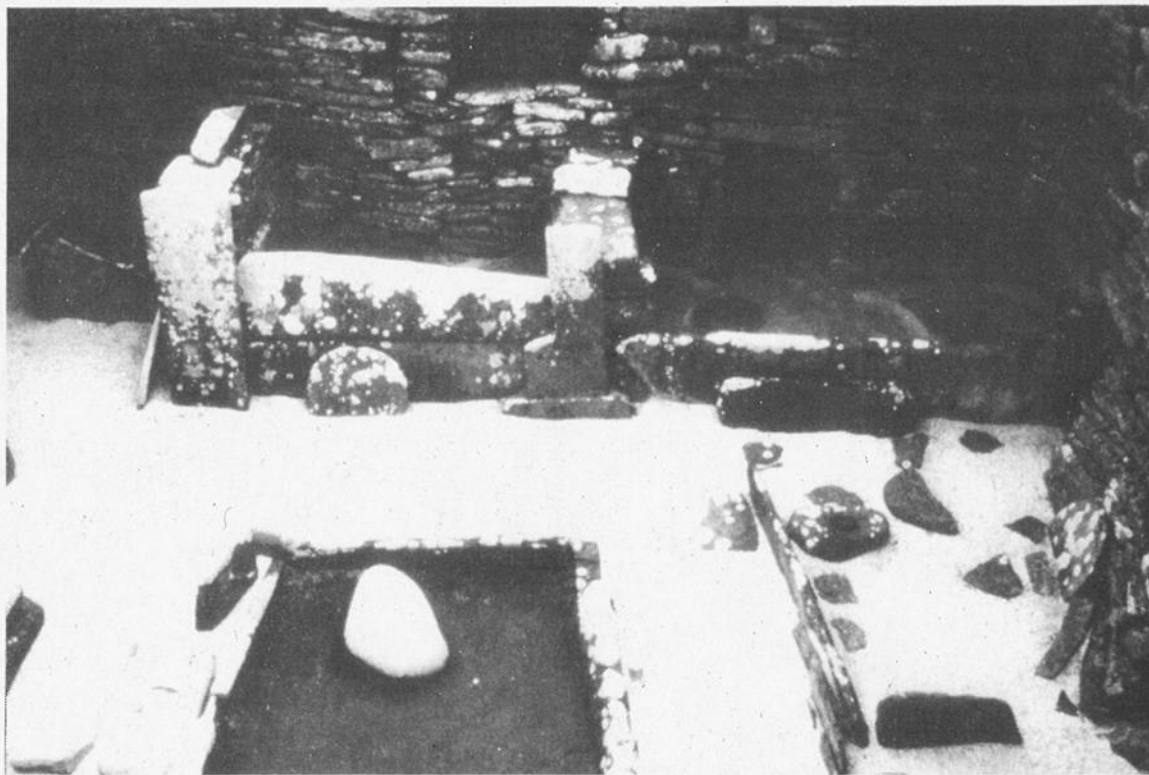
De laatste 10 tot 15 jaar heeft woningisolatie algemeen ingang gevonden. Er worden tegenwoordig nog nauwelijks huizen gebouwd, zonder steenwol in de spouwen aan te brengen, het dak te isoleren of de ramen dubbel te beglazen. Al deze maatregelen zijn het gevolg van het inzicht dat we zuinig moeten zijn met onze energie, willen we het nageslacht ook wat warmte en schone lucht gunnen. Toch is woningisolatie niets nieuws. 5000 jaar geleden, in de steentijd, isoleerde men al zijn woning.

LANG WAREN HUIZEN VAN HOUT

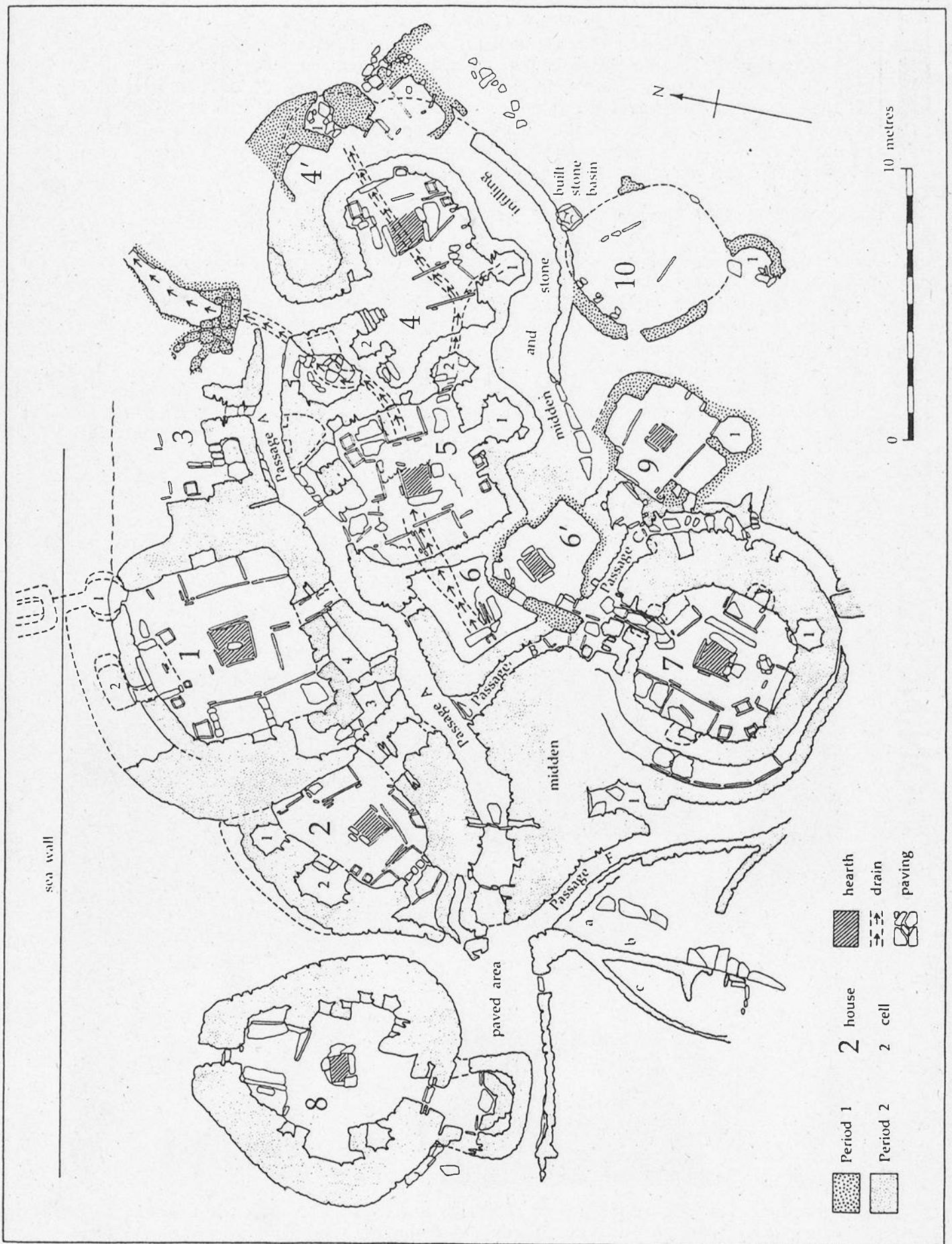
Over hoe de steentijdmens woonde, is niet zoveel bekend. In de lange tijd dat de mens nog een nomadische jager was en rondzwierf achter het wild aan, woonde hij vaak tijdelijk in grotten. Toen hij rond 6000 jaar geleden landbouwer werd, ging hij in vaste woningen wonen, die hij zelf bouwde. Meestal waren die van hout. Dat vergaat echter, zodat er nu nauwelijks meer van over is dan enkele donkere plekken in de bodem. Hoewel kerken, kloosters, kastelen en grafheuvels al eerder van steen gebouwd werden (denk maar aan de hunebedden), kwam het stenen woonhuis in Europa pas na de Middeleeuwen in zwang.

SKARA BRAE

Er is echter een plek waar al meer dan 5000 jaar geleden stenen woonhuizen gemaakt werden: namelijk op Orkney, een eilandengroep in het noordpuntje van Schotland. Deze eilanden waren in die tijd vrij dicht bewoond. De mensen hadden er al het bos gekapt. Ze hadden dus geen hout voor hun woningen. Gelukkig waren er makkelijk te bewerken stenen (leisteen) aanwezig, waarvan huizen gebouwd konden worden. Nu overleven zelfs stenen huizen in de regel een periode van 5000 jaar niet, maar door toeval gebeurde dat op Orkney wel. Een gehucht bestaande uit 8 huizen, die aan zee lag, raakte in een zandstorm



Interieur van een woonhuis in Skara Brae. (woning 1 op plattegrond). Op voorgrond zien we de vuurplaats. Daarachter bed met nis die als kast dienst deed en een "deuropening" die naar een kleine ruimte leidt. Rechts nog een afgeperkt deel en een kast.



6 Plattegrond Skara Brae. Let op de vaak meters dikke laag kompost (gestippeld), die de woningen omgeven. Voorts vallen de oorspronkelijk waarschijnlijk overdekte passages op en het 'riool'.



ondergestoven (de mensen hebben het halsoverkop verlaten) en bleef daarna duizenden jaren verborgen onder de duinen. Pas aan het einde van de vorige eeuw werd door een storm een deel van het gehucht weer blootgelegd. Het werd ontdekt en uitgegraven. Dit dorpje, nu "Skara Brae" genoemd, was zeer gaaf. Het leek alsof de bewoners het gisteren verlaten hadden. Alles stond er nog: bedden, in de vorm van leistenen bakken, kasten van leisteen, vuurplaatsen in het midden van de ruimte, vijzels, nisjes in de wand voor kleine spulletjes, enz. Alleen het dak ontbrak. Dat was waarschijnlijk van (aangespoeld) hout, gras of zeewier geweest en dus vergaan. Wat echter nog meer tot de verbeelding sprak was de ingenieuze bouwkunst. De acht huizen waren als het ware in een enorme komposthoop gebouwd en hebben indertijd al bijna geheel ondergronds gelegen. Een straatje van steen dat gebouwd is als een tunnel, leidde naar de ingangen van de huisjes. Er is zelfs een soort riolering gevonden. Daartoe stroomde er onder de huizen een beekje. Skara Brae is van 3400 tot 2100 voor Christus bewoond geweest.

#### KOMPOST-ISOLATIE

Doordat de huizen bijna onder de grond lagen en ingebed lagen in een kompostlaag, waren ze uitstekend beschermd tegen de vaak koude winterse noordenwinden, die vanuit de Atlantische Oceaan Orkney konden teisteren.

Dat we te maken hebben met echte kompost bewijzen de vele etensresten, die we in de kompost terugvinden: schelpen, visresten, botten van edelherten enz. Eerst moet men een enorme afvalberg gemaakt hebben. Nadat het afval verkomposteerd was, heeft men er gaten in gegraven. Daarna kon men de kompostwanden bekleden met stenen. Die werden gewoon op elkaar gestapeld. Niet alleen aan de buitenkant van de huizen, maar ook tussen de verschillende woningen zelf zit een kompostlaag van ca. 50-100 cm dikte.

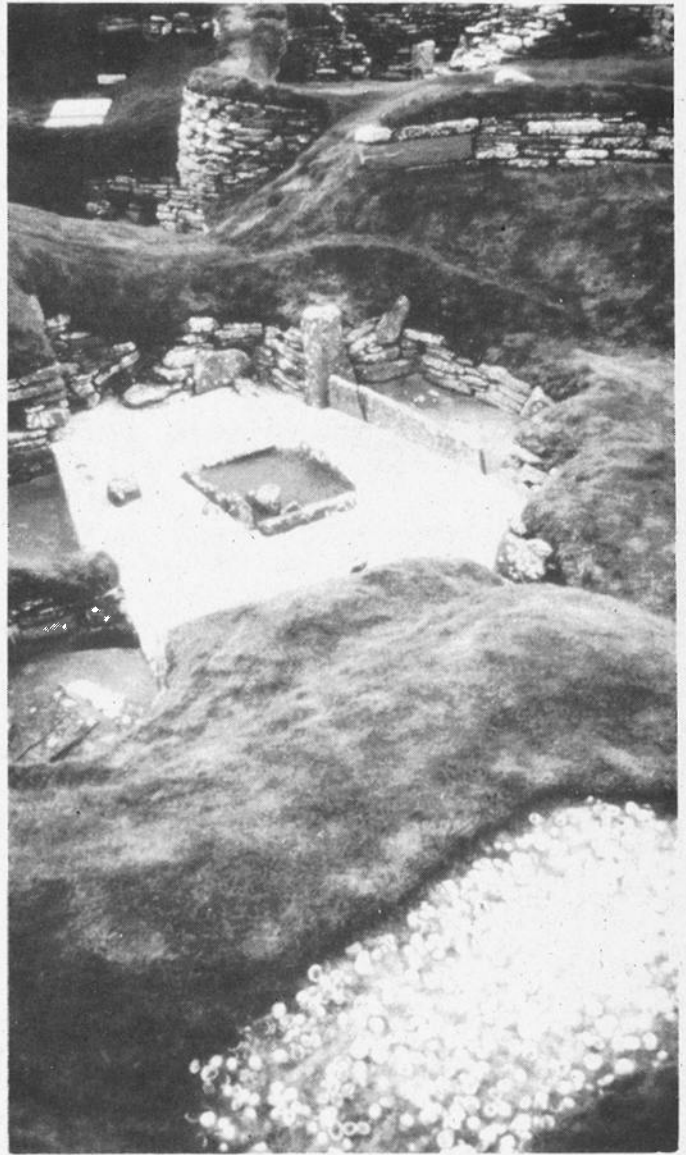


Foto van huis 9. Op de voorgrond is een deel van de kompost blootgelegd. (in Engels "Midden" zie plattegrond). Duidelijk zijn de honderde Patellaschelpen te zien, die erin zaten. Mogelijk zorgden die er voor dat de woningen niet te vochtig werden.

#### GRAFHEUVELS EN STEENCIRKELS

Prehistorisch Orkney is niet alleen beroemd vanwege Skara Brae, maar ook vanwege zijn grafheuvels en steencirkels.

Grafheuvels vinden we overal op Orkney. Van buiten lijken het enorme met gras begroeide molshopen. Van binnen blijken ook zij zeer ingenuus en met zeer grote vakmanschap uit steen opgebouwde bouwwerken te zijn. De beroemde grafheuvel "Maes

Howe", waarin stenen met een gewicht van tientallen ton verwerkt werden, is een archaïsch hoogstandje dat, hoewel van geringe afmetingen, zich kan meten met de pyramiden van Egypte of de tempels van de Inca's. Deze grafheuvel, waarin men ongeveer 38.800 manuur werk geïnvesteerd heeft, is rond 2900 jaar voor Chr. gebouwd en heeft ongeveer 500 jaar als grafheuvel dienst gedaan. Met de bouw van de kleinere grafheuvel van Isbister is men 3300 voor Chr. begonnen. Hij heeft zeker 1100 jaar dienst gedaan, mogelijk zelfs 1800 jaar.

Steencirkels vindt men ook op Orkney en wel maar liefst twee, die op een steenworp van elkaar liggen. In de directe omgeving vinden we nog enkele losse menhirs (rechttop staande stenen). De stenen van die steencirkels staan op een dusdanige afstand van elkaar dat de bouwers ervan groot meetkundig inzicht moeten hebben gehad. Ze moeten de wet van Pythagoras gekend hebben, duizenden jaren voordat de geleerde zelf hem bedacht. De steencirkels

werden hoogstwaarschijnlijk gebruikt als een soort vizier waarmee astronomische waarnemingen gedaan konden worden. Mogelijk konden ze er zelfs maansverduisteringen mee voorspellen.

Wie op Orkney geweest is -en ik heb de eilandengroep tweemaal bezocht- zal nooit meer neerbuigend spreken over de steentijdmens. De verhalen die we op de lagere school leerden over die 'barbaarse' culturen, zijn wel erg ver bezijden de waarheid. Dat geldt overigens niet alleen voor de toenmalige steentijdbewoners, maar ook voor de huidige, nog levende, primitieve volkeren of wat daar nog van over is. Ook zij maken vaak imposante woningen, die niet onderdoen voor onze eigen onderkomens en indien noodzakelijk goed geïsoleerd.

Henny Brinkhof

Literatuur:

Hedges, John, W. 1984. Tomb of the Eagles, a Window on Stone Age Tribal Britain. John Murray, London.

BON

Steun de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek door ons een nieuwe donateur te bezorgen. Donateurs betalen minstens f. 17,50 per jaar en ontvangen 4 maal per jaar of vaker het Groesbeeks Milieujournaal.

Knip de bon uit en stuur 'm op naar Secretariaat WMG, Postbus 26, 6560 AA Groesbeek.

-----  
BON voor een jaar Groesbeeks Milieujournaal

Ik geef me op: naam .....

adres .....

woonplaats .....

(U betaalt met de acceptgiro die U krijgt toegezonden)

-----

De vorige "Wie kent Groesbeek" leverde twee goede inzenders: Zowel Hent Eikholt uit de Bosstraat als Ben en Mien Thissen uit de Spoorlaan, allen bekende Groesbeekkeners, hadden de juiste oplossing. Deze luidde "t Gel Walleke" bij de Nieuwe Drulse Weg.

Deze keer staan we op een heel andere plaats. De beschrijving is nogal cryptisch gehouden.

We staan op een asfaltweg, die in Noordoostelijke richting loopt. Hoewel er hier talloze gebouwen staan, bevinden we ons tegenover het enige woonhuis in de omgeving. Tegenover dit huis zien we een "plein" waarin we vertegenwoordigers van wereld rijkste ecosysteem zien liggen. Het zijn, of beter waren, de fiere en trotse pijlers ervan.

Een ecosysteem is eigenlijk een huis (eco is afgeleid van Griekse "oikos" = huis, waarin bewoners leven die in dat speciale type huis (en omgeving) passen). De voormalige pijlers van 's werelds rijkste woning, komen van zeer ver. Boven deze "immigranten", die binnenkort de pijlers zullen vormen van de uitgang en uitkijk van nieuwe huizen, zien we een strak blauw uitspansel. Het geheel verdubbelt zich in moderne, blauw, spiegelende wanden. Daar, achter die wanden zullen wat eens reuzen waren die een schitterend huis vormden voor talloze bewoners, waarvan er zelfs velen zijn waarvan wij het bestaan niet eens kennen, omgebouwd worden tot bouwstenen van een klein, eenvoudig ecosysteempje voor enkele soorten, die wij maar al te goed kennen. De bouwstenen van het ongekend ingewikkelde huis dat voor ontelbare verschillende medeschepselen onderdak biedt, wordt opgeofferd voor de bouw van het simpele huis voor een paar soorten. De een zijn dood lijkt de ander zijn brood. Lijkt, want het hoeft helemaal niet. Alleen economisch is het op korte termijn rendabel en economie (oftewel huishoudkunde), die zich bezighoudt met de korte termijn is een slechte economie. Want wanneer het grote, ingewikkelde huis, dat nu steeds verder afgebroken wordt, binnenkort helemaal tegen de vlakte is gegaan, en hun bewoners dakloos zullen zijn en sterven, zal de rekening gepresenteerd worden. Dan zullen de bewoners van de eenvoudige levensgemeenschappen het nog erg benauwd krijgen en een onbetaalde, gepeperde rekening gepresenteerd krijgen.

Terug naar onze plek.

Wanneer wij rondkijken, zien we dat bijna alle gebouwen die hier staan een schakel in diezelfde keten van datzelfde simpele ecosysteempje vormen. Een terrein naast het woonhuis verzorgt de bodems. Aan de andere kant is er een, die levert dat wat onder de bodem zit, en datgene verwerkt wat er na afbraak overblijft. Iets verderop zien we degene die de waterhuishouding regelt en de instelling die zich bezig houdt met de inrichting, zodat de planten en dieren in het ecosysteempje zich wel bevinden. Degene die de hele puzzel in elkaar past, zien we aan de andere kant van het plein, waar we eerst begonnen.

Het is niet makkelijk deze keer, maar degene die dit Milieujournaal goed gelezen heeft, zal er duidelijk aanwijzingen in kunnen vinden in welke richting hij of zij het moet zoeken. Een uitstapje te voet en op de fiets zal daarna wel uitkomst bieden.

De vraag is: hoe heet de straat waar we deze keer staan?

Oplossingen opsturen naar Henny Brinkhof, Hobbemaweg 10, 6562 CT Groesbeek.

Succes met het speurwerk.

## Protestbrief over hardhout.

Recent is in het Japanse Kyoto de conferentie gehouden over bedreigde dier- en plantesoorten CITES (Convention on International Trade in Endangered Species).

Besproken is onder andere de export van tropisch hardhout: boomsoorten die door handel in hun voortbestaan bedreigd worden.

Een volslagen verrassing voor de deelnemende organisaties (IUCN-ledencontact) was het feit dat Nederland zijn voorstellen voor de handel in de hardhout soorten merbau en ramin heeft ingetrokken.

Door zestien natuur- en milieu organisaties is een protestbrief gezonden aan de ministerraad, waarin zij schrijven "zeer teleurgesteld" te zijn over de Nederlandse opstelling.

Uitstoot CO<sub>2</sub> kan de helft minder.

Uit een recent verschenen studie van TNO en het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) is gebleken dat de EG de uitstoot van kooldioxide met meer dan de helft kan verminderen.

De maatregelen die hiervoor nodig zijn, zullen 150 miljard gulden gaan kosten. Dertien procent van de mondiale emissie van kooldioxide blijkt afkomstig te zijn uit de EG. De grote elektriciteitscentrales zijn verantwoordelijk voor een kwart hiervan; de rest van verkeer en vervoer, de industrie en uit de bebouwde omgeving. een zorgwekkende situatie.

Op zich is uitstoot van koolstof niet schadelijk, maar het verstoort de evenwichtssituatie in de atmosfeer.



MILIEU



RONDOM



De houding van Nederland heeft reeds drie keer geleid tot Kamervragen en twee keer tot een spoeddebat in de volksvertegenwoordiging. Tijdens diverse kabinetsberaden werd de kwestie uitgebreid aan de orde gesteld.

Het IUCN-ledencontact heeft medegedeeld dat Nederland zich sterk heeft laten leiden door Maleisië. Dit land is de belangrijkste exporteur van de bedreigde houtsoorten naar Nederland. IUCN: "Wij kunnen niet anders concluderen dan dat economische overwegingen en handelsbelangen in deze blijkbaar zwaarder wegen dan het beschermen van biodiversiteit".

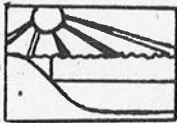
Eén oplossing voor het probleem is volgens de studie van TNO en NIOZ om over te schakelen van kolen op aardgas. De uitstoot van kooldioxide zal dan met 42 procent verminderen. Het is geen afdoende oplossing, want de gasreserves zijn beperkt! Ook leidt een hoger aargasverbruik tot een hoger lekverlies van methaan.

Het zou ook mogelijk zijn om de CO<sub>2</sub> uit de verbrandingsgassen te verwijderen. De verwijderde koolstofdioxide zou dan in watervoerende aardlagen of in oude uitgeputte gasvelden kunnen worden opgeslagen. Dit dumpen zou echter alleen kunnen bij Gibraltar. Een golfstroom

transporteert daar de CO2 naar een diepte van 1200 meter. Als men deze oplossing zou gebruiken, komt de koolstofdioxide na vijftig tot tweehonderd jaar weer vrij. (Dit is dus het verplaatsen van het probleem naar de volgende generaties.) Wel een positief effect heeft vermindering van brandstofgebruik. Binnen de Europese Gemeenschap moet een energiebesparing van twee procent per jaar mogelijk zijn. Twintig procent van de huidige electriciteitscentrales zouden kunnen overschakelen op kernenergie. Duurzame energiebronnen zullen weer voor vijf procent van de energie gaan zorgen. Aantrekkelijk wordt ook het benutten van de biomassa gevonden. Twintig tot dertig miljoen overtollige landbouwgrond is er binnen de EG. Daarop kunnen snelgroeiende bossen worden aangeplant. Dit laatste is de duurste oplossing van de reeks. Energiebesparing is de goedkoopste oplossing.

Dit alles natuurlijk volgens de studie van TNO en NIOZ!

op het strand ligt. Het eiland ligt nog vijf kilometer van een vaargeul verwijderd. Bij zorgvuldig onderhoud duurt het wel zo'n honderd jaar voor het daarin verdwijnt. Gelukkig maar!



MILIEU



RONDOM



Rottumeroog heeft een historie. Al sedert 1354 staat het op land- en zeekaarten. Vroeger woonden er behoorlijk wat mensen, maar zeventwintig jaar geleden verliet de laatste bewoner (de strandvoogd Toxopeus) het eiland. Ruim een jaar geleden wilde men het onderhoud van het eiland staken. Want het eiland "wandelt" per jaar ongeveer 30 meter naar het oosten. Dit betekent dat het dan na dertig jaar in de Eemsmonding zou zijn weggezonden. H. Toxopeus, zoon van de laatste bewoner, bezette met zijn vrouw uit protest tegen de plannen het eiland. Ook natuurorganisaties verzetten zich fel hiertegen.

Gelukkig hebben minister May-Weggen en staatssecretaris Gabor nu definitief besloten, dat Rijkswaterstaat het eiland "op natuurvriendelijke wijze" mag onderhouden. Begonnen zal worden met het kweken van helmgras, met het plaatsen van rijstschermen en het opruimen van het plastic dat

**Elektriciteit door waterkracht reële mogelijkheid**



# INTERVIEW

Een zeer belangrijke schakel in het bouwgebeuren is een woningbouwvereniging. Immers, veel mensen huren via deze instantie een woning. Aan de Industrieweg 11 te Groesbeek is de Woningbouwvereniging St. Joseph gehuisvest. We waren benieuwd hoe het beleid van de woningbouwvereniging is ten aanzien van milieu-vriendelijke materialen. Henny Brinkhof en Adri Versluis hadden een gesprek met Herman Thijssen, directeur van St. Joseph.

Wilt u ons eerst wat algemene gegevens vertellen?

Sinds 1977 ben ik werkzaam bij St. Joseph; vanaf 1985 als directeur. We zijn een vereniging! Op het moment zijn er ongeveer 100 leden, dit zijn bewoners en woningzoekenden. Verder is er een bestuur en een werkapparaat. Totaal werken er vijftien mensen: technici en administratief personeel. St. Joseph beheert 2400 woningen in Groesbeek. Er komen per jaar ongeveer 25 woningen bij. Ons woningbeleid wordt zoveel mogelijk aangepast aan de woonwensen. Ook ligt het accent op nieuwbouw voor ouderen. Zo hebben we nu bijvoorbeeld het project van 19 aanleunwoningen bij "De Meent". In de toekomst zullen we echter van Overheidswege steeds minder subsidie kunnen verwachten. We vinden het belangrijk om in te spelen op de veranderende woningmarkt. Dit zal tot uiting komen in onze Beleidsontwikkeling en ons Beleidsplan. Dat zal volgend jaar leiden tot een wat andere organisatie. Er staan nu bij onze vereniging 900 woningzoekenden ingeschreven, waarvan de helft een andere woning wil. Het gaat dus duidelijk meer om kwaliteit dan kwantiteit. Ook zijn er voor jongeren/alleenstaanden te weinig woonvoorzieningen.

Hoeveel woningen worden er per jaar gesloopt?

Niet zo veel. Aan de Rembrandtweg 8; dat is het eerste project van de Woningbouwvereniging in Groesbeek dat gesloopt wordt.

Zoals u waarschijnlijk weet komt van alle energieverbruik in Nederland 50 procent voor rekening van de bouw (direct of indirect via verwarming). Wat is het energiebeleid bij St. Joseph?

We hanteren de isolatienormen die er zijn voor: dak, muren en thermopane (dubbel glas) voor de benedenverdieping. We plaatsen natuurlijke- en mechanische afzuiginstallaties. Een nadeel van goed isoleren is het vochtprobleem. Het is wel eens voorgekomen dat we gingen kijken in een woning waar men klaagde over vochtproblemen. Bij inspectie en uit het gesprek met de bewoners kwam naar voren dat er onvoldoende ventilatie werd toegepast. Bijvoorbeeld, een klepraampje in de keuken zit er niet voor niets! Ook kan er bij onvoldoende isolatie huismijt gesignaleerd worden. Het punt is dus: isoleren maar ook ventileren.

Bij renovatie van woningen kunnen mensen kiezen tussen enkel of dubbel glas. Bij het plaatsen van dubbel glas betalen ze alleen de meerprijs, na aftrek van de subsidie. Ze kunnen kiezen uit een pakket van voorzieningen, bijvoorbeeld een isolatiepakket, maar ook aanleg centrale verwarming, inbraakveiliger hang- en sluitwerk.

Ook is er het na-isoleren van woningen. Tegen een huurverhoging kan men een isolatiepakket afnemen.

Spouwmuur-isolatie wordt niet zonder meer aangebracht. Niet elke steensoort is er namelijk geschikt voor. Bij bestaande huizen wordt meestal schuimvlokken gebruikt. Bij St. Joseph gebruiken we het systeem van Isoplan. Dat zijn vlokken; wat er in zit weet ik niet.

Van het jaarlijks energiegebruik wordt dertig procent verstookt. Worden er altijd energiezuinige HR-ketels geplaatst in woningen?

Na ongeveer 15 jaar worden CV-ketels vervangen. Er wordt dan altijd een verbeterde rendementsketel geplaatst. Binnenkort starten we aan de Mesdagweg een project met HR-ketels. Dit is een experiment, want er komt heel wat bij kijken. Bij HR-ketels komt condenswater vrij. Dit moet weg kunnen via de riolering. Dit kan problemen opleveren, omdat de riolering er ter plaatse niet altijd geschikt voor is. Ook het kostenaspect moet bekeken worden. Het kan dus niet zonder meer in alle oude woningen. Bij nieuwe huizen, bijvoorbeeld het project 56 aanleunwoningen Mariendaal, gaan we wel HR-ketels plaatsen.



Wordt er al gebruik gemaakt van duurzame energie, zoals het plaatsen van zonnecollectoren, voor aanvullende verwarming?

Nee, bij St. Joseph zijn er op dit moment geen plannen in die richting. Als men dit individueel wil, dan zijn we eventueel wel genegen om met die mensen samen een plan te ontwikkelen. Belangrijk is natuurlijk hoe de ligging van de woning is.

Worden er woningen gebouwd met energie-arme bouwmaterialen, bijvoorbeeld houten woningen?

We hebben geen plannen voor het bouwen van houten woningen.

Nu een vraag over de verfsoorten. Sinds enige tijd is er de waterverdunbare verf. Wordt deze nieuwe acrylaat-verf gebruikt in de woningen van St. Joseph?

Als proef hebben we deze verf gebruikt bij een complex aan de Schoolweg. Bij oude woningen moet je echter eerst de oude verf afbranden. De bevindingen zullen in het najaar geëvalueerd worden. Bij nieuwbouw en renovatie gaan we de acrylaat-verven gelijk toepassen.



Wat gebeurt er met het sloopafval?

Het sloopafval wordt gesorteerd aangeleverd bij Van Kesteren. Wat er verder mee gebeurt is bij St. Joseph niet bekend.

Ook met het afval dat St. Joseph als bedrijf produceert, wordt tegenwoordig zorgvuldig mee omgegaan. Dat afval wordt zoveel mogelijk gescheiden bewaard in aparte containers. Het gaat dan naar het chemisch afval.

Elk huis heeft een deur en raamkozijnen. Gebruiken jullie veel tropisch hardhout voor deuren en kozijnen? Er zou ook niet-tropisch hardhout gebruikt kunnen worden zoals vurehout, grenen, eiken en acacia.

Ja, we gebruiken veel tropisch hardhout. Het is echter niet zo, dat we het vanzelfsprekend vinden om voor tropisch hardhout te kiezen. Zo is in het Hollands Klooster grenenhout toegepast. Bij het project Mariendaal willen we alles hierover eens op een rij zetten en uitgebreid op milieuaspecten beoordelen. Onze ervaring met vurehout is tot nu toe nogal negatief geweest. Bij bestaande huizen gebruiken we "Kegro" deuren. Deze zijn van hardhout, want ze moeten vaak in bestaande kozijnen. We gebruiken dus nog veel hardhout, maar met de huidige trend van "aandacht voor het milieu" is dit alles meer bespreekbaar geworden.

Kan een bewoner het plaatsen van een deur van tropisch hardhout weigeren?

Hier kan ik geen antwoord op geven. Daar moeten we ons eerst in verdiepen. Een voorbeeld: de kozijnen in het Klooster waren bijvoorbeeld van grenenhout. Dit hout was honderd jaar oud! Dat is van een heel andere kwaliteit dan het grenenhout van nu. Vroeger kreeg het hout ook een heel andere behandeling dan nu, waardoor het minder ging werken. Met de grote hoeveelheid hout die tegenwoordig gebruikt wordt kan dat niet meer.

Het waterverbruik wordt tegenwoordig geschat op ongeveer 130 liter per persoon per dag. Is het zo dat er door de Woningbouwvereniging bijvoorbeeld standaard zuiniger stortbakken en douchekoppen aangebracht worden?

Nee, daar is nog niet aan gedacht.

Het is wel een keer voorgekomen dat er een Combi-ketel op zolder geplaatst zou moeten worden. De afstand vonden we te ver. Het duurde te lang, en er zou veel water verloren gaan voor men beneden over warm water kon beschikken.

Heeft u, ter afsluiting van dit gesprek, nog opmerkingen?

De volgende activiteiten van St. Joseph wil ik nog onder de aandacht brengen:

Asbest-dakplaten project. Er zijn huizen met asbest dakplaten. Deze platen worden er volgend jaar afgehaald. Asbestverwijdering staat bij ons hoog in het vaandel.

Waterleidingen. Ook worden bij renovatieprojecten afvoerleidingen vervangen, waarin asbest verwerkt is. Soms blijven ze ook zitten om te voorkomen dat onnodig asbestvezels vrij komen.



Aan de "Operatie tankslag" doen we mee. Voor zover ons bekend is er een enkele woning met een olietank in de grond. Als er mensen zijn die weten dat er huizen zijn met een olietank die niet meer gebruikt wordt, dan stellen we het zeer op prijs als ze dat bij de Woningbouwvereniging melden!

Het infoboekje. We verspreiden periodiek een informatieblad onder de bewoners, met laatst onder andere de vraag om "zwerfvuil" rond het huis op te ruimen.

De Milieuwerkgroep kan, desgewenst, een artikel plaatsen in ons informatieblad.

"Schoon-grondverklaring". Bouwgrond moet vrij zijn van verontreiniging. Dat wordt goed gecontroleerd. Er zijn natuurlijk grenzen, maar er wordt serieus naar gekeken. We hebben het wel eens meegemaakt dat een laag grond vervangen moest worden.

Formaldehydegas-meting". Bij klachten over formaldehydegas worden er metingen verricht bij de woning.

Er is geen radongas bemerkt in Groesbeek.

Namens de Milieuwerkgroep hartelijk dank voor het gesprek.

Henny Brinkhof en Adri Versluis.

Het wordt weer stil rond het huis. Maandenlang heb ik genoten van de vogels, die gretig gebruik maakten van de lekkernijen op de voedertafel in de tuin.

Raymond Klaassen vertelt al enige tijd, samen met Lieuwe Jan, enthousiast over de vogelsoorten, die zij in bos en veld ontdekten.

Ook beschreef Raymond hoe je een voedertafel kunt maken voor in de tuin.

Nu heb ik het geluk, dat Raymond en ik elkaar al een tijdje kennen en op 'n keer vroeg hij mij: "Ria, zal ik voor jou een voedertafel maken?"

Ik houd wel van vogels en het leek mij leuk om de merels, de mussen en de roodborst eens wat dichterbij het huis te hebben in ruil voor een lekker hapje.

En zo gebeurde het, dat Raymond in de kerstvakantie om een paar plankjes kwam vragen. Met een kennersoog trok hij er een paar uit de voorraad in de schuur en hij verdween ermee naar het "bezoekershuis". Daar vond hij hamer, zaag en spijkers en in de heemtuin lagen kleine stammetjes genoeg voor de afwerking van het geheel.

Tegen de avond, nog net voordat het donker werd, kwam hij vol trots het "bouwwerkje" laten zien. In een woord: geweldig! Een flinke tafel met daarop een klein afdakje, waaronder de vogels ook droog konden zitten.

En dan de plaats.... We hebben namelijk twee katten en we wilden de gebraden vogeltjes niet zomaar in hun bekken laten vliegen. De oplossing

werd een plek in de kippenren. De katten kunnen namelijk niet over het gaas heen. Bovendien heb ik vanuit de keuken en de huiskamer een prachtig uitzicht op deze plek.

Jan kwam erbij met de schop en even later stond de vogeltafel gastvrij klaar, voorzien van vetbollen, pinda's en broodkorstjes.

Bij het wakker worden 's morgens bleek het, dat ik vanuit het slaapkamer-raam ook nog zicht had op het vogelgebeuren. En ja hoor, een heggemus, een merel en een roodborstje zaten lekker te smikkelen. De winter was goed ingezet en ik kocht een zak gemengd zaad. Nauwelijks was er iets van uitgestrooid op de tafel of met een noodgang kwamen er vier koolmezen op af. Ze verjoegen de andere vogels en gingen flink tekeer, vooral met de pinda's. In hun kielzog hadden ze twee pimpelmeesjes, die heel bescheiden hun beurt zaten af te wachten in de jasmijnstruik.



Pimpelmees



Staatmees

Tot dusver kon ik het allemaal nog wel volgen, maar toen ik later twee mooie wit-rose-grijs gekleurde vogeltjes zag met een lange staart, toen ging ik bijna uit mijn dak. Ze gedroegen zich vrij brutaal, maar wie waren zij? Nou heb ik gelukkig een basisvogelgids en een vogelboekje van Jac. P. Thijssen en bovendien had ik van Raymond een vogelboek te leen. Na enig speurwerk bleken het staartmezen te zijn. Met z'n zessen vormden ze later vaste stamgasten. De volgende dag diende zich aan: een klein zwart vogeltje met een witte vlek achter op de kop. Een zwarte mees! Tja, ondertussen stond er ook een verrekijker in de

keuken op de koelkast gereed, want m'n ogen zijn niet meer zo best. Ik viel van de ene verbazing in de andere. Elke keer weer een nieuwe soort erbij. Zelfs vlaamse gaaien, die op het laatst met z'n vijven de plank bezetten.



Koolmees

Wie hadden we in de loop van de winter allemaal te gast?

Verschillende merels, hegemus huis-mus (?), pimpelmezen, koolmezen,

staartmezen, zwarte meesjes, glaskop of matkopmees, twee boomklevers, een winterkoninkje (zo af en toe maar), groenlingen en vinken, vlaamse gaaien, twee roodborstjes, die zich in het begin doodschrokken van elkaar en eenmaal zag ik een sperwer, die een duik over de tafel maakte. Raymond zag zelfs eens in de kwekerij op een kaardebol een putter zitten, maar omdat ik hem niet op de plank gezien heb, tel ik hem niet mee.

De lente is inmiddels aangebroken en de tijd van voederen houdt op. Er is weer genoeg aanbod in de natuur. Bovendien moeten we oppassen, dat bijvoorbeeld de mezen geen pinda's meenemen om hun jongen te voeden. Die nootjes kunnen de jonge vogels fataal zijn en dat is onze bedoeling toch niet?

Ik mis de drukte van de vogels bij het huis, maar ik hoop dat ze de komende winter, met hun kroost, weer onze gast zullen zijn.

R. Bredie-Groenendaal.

## GRASDAKEN

Bouwen met natuurlijke materialen heeft zo zijn charme. Er zijn mensen die het liefst wonen in een (goed geïsoleerd) houten huis. Een rieten dak is zelfs een beetje een statussymbool. Verder gaat 'natuurlijke' bouw meestal niet en woningen van dat materiaal zijn sterk in de minderheid.

Toch is er op het gebied van daken "in de natuurlijke hoek" nog wel wat te vinden, waarmee op heel kleine schaal geëxperimenteerd wordt. Ik doel op de zogenaamde "grasdaken". Deze bestaan niet uit dood materiaal, maar uit levende planten. Op het dak wordt een laag aarde aangebracht, waarop grassen en kruiden gaan groeien. De dikte van de bodemlaag bepaald welke planten er gaan groeien. Is die laag maar enkele centimeters dik, waardoor hij snel uitdroogt dan komen er droogteresistente kruiden, als muurpeper en mossen. Is de laag dikker dan vestigen zich ook grassen.

Op de Hebriden zie je nog wel oude boerderijen met zo'n dak. Het zijn de "blackhouses", gebouwen waar vroeger zowel mens als vee onder een kap leefde (foto 1). Nu worden ze nog zelden bewoond of ze dienen als stal.





Rond het Middellandse Zee gebied zie je ze ook nog wel eens. Daar zijn het hutjes in het veld waar vee kan schuilen voor de zon en de regen.

Op foto 2 zien we een grasdak van een dergelijk hutje, maar nu in de Pyreneeën. Aan de randen zie je droogte-resistente muurpepers, die vaak fraai wit of geel bloeien. Hogerop grassen. Op Corsica heb ik wel eens een grasdak gezien waarop de blauwe Kuifhyacint massaal bloeide en zelfs een Vlinderorchis stond.

In de Jadeboesem, in de Duitse wadden heb ik zelfs een nieuwbouwtje met prachtige grasdaken gevonden. Ook in Nederland (Breda?) schijnen er een paar te zijn.

Je hoeft trouwens niet echt ver weg om een fraai grasdak te kunnen bewonderen. Het bezoekerscentrum van de Heemtuin aan de Knapheideweg heeft een prachtig grasdak. Helaas is die nu gesloten voor het publiek.

## DE DICHTER IS EEN KOE

Gras ... en voorbij het grazen  
lig ik bij mijn vier poten  
mijn ogen te verbazen,  
omdat ik nu weer evengrote  
monden vol eet zonder te lopen,  
terwijl ik straks nog liep te eten,  
ik ben het zeker weer vergeten  
wat voor een dier ik ben - de sloten  
kaatsen mijn beeld wanneer ik drink,  
dan kijk ik naar mijn kop, en denk:  
hoe komt die koe ondersteboven?  
Het hek waartegen ik mij schuur  
wordt glad en oud en vettig op den duur.  
Voor kikkers en voor kinderen ben ik schuw  
en zij voor mij: mijn tong is hen te ruw,  
alleen de boer melkt mij zo zalig,  
dat ik niet eenmaal denk: wat is hij toch inhalig.  
's Nachts, in de mist, droom ik gans onbewust  
dat ik een kalfje ben, dat bij de moeder rust.

Gerrit Achterberg

Uit: Verzamelde Gedichten (1963)  
Querido, Amsterdam, blz. 101.

## VOOR DOE-HET-ZELVERS: BOUWEN EN MILIEU

De overheidsleuze "Een beter milieu begint bij jezelf" is een ieder bekend.

Deze leuze kan men zeker invoeren in de bouwwereld, want daar wordt nog weinig rekening gehouden met het milieu. Toch zijn de nadelige effecten van bouwmaterialen zeer ernstig. Van overheidswege wordt de laatste tijd geprobeerd het beleid ten aanzien van milieuvriendelijk bouwen op positieve wijze te beïnvloeden. Voor de consument is het vaak moeilijk te beoordelen of de aan te schaffen bouwmaterialen de milieu-toets kunnen doorstaan. In en rondom Groesbeek bouwen veel mensen zelf hun huis. Ook zij kunnen op micro-niveau een positief milieubeleid hanteren, want ze kunnen zelf beslissen welk materialen ze zullen gebruiken.

Bouwmaterialen van wieg tot graf.

De levensloop van een bouw materiaal begint bij de "grondstof" (= de voorraadfase) en eindigt bij het "afval" (= de sloopfase). Daartussen kan men de volgende fasen onderscheiden: winning - productie - bouw - bewoning. In elke fase wordt het milieu in zekere mate belast. De schaarste van sommige grondstoffen, de ontbossing, het groot-schalig afgraven, de problemen bij de verwerking van het uiteindelijke afval, dat zijn zaken die we allemaal wel kennen. De milieu-effecten die in de tussenliggende periode optreden zijn minder bekend. Bijvoorbeeld: gevolgen van vervoer over lange afstanden, het enorme energieverbruik bij sommige productieprocessen, schadelijke uitstoot op verschillende momenten in de levensloop.

In onderstaand schema (op blz. 2) kunt u van de meest voorkomende bouwmaterialen, de milieu-effecten zien in de tussenliggende fasen.

Het zijn de resultaten van een onderzoek dat recent gehouden is door de Universiteit van Amsterdam en de Technische Universiteit Eindhoven. Het geeft een algemeen oordeel over materialen, geen eenduidig oordeel over afzonderlijke bouwproducten. Want in ieder materiaal komen namelijk meerdere producten voor, al dan niet in combinatie met andere materialen. Het oordeel over twee verschillende bouwproducten die gemaakt zijn van het zelfde materiaal kan daardoor verschillend uitpakken.

Uit het schema kunnen we afleiden dat hout uit streken met een gematigd klimaat (Europa, Noord-Amerika) veruit de voorkeur verdient boven de meeste andere materialen.

Bekende boosdoeners zijn: tropisch hardhout, polyvinylchlorideproducten (PVC) en CFK-houdende PUR-schuimen. Toepassing hiervan is vanuit milieu-oogpunt beslist ongewenst, want ze brengen in een of meerdere fasen een zware milieubelasting met zich mee. Verder ligt het zwaartepunt van de milieuproblemen bij de metalen, kunststoffen en verf.

Wat de metalen betreft; hiervan zijn de voorraden grondstof zeer beperkt. Door winning ontstaat aantasting van het ecologisch systeem en het landschap. De productie en het vervoer vergen veel energie, en door schadelijke uitstoot van afvalproducten wordt het milieu zeer ernstig belast. Zelfs als men metalen bewerkt en hergebruikt vergt dit zoveel energie, dat er ook in de sloopfase sprake is van enige milieubelasting.

De kunststoffen. Veel gebruikte materialen als polyetheen (in folies), polystyreen (als isolatiemateriaal), PVC (in electriciteitsleidingen) en PUR (voor isolatie en kierdichting) hebben een lang en energieverblindend productieproces. Er komt daarbij een grote hoeveelheid schadelijke stoffen vrij. Voor deze kunststoffen is aardolie nodig, en deze is beperkt voorradig. Als de kunststoffen tenslotte in de sloopfase beland zijn, kunnen ernstige problemen voor het milieu ontstaan.

De bouwer/doe-het-zelver staat steeds voor de beslissing welke materialen hij zal nemen. Geen enkel bouw materiaal is zonder gevolgen voor het milieu. Als de doe-het-zelver echter bouwmaterialen met zorg kiest, blijft de schade beperkt. Zo verdienen natuurlijke materialen, als kurk, leem, stro en vlas, de

voorkeur. Hout uit gematigde streken is te prefereren boven tropisch hardhout of kunststoffen. Aanschaf van nieuwe materialen kan men beperken door bouwmaterialen te kopen

hiervan wordt door doe-het-zelvers verwerkt. Meranti, merbau en azobé zijn de meest gebruikte soorten. De laatste 15 jaar wordt met name veel meranti ingevoerd. Toch is

### Indicatief overzicht: Milieu-effecten van bouwmaterialen

	Voor-raad-fase	Win-nings-fase	Pro-duk-tie-fase	Bouw-fase	Bewo-nings-fase	Sloop-fase	Energie-verbruik tot bouw-fase
Tropisch hardhout (onbehandeld)	X	X	-/-	-	-/-	-	-
Tropisch hardhout (behandeld)	X	X	--	0	?	-/-	-
Hout uit gematigde streken (onbehandeld)	0	--	-	-	-/-	-	-
Hout uit gematigde streken (behandeld)	0	--	--	0	?	-/-	-
Houtspanplaat	0	0	--	--	?	--	-
Multi-/triplex (tropisch hout)	--	--	--	--	?	--	-
Multi-/triplex (niet-tropisch)	0	-	--	--	?	--	-
Hard-/zachtboard	0	0	--	--	?	--	-
Metselbaksteen	--	-/-	--	-	0	-/-	0
Overig grof keramisch	--	-/-	--	-	-	-	0
Metselspecie	--	-/-	--	-	0	-/-	-
Betonspecie	--	-/-	--	-	0	-/-	0
Betonwaren	--	-/-	--	0	0	-/-	0
Kalkzandsteen	--	-/-	-/-	-	0	-/-	0
Natuurgips	--	-/-	-/-	-	0	-/-	-
Rogips	0	-	-/-	-	0	-/-	-
Staal	--	--	--	0	0	-	--
Zink	--	--	--	0	?	-	--
Aluminium	--	--	--	0	0	-	--
Lood	--	--	--	0	?	-	--
Koper	--	--	--	0	0	-	--
Steenwol	?	?	-/-	-	?	-	--
Glaswol	-/-	-/-	-/-	-	?	-	--
Bitumen producten	--	--	--	--	?	--	-
Polyethleen	--	--	--	--	?	-/-	--
Polystyreen	--	--	--	--	0	--	--
PVC	--	--	X	X	?	X	--
PUR-plaat CFK-vrij	--	--	--	--	?	--	?
PUR-schuim met CFK	--	--	--	X	?	X	?

0 = geen milieu-aantasting  
 - = enige milieu-aantasting  
 -- = ernstige milieu-aantasting  
 --- = zeer ernstige milieu-aantasting  
 X = zware milieubelasting, toepassing ongewenst  
 ? = wel belasting van het milieu, maar onduidelijk in welke mate

in een tweedehands-zaak. Ook het kiezen van duurzame materialen is positief, want het duurt langer voor vervanging nodig is.

#### Raamkozijnen, deuren en tuinhout.

Ruim tweederde van het geïmporteerde tropisch hout wordt gebruikt in de woningbouw voor kozijnen, deuren, vloeren, dakpellen, plinten en lijstwerken. Een deel

dit niet altijd het meest duurzame hout. In de houtindustrie wordt met duurzaamheidsklassen gewerkt. Zo heeft meranti een duurzaamheidsklasse van II-IV. Grenen en vuren zitten in duurzaamheidsklassen III en IV. Grenen en vuren is dus vaak duurzamer dan Meranti. De meeste houtwinkels en doe-het-zelf zaken verkopen nog steeds tropisch hout voor kozijnen en deuren (meranti, merbau), schuttingen (bankirai), afwerklijsten en rond-



hout (ramin), hekken, parketvloeren en trappen.

Het ligt voor de hand dat het gebruiken van niet-tropisch hardhout, zoals vurehout, grenen, douglas, eiken en acacia, het beste alternatief is. Eiken is echter nogal duur, en acacia is nog slechts sporadisch verkrijgbaar.

#### **Raamkozijnen.**

Tot 1970 waren kozijnen meestal van vurehout. Door het gebruiken van te vochtig hout, ging het vaak werken en scheuren. Na 1970 schakelde men in de bouw over op tropisch hout. Het aandeel van tropisch houten kozijnen steeg van 20% in 1970 tot 79% in 1990. Wat zijn de alternatieven? Het beste zou voorlopig zijn, als we nu weer terug waren bij de situatie van vóór 1970: minder dan 20% hardhouten raamkozijnen, de overige van vurehout of grenen. Er zijn tegenwoordig ook kozijnen van verlijmd vuren, larix of grenen. Dit zijn "gevingerlaste" en "gelamineerde" kozijnen. Van kant-en-klaar kozijnen is het voordeel dat ze pas in een later stadium geplaatst worden, en dus minder van de bouw te lijden hebben. Het gebruik van PVC-kozijnen is sterk af te raden. De productie en verbranding van dit kunststofmateriaal is zeer milieu-onvriendelijk. Ook af te raden zijn de stalen en aluminium kozijnen. Er is veel energie nodig voor productie. Bij aluminium sneuvelt er ook vaak tropisch hardhout voor de winning van de grondstof bauxiet.

#### **Deuren.**

Voor voor-, achter- en balkondeuren is grenen of een goede kwaliteit vuren een goede keuze. Als dat er niet is, kan men kiezen voor staal.

#### **Schuttingen en ander tuinhout.**

Bangkirai (tropisch hardhout) wordt vaak gebruikt voor schuttingen en paaltjes. Hout dat verduurzaamd is, is af te raden vanwege de schadelijke houtverduurzamingsmiddelen. Vooral hout dat veel in contact komt met water en bodem wordt aangetast. Door daken te laten oversteken en kozijnen wat dieper in de gevel te plaatsen, zorgt men voor meer bescherming tegen zon en regen. Een schuurtje, schutting of tuinhek kan men het beste minstens 30 cm boven de grond laten beginnen, door het onderste deel van een ander materiaal te maken, bijvoorbeeld beton. Het hout kan dan gewoon met verf of beits be-

scherm worden. (Verfsoorten zullen verder in dit artikel ter sprake komen.)

**Gerecycled plastic** kan men tegenwoordig ook gebruiken. Dit materiaal is licht, ongevoelig voor bacteriën en schimmels en gemakkelijk te verwerken. Er zijn balken, platen, palen en planken van gemaakt. Deze producten zijn echter nog niet in de winkel te koop. Ze kunnen besteld worden bij de volgende plastic-verwerkers: Reko in Beek (tel. 046-376060), Bokes in Zevenbergen (tel. 01680-23104), PWR in Heiloo (tel. 072-402644) en Lankhorst in Sneek (tel. 05150-87630).

Ook kunnen **vezelcementplaten** gebruikt worden, indien er geen asbest in zit. De Nederlandse fabriek Eternit verkoopt asbestvrije platen. Ze zijn te herkennen aan de letters NT.

Een muurtje van bakstenen, afrastering met gaas, of natuurlijke begroeiing zijn weer andere alternatieven.

#### **Houtverduurzaming**

Een groot nadeel van het verwerken van hout aan en rondom het huis is de houtverduurzaming. Na de landbouw is de houtverduurzamingsindustrie de grootste gebruiker van bestrijdingsmiddelen. Er zijn drie soorten bestrijdingsmiddelen:

**Creosootolie.** Dit wordt het meest toegepast, Gebruik 11.000 ton. Het is gemaakt uit steenkoolteer. Creosootolie is een mengsel van koolwaterstoffen, waaronder 50% PA-K's. Er ontstaat zeer veel lucht-, water- en bodemverontreiniging tijdens het verduurzamingsproces. Ook tijdens het gebruik en in de afvalfase is het erg schadelijk voor het milieu.

**Carbolineum.** Gebruik 800 ton per jaar. Het lijkt op creosootolie. Het wordt alleen gebruikt door doe-het-zelvers.

**Wolmanzouten.** Gebruik 2600 ton per jaar. Wolmanzouten bevatten giftige metalen, zoals koper, chroom en arseen. Arseen is het meest giftige van deze drie. Het is evident dat deze metalen in water, lucht en bodem terecht kunnen komen. Eigenlijk zijn het afvalzouten van de metaalindustrie, die op een verantwoorde wijze als chemisch afval verwerkt hadden moeten worden! In februari 1991 heeft de stichting Natuur en Milieu de

regering gevraagd om creosootolie, carboli-neum en wolmanzouten te verbieden.

**Overige.** Er is nog een restgroep van midde-len die in de winkel te koop zijn. Van al deze middelen zijn borax, boorzuur en zink-naftenaat het minst schadelijk. Bij gebruik hiervan moet er wel over het hout geschilderd worden om uitloggen te voorkomen.

### Schilderen en het milieu.

Per jaar wordt er in Nederland zo'n 230.000 ton aan verfproducten verkocht. Daarvan gaat 43% naar de bouwnijverheid en 28% naar de doe-het-zelver. Er zijn diverse soorten verf. Verf beschermt en conserveert hout en andere materialen. Duurzaamheid en

thinner moeten worden verdund, dan kan men er zeker van zijn dat ze voor 40-50% uit organische oplosmiddelen bestaan, zoals aromaten, xyleen en toluen. Bij langdurig gebruik van deze verven zijn ze schadelijk voor de gezondheid. Per jaar komt er 85.000 ton oplosmiddelen via verf in de atmosfeer. Zo leveren ze een grote bijdrage aan de smogvorming. Van overheidswege probeert men maatregelen te nemen, door er naar te streven de organische oplosmiddelen voor het jaar 2000 te halveren. Dit betekent in de praktijk: geen alkydverf meer gebruiken. Ze bevatten ook zware metalen: lood, chroom, koper, zink, cobalt en tin. Onderzoek van Konsumenten Kontakt (maart 1990) toonde dit aan.



milieubezwaren spelen een rol bij het kiezen van verf. Gedempte kleuren zijn bijvoorbeeld minder milieu-bezwaarlijk dan felgekleurde verven. Tijdens de productie, het gebruik, en in de afvalfase levert verf problemen op voor het milieu. Er zijn aardig wat ingrediënten in verf verwerkt zoals bindmiddel, oplosmiddel, kleurstof, vulstof, conserveermiddel, droogmiddelen en weekmakers. Er zijn drie soorten verf:

#### **Alkydverf.**

Hierin zijn de meest kwalijke stoffen de organische oplosmiddelen (vluchtige stoffen). Deze veroorzaken de typische verflucht, omdat ze verdampen tijdens het schilderen. Als verven of beitsen met terpentijn of

#### **Waterverdunbare verf.**

Naast de traditionele alkydverf is er sinds enige tijd "acrylaatdispensieverf" voor doe-het-zelvers verkrijgbaar. De organische oplosmiddelen zijn in deze verf gereduceerd tot 3-15%. Nog wel aanwezig is het schadelijke conserveermiddel om ze in het blik goed te houden. Waterverdunbare verf is duurzamer dan alkydverf! Ze heeft zeker milieu-voordelen boven de traditionele verf. Ze glanst wat minder, maar blijft langer goed. Bekende merken zijn: Flexa H20oke), Hema (acryl), Histor (Zijdeglans Acryl), Trimetal (Permacryl), Wijnzonol (halfglans) Frencken (FL Deurenlak), Ikea (lakverf). De beste parketlak op waterbasis is Trae-lyx(tel.

033-622784), tweede is Junkers Onderhoudslak (tel. 01720-30011).

#### **Natuurverven.**

Over deze verven zijn nog weinig vergelijkende studies bekend. Wat we wel weten is dat ze van natuurlijke grondstoffen gemaakt zijn. Het oplosmiddel dat er in zit is terpentijn dat uit pijnbomen gewonnen wordt. Dit is wat anders dan het aardolieproduct terpentine! Terpentijn is dus een natuurproduct, maar het geeft wel net zoveel luchtverontreiniging dan terpentine. Waarschijnlijk zijn natuurverven net zo duurzaam als alkydverven.

Het is te verwachten dat op korte termijn de waterverdunbare natuurverven nog zullen worden verbeterd, want ze zijn nog in ontwikkeling. Al te koop zijn: Aquamarijn binnen- en buitenbijts. Leveranciers van natuurverven: Auro (tel. 02159-45717), Aquamarijn (tel. 02550-36650) en Alkristal (tel. 03404-24410).

Het blijft voor de consument een moeilijke zaak om al deze afzonderlijke producten op hun milieu-effecten te beoordelen. Hopelijk worden deze problemen binnenkort opgelost, want er wordt al gewerkt aan de ontwikkeling van een zogenaamde "milieumaat". Daarmee moet het mogelijk zijn om op producten (niet alleen bouwmaterialen) aan te geven wat de milieu-effecten zijn. Daarnaast wil men nog een "milieukeur" (met keurmerk) instellen, waaraan men de producten kan herkennen die aan bepaalde normen voldoen. Het is de bedoeling van de overheid om de "milieumaat" en de "milieukeur" zo snel mogelijk (tweede helft van 1992) in werking te laten treden.

#### **Energiebesparing in huis.**

Na de buitenkant van het huis, zijn we beland bij aandachtspunten voor het milieu binnenshuis.

##### **De CV-ketel.**

Het energieverbruik in huis is onder andere afhankelijk van de CV-ketel die men heeft. Een CV-ketel gaat gemiddeld vijftien jaar mee. Er zijn drie soorten ketels: de conventionele CV-ketel; de Verbeterd Rendement-ketel (VR); en de Hoog Rendement-ketel

(HR). Het verschil in deze drie soorten ketels zit niet in het verschil van werking, maar in het verschil in rendement. Met rendement wordt de hoeveelheid nuttige warmte bedoeld die een ketel uit een bepaalde hoeveelheid brandstof haalt. Als er bijvoorbeeld veel warmte door de schoorsteen naar buiten gaat, of de brandstof niet volledig wordt verwarmd, heeft de ketel een laag rendement. Verbetering van rendement heeft men verkregen door: a) betere verbranding door verbeteringen in de brandertechniek en b) door gecontroleerde toevoer van frisse lucht. Als een ketel bijvoorbeeld een rendement heeft van 70%, dan komt het er ongeveer op neer dat 70% van de in brandstof aanwezige energie wordt omgezet in nuttige warmte. Conventionele ketels hebben een rendement tot 80%.

VR-ketels hebben een rendement van 80% tot 90% en HR-ketels van 90% of hoger. De term "Hoog Rendement" geeft een zekere garantie dat het rendement 90% of hoger is. Bij de term "Verbeterd Rendement" heeft men deze garantie niet. Op nieuwe CV-ketels kan men subsidie krijgen, als er een keurmerk op zit. De twee keurmerken zijn: het "GIVEG-HR-keurmerk" voor een rendement van 90% of hoger, en het "Gaskeur Schonere Verbranding", dat geldt voor de NO<sub>x</sub>-arme ketels. Hoe hoger het rendement van een ketel is, hoe hoger natuurlijk ook de prijs. Daar staat tegenover dat men ongeveer vijftien jaar lang een lagere energierekening heeft. Bij een ketel met hoog rendement is ook de mogelijkheid de warmwatervoorziening te regelen door een "combiketel". Dit is de goedkoopste methode voor warm water. Een HR-ketel is op lange termijn het goedkoopste, behalve als men een laag gasverbruik heeft. Een HR-ketel is uit milieuoverwegingen altijd de beste keuze, want er is schonere verbranding en een lager gasverbruik. Hierdoor is de schadelijke uitstoot van kooldioxiden en stikstofdioxiden aanzienlijk minder.

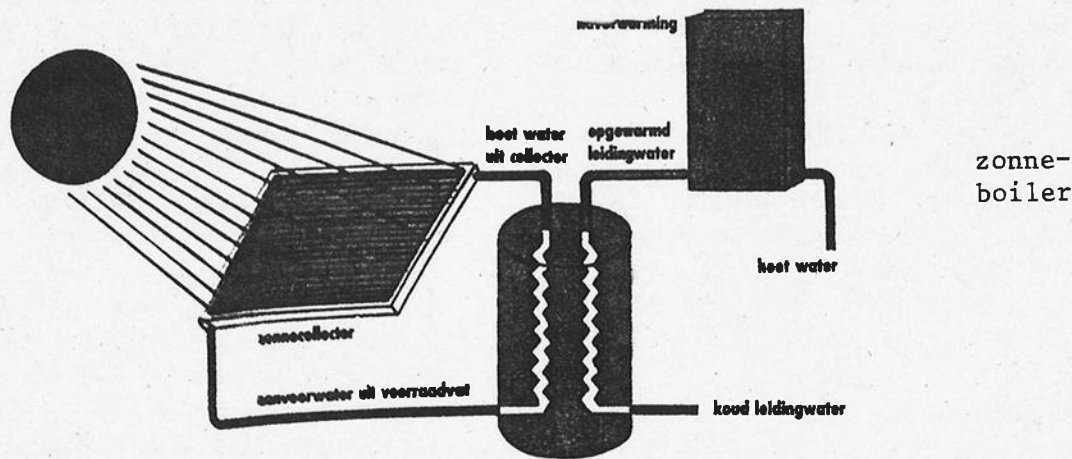
##### **De zonneboiler.**

De belangstelling voor het gebruik van zonne-energie neemt de laatste tijd flink toe. De toepassingsmogelijkheden zijn echter (nog) beperkt. De zonne-energie wordt benut door middel van een zonnecollector. Hierin zit een

zwarte plaat die het zonlicht absorbeert, op die manier zeer heet wordt en zo licht omzet in warmte. Ook kan men zonlicht actief benutten voor de opwekking van electriciteit.

Electriciteit. Zonnecellen kunnen stroom leveren door licht om te zetten in electriciteit. Het is zo dat direct zonlicht het beste resultaat geeft, maar ook een bewolkte hemel biedt voldoende licht om een zonnecel goed te laten werken. De hoeveelheid electriciteit die uit zonne-energie gehaald wordt, is voor woningen eigenlijk te gering. Het loont alleen als er weinig energie nodig is en er geen aansluiting op het electriciteitsnet is. (bijvoorbeeld bij vakantiehuisjes en caravans). Anders is het gesteld met warmte die uit zonne-energie gewonnen wordt.

Zonneboiler. Met een zonneboiler wordt het water, net als met een gewone boiler, verwarmd. Het gebeurt dan door de zon en niet door gas of electriciteit. De zonnewarmte wordt opgevangen met een collector. Zo'n collector wordt op het dak gemonteerd. De warmte die men zo kan verkrijgen is afhankelijk van hoe de woning ligt, en van de hoek waaronder de collector is geplaatst. Binnen in de woning wordt een voorraadvat met leidingwater geplaatst. Collector en voorraadvat zijn met elkaar verbonden door een buizenstelsel, waarin water of lucht circuleert (zie tekening).



De warmte van de collector wordt via deze buizen afgegeven aan het water in het voorraadvat. Er is ook een navarmer, die werkt op gas of electriciteit. Deze zorgt ervoor dat het water op de gewenste temperatuur wordt gebracht. Energiebesparing: de navarmer hoeft niet meer het hele ver-

schil tussen koud water (10°C) en warm water (60°C) te overbruggen.

Vrij nieuw is het "combi-opslagvat" ('duo-boiler'). Er is dan in het voorraadvat een electricisch verwarmingselement of een CV-spiraal gebouwd. Er is dan geen apart warmwatertoestel nodig.

Met een zonneboiler kan de helft van de energie bespaard worden die nodig is voor de productie van warm water. Voor een gemiddeld gezin betekent dit een besparing van ongeveer 200 m<sup>3</sup> gas of 1.250 kWh electriciteit per jaar. Bij aanschaf wordt een flinke subsidie gegeven door de SES'91'. Dit is de Steunregeling Energiebesparing en Stromingsenergie '91'. Deze regeling heeft als doel het gebruik van alternatief energiegebruik te stimuleren. In de Nota Energiebesparing van het ministerie van Economische Zaken kan men lezen dat er over 20 jaar zo'n 300.000 zonneboilers moeten zijn geïnstalleerd. Het gebruik voor vloerverwarming en hete luchtverwarming is men aan het onderzoeken.

Wat betekent een zonneboiler voor het milieu. Door zonne-energie te gebruiken is er een aanzienlijke beperking van uitstoot van koolstofdioxide, zwaveldioxide en stikstofdioxide. De combinatie zonne-energie met gas verdient uit milieu-oogpunt de voorkeur boven de combinatie zonne-energie met electriciteit.

#### Open haarden en houtkachels.

Er staan naar schatting minstens 500.000 houtkachels en open haarden in Nederland. Helaas brengt deze "gezelligheid" veel schade toe aan het milieu. Het verbranden van hout kan aanzienlijke luchtverontreiniging veroorzaken, want één slecht gestookte open

haard of houtkachel zorgt voor meer vervuiling dan 100 gaskachels bij elkaar. De stoffen die vrij komen zijn: koolmonoxide, kooldioxide en koolwaterstoffen, waaronder PAK's. Koolmonoxide veroorzaakt koldampvergiftiging en werkt in kleine concentraties irriterend op slijmvliezen en longen. Koolwaterstoffen kunnen slecht zijn voor de gezondheid en zij dragen bij aan smogvorming. Kooldioxide draagt bij aan het broeikas-effect en is kankerverwekkend. De belangrijkste verontreiniging ontstaat namelijk met PAK benzo(a)pyreen; dit is een stof die ook ontstaat als men vlees roostert op een barbecue. Uit nieuw onderzoek is gebleken dat 40% van de totale PAK-uitstoot in de winter uit open haarden en allesbranders komt! Met houtkachels die het predicaat "allesbrander" hebben meegekregen, is het oppassen geblazen. Want "alles" in de kachel branden is soms gevaarlijk voor de bewoners, de omgeving en het milieu. Sterk afgeraden wordt om huisvuil, papier, geveerd hout, gebeitst of geïmpregneerd hout erin te verbranden, want er komen dan zeer schadelijke stoffen vrij, zoals zware metalen. Het stoken van nat hout is uit den boze. Hout is pas geschikt, als het minstens een jaar in de buitenlucht is gedroogd. Een groot probleem

is ook de te grote capaciteit van veel kachels, waardoor bij gesmoord stoken een onvolledige verbranding ontstaat. Bij open haarden zit het probleem natuurlijk ook in de lucht die eruit komt, en de vervuiling binnenshuis. Het gebruik van een open haard is zeer verspillend: het rendement is slechts 10%. Open haardblokken bestaan uit paraffine (60%) en olie met zaagsel (40%). Hier komen veel koolwaterstoffen vrij. Aanvaardbaar is het alleen als men een blok tegelijk rustig laat branden. Papierbriketten en geperst huisvuil in blokken, met de naam RDF (Refuse Derived Fuel) geven bij verbranden zeer veel schadelijke stoffen. Houtbriketten (geperste houtspaanders en zaagsel) geven net zoveel luchtverontreiniging als hout. De Centrale Raad voor de Milieuhygiene schrijft in een voorlopig advies, dat er eisen moeten komen voor de emissie van schadelijke stoffen door het gebruik van open haarden en kachels. Dit zal echter nog wel even duren.

Adri Versluis

#### Documentatie:

- \* Milieu Defensie, Amsterdam.
- \* De Woonconsument.

#### N I E U W   G E M E E N T E H U I S   M I L I E U V R I E N D E L I J K   ?

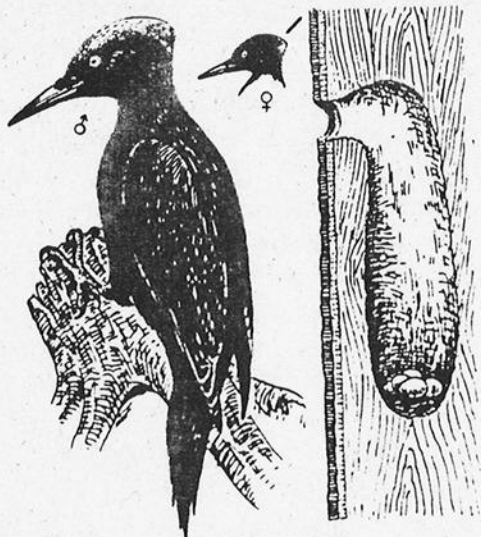
De nieuwbouwplannen van het nieuwe gemeentehuis heeft in Groesbeek al veel stof doen opwaaien. Momenteel zijn de plannen in de fase waarin een architect gekozen wordt die het projekt ten uitvoer zal moeten brengen.

Nu heeft de overheid tegenwoordig de mond vol van duurzame woningbouw, zoals minister Alders elders in dit nummer, middels de NMP+ heeft laten publiceren.

Het zou aardig zijn wanneer een andere overheid, nl. het gemeentebestuur van Groesbeek zou beslissen een duurzaam gemeentehuis te bouwen. Een gebouw waarin geen tropisch hardhout verwerkt zit, waar akrylaatverven gebruikt zijn, waar een hoge rendements verwarmingsketel geplaatst wordt enzovoorts. Kortom een gebouw dat, wanneer het tevoorschijnt komt als de stofwolken die het de laatste tijd heeft doen opwaaien langzaam optrekken er in milieukundig opzicht wezen mag.

Dan mag Alders het komen openen.

Na de eerste vorst ging ik 18 december naar het Groesbeeks Bos. In het Kraaiendal 8 Zwarte Mezen, 3 Kuifmezen, heel veel Goudhaantjes en een Vuurgoudhaantje. Dit had ik ook wel verwacht. En eindelijk: op de Mulderskop de Zwarte Specht die door de Groesbeekse bossen dwaalt.



Zwarte Specht

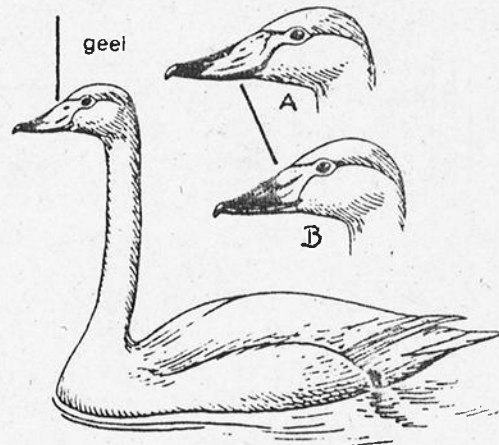
Op een avond werd ik opgebeld door een mede-vogelaar die zei dat er een Kleine Burgemeester bij het grindgat in Weurt zat. Dit is wel niet echt rond Groesbeek, maar omdat het een vogel is die zeer zelden gezien wordt, wilde ik het toch vermelden. 21 december was de grote dag richting Weurt. En JA hij zat er: tussen de jonge zilvermeeuwen, waar hij op lijkt. Iets slanker, een stuk lichter en geen zwarte vleugelpunten. Het was (dus) een jong in het eerste winterkleed.

De winter wilde niet echt doorzetten, zodat de echte "winterspetters" wegbleven. Maar natuurlijk al wel de wintergasten die elk jaar komen. De Witgatjes, Watersnippen, Grote Gele Kwikstaarten waren regelmatig in de slotjes langs de Bruuk te vinden en de Bokjes in de Bruuk!!

(5 januari: 4 Bokjes, 14 maart: 1 Bokje, evenals 15 maart) en de Waterpiepers bij de slotjes (grootste groep: 28).

In de Ooy zaten de Nonnetjes er weer (de eerste 24 december), de Pijlstaarten (eerste 25 december), Grote Zaagbekken en Wilde Zwanen.

2 Januari: in de Ooy een nieuwe soort voor mij: de russische Kauw.



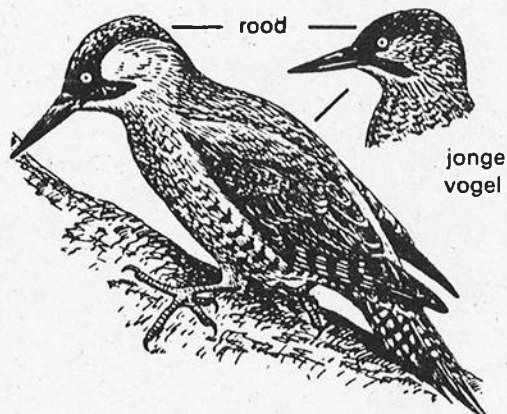
Wilde Zwaan en kop Wilde Zwaan (A) en kop Kleine Zwaan (B).

Dit is een Kauw die een witte ring rond zijn nek heeft.

Al vrij lang zwerft er een Groene Specht rond door Groesbeek. Vooral bij het Treffersveld (12 en 18 januari), maar ook in het dorp is hij gezien (Jo de Valk). Een leuke vogel die het helaas door de zure regen moeilijk heeft, omdat zijn voedsel, mieren, in de verzuurde bossen sterk achteruit gaan.

9 februari In de Duffelt gezien hoe een buizerd een zieke houtduif sloeg, waar al een paar zwarte kraaien het op gemunt hadden. Wat een geweld. In de Ooy die dag 5 brilduikers.

Kom je thuis, denk je dat je alles gehad hebt, vliegen er "even" twee RAVEN over je huis. Eerst hoorde ik ze maar herkende ze niet. Toen ik keek, wist ik wel beter!! (Henny Brinkhof had er in december er ook al een boven de Nijmeegse baan zien vliegen).



Groene Specht



Kuifmees

15 februari

Naar de Ooy met wat anderen. We zagen 4 Patrijzen, 2 Brilduikers, 10 Waterpiepers en nog wat gewoon spul. Maar ook tussen de honderden Kolganzen, tientallen Rietganzen en 10 Brandganzen een ROODHALSGANS. Voor mij een nieuwe soort. Op de terugweg nog "even" langs een ransuilenrustplaats gereden waar 6 RANSUILEN zaten te knipogen. Daar zagen we ook nog een RUIGPOOTUIL. Deze roofvogel lijkt op een lichte buizerd, maar hij heeft een zwarte eindband op zijn lichte staart en hij bidt.

28 februari. In de Ooy zag ik de eerste Grutto.

29 februari. In de Heemtuin zag ik 26 Kleine Zwanen overvliegen richting Noord.

3 maart. In de Bruuk een Kleine Bonte Specht en de eerste zingende Boompieper.

4 maart. De eerste zingende Tjiftjaf in de Heemtuin. Meestal komt deze vogel pas rond 20 maart uit het zonnige zuiden terug.

5 maart. In het Rijkswoud de balts van de Havik gezien en veel bosvogels, zoals Zwarte Mees, Kuifmees, Goudvink.

19 maart thuis. De eerste Zwarte Roodstaart op de stenen.

21 maart. Naar de Ooypolder. Mooi weer en veel vogels: de eerste Zomertalingen, 63! Pijlstaarten. Bij de Oude Waal vloog ineens alles op, de meerkoeten vluchtten het water in. Dan is het oppassen geblazen, omdat er dan een roofvogel in aantocht is. En jawel er vloog een SLECHTVALK over. Heel duidelijk. Prachtig.

Veel vogelplezier.

Raymond Claassen en Lieuwe-Jan van Kampen



## HUZEN VAN VOGELS

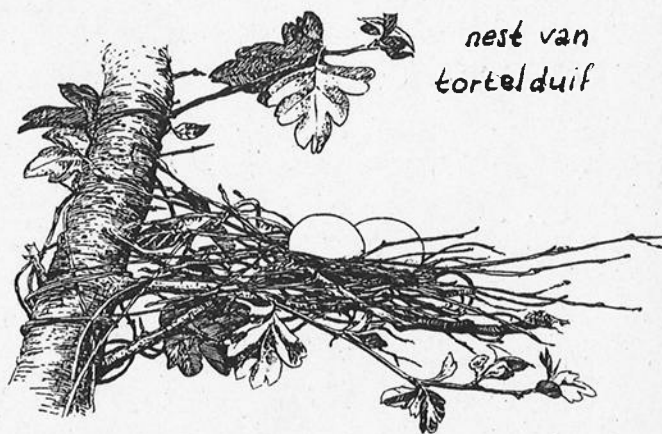
Sommige mensen wonen in een villa, anderen in een flat, rijtjeshuis, tent, iglo, boomhut of woonwagen. Vogels hebben ook heel verschillende woningen, elke soort heeft een nest dat het beste past bij zijn leefsituatie. Een nest dient ervoor de eieren en jonge vogels te beschermen tegen slecht weer en roofdieren. Je denkt bij het woord 'nest' al gauw aan een mandje van takjes en strootjes. Toch hoeft het niet zo te zijn. Vogels met jongen die snel op eigen benen staan, hebben soms helemaal geen nest! Denk maar aan een pinguin: die bewaart het ei op zijn voeten onder de huidplooi van zijn buik.

Andere vogels bouwen wel een nest, maar maken het niet al te ingewikkeld. Ooievaars bijvoorbeeld hebben een groot maar eenvoudig plat nest, op een schoorsteen of andere hoge plek. Ook een tortelduif is snel klaar: hup een paar takjes en klaar is kees.

Heel veel vogels maken een mooi komvormig nestje in een boom of struik, vaak met een zachte bekleding van pluisjes en veertjes.

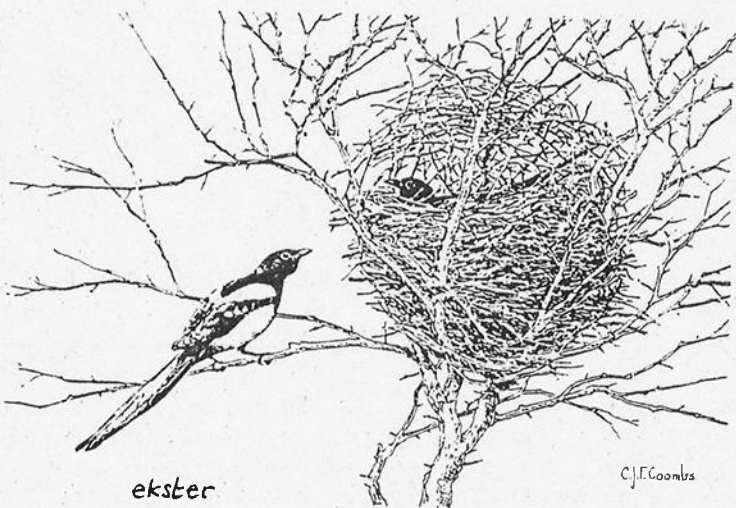
Dicht bij huis zijn dat bijvoorbeeld vinken

lijsters en merels. Een dak boven je hoofd is wel zo prettig moet de ekster gedacht hebben. Ook



nest van  
tortelduif



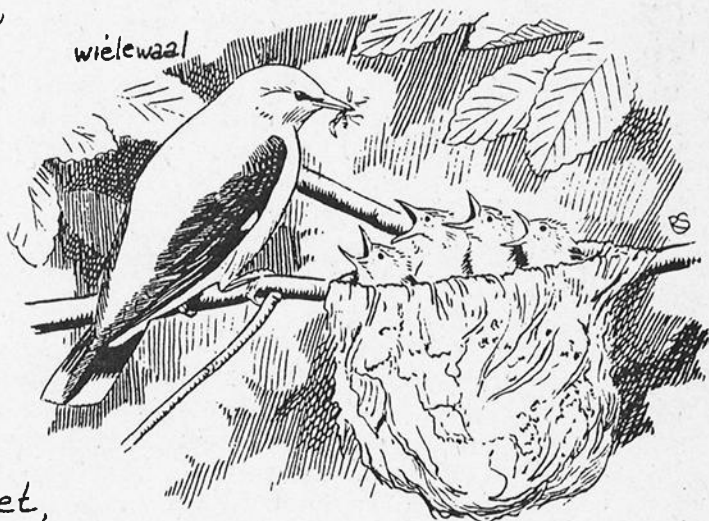


ekster

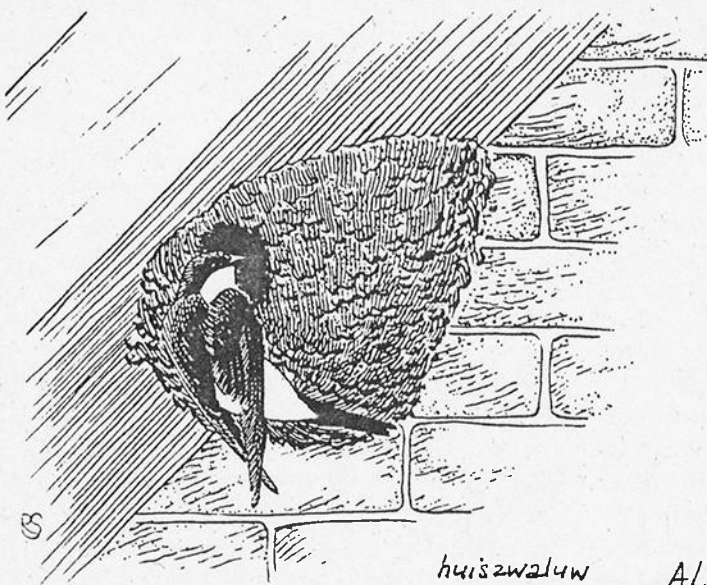
C.J.F. Coombs

Metselaars zijn er ook in de vogelwereld. De zwaluw maakt zijn nest van klodertjes modder, bijvoorbeeld tegen een muur. Veel werk, maar zo'n huisje gaat jaren mee! Tenslotte zijn er ook holbewoners: vogels die hun nest maken in een rotsspleet,

het winterkoninkje maakt een gesloten nest. Een heel apart soort nest is het hangende of geweven bouwsel: hangend aan een tak of tussen stengels maken sommige vogels deze kunstwerkjes, zoals de wielewaal.



wielewaal



huiszwaluw

tussen stenen en boomwortels, of in een oud konijnhol. Spechten hakken zelf een hol uit in de stam van een boom: eerst een gangetje dat iets omhoog loopt (tegen het inregenen), en daarachter een broedruimte.

Als je meer wilt weten over vogelnestjes, haal dan in de biëb het boek "Bouwuormen bij vogels" van Peter Goodfellow of "vogels: nesten en eieren" van meindert de Jong. Jeske de Bekker

Deel 19: De opdeling van landgoed "Den Heuvel" in 1926

Sinds omstreeks 1650 bevond zich een landgoed op de verhoging aan de Wylerbaan die wij kennen als "Den Heuvel". Een kleine drie eeuwen lang bevond zich hier grootgrondbezit. In 1926 viel dit uit elkaar. Over de opdeling wil ik hier enkele bijzonderheden vermelden.

**Oorsprong Den Heuvel**

Van oudsher behoorde de gronden aan de Wylerbaan tot het Nederrijks-wald. Rond 1650 verwierven Willem Teijler en Johan van Lennep hier gronden in erfpacht waarop zij in korte tijd goed renderende landgoederen stichtten. Teijler was waarschijnlijk de eigenaar van de bekende herberg "'t Hert" aan de Grote Markt te Nijmegen; Van Lennep was een Nijmeegs magistraat. In het begin van de achttiende eeuw waren de gronden die eens van de bovengenoemde heren waren, in het bezit van Lambertus Singendonck. Mogelijk verkreeg hij deze via vererving. De Singendoncks vormden evenals de Van Lenneps een Nijmeegs bestuursgeslacht. In 1718, toen Lambertus aansluitende waldgrond in erfpacht verkreeg, was hij burgemeester van de stad. Via huwelijken en vererving ging het landgoed van de Singendon(c)ks over naar het geslacht Van der Brugghen en vervolgens naar de adellijke familie De Pesters. Dan zijn we aangeland aan het einde van de negentiende eeuw. De naam "Den Heuvel" dateert waarschijnlijk uit die periode.

**De freules**

Sinds 1915 waren de halfzusters jonkvrouw Jacoba Margaretha en jonkvrouw Anna de Pesters eigenaressen van "Den Heuvel". Zij bleven beide ongetrouwd. Anna vertrok vermoedelijk kort na 1915 van het landgoed en verbleef tot haar dood in 1925 in het Duitse Kaiserwerth. Jacoba woonde in deze jaren wel op "Den Heuvel", waar zij eveneens in 1925 stierf. Hiermee stierf ook haar tak van de familie uit. De erfgenamen, wie dat waren is mij niet duidelijk, besloten tot veiling van het landgoed.

**Veiling Den Heuvel**

In 1926 werd het landgoed geveild. Dat gebeurde in Hotel "De Bonte Os" aan de Molenstraat in Nijmegen (nu café "De Rechter"). Op 28 oktober 1926 vond de inzet plaats, precies twee weken later in hetzelfde hotel de toeslag. De boedel was verdeeld in 30 percelen die elk afzonderlijk werden geveild waarvan drie kleinere bospercelen ook in massa voor de hamer kwamen.

Het landgoed bestond in 1926 uit de villa "Den Heuvel" met een boerderij die in eigen exploitatie was en verder de vijf pachtboerderijen Groenendaal, Veldzicht, Middelhof, Heidedaal en Heuvelhof. Het goed was groter geweest en omvatte meer boerderijen, maar waarschijnlijk in de jaren tien was het enigszins ingekrompen en waren er boerderijen afgebroken. De omgeving van de villa en het noordelijk deel van het goed bestonden voornamelijk uit landbouwgrond, vooral bouwland. Het zuidelijk deel, tegen de huidige Dennenkamp aan, bestond uit bos. (Zie het kaartje.)

**Nieuwe eigenaren**

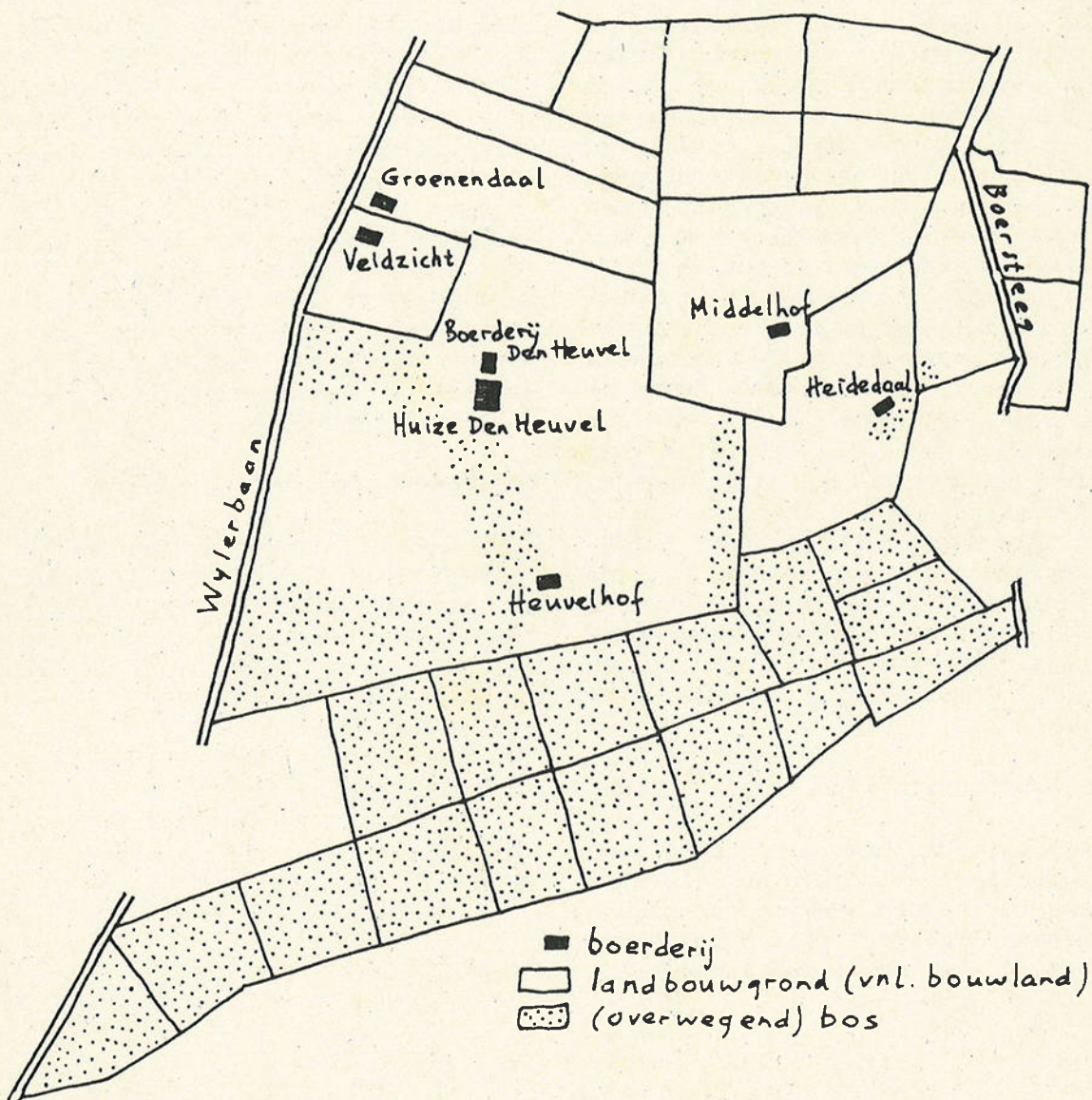
Bij de veiling kocht de houthandelaar Frans Peters ("Frans de Trekmuts") het hart van "Den Heuvel" met de villa en de daarbij behorende hoeve, de Heuvelhof en ongeveer 75 hectare grond, voornamelijk bouwland en bos maar ook grasland, de parkachtige tuin rond het huis, de boomgaard en de moestuin. Waarschijnlijk kocht Peters dit vanwege de houtopstanden, mogelijk ook om te speculeren. In elk geval werd de grond door hem doorverkocht aan Daamen, die de aanliggende Middelhof met gronden al bij de veiling had verworven. De familie Daamen zit nog steeds op "Den Heuvel". De (meeste?) andere kopers

van boerderijen met bijbehorende grond waren de zittende pachters. Losse percelen werden nog verkocht aan landbouwers uit Groesbeek en, aan de noordzijde, ook aan Wylerse boeren. Het bos aan de zuidkant kende diverse kopers die meest uit Groesbeek kwamen. In totaal waren er 16 of 17 mensen die iets uit de boedel verwierven.

### Landgoederen in de jaren twintig

De jaren twintig waren voor grootgrondbezitters moeilijke

jaren. Tot en met het jaar 1920 kon men goede prijzen maken voor land- en bosbouwproducten. Daarna ging het snel bergafwaarts. 1921 en volgende jaren waren beroerd, daarna werd het kwakkelen tot het in de jaren dertig volledig misliep. Pas de jaren kort voor de oorlog waren wat beter. Door de moeilijke economische situatie kwamen vele landgoedeigenaren in financiële problemen, vooral die natuurlijk die een groot deel van hun inkomsten uit de exploitatie van het goed moesten halen. Ook "Den Heuvel" zal het na



1920 wel moeilijk hebben gehad, maar de reden voor verkoop was in elk geval in eerste instantie de dood van Anna en Jacoba de Pesters. Mogelijk heeft bij de beslissing tot verkoop het slechte rendement wel meegespeeld.

### "Het gaat hier Crescendo"

In elk geval werden er in de jaren twintig vele landgoederen opgedeeld onder lokale boeren. Daarbij verdween veel bossen, lanen, landhuizen... Natuurlijkhebbers zagen dit met lede ogen aan, evenals de overheid die juist in deze tijd de openlucht recreatiemogelijkheden voor de snel groeiende stedelijk bevolking wilde vergroten. Tegen deze achtergrond moet de brief worden gezien die de eigenaar van De Hooge Hoenderberg, P.J.M. van Stokkum in 1927 aan de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten schreef over de verdeling van "Den Heuvel". "Gedurende de oorlog is in de gemeente Groesbeek zeer veel bosch gevallen, om plaats te maken voor den verbouw van veldvruchten en hier vielen de vorige twee jaren voor hetzelfde doel ruim 100 ha bosch den bijl ten offer (men spreekt van ruim 150 ha). Landgoed Den Heuvel, ook 'Rhätia', zal u niet onbekend zijn. Zelfs de prachtige lanen van 'Den Heuvel', ook de mooie beukenrijen langs den weg Wyler-Groesbeek maakten reeds grotendeels plaats voor aardappelen enz. De rest volgt. Het gaat hier Crescendo."

### Natuurschoonwet 1928

Speciaal om grootgrondbezit met landschappelijk schoon te helpen in stand te houden kondigde de rijksoverheid in 1928 de Natuurschoonwet af. Grootgrondbezit-

ters konden op basis hiervan grote fiscale voordelen krijgen in ruil voor openstelling van hun landgoederen. Deze wet geldt nog steeds. Een eerder van kracht worden van de Natuurschoonwet had "Den Heuvel" als landgoed niet kunnen redden, immers verminderde rentabiliteit was niet de reden waarom het onder de hamer kwam. Maar mede vanwege de opmerkingen van Van Stokkum over het verlies van landschapsschoon leek het mij aardig deze ontwikkeling te schetsen. De opkomst van de natuurbescherming in deze jaren is ook af te meten aan de oprichting van de provinciale 'landschappen' in alle provincies. Vele landgoederen werden in de loop van de tijd gekocht door "Het Geldersch Landschap" en in andere provincies door daar werkzame vergelijkbare organisaties. Een vermeldenswaard incident in dit verband is nog het volgende. Het landgoed Warnsborn in Arnhem, ruim 300 hectare groot, werd in 1929 gekocht door een maatschappij die het wilde verkavelen. Dit wekte zoveel weerstand dat de staat het bij aparte wet onteigende voor het Geldersch Landschap.

### Den Heuvel was niet te redden

Stel dat het landgoed "Den Heuvel" in 1926 niet verkaveld was. Hadden we dan nu een mooi stuk natuurschoon extra gehad in de gemeente? Dat is zeer de vraag, want in 1944 en 1945 hebben zware gevechten tussen geallieerde en Duitse troepen "Den Heuvel" volledig vrijwel volledig kaalgeschoren.

Volgende keer iets over de exploitatie van het landgoed Den Heuvel in de beginjaren van deze eeuw.

Paul Thissen

