

Dhr. Stienen

betreft: stadoisie

Hierbij een zeer interessant artikel van Readers Digest mei 2011, met 'n zeer goed toekomstperspectief in 'n kort

- \* stadswaekeringen (vertikale waekeringen) bij rielenhuizen, scholen, Supermarkten
  - \* Dore in voormalige loodsen of fabrieken voor de nieuwe impuls van de stad
  - \* werkgelegenheid
  - \* besparing op water
  - \* " kosten productie, verpakking
  - \* geen bestrijdingsmiddelen en transport
  - \* meer grond over voor andere doeleinden etc.
- U moet wel het hele artikel lezen

Margriet Stockx - de Vries

# DE EETBARE

De wereldbevolking groeit maar door, beschikbare landbouwgrond neemt daardoor af en voedseltransporten zijn slecht voor het milieu. **Tim Bouquet** onderzoekt de radicalste oplossing tot nu toe.

Het is een grijze, druilerige dag in de dierentuin van Paignton (Zuidwest-Engeland). Verstandige dieren zoeken een schuilplaats maar de bezoekers hebben hun neuzen tegen de plastic ruiten van een bijzonder imposante kas gedrukt.

Hun monden vallen open maar hun ogen bedriegen hen niet - ze zien werkelijk 11.000 planten bewegen: reusachtige bakken rucolasta, spinazie, pak-soi, witlof, snijbiet en kruiden draaien in drie meter hoge stellingen langzaam rond in het gebouw. Nu en dan stopt elke bak bij een computergestuurd voedselstation waar water en voedingstoffen via

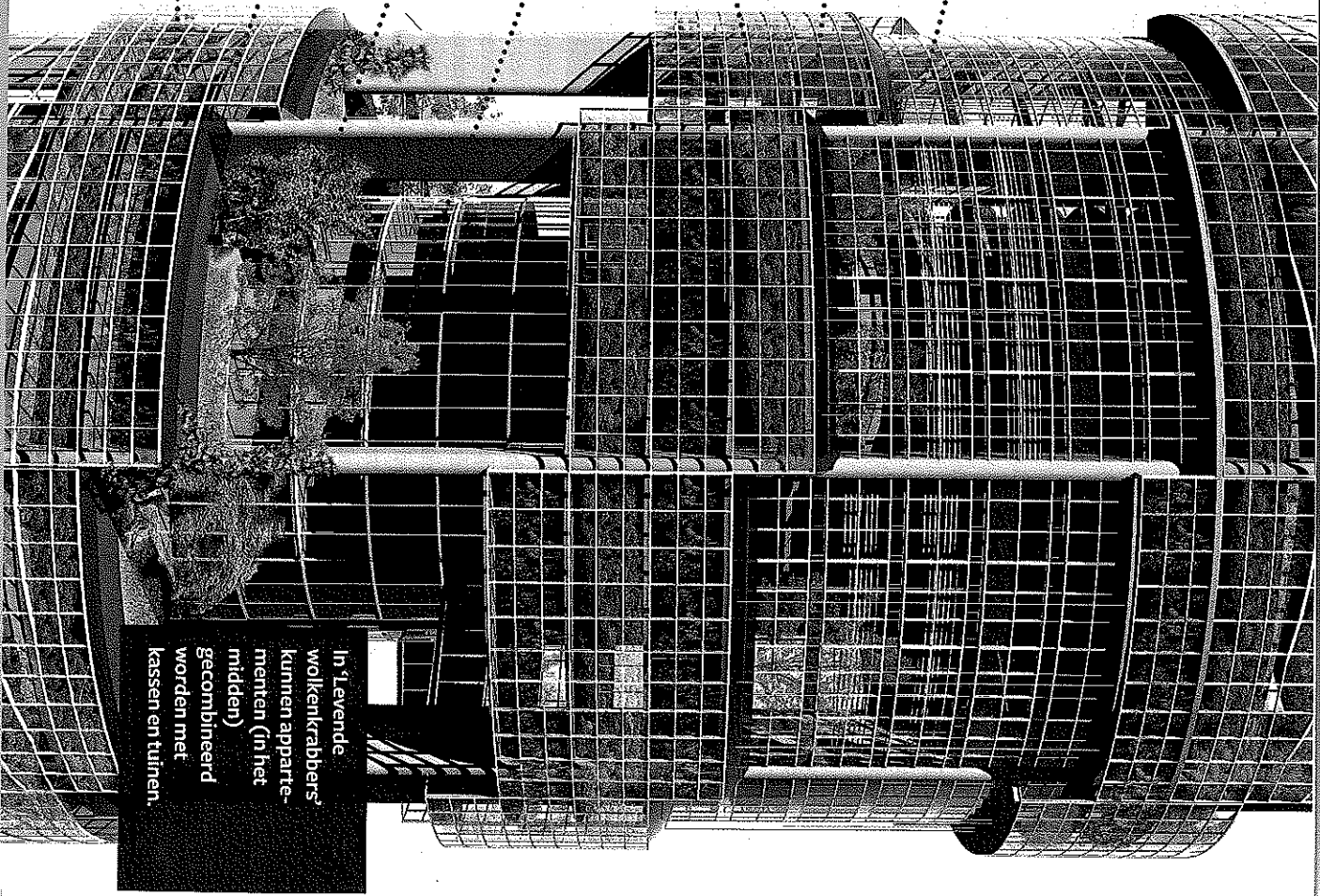
een trechter worden toegediend. De planten - die groeien zonder aarde - gaan daarna

# wolkenkrabber

readersdigest.nl 05/11

-   
PAPRIKA
-   
BIESLOOK
-   
SLA
-   
KERSEN
-   
APPELS
-   
KOOL
-   
AARDBEIEN

ILLUSTRATIES: BLAKE KURASEK



In 'levende wolkenkrabbers' kunnen apparaten (in het midden) gecombineerd worden met kassen en tuinen.

weer langzaam verder, als nieuwe auto's in een assemblagelijijn.

De eerste 'verticale kwekerij' van Europa ziet er surrealistisch uit maar binnenkort kan dit elders in Groot-Brittannië heel gewoon zijn.

'Door op een terrein ter grootte van een halve tennisbaan de lucht in te gaan produceren we even veel als op een veld van ruim een hectare', aldus Kevin Frediani, curator planten en tuinen van de Paignton Zoo, en drijvende kracht achter het project. 'We gebruiken bovendien maar vijf procent van de hoeveelheid water; alles wordt gerecycled.'

In 2050 zijn er drie miljard meer monden te voeden. Door de extra dorst is er dan achttien procent minder water beschikbaar voor landbouw. Sinds 1970 heeft de bevolkingsgroei geleid tot een halvering van de hoeveelheid landbouwgrond per persoon (tot tweeduizend vierkante meter). 'Akkerbouw zal niet meer genoeg zijn,' zegt dr. Dickson Despommier, die het onderzoek naar verticale boerderijen aan de afdeling Environmental Health Sciences van de Columbia University in New York leidt. Zowel hij als Frediani geloven dat de nieuwe manier van gewassen kweken, zoals te zien in Paignton, onmisbaar zal worden voor de planeet en het welzijn van de mensheid.

**De 43-jarige Frediani** kwam in augustus 2008 voor het eerst in aanraking met het project. In de dierentuin vond het jaarlijkse Green Solutions Festival plaats, een milieubeurs. Een

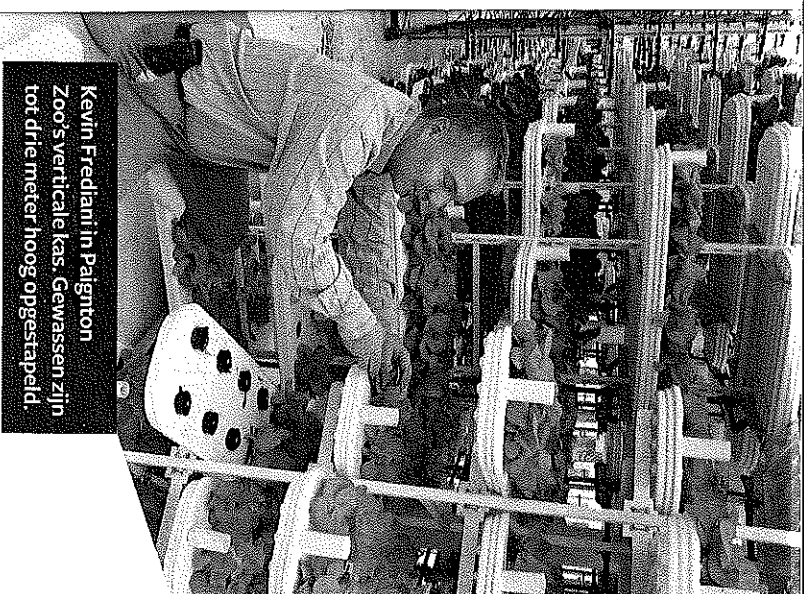
van de standhouders, Valcent Products, een Canadees bedrijf met een vestiging in Engeland, kwam met een model van een verticaal plantengroeijsysteem met de naam VertiCrop. Het bedrijf was al met een proefproject bezig in El Paso (Texas), waar algen werden gekweekt voor biobrandstof. Frediani was er direct van overtuigd dat het systeem perfect was voor zijn dierentuin. Al het voer voor de dieren kon in de verticale kwekerij worden verbouwd. En wat zou deze techniek voor de mensheid kunnen betekenen? Transportkosten - en daarmee vervuiling door vrachtauto's - zouden drastisch kunnen worden gereduceerd als gewassen midden in een stad kunnen worden verbouwd. Bovendien zou het mogelijk worden gewassen te verbouwen op plaatsen waar daarvoor tot nu toe te weinig water was.

Als je een stap verder bent dan de rest, vinden ze je een genie; twee stappen verder en ze verklaren je voor gek,' zegt Frediani glimlachend. Eerder gaf hij leiding aan de Hortus Botanicus in Amsterdam, een van de oudste botanische tuinen ter wereld. 'Maar ik wilde bewijzen dat er een nieuwe manier is om mensen te voeden.'

Met zijn enthousiasme haalde hij de directie van de dierentuin over om zo'n 30.000 euro voor het project uit te trekken. In september 2009 werd het gebouw van vijftig vierkante meter op de plek van een oud olifantenverblijf gebouwd. Valcent nam de kweekinstallatie van ongeveer 55.000 euro voor zijn rekening.

readersdigest.nl 05/11

FOTO: VALCENT/PAIGNTON ZOO



Kevin Frediani in Paignton Zoo's verticale kas. Gewassen zijn tot drie meter hoog opgestapeld.

Ondanks het geautomatiseerde systeem is wel menselijke inspanning vereist. Het planten en oogsten moet met de hand gebeuren en de bakken gaan omhoog en omlaag met een voorkefruck.

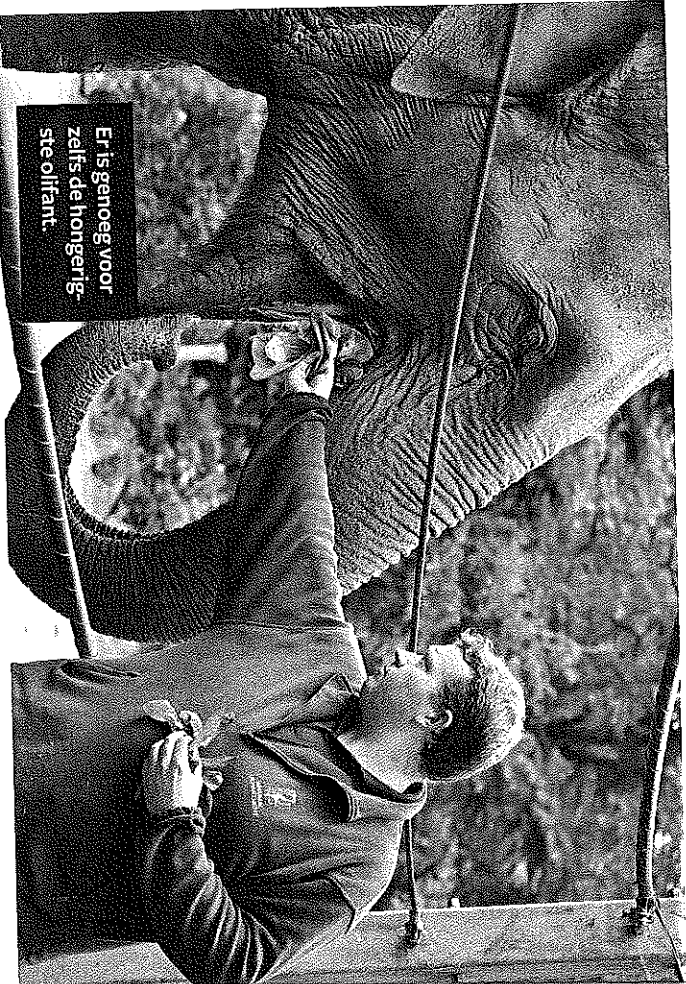
Het is een groot praktisch en commercieel succes gebleken. Omdat alles binnen gebeurt, zijn de planten beschermd tegen nadelige weersomstandigheden en zijn er geen bestrijdingsmiddelen nodig. Er is genoeg voor alle dieren in de dierentuin (bedenk dat een ruijpaard per dag ongeveer vijftig kilo plantaardig voedsel eet) tegen tien procent lagere kosten dan voor-

heen. Frediani hoopt spoedig tot een besparing van 25 procent te komen.

Het voedsel is wel goedkoper geworden maar de kwaliteit is niet achteruit gegaan. VertiCrop kan net zo veel sla kweken als een conventionele kas van tweehonderd vierkante meter, maar Frediani beschouwt gewone sla als 'groen water met een paar voedingsstoffen'. Hij claimt dat de voedingswaarde van rucola tweënhalf keer zo groot is en dat hij het tegen dezelfde kosten kan verbouwen - iets wat buiten niet mogelijk is.

Hij is ervan overtuigd dat al deze voordelen, en nog meer, ook opgaan

'Als je een  
stap verder  
bent dan de  
rest, vinden  
ze je een  
genie; twee  
stappen  
verder en je  
verklaren je  
voor gek.'  
Kevin Frediani



Er is genoeg voor zelfs de hongerigste olijfant.

als VertiCrop wordt gebruikt om mensen van voedsel te voorzien.

'Ziekenhuizen, scholen, kantoren en supermarkten kunnen allemaal verticale kwekerijen hebben om vers voedsel te produceren op de plek waar we wonen en werken. Het is niet alleen goedkoper maar zorgt ook voor lokale werkgelegenheid en het maakt gezonde voeding toegankelijker, wat weer een positief effect zal hebben op het aantal diabetes- en obesitasgevallen.'

Door de kwekerijen te plaatsen in vervallen stedelijke gebieden – in voormalige loodsen of fabrieken – geef je de buurt een nieuwe impuls. Is het er te donker? Met powered's op zonne-energie of plasmaverlichting kunnen de planten prima groeien.

130

**Toekomstmuziek?** Het Paigntonproject is een bijzonder effectieve reclamezuil gebleken. Er komen regelmatig geïnteresseerde zakenlieden langs en Valcent is in vergevorderde onderhandelingen met een van de grotere Britse leveranciers van vers gewassen sla voor supermarkten. Nu wordt alles nog met vrachtauto's aangevoerd uit Spanje maar als de plannen doorgaan, vertijft er binnenkort een 260 vierkante meter grote verticale kwekerij in Zuid-Engeland.

'Die zou nog dit jaar moeten kunnen draaien, zegt Chris Bradford van Valcent. 'En we gaan met een van de grootste groenteverwerkers van Europa een proefproject in Launceston opzetten.'

Valcent praat ook met de grootste

readersdigest.nl 05/11

boerencoöperatie van Groot-Britannië, de Co-op (die 24.000 hectare land bewerkt), en met vertegenwoordigers van Manchester, Birmingham, Wakefield en Glasgow. Deze steden hebben allemaal verpauwde industriegebieden die ze, volgens Bradford, graag willen verbouwen tot stadskwekerijen.

Bezoekers uit Australië, Singapore, India en Hongkong hebben de dieren-tuin van Paignton ook gevonden en daarnaast zijn er contacten in Canada en de VS. Intussen is er een bedrijf in Berkeley (Californië), met de naam Sky Vegetables, dat planten in hydrocultuur wil kweken (zonder aarde) in kassen boven op groentewinkels. Daarmee wordt tot tachtig procent bespaard op kosten van productie, verpakking en transport. Verder probeert dr. Dickson Despommier (Columbia University in New York) 15 miljoen euro te lenen voor de bouw van een 33 verdiepingen tellende verticale kwekerij in New York, die 50.000 mensen zou kunnen voeden. Met nog vijftig van die plekken zou er genoeg voedsel

worden verbouwd voor de hele stad.

'Vooral jongeren vinden het geweldig als ze de computer het voedingsprogramma zien controleren en als ze merken hoeveel kan worden gekweekt op zo'n kleine oppervlakte', zegt Frediani. 'Op dit moment kun je op geen enkele universiteit in Groot-Britannië hydrocultuur studeren,' zegt hij misnoegd. 'Ga eens in Maleisië kijken. Daar zie je mensen verse groenten kweken in hydrocultuur op hun eigen dak of in hun vensterbank. De normaalste zaak van de wereld daar.'

Verticale kwekerijen, of andere hydrocultuursystemen, zullen de traditionele landbouwmethoden nog niet vervangen of de graanboeren uit het zadel van hun grote landbouwmachines wippen, zegt hij, 'maar we zullen af moeten van de monocultuur en de richting moeten inslaan van een meer geïntegreerde benadering waarbij het land efficiënter wordt benut.'

'Tuinbouw is nooit beschouwd als een erg sexy beroep, maar dat zou wel eens kunnen veranderen.'

## GOED LUISTAREN

**Voordat mijn neefje van 6 naar de boekmarkt ging die bij hem op school werd gehouden, schudde hij zijn spaarvarken leeg en telde de muntes. Hij wilde een boek kopen uit zijn favoriete serie, Arthur. Diep teleurgesteld kwam hij die middag uit school. Mijn zus volgde hem naar zijn kamer en vroeg: 'Hadden ze geen boeken van Arthur?'**

'Jawel,' zei hij huiltend.

'Waarom heb je er dan geen gekocht?'

'Omdat,' zei hij, 'de meester had gezegd dat we niet het eerste mochten kopen wat we zagen. En Arthur was het eerste wat ik zag.'

Vera McDonald, Harrowsmith (Canada)

131