

# De tijger

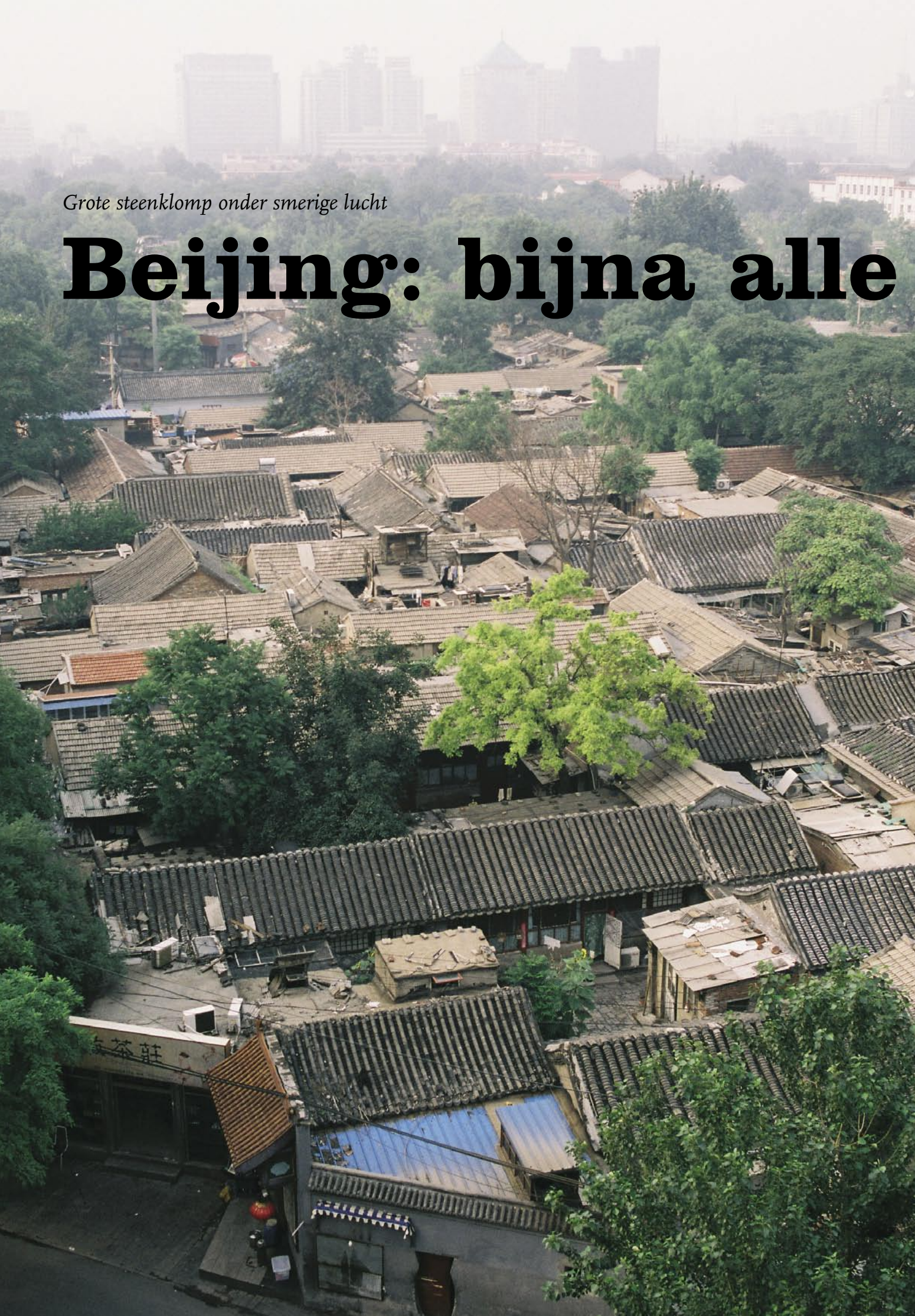
Textiel, elektronica, schoenen, chemische producten, speelgoed, zelfs auto's: op steeds meer producten staat *Made in China*. Het land werkte zich de afgelopen twintig jaar op tot de 'fabriek van de wereld'. De economie groeit er al jaren met ongekende cijfers: China is nu de vierde economie ter wereld. En als de groei doorzet, streeft de tijger China over een paar jaar de Verenigde Staten als grootste economie voorbij. Veel Chinezen hebben gemengde gevoelens over die *boom*. Natuurlijk, de economische motor brengt welvaart. Chinezen van nu kunnen spullen kopen waarvan hun ouders alleen nog maar konden dromen. Maar tegelijk brengt de ongebreidelde groei een enorme milieuvuiling met zich mee. De gevolgen daarvan worden steeds beter zichtbaar, in de eerste plaats voor de Chinezen zelf. Verslaggeefster Lydia Heida en fotograaf Piet Hermans reisden voor Terra naar Beijing en brachten er de milieuvuiling in kaart. De metropool staat niet alleen model voor al die andere Chinese miljoenensteden waar economische groei en vervuiling hand in hand gaan, maar is over twee jaar ook het toneel van de Olympische Spelen. Hoe gaan de Chinezen de enorme (lucht)vervuiling in deze en andere steden te lijf? Het antwoord op die vraag is ook van belang voor ons: wat in China gebeurt – en hetzelfde geldt voor al die andere economische snelgroeiers, zoals India – heeft *impact* op de hele aarde. Wij zijn allen Chinezen!

De redactie



*Grote steenklomp onder smerige lucht*

# Beijing: bijna alle





# dagen 'bewolkt'

*Berucht om zijn luchtvervuiling is Beijing de plek waar over twee jaar de Olympische Spelen plaatsvinden. Hoog tijd dus om de lucht boven de stad te klaren. Bericht uit een modelstad in wording.*

De lucht boven Beijing smerig? 's Ochtends is er in ieder geval nog geen vuiltje aan de lucht. De zon staat in een helderblauwe hemel. Geen wolkje te zien. Maar na een paar uur trekt een bruinigrijze deken over de stad. Een dik, egaal, verstikkend pakket van smog.

Hoe dik blijkt 's avonds, in het schijnsel van de vele neonlichten. De smog nadert de grond en ligt als een dikke damp over de Da Shi Lan West-sstraat, de belangrijkste winkelstraat in Beijing. De giftige damp dempt het felle licht van de reclames en maakt de rode, blauwe en oranje kleuren in de verte grijs. Beijing maakt zijn slechte reputatie zichtbaar waar.

De luchtvervuiling in de Chinese hoofdstad bereikt geregeld ongekende waarden. In 2002 bijvoorbeeld lag het gemiddelde niveau stikstofoxide op ongeveer  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ter vergelijking: in Nederland is de grenswaarde  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Wordt die waarde bereikt, dan gaat een smogalarm uit. Binnenblijven en rustig aan doen, is het devies. Zo niet in Beijing, waar het leven 24 uur per dag in hoog tempo doorgaat.

## Rookbommetjes

Belangrijkste bron van luchtvervuiling in de stad is de auto, symbool van de gestegen Chinese welvaart. Alleen al in Beijing rijden er 2,6 miljoen van rond. En elke dag komen

er zo'n duizend bij; allemaal kleine rookbommetjes die een verstikkende dosis stikstofoxide uitstoten.

En dat is niet het enige: de lucht boven Beijing bestaat uit een subtiele cocktail van stikstofmonoxide, zwaveldioxide, stikstofdioxide, fijn stof en tal van andere stoffen.

Niet zo gek dus dat de bewoners van deze stad daar last van hebben. Praat vijf minuten met een willekeurige Chinees in Beijing en de lucht komt ter sprake. Of, op een meer indirecte manier, het effect ervan op hun gezondheid.

Liu Zhen (\*) kan zich nog goed herinneren hoe fris de lucht in zijn vorige woonplaats, Xiamen, was. Hij woont nu twee maanden in Beijing en dat bevalt hem slecht. "De lucht voelt hier vies

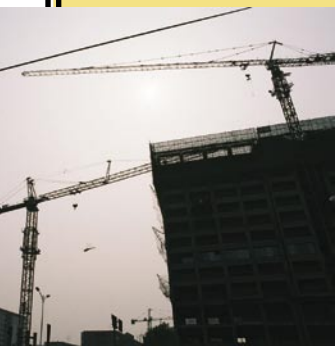


Tekst **Lydia Heida**

Foto's **Piet Hermans**



*Alleen al in Beijing rijden 2,6 miljoen auto's rond*



aan en ik ben veel sneller moe.” Een andere Chinese kennis, Wang Li (\*), is dit jaar al vier keer ziek geworden. Ons gesprek wordt telkens onderbroken door een droge koch, waarvan ze al weken last heeft.

### Praten

De bewoners van Beijing kregen een paar maanden geleden de kans om hun hart uit te storten over het milieu in hun stad. Vrijwilligers van *Global Village of Beijing* (GVB), een voor- aanstaande milieuorganisatie, vroegen welke milieuproblemen hen het meeste bezighielden. “De mensen bleven maar praten,” vertelt Benjamin Combes, stafmedewerker bij GVB. “En in zo’n rap tempo dat het soms moeilijk te verstaan was.”

Duidelijk was wel dat de inwoners luchtvervuiling als het belangrijkste gezondheidsprobleem zien. Combes: “Als oorzaak noemden ze de vele auto’s in de stad.” Glimlachend: “Dat deden trouwens ook mensen die zelf een auto hebben.” Verder werd geklaagd over de zandstormen die Beijing dit voorjaar ontregelden: zo viel

in een aprilnacht liefst 330.000 ton geel zand op de stad.

Ook de talloze bouwputten in Beijing dragen bij aan de luchtvervuiling. Het stof waait er hoog op en vermengt zich met de smog. Veel mensen op straat dragen een stofkap of proberen zich te beschermen met een afzichtelijke zwarte, doorzichtige klep.

### Chemisch afval

Toch weten maar weinig mensen in Beijing hoe gevaarlijk dit stof eigenlijk is. Eva Sternfeld, directrice van een milieucentrum, laat tijdens een gesprek vallen dat een collega van haar een



## Recycling



Beijing is een van de weinige steden in China waar iets met gescheiden afval wordt gedaan. In de straten staan soms vuilnisbakken met aparte vakken, maar vaak ligt het afval er dan toch naast. Op de grond en ongesorteerd.

Toch slaagt men er in veel etensresten te verzamelen en daar wordt een prima kwaliteit compost van gemaakt. Alleen kan

men het spul aan de straatstenen niet kwijt, omdat de boeren niet weten hoe ze het moeten gebruiken. Het overgrote deel van dit compost keert dus terug naar de vuilstort.



Voor de Olympische Spelen gaat het anders aangepakt worden: doel is om 90 procent van het afval dat tijdens de Spelen wordt geproduceerd te verwerken tot compost. Eindbestemming daarvan is het nieuw aan te leggen Olympische park, een bosachtige omgeving.

En China kan wel wat bomen extra gebruiken: jaarlijks gaan zo’n 25 miljoen bomen op aan de productie van wegwerpeestokjes. Steeds meer mensen eten buiten de deur. Omdat ze meer te besteden hebben of omdat ze juist zo klein behuisd zijn dat ze thuis niet kunnen

koken. Dat laatste geldt voor het legertje tijdelijke arbeiders – circa 3,5 miljoen mensen – dat Beijing bevolkt. De allerarmsten in Beijing houden zich bezig met het verzamelen van het ontelbare aantal drinkwaterflesjes. Die stampen ze plat om





kilo grond uit één van de bouwputten heeft geanalyseerd. De conclusie: het spul moet eigenlijk worden afgevoerd als chemisch afval.

“Vroeger stonden er in Beijing een hoop fabrieken,” legt Sternfeld uit. “Maar die stootten veel viezigheid uit, vandaar dat ze vanaf de jaren tachtig buiten de stad zijn geplaatst. Alleen is de grond onder die fabrieken nooit schoongemaakt. Nu wroeten daarin de vele graafmachines, zodat met het stof ook allerlei oude chemicaliën vrij door de stad heen zweven.”

Nog lang niet alle fabrieken zijn trouwens uit Beijing verwijderd en ook zij dragen dagelijks bij aan de luchtvervuiling. Net als de energiecentrales in de stad, die allemaal worden gestookt op kolen. Ook op kleinere schaal wordt het zwarte goud nog veel gebruikt: onder de talloze potten met eten die in de smalle straatjes van Beijing staan, flonkeren vaak genoeg de kooltjes.

De Chinese overheid is zich van de luchtvervuiling bewust en zoekt naarstig naar een oplossing. Dat moet ook wel, want de regering heeft



beloofd de lucht boven Beijing te klaren voor de start van de Olympische Spelen in 2008. Voor de Chinezen is het een kwestie van eer om deze belofte gestand te doen. Tot nu lukt het de regering echter niet de eigen doelstelling te halen: twintig heldere dagen per maand. In april waren dat er bijvoorbeeld maar vier.

**daarmee grote zakken  
te vullen. Als zo eentje  
vol zit krijgen ze er**

**acht yuan voor, bijna  
80 eurocent.**



### Groene spelen

En dat terwijl China het komende toernooi wil presenteren als 'Groene Spelen'. Om er een schepje bovenop te doen stellen de Chinezen ook dat deze Groene Spelen zich zullen afspelen in 'een groene oriëntaalse stad'. Maar dan zal Beijing een metamorfose moeten ondergaan. Nu valt de stad nog het beste te typeren als een grote steenklopp met als hoogtepunt de kilometers ver strekkende verzameling stoeptegels van het Tian'anmen plein. Het kleine aantal parken in de stad valt daarbij volledig in het niet. Hoe de Chinezen zich die 'groene oriëntaalse stad' voorstellen, is te zien in de buurt van het 'vogelnest', het door een Zwitsers architectenkoppel ontworpen Olympische Stadion. De ene kant van de vierbaansweg is weliswaar nog een bouwput zoals je die overal in Beijing aantreft. Maar daar tegenover ligt een prachtig gazon met vrolijke roze, paarse, gele en rode bloemen. Alsof Beijing voor de Spelen in een groen papertje wordt gewikkeld.

# De laatste druppel

China wordt regelmatig opgeschrikt door schandalen waarbij rivieren plotsklaps vervuild raken met giftig afvalwater. De krant China Daily berichtte begin dit jaar dat de grootste rivier in China – de Yangtse – kankerverwekkend is en waarschijnlijk binnen vijf jaar biologisch dood zal zijn. Juist deze rivier maakt deel uit van het Noord Oost Water Plan, een technisch zeer ambitieus plan om water op te pompen uit de zuidelijke rivieren en dat naar het noorden te transporteren. Dit water is onder andere nodig om de enorme droogte te

bestrijden waarmee Beijing de laatste jaren kampt. De afgelopen zeven jaar viel er elk jaar 70 procent minder regen. En dat terwijl voor de Olympische Spelen 5,75 miljoen kubieke meter extra water nodig is. Om dit probleem op te lossen wil het stadsbestuur van Beijing nog meer gebruik gaan maken van 'neutraal water': geen drinkwater, maar wel geschikt voor planten en auto's. In 2008 moet de helft van het verbruikte water in de stad neutraal water zijn. In andere delen van China moet zelfs nog een begin worden



Overall in Beijing wordt water aangeboden

gemaakt met de bouw van afvalwaterzuiveringsinstallaties. En dat levert weer nieuwe dilemma's op. "De installaties die we in het westen van China bouwen,

zuiveren het water volgens Europese normen en dat maakt het duur," vertelt Theo Henckens, projectmanager in China voor het Nederlandse adviesbureau DHV.

"Voor hetzelfde geld kun je ook installaties bouwen die het water minder goed zuiveren, maar daar kun je er dan wel meer van neerzetten, zodat het nettoresultaat hoger



Andere plannen snijden meer hout. Zo zal een 6.000 vierkante meter groot zonnepaneelsysteem de atleten van warm water voorzien, wat een besparing oplevert van 2.000 ton kolen. Nog veel meer van dit soort technische snufjes zijn opgenomen in het plan voor de 'Groene

Spelen'. In het Olympische dorp bijvoorbeeld zullen alleen auto's rondrijden die niet of nauwelijks giftige gassen uitstoten. Allemaal leuk en aardig, maar absoluut onvoldoende om de huidige smog boven Beijing weg te vagen. "En dat is toch echt nodig om van de Spelen het zo gewenste succes te maken. Ik vraag me anders af welke tijd de marathonlopers neerzetten," stelt Eric van Kooij, technisch wetenschappelijk medewerker van de Nederlandse ambassade in Beijing en mede-opsteller van een rapport over de luchtkwaliteit in China.

## Geen wereldrecord

"Zoals het er nu met de lucht voorstaat, wordt in Beijing echt geen nieuw wereldrecord gelopen," voorspelt Van Kooij, die verder niet zo somber is. Volgens hem is de Chinese overheid wel degelijk in staat de huidige situatie te verbeteren. "De regering van dit land heeft meer





is. In die installaties bouw je natuurlijk wel de mogelijkheid voor uitbreiding in. Toch willen de Chinezen daar niet aan, omdat de aangescherpte wetgeving er geen ruimte voor biedt.”

Ander probleem is,



volgens Henckens, dat de riolering op de meeste plekken zoveel gaten vertoont dat de rioolbuizen als drainage werken. En het met grondwater verdunde rioolwater is moeilijker te zuiveren. “Het zou dus beter zijn om eerst de riolering te verbeteren. Maar daar hebben de Chinezen helaas weinig oog voor.”



macht en daadkracht dan die van menig ander land. Beijing zal waarschijnlijk redelijk schoon zijn voor 2008.”

Van Kooij geeft als voorbeeld van die harde hand de stop op alle bouwactiviteiten die is aangekondigd voor het eind van 2007. Zonder het stof uit de bouwputten voelt de lucht straks al een stuk frisser aan. Tijdelijk nadeel: er wordt nu extra veel gebouwd om alles maar af te krijgen en dat geeft meer stof dan ooit.

Naast dit soort noodmaatregelen is het onver-



mijdelijk structurele veranderingen in gang te zetten. De staalproducerende fabrieken van de *Shougang Groep* – ooit bewierookt als het boegbeeld van de Chinese industrie, maar nu verguisd als een van de grootste vervuilers in de stad – zullen de productie voor 2008 halveren en in 2010 uiteindelijk de stad te verlaten. Uit de berichtgeving hierover valt op te maken hoe deze beslissing het communistische moederhart verscheurt.

Die emotionele spagaat is ook te zien in de plannenmakerij voor de komende jaren. Het stadsbestuur van Beijing heeft in het nieuwe vijfjarenplan (2006-2010) gesteld dat een economische groei van 9 procent wenselijk is. Voor die groei is natuurlijk meer energie nodig. En meer energie betekent vooralsnog: meer kolen. En dus weer meer luchtvervuiling.

### Medeschuldig

Het is in een notendop hét probleem waar heel China mee kampt en waaraan iedereen medeschuldig is. Niemand lijkt ten bate van het milieu in te willen leveren op zijn of haar behoeften. En dat levert merkwaardige situaties op.

In de zomer verslindt de alomtegenwoordige airconditioning in Beijing rond de 30 procent van de met kolen opgewekte energie. De aircos zijn meestal op 22 graden Celsius afgesteld, terwijl de temperatuur buiten oploopt tot wel 34 graden. Door dit grote verschil moeten de luchtkoelers flink wat werk verzetten. En dat kost energie.



Vorig jaar voerden verschillende milieuorganisaties actie tegen de airco. Zonder veel succes overigens. "Hotelketens schrijven een standaard van 22 graden voor. Hun klanten zijn voornamelijk zakenmannen in pak, wat nogal warm is," verklaart Sternfeld. Toch krijgt de campagne ten tijde van de Olympische Spelen een vervolg, waarbij de inzet wordt verhoogd naar 28 graden, een mooie verwijzing naar het jaar van de Spelen.

### Metronet

Om de verkeersproblemen voor 2008 op te lossen wordt in ieder geval met man en macht gewerkt aan een uitbreiding van het metronet. Nu lopen er nog maar drie lijnen door Beijing, maar in de komende twee jaar worden er meerdere lijnen bijgelegd. Een ander moeilijk oplosbaar probleem is het onvoorstelbare aantal auto's, die de stad rond spijtstijd in een logistieke ramp veranderen.

Bussen, taxi's, dure geblindeerde Audi's en goedkope Hyundais: alles zit klem. Alleen de metro blijft rijden, maar daarin kleven de passagiers als haringen in een ton tegen elkaar aan. Intussen werkt de Chinese overheid met steun van het Nederlandse ingenieursbureau DHV aan een geavanceerd computersysteem dat de stromen auto's beheersbaar moet maken en zo files voorkomen. De verwachting is namelijk dat er in het jaar van de Olympische Spelen 3,5 miljoen auto's rondrijden in Beijing.

### Milieucampagne

Het stadsbestuur probeert het tij te keren door zijn ambtenaren te verplichten met het openbaar vervoer of de fiets naar het werk te komen. En er komt elke maand een autoloze dag. Maar het voeren van milieucampagnes door de Chinese overheid staat in de kinderschoenen, volgens Van Kooij van de Nederlandse ambassade. Zo vreemd is dat niet, meent hij: de eerste milieucampagne in Nederland dateert ook nog maar van twintig of vijftientig jaar geleden. Van Kooij denkt overigens dat dit soort campag-

## Jaarlijks 700.000 doden

Twintig van de dertig meest vervuilde steden ter wereld liggen volgens de Wereldbank in China. Beijing staat op de dertiende plaats. Deze enorme stad beslaat een oppervlakte van bijna de helft van Nederland. Er wonen meer dan 15 miljoen mensen. De luchtvervuiling maakt in heel China veel slachtoffers. Op een totale bevolking van bijna 1,3 miljard zouden jaarlijks tussen de 300.000 en 700.000 Chinezen sterven aan de gevolgen van vieze lucht. En dat wordt er in de



nabije toekomst niet beter op: er komen alleen maar meer auto's bij en steenkool blijft voorlopig de belangrijkste energiebron. Door de sterke economische groei neemt de energiebehoefte sterk toe, naar verwachting met 48 GigaWatt per jaar,

evenveel als tweederde van het totale elektriciteitsverbruik in Engeland. Het energieverbruik in Chinese gebouwen ligt twee tot drie keer hoger dan in andere landen. Vooral de airco is een boosdoener. Ook de industrie kan er wat van.

Volgens Frits Dirks van het Nederlandse adviesbureau Royal Haskoning verbruiken de Chinezen voor iedere dollar aan producten tien keer meer energie dan bijvoorbeeld de Japanners. Royal Haskoning onderzoekt nu voor een Amerikaans bedrijf hoe zijn Chinese fabrieken energiezuiniger kunnen produceren. Om de afhankelijkheid van kolen te verminderen, wordt ook gekeken naar andere energiebronnen. Zo wil China twee ultramoderne kerncentrales bouwen.

Ook duurzame energie is in opkomst. Over tien jaar wil China 30 GigaWatt aan windenergie produceren. Rob de Knecht, directeur van het bedrijf Mainwind, verantwoordelijk voor het aan de praat krijgen van een verwaarloosd Chinees windmolenpark: "Windenergie kan groot worden in China. Maar die 30 GigaWatt zullen ze zeker niet halen in tien jaar. Dan zouden ze de hele voorraad rubber en staal in de wereld moeten leegzuigen om al die windmolens te kunnen bouwen."





nes in China wel effect zal hebben. “Dit is toch een iets anders geregeerd land,” stelt hij voorzichtig. “Het hiërarchische besef is veel groter dan in Nederland. Als de leiders zeggen dat er iets moet gebeuren, weegt dat zwaar. De mensen luisteren nog echt.”

En inderdaad blijkt overal de aanwezigheid van de Communistische Partij nog duidelijk voelbaar. In het midden van het Tian'anmen plein staat het mausoleum waar Mao ligt opgebaard en militairen bewaken als stokstaartjes de ondergrondse doorgangen naar de straten. Zelfs aan de randen van de stad proef je nog iets van die sfeer: hoog op de muren van oude, nu verlaten fabrieken, staat de lof op Mao bezongen.

### Arrogantie

Intussen is Beijing al lang niet meer de stad waar de fietsers in dezelfde blauwe pakjes over de straten zwermen. Nu leggen de automobilisten met grote arrogantie beslag op de straten en

door de nauwe straten van de oude volksbuurten persen zich enorme SUV's.

Maar er zijn ook signalen die op een ommekeer wijzen. Twee studenten wijzen trots op hun fietsen en storen zich duidelijk aan de vele auto's. In de nauwe volksbuurten ergeren de mensen zich ook zichtbaar aan al die persende auto's. De meeste bewoners van Beijing kunnen zich nog goed herinneren hoe het leven er pakweg tien jaar geleden in deze stad uit zag. Bijna zonder auto's, maar met een overdaad aan blauwe luchten. Die herinnering maakt misschien de motivatie groter om meer milieubewust te gaan leven. Of zoals een meisje op het forum van de krant China Daily verwoordt: “Ik kan in de winkel nog wel schoon water kopen, maar geen schone lucht.”

*\* De namen van Liu Zhen en Wang Li zijn gefingeerd omdat de Chinese overheid geen ongeautoriseerde gesprekken toestaat.*



### Bronnen

De feiten en cijfers in de artikelen over China zijn afkomstig uit de volgende bronnen: Wereldbank, Wereld Gezondheids Organisatie (WHO), China Daily, Milieu en Natuur Planbureau, Asian Development Bank, KNMI, United States Energy Information Administration (EIA), United Nations Environmental Program, Worldwatch Institute.