



# ROTTERDAM

## - EN NYTÄNKANDE FRAMTIDSSTAD

Flytande mjölkgårdar, svampar som växer i kaffeavfall och restauranger som odlar råvaror på taken. Rotterdam satsar på klimatsmarta lösningar i stadsmiljön.

TEXT OCH FOTO: JOHAN AUGUSTIN

det nedlagda vattenlandet Tropicana's källarlokalerna i centrala Rotterdam hänger påsar med kaffesump där grå ostronskivlingar i olika stadier har slagit rot. De vita svamphattarna växer mot taket. Kaffe är en av världens mest använda råvaror, men endast en bråkdel, 0,2 procent, av bönorna hamnar i våra kaffekoppar. Resten blir avfall och sump som slängs.

– I naturen finns inget avfall, det är en mänsklig produkt. Det gäller att sluta cirkeln,

säger Siemen Cox, grundare till företaget RotterZwam vars affärsidé är att odla matsvamp i överbliven kaffesump.

RotterZwam får sitt kaffeavfall genom samarbete med en rad lokala restauranger och företag. En av dem är restaurang Aloha som ligger längst upp i byggnaden och har ostronskivling från källaren på menyn. För den som vill odla egna ostronskivlingar hemma har RotterZwam tagit fram Growkit; en hink i återvunnen plast med svampsporer, där



användaren själv lägger till kaffeavfall.

– Nu kan alla odla egen svamp i hemmet, säger Siemen Cox.

I avfallet odlas även maskar som säljs som fiskbete. Maskarnas urintas till vara och används till flytande växtgödning.

**SAMTIDIGT SOM URBANISERINGEN** skenar världen över minskar de odlingsbara ytorna, särskilt i städerna. På ett av Rotterdams hustak växer solrosor, sallad, örter och annat som används i menyn till gårdsrestaurangen Op Het Dak ("På taket").

– Det är en grön oas mitt i betongdjungeln, säger restaurangägaren Valerie Kuster.

*"I naturen finns inget avfall, det är en mänsklig produkt."*

*Siemen Cox*

Valerie Kuster motsätter sig stressen och slöseriet i dagens mathantering. På Op Het Dak står slowfood och hållbar mat i fokus. Valerie Kuster planerar menyn utifrån vad hon kan skörda och

under vintersäsongen får hon sina grönsaker från närliggande växthus. Menyn försöker hon hålla så lokal det går och för tillfället finns vildgäss – som Valerie berättar att det finns ett överflöd på flygplatsen av – i en av rätterna. På baksidan av restaurangen står en bikupa där bina svärmar och pollinerar odlingens växter.

**MYCKET HAR HÄNT** med Rotterdam sedan staden bombades till grus under andra världskriget. Ur spillrorna har staden vuxit till att

bli Europas största hamnstad och trots att holländarna är kända för att i hundratals år ha tämjt havet med hjälp av fördämningar så står staden, precis som andra delastäder, inför klimathotet med stigande havsnivåer och extremväder som följd.

Rotterdam har planer på att ytterligare integrera odlingar och arkitektur på ett hållbart sätt. Nästa år ska flytande hus och takparker byggas på floden Maas som rinner genom staden. Eftersom det inte finns så mycket mark kvar att bygga på och för att öka resiliensen mot stigande vattennivåer blickar ekologerna och arkitekterna i stället mot vattnet och himlen. Bland annat planeras en kvadratkilometer stor takträdgård i centrum som ska drivas med solceller.

**"Det är en grön oas  
mitt i betongdjungeln."  
Valerie Kuster**

*I Rotterdam kan den som vill odla egna grönsaker i trädgården eller på sitt tak få bidrag från kommunen.*

– Nederländerna har en stark regering, så det känns tryggt. Andra länder kommer hit för att lära sig av oss, berättar Walter de Vries som är resiliensexpert på stadskontoret.

Staden har satt som mål att minska sina koldioxidutsläpp med 50 procent fram till 2025. Alla nya byggnader är koldioxidneutrala och gamla dieslbilar tillåts inte i stadskärnan. Vindkraft står redan för en stor del av Rotterdams elförsörjning och nya vindkraftsparker ska byggas. Samtidigt exporterar staden sin expertis inom klimatresiliens till utsatta städer som Jakarta, och efter orkanen Sandy arbetar tre företag från Rotterdam i New York med

klimat- och översvämningsplanering.

– Det finns en stark kraft att vilja förändra hos befolkningen i Rotterdam. De har

*Snart öppnar världens första flytande bondgård på floden Maas. Ingenjören Peter van Wingerden exporterar gärna idén.*



anammatt en bytesekonomi, och unga människor har inga bilar utan cyklar i stället, berättar Walter de Vries.

**ATT CYKLARNA HAR** stort inflytande i staden syns på de många cykelvägar som finns. Parkeringshus för cyklar och hyrcyklar till låga kostnader finns på många ställen. Ett kommunfinansierat program ger pengar till den som väljer att odla på sitt eget tak eller i sin trädgård. En prototyp på Maasfloden samlar in plast som under hösten ska bli grundstommen till en park där träd ska planteras.

Nästa steg är att bedriva flytande djurhållning i ett cirkulärt system. I Nederländerna utgör jordbruksprodukter en tredjedel av godstrafiken. För att slippa transportera färsk mat, till exempel mjölk, långa sträckor har idén om flytande gårdar uppkommit. I maj 2017

öppnar världens första flytande mjölkgård portarna. Fyrtio kor ska beta gräs i en anläggning som mäter 1 200 kvadratmeter. Här ska 1 200 liter mjölk produceras dagligen för lokal försäljning. På taket ska solceller generera el och regnvatten samlas upp för att användas som dricksvatten till djuren, urin och avföring samlas in och blir till biogas och gödningsmedel. Bakom projektet står ingenjören Peter van Wingerden som med sitt företag Beladon har ritat och byggt prototypen. Om resultatet slår väl ut vill han exportera anläggningen till andra städer, och även utveckla den till att innefatta andra djur.

– Flytande kycklingårdar i Shanghai. Eller flytande grisfarmar runt om i Kina, säger Peter van Wingerden.

Han har besökt många av världens storstäder där han bevittnat att befolkningsökningen, urbaniseringen, rovdriften på råvaror och

*På taket till slow food-restauranten Op Het Dak odlar Valerie Kuster de råvaror som ingår i menyn.*

*Siemen Cox är grundare till företaget RotterZwam som odlar svamp i överbliven kaffesump.*





klimatförändringarna gör att vi måste förändra strukturerna i städerna för att kunna uppfylla behoven av energi, mat och dricksvatten.

– Havsnivån stiger och marken sjunker vilket leder till ytterligare försaltning av marken i länder där regeringarna inte har den ekonomiska möjligheten att lösa problemen, säger Peter van Wingerden.

Förstörelsen av världshaven fortsätter genom utfiskningen och försurningen, samtidigt som betong ersätter odlingsmark på land

för att bygga bostäder och andra anläggningar.

– Jag lägger fram en annan lösning. Den är ren och hållbar. Samtidigt erbjuder den människor att bli självförsörjande på energi, vatten och mat – utan att oroa sig för klimatkatastrofer.

Peter van Wingerden har inte patent på sin prototyp, utan vill att andra ska kopiera den.

– Alla vill ha bra mat. Samtidigt är det jorden som betalar för våra transporter fram och tillbaka.

## OM ROTTERDAM

Rotterdam kallas ofta porten till Europa på grund av sitt strategiska läge vid Rhen, Maas och Scheldes floddeltan i Nordsjön. Staden som har 600 000 invånare och 1,2 miljoner i storstadsområdet, är även en viktig knutpunkt för flyg, järnväg och vägnät. Rotterdams förvandling från gammal, i vissa fall förorenad, industri- och hamnstad till en modern storstad pågår för fullt. Staden grundades på 1200-talet när en

dammbyggnad uppfördes längs floden Rotte, därav namnet. I dag har Rotterdam den största hamnen i Europa och en av de mest trafikerade hamnarna i världen. Utrymmet på land i världen minskar i takt med befolkningsökningen och urbaniseringen. Klimatförändringarna drabbar redan utsatta och fattiga städer främst i tredje världen som ofta ligger vid deltan, som Calcutta, Dhaka och Lagos.