

”

Waarom hebben we in Afrika  
geen steden die onze levensstijl  
en erfgoed beter weerspiegelen?

**Nzinga Mboup** architect

**BUITENLAND** 18-19





**Nzinga Biegueng Mboup** is medeoprichter van het architectencollectief Worofila, dat werkt met lokale natuurlijke materialen.

DAKAR

De beelden gingen meteen viraal. Op de video zagen bewoners van Dakar begin mei hoe ogenschijnlijk uit het niets en in een fractie van een seconde een appartementencomplex van vijf verdiepingen als een accordeon ineenzakte. Toen enkele seconden later het stof was weggewaaid en het verkeer tot stilstand was gekomen, bleek de supermarkt op de begane grond door het beton opgeslokt.

De instorting in de populaire wijk Ngor, nabij Dakars kust, kostte twee mannen het leven. Andere bewoners en supermarktedewerkers waren net op tijd uit het gebouw gehaald, nadat die ochtend plots dikke scheuren in de muren verschenen. Volgens een lokale ambtenaar waren graafwerkzaamheden voor een nieuw complex ernaast de oorzaak. Maanden later vormen grijze brokstukken er nog altijd een metershoge hoop.

Het incident legde een vinger op de zere plek. De uitpuilende Senegalese hoofdstad, waarvan het aantal inwoners slechts kan worden geschat (op vier miljoen), is de laatste decennia veranderd in een grote bouwplaats. De skyline wordt gedomineerd door hijskranen en grijze, blokvormige gebouwen die al maar hoger reiken - en waar slechts een enkeling zich om de bouwregels lijkt te bekommeren.

Als ze door haar stad rijdt, ziet Nzinga

## REPORTAGE ARCHITECTUUR

# Tussen het hete beton in Dakar maakt rode aarde een comeback

In de uitpuilende Senegalese hoofdstad Dakar wordt overal gebouwd, maar niet op een manier die past bij het steeds warmere klimaat. Een clubje architecten en ingenieurs probeert dat te veranderen met herontdekt materiaal: aarde.

Door **Eva Oude Elferink** Fotografie **Carmen Yasmine Abd Ali**

maakt volgens Worofila's kenmerkende ontwerpen.

Hun specialisatie is „bioklimatologische architectuur“, vertelt Mboup in haar kamer met een muur en tafel vol boeken met titels als *Emerging Ecologies* en *Habiter la terre* (de aarde bewonen). Op tafel ligt *Habiter Dakar*, het boek dat Mboup vorig jaar uitbracht samen met de Franse architect Caroline Geffriaud, waarin zij voorstellen doen om huizen in de hoofdstad te bouwen die niet alleen comfortabeler, maar ook duurzamer zijn.

Zoals de vijf verdiepingen tellende woning die zij met Worofila ontwierp in Ngor, niet ver van het in mei ingestorte gebouw. Met spaarzame ramen, een binnenplaats die zorgt voor ventilatie en stenen die zo op elkaar zijn gestapeld dat ze elkaar schaduw geven. Vooral hun aarderode kleur valt op: het gebouw is opgetrokken uit zogenaemde *compressed earth bricks*, uit leem geperste bouwstenen met slechts een klein beetje cement voor stabilisatie.

### Lisdodde!

Het gebruik van lokale materialen als aarde en lisdodde, een invasieve waterplant die vooral in het noorden van Senegal uitbundig groeit, staat voor Mboup en Worofila centraal in alles wat zij doen. Waar aarden muren voor passieve koeling zorgen door hitte vast te houden, is lisdodde vermengd met aarde en water uitermate geschikt als isolatiemateriaal. Dat zijn geen nieuwe uitvindingen, benadrukt Mboup.

Eeuwenlang werd in heel Senegal en de Sahel met aarde gebouwd, de techniek verschildte per regio. Ook Senegals eerste generatie architecten na de onafhankelijkheid in 1960 gebruikte aarde in hun ontwerpen, ontdekte Mboup die onderzoek doet naar haar voorgangers. „Dat was een groot project van Senghor“, zegt zij, verwijzend naar Senegals eerste president Léopold Senghor die een Nationale School voor Architectuur liet oprichten. „Zijn idee was architecten op te leiden met het erfgoed van ons land als hun basis. Studenten moesten heel Senegal door om verschillende bouwtechnieken te leren.”

Sinds de jaren zeventig en tachtig en vooral na de economische crisis van de jaren negentig - die leidde tot de sluiting van de School voor Architectuur - maakte beton zijn opmars. Betaalbaar en makkelijk verkrijgbaar; beton werd het symbool van moderniteit.

Die geschiedenis leerde Mboup niet kennen, net als het gros van haar collega-architecten in Senegal - ze zijn met een kleine driehonderd. Zonder eigen architectuuropleiding behaalden de meesten hun graad in het buitenland. „Daar leer je andere tradities“, zegt Mboup. Als dochter van een Senegalese diplomaat en een advocate uit Kameroen groeide ze grotendeels elders op, onder meer in Zuid-Afrika.

„Mijn ouders maakten er wel een punt van ons te leren over l'Afrique avec un grand A“, vertelt ze: de grote Afrikaanse rijken die zich uitstrekten van het hedendaagse Mali tot Zimbabwe. „Ik heb me altijd afgevraagd waarom we [in Afrika] geen steden hebben die beter aansluiten bij onze levensstijl en die ons erfgoed weerspiegelen.”

### Hekel aan cement

Mboup studeerde architectuur, eerst in Pretoria en daarna in Londen, waarna ze een baan kreeg bij het bureau van de vermaarde Ghanese ar-

chitect David Adjaye. Een van zijn projecten, het regionale kantoor van de International Finance Corporation (IFL), bracht Mboup in 2016 terug naar Dakar en leidde uiteindelijk tot de oprichting van Worofila.

Want voor zijn als energiezuinig bedoelde ontwerp wilde Adjaye een façade van uit leem geperste bouwstenen. Dat bracht Mboup op het pad van Doudou Dème, een ingenieur met een hekel aan cement. Een paar jaar eerder was hij op een door rode aarde omgeven terrein op enkele tientallen kilometers van Dakar eigenhandig begonnen met de productie van precies dit soort leemstenen.

„Zonder Doudou was er geen Worofila geweest“, zegt Nzinga Mboup. Via hem leerden ze gelijkgestemde architecten kennen en werd hun collectief geboren.

### Kist vol stenen

Op een ochtend in augustus dwartelt fijn rood stof door de lucht terwijl arbeiders aarde door een zeef scheppen. Erachter staan hun collega's met kruiwagens klaar om het naar de hydraulische pers te brengen. De manuele persen waarmee Dème begon, staan er nu werkloos bij. Die gebruiken we nog steeds, legt de ingenieur (43) uit. Maar dan vooral voor andere typen stenen van aarde die zijn bedrijf Elementerre ontwikkelt. Deze zijn helemaal zonder cement. „Ik wil zo dicht mogelijk blijven bij hoe we het traditioneel altijd hebben gedaan en dat verbeteren.”

Toen Dème in 2010 zijn produc-

”

Mensen zeggen dat ze ecologisch bouwen, maar ze nemen wel een zwembad

### Doudou Dème ingenieur

tie van geperste en zongedroogde leemstenen begon, was zijn omgeving sceptisch. Ook zijn vader, zelf ingenieur. „Niemand bouwt nog met aarde, zei hij.” Niet zonder reden. Zonder een beschermend, overhellend dak zijn aarden muren minder resistent tegen regen dan beton. En wie de hoogte in wil, heeft dikke muren nodig. Maar in Dakar zijn de percelen daarvoor vaak te klein.

Aarden bouwelementen waar geen cement aan is toegevoegd, zoals adobe, zongedroogde steen, vereisen ook meer onderhoud. „Dat zijn we verleerd“, schampert Dème. „Liever willen we gemak en de airco aan. We hebben ons in het hoofd gehaald dat moderniteit is. Net als in het Westen.” Ook bij bouwvakkers is die kennis verdwenen. „Zij kennen alleen nog beton.”

Kopers voor zijn adobe-stenen heeft hij nog niet. „Helaas.” Zo ging het de eerste jaren ook met zijn geperste leemstenen. „Op een gegeven moment lagen hier honderd-duizend stuks en moest ik de productie zes maanden stopzetten.” Met een kist vol stenen klopte Dème aan bij alle architectenbureaus in Dakar. Uiteindelijk kreeg hij de opdracht voor de bouw van een hotel. Toen kwam het IFC.

Inmiddels produceren zijn werknemers 2.200 leemstenen per dag - en die verkoopt hij allemaal. Aan particulieren die hun aannemers sturen. Of voor projecten, zoals met Worofila.

Toch is Dème niet tevreden. Hij



**Arbeiders van Elementerre** zeven rode aarde om die vervolgens samen te persen tot bouwstenen.

wil niet „spugen in zijn eten“, maar blij wordt hij niet van het gros van zijn kopers. „Veel mensen zien deze stenen puur als decoratie. Hun structuren zijn nog steeds van beton. En dan zeggen ze dat ze ecologisch bouwen, maar nemen ze wel een zwembad.” Ook dat is een feit: zijn klanten, veelal expats of Senegalezen van de diaspora, hebben geld. Bijvoorbeeld om een architect in te huren. „Maar de gewone Senegalees herkent zich niet in de gebouwen die zij ontwerpen. Beton, daar kan iedereen mee bouwen.”

Het is een ongemak dat ook bij Mboup en haar collega's speelt. „We hebben laten zien dat je hedendaagse architectuur kunt maken met aarde. Maar het blijft iets dat alleen toegankelijk is voor een kleine minderheid. Omdat het nog veel specifieke kennis vereist. Dat maakt het kostbaar.”

### Pragmatisch

Net buiten Dakar, in het stadje Sébikotane waar bezoekers *bienvenue* worden geheten op een bord met het logo van Dangote Cement, test haar kantoor een oplossing. Met subsidie van het re:arc institute, een Deense ngo gericht op klimaatactie

en architectuur, bouwen studenten van de lokale beroepsopleiding gebouwen en publieke werken een nieuw scholingscentrum - ontworpen door Worofila.

Het is een *full circle* pedagogisch project, legt Mboup uit terwijl ze voorgaat over het terrein waar net de fundering is gelegd. Zo experimenterden ze vooraf maandenlang met proefmonsters van de aarde in Sébikotane om te zien wat voor „low

”

Het is alleen toegankelijk voor een minderheid, omdat het nog veel specifieke kennis vereist

### Nzinga Biegueng Mboup architect

tech” bouwconstructies ze voor het gebouw konden ontwikkelen. Zoals de adobe-stenen die studenten verderop maken door de aarde met water en zand te mengen, in een vorm te gieten en te laten drogen.

Ze is niet tegen het gebruik van cement, zegt Mboup. Zeker rond Dakar waar het goedkoop voorhanden is, moet je soms pragmatisch zijn. Zoals voor het huis dat ze ontwierpen in

Ngor. „Dat heeft betonnen palen, wat ik liever niet had gehad. Maar het plot was te klein om de leemstenen muren zo dik te maken dat ze volledig dragend konden zijn.”

Wat zij en Worofila willen: het gebruik van cement zoveel mogelijk verminderen. Daarbij passen ze zich aan aan de context van hun projecten, zegt Mboup. „We ontvangen weleens vragen uit de Casamance [Senegals zuidelijke regio]. Daar zijn geen cementfabrieken en is dat dus een stuk duurder. Dan zoek je naar andere oplossingen.”

Doudou Dème gaat dat niet ver genoeg. Ook hij heeft plannen voor een trainingscentrum op zijn productie-terrein waar hij iedereen, van dagarbeiders in de bouw tot ingenieurs en architecten, wil leren hoe met aarde te werken. En hij wil zelf huizen gaan bouwen om te verkopen. Helemaal van aarde, zelfvoorzienend (waaronder met zonne-energie) én vooral goedkoop. „Ook de gewone Senegalees heeft het recht comfortabel te wonen.”

Of dat laatste - goedkoop - haalbaar is, moet blijken. Of Senegalezen erin willen wonen, is het volgende. Eén iemand is in ieder geval al om: Dème's vader. „Ik begin volgend jaar met het bouwen van zijn huis.”



**In Dakar** verrijzen steeds meer gebouwen die zijn gemaakt van blokken geperste rode aarde.

## Over deze serie

Dromers en doeners

In deze tijden waarin de geopolitiek zwaar op het gemoed drukt, gaat NRC op zoek naar dromers en doeners. Deel vijf in een serie over een wereld die werkt.