



# SLIMLEEF Handboek



Om volhoubare ontwikkeling 'n werklikheid in Kaapse huise te maak

AFVAL

ENERGIE

WATER

BIODIVERSITEIT

# SLIMLEEF Handboek



Om volhoubare ontwikkeling 'n werklikheid in Kaapse huise te maak

'n Vennootskapshulpbron gepubliseer deur die Stad Kaapstad, 2009

Eerste uitgawe: November 2008

Meer inligting is beskikbaar van die Departement van Omgewingshulpbronbestuur:

6de Vloer

44 Waalstraat

Kaapstad

tel: (021) 487 2284

e-posadres: [smartliving@capetown.gov.za](mailto:smartliving@capetown.gov.za)

[www.capetown.gov.za/environment](http://www.capetown.gov.za/environment)

© Stad Kaapstad, AMATHEMBA Management Consulting, Sustainable Energy Africa

ISBN Nommer 978-0-9802784-0-8

Hierdie handboek is gedruk op SAPPI Triple Green papier, omgewingsvriendelike papier vervaardig uit chloorvrye suikerrietvesel ter ondersteuning van volhoubare bosaanplanting in Suid-Afrika.



# SLIMLEEF Handboek



Om volhoubare ontwikkeling 'n werklikheid in Kaapse huise te maak

Hierdie publikasie is deur Sustainable Energy Africa en AMATHEMBA  
Environmental Management Consulting opgestel en geredigeer.  
Befondsing en insette deur die volgende:



**AMATHEMBA**  
Environmental Management Consulting CC



**water & forestry**  
Departement:  
Waterwese en Bosbou  
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA



CITY OF CAPE TOWN | ISIXEKO SASEKAPA | STAD KAAPSTAD  
**HIERDIE STAD WERK VIR JOU**



# Bedankings

Hierdie handboek wat op AMATHEMBA Environmental Management se huisgidsboek vir omgewingsbestuur gegrond is, is namens die Stad Kaapstad deur AMATHEMBA en Sustainable Energy Africa ontwikkel, met grafika en ontwerp deur Dotted Line Design.

Die boek is 'n tasbare voorbeeld van samewerkende regering, gefinansier deur die Stad Kaapstad, die provinsiale Departement van Omgewingsake en Ontwikkelingsbeplanning, en die nasionale Departement van Waterwese en Bosbou, met bykomende ondersteuning van die DANIDA-program vir stedelike omgewingsbestuur (UEM).

Om 'n boek van hierdie aard saam te stel, vereis navorsing, kommentaar en advies van 'n reeks bronne. Ons dank gaan aan elkeen wat tot die inligting in die boek bygedra het.

AMATHEMBA Environmental Management: Barry Wiesner, Tamara North, Stephen Davey

Stad Kaapstad, Strategie en Beplanning: Departement van Omgewingshulpbronbestuur

Stad Kaapstad, Nutsdienste: Departement van Water, Vaste Afval, en Elektrisiteit

Departement van Omgewings- en Aardrykskundige Wetenskap, Universiteit Kaapstad: Kevin Winter

Development Action Group: Fikiswa Mahote

Dotted Line Design: Doret Ferreira, Merylle Cornelson

Energienavorsingsentrum, Universiteit Kaapstad

Enviro Sense: Susanne Dittke

Eskom

Fairest Cape Association

Die VP-gasveiligheidsvereniging van Suider-Afrika (LPGSASA)

Die paraffienveiligheidsvereniging van Suider-Afrika (PASASA): Matt Nondwana

Programme for Basic Energy and Conservation in Southern Africa

Steadfast Greening: Grace Stead

Sustainable Energy Africa: Megan Anderson, Mark Borchers, Leila Mahomed, Audrey Dobbins

The Green House Project: Dorah Lebelo

# Voorwoord deur die burgemeester van Kaapstad

Foto: Met vergunning van die Stad Kaapstad



Die gevare van klimaatsverandering vir ons omgewing en ons ekonomie is welbekend oor die wêreld heen.

Ons raak ook al hoe meer bewus van die beperkte beskikbaarheid van natuurlike hulpbronne en fossielbrandstowwe.

Die watertekorte waaronder Kaapstad gebuk gaan, herinner ons gereeld dat ons nie hierdie hulpbron as vanselfsprekend kan aanvaar nie.

Ons herhaalde elektrisiteitsonderbrekings is ook 'n voorsmaak van die dreigende wêreldwye tekort aan fossielbrandstowwe.

In die dekades wat voorlê, met toenemende vraag en krimpende aanbod, sal fossielbrandstowwe as elektrisiteitsopwekker onbekostigbaar word.

Kaapstad is bekend vir sy blommerk en -prag, maar ook dit is in gevaar weens die voortdurende ontwikkelings- en omgewingsdruk wat met lugbesoedeling en klimaatsverandering gepaardgaan.

Die Stad Kaapstad se doel is om die dienste wat ons lewer so volhoubaar moontlik te maak.

Om egter sommige van die uitdagende teikens te behaal wat ons vir onself met betrekking tot energie, water, afval en biodiversiteitsbewaring gestel het, het die Stad die mense van Kaapstad se hulp nodig.

Die SLIMLEEF Handboek bevat 'n reeks praktiese stappe wat huishoudings in Kaapstad kan doen om hulle huise veiliger te maak en geld te spaar, terwyl hulle op die koop toe hulle impak op ons kosbare omgewing verminder.

Kundiges het hierdie stappe deeglik nagevors en só bewys dat dit 'n verskil kan maak. Die stappe is eenvoudig en kan maklik deel word van ons alledaagse lewe.

Die SLIMLEEF Handboek bied ook inligting oor sleutel-omgewingshulpbronne waarvoor ons wêreldwyd en ook in ons stad te staan kom.

Dié handboek is op die lees van AMATHEMBA Environmental Management Consulting se huisomgewingshandboek, en Sustainable Energy Africa se energiehandboek geskoei. Ons Stadsdepartemente het verseker dat die boek net die nuutste inligting bevat en 'n goeie oorsig van die Stad se werksaamhede bied. Die Wes-Kaapse provinsiale Departement van Omgewingsake en Ontwikkelingsbeplanning, en die nasionale Departement van Waterwese en Bosbou het albei die boek help finansier, en so die belang van samewerkende regering getoon in ons benadering tot die veeleisende omgewingsprobleme wat ons deesdae die hoof moet bied.

Ek is oortuig dat alle betrokkenes by die ontwikkeling van hierdie omgewingshandboek trots sal wees om te sien hoe dit gegroei het. Dit sal ongetwyfeld die weg vir ander Suid-Afrikaanse stede baan, en 'n internasionale voorbeeld van praktiese stedelike volhoubaarheid word.

Ons by die Stad Kaapstad moedig alle gebruikers aan om hierdie kleurrike en insiggewende boek te gebruik en te geniet.

Hierdie oplossings sal ons help om ons natuurresourse te beskerm, en sal ons ekonomie beter toerus om 'n wêreldwye energiekrisis die hoof te bied wanneer ons daarvoor te staan kom.

As dit gebeur, het ons daarin geslaag om die Stad Kaapstad se sleutelmerk van infrastruktuurgerigte ekonomiese groei 'n werklik volhoubare program te maak.

**Helen Zille**  
**Burgemeester van Kaapstad**



Besoek

**[www.capetown.gov.za/environment](http://www.capetown.gov.za/environment)**

vir bygewerkte inligting, vertalings en 'n reeks ander  
omgewingshulpbronne en -publikasies.



# Inhoud

Voorwoord deur die burgemeester van Kaapstad .....	i
INLEIDING .....	v
<b>AFVAL.....</b>	<b>1</b>
Afval in ons stad .....	7
Afval in jou huis.....	13
Praktiese stappe .....	16
Kontakbesonderhede en hulpbronne .....	29
<b>ENERGIE.....</b>	<b>31</b>
Energie in ons stad .....	36
Energie in jou huis.....	44
Praktiese stappe .....	52
Kontakbesonderhede en hulpbronne .....	70
<b>WATER .....</b>	<b>73</b>
Water in ons stad .....	78
Water in jou huis.....	83
Praktiese stappe .....	86
Kontakbesonderhede en hulpbronne .....	96
<b>BIODIVERSITEIT.....</b>	<b>97</b>
Biodiversiteit in ons stad.....	102
Biodiversiteit in jou huis of woonbuurt.....	109
Praktiese stappe .....	111
Kontakbesonderhede en hulpbronne .....	118



# INLEIDING

Kaapstad - eKapa - Cape Town - is Suid-Afrika se moederstad. Kaapstad is die oudste stad in die land, die wetgewende hoofstad van Suid-Afrika, en 'n belangrike handels- en toerismesentrum. Ure na sy vrylating uit die tronk, het Nelson Mandela sy eerste openbare toespraak vanaf die Kaapstad-stadsaal se balkon gelewer – en daardeur die begin van 'n nuwe era vir Suid-Afrika ingelui. Kaapstad is egter waarskynlik die bekendste vir sy natuurprag – Tafelberg, die Kaap van Goeie Hoop en die Kaapse Vlakte met sy eiesoortige plantelewe. Fynbos is struikagtige, immergroen plantegroei, en het veral bekendheid verwerf vir die kenmerkende protea. Fynbos kom nêrens anders as langs die Kaapse kusstreek, die aanliggende berge en sommige geïsoleerde binnelandse bergtoppe voor nie. Kaapstad is 'n tuiste vir sowat 3 000 inheemse plantspesies, waarvan 190 nêrens anders ter wêreld voorkom nie.

Kaapstad is op almal se lippe vanweë sy natuurskoon en biodiversiteit, maar moet nou vele ernstige omgewingshulpbronnuitdagings die hoof bied. Plaaslike ontwikkeling en besoedeling het natuurlike habitats vernietig, en so baie eiesoortige plante en skaars paddas en insekte wat daarin voorgekom het in gevaar gestel. Aardverwarming weens voertuiguitlaatgasse en kragopwekking sal 'n ernstige impak op alle lewe in ons Stad hê. Waterhulpbronne raak baie vinnig al hoe skaarser, en opvullingsruimte al hoe voller.

Kaapstad word ook deur groot rykdomverskille tussen mense gekenmerk. Sommige inwoners gebruik meer water, elektrisiteit en petrol, en genereer meer afval as die gemiddelde Amerikaner; ander bly in huishoudings met net een kraan, en gebruik steeds gevaarlike brandstowwe soos paraffien vir kosmaakdoeleindes.

## Wat kan ons hieraan doen? Kan ons 'n verskil maak?

### Energie, water, afval en ons biodiverse omgewing

Elke keer as jy 'n lig aanskakel, jou motor bestuur, water tap of jou vullis uitsit, neem jy 'n besluit wat die omgewing raak. Natuurlike hulpbronne – water, steenkool, olie, grond, vars lug – sál uitgeput raak as ons dit vinniger gebruik as wat dit neem om vanself aan te vul. Daar bestaan baie aanduidings dat dit reeds besig is om te gebeur.

Die stapel-impak van huishoudings is beduidend. Om te verseker dat daar genoeg hulpbronne is – genoeg vir almal, nou én in die toekoms – moet ons ons hulpbronne goed bestuur, en dit wat ons het doeltreffend en billik gebruik. Baie van ons weet reeds dat ons dit behóórt te doen, maar twyfel dikwels oor die presiese “wat” en “hoe”. Hierdie handboek is daarop gemik om jou van inligting oor water, afval, energie

“Our biggest challenge in this new century is to take an idea that seems abstract – sustainable development – and make it into a daily reality for all the world's people.”

**Kofi Annan, UN Secretary General, March 2001.**

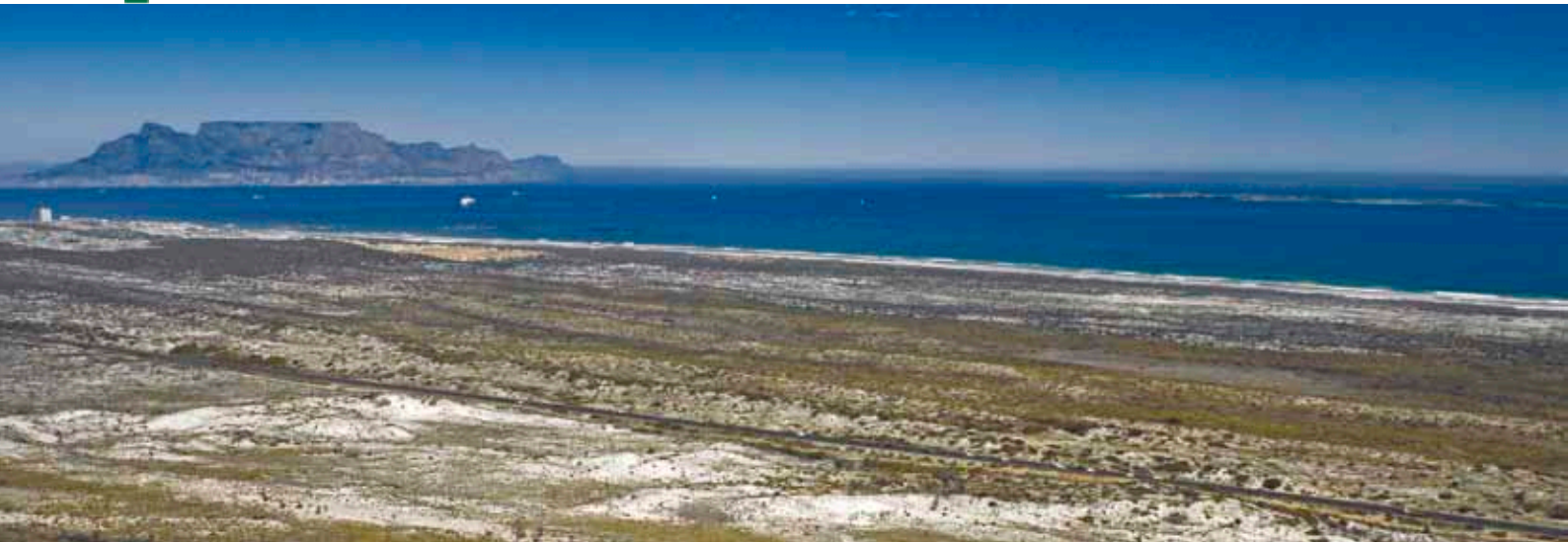


Foto: Met vergunning van die Stad Kaapstad

en biodiversiteit te voorsien, en praktiese optrede aan die hand te doen om 'n verskil te maak – om die omgewing te beskerm, geld te spaar en ons huise veiliger leefplekke te maak.

Die goeie nuus is dat ons wel 'n verskil kan maak. Elke kilowatt-uur (kWh) elektrisiteit wat jy vermy, sny koolsuurgasvrystellings in die atmosfeer met meer as 'n kilogram. Koolsuurgas (CO<sub>2</sub>) is die vernaamste bydraer tot aardverwarming – 'n proses wat volgens wetenskaplikes oor die afgelope dertig jaar tot 'n styging van meer as 'n halwe graad Celsius in die wêreldwye gemiddelde temperatuur aanleiding gegee het, en die aarde se temperature teen die volgende eeuwisseling met 'n verdere 1.4-5.8 °C kan laat klim. Deur bloot jou 60 watt-gloeilamp met 'n 11 watt-fluoresseerpuntlig te vervang, sal jy ongeveer 570 kWh oor die gebruiksduur van die lig bespaar – meer as 570 kg koolsuurgas.

### Red die aarde – dis lonend

Die wonderlike ding oor water- en elektrisiteitsbesparing en afvalvermindering is dat dit jou én die Stad Kaapstad baie geld sal spaar! Die aanbevole stappe in hierdie boek is betreklik goedkoop en maklik. Waar 'n item soos 'n sonwaterverhitter mootlik effens duurder is, word die tydperk aangedui waarbinne jou elektrisiteitsbesparing die installeringskoste sal dek.

Dink ook daaraan dat wanneer jy 'n toestel koop, jy meer as net die winkelprys daarvoor betaal – jy verbind jouself tot die werkskoste van die toestel vir so lank as wat jy dit het. Hierdie energie- en waterkoste word vinnig 'n aardige bedrag. Gebruik daarom die volgende geleentheid wanneer jy 'n nuwe toestel koop om na 'n meer energie- en waterdoeltreffende weergawe oor te skakel. Dit kos gewoonlik dieselfde as die minder doeltreffende eweknie, en sal mettertyd geld in jou sak terugplaas namate jou energie- en waterrekening krimp.



## Hoe om hierdie handboek te gebruik

Is jy van plan om 'n nuwe toestel te koop? Knap jy jou huis op? Hou jy jou maandelikse begroting fyn dop? Natuurlik wil ons almal slim huisbestuurskeuses maak – slim keuses vir ons gesondheid, veiligheid én sak, maar ook vir die omgewing. Hierdie handboek bevat bruikbare inligting en nuttige wenke om jou die beste keuses te help maak om energieverbruik, watergebruik en afvalproduksie te verminder. Dit bied ook inligting oor hoe ons ons natuuromgewing so sterk en divers moontlik kan hou. Hierdie stappe sal jou geld spaar, en die gesondheid in en veiligheid van jou huis verbeter. Dit sal ook ons impak op die omgewing verminder.

Die handboek bevat 'n klomp inligting, en daarom beveel ons aan dat jy dit rustig deurwerk – moenie alles op een slag probeer doen nie. Stel vir jouself teikens om elke week 'n nuwe aktiwiteit te probeer.

Die handboek is in vier hoofde verdeel: Afval, Energie, Water en Biodiversiteit. Elke deel bestaan uit vier onderafdelings:

- ✪ die sleuteluitdagings met betrekking tot die hulpbron;
- ✪ wat die Stad Kaapstad doen om die hulpbron te bestuur;
- ✪ water, energie, afval en biodiversiteit in jou huis; en
- ✪ praktiese stappe – die “wat” en “hoe” – om geld te spaar, jou huis 'n veiliger plek te maak, armoede te bestry, klimaatsverandering te stuit, luggehalte te verbeter en ons omgewing te beskerm.

Aktiwiteite en prente verseker 'n deeglike begrip van die kwessies, en vergemaklik verwysing. Elkeen van die vier dele dek ook veiligheids- en gesondheidskwessies. Gemeenskapsorganisering en -aktiwiteite vorm 'n noodsaaklike deel van goeie regering, en 'n paar interessante inisiatiewe binne Kaapstad se burgerlike samelewing word in kort gevallestudies opgesom.

Verskillende soorte huishoudings kom voor verskillende omgewingskwessies te staan. So byvoorbeeld vind hoë-inkomstehuishoudings moontlik dat hulle baie elektrisiteit verbruik, en daarom maniere moet ondersoek om dit te verander. 'n Informele huishouding se grootste probleem is dalk die gesondheid en veiligheid van huishouers weens die onveilige gebruik van paraffien. Ons hoop hierdie handboek sal vir al die huise in Kaapstad van nut wees; waar 'n bepaalde deel nie op jou van toepassing blyk te wees nie, blaai eenvoudig om – of ondersoek en oordink die probleme waarmee jou bure dalk te doen het.

Water- en energiebesparende produkte kan van die meeste hardwarewinkels en verskaffers van loodgieters- of verligtingstoestelle in Kaapstad verkry word. Baie “groen”/omgewingsvriendelike produkte is ook in plaaslike supermarkte beskikbaar. Ons plaaslike kwekerie is vol inheemse plante, en sal jou kan help om die beste soorte vir jou plaaslike gebied uit te soek.

Die handboek maak melding van 'n paar nuttige hulpbronne en verwysings, maar 'n volledige bronnelys oor omgewingshulpbronne in die Stad is beskikbaar by die Stad se Departement van Omgewingshulpbronbestuur, 6e vloer, Waalstraat 44, Kaapstad, telefoon (021) 487 2284 of e-pos: [smartliving@capetown.gov.za](mailto:smartliving@capetown.gov.za)

**Let wel: Pryse en diensheffings wat in die teks aangedui word, was geldig by die ter perse gaan, maar sal mettertyd verander.**



# AFVAL



Foto: Mark Lewis

Die aarde is 'n geslote materiestelsel – niks verdwyn ooit nie. In die natuur funksioneer die lewe in 'n kringstelsel, en word die een organisme se afval die ander se kos. Herfsblare verrot op die grond, en die voedingstowwe wat hieruit ontstaan gaan terug na die aarde om weer kos vir die boom te word. 'n Opwindende uitdaging vir ons stadgemeenskap is om die lewe sonder afval te probeer voorstel, waar alles wat aan die einde van 'n lewe weggegooi word weer 'n ander lewe tegnies of organies voed.



## 'n Omskrywing van afval

**Vaste afval** word in twee hoofkategorieë verdeel: algemene en gevaarlike afval.

Algemene afval hou nie 'n onmiddellike bedreiging vir die mens of omgewing in nie en sluit huishoudelike afval, bourommel, tuinvullis, droë nywerheids- en kommersiële afval in. Met ontbinding en waterdeurdringing kan loosgel (die vloeistof wat uit afval sypel) vorm, wat tot besoedeling kan aanleiding gee en waarskynlik gevaarlike eienskappe het.

**Gevaarlike afval** is enige afval wat hetsy op sy eie of wanneer dit met ander afval in aanraking kom, 'n gesondheids- of omgewingsgevaar (kan) inhou.

Indien enigiets in jou vullisdrom nog 'n nut het (vir hergebruik deur iemand anders, herwinning of herstel), hoort dit nie daar nie!

## Afval, besoedeling en die omgewing

Besoedeling is enige stof wat die omgewing nie kan opneem, gebruik of bestuur nie. Giftige chemikalieë wat by natuurlike waterstelsels gevoeg word, kan byvoorbeeld nie deur daardie stelsel afgebreek word nie, en sal dus alle organismes daarin beskadig. Besoedeling kan baie skadelik wees vir lewende organismes.

Afval keer uiteindelik terug na die naturomgewing – selfs al neem dit 'n plastiekbottel tot 'n duisend jaar. Wanneer afval nie behoorlik bestuur word nie, veroorsaak dit besoedeling. Namate materiaal in 'n opvulterrein begin verrot, word 'n vloeistof genaamd loogsel/loogwater gevorm. Onbehandeld kan loogsel grond en grondwater vergiftig. By Kaapstad se Vissershok-opvulterrein word daar daaglik duisende liter loogsel behandel.

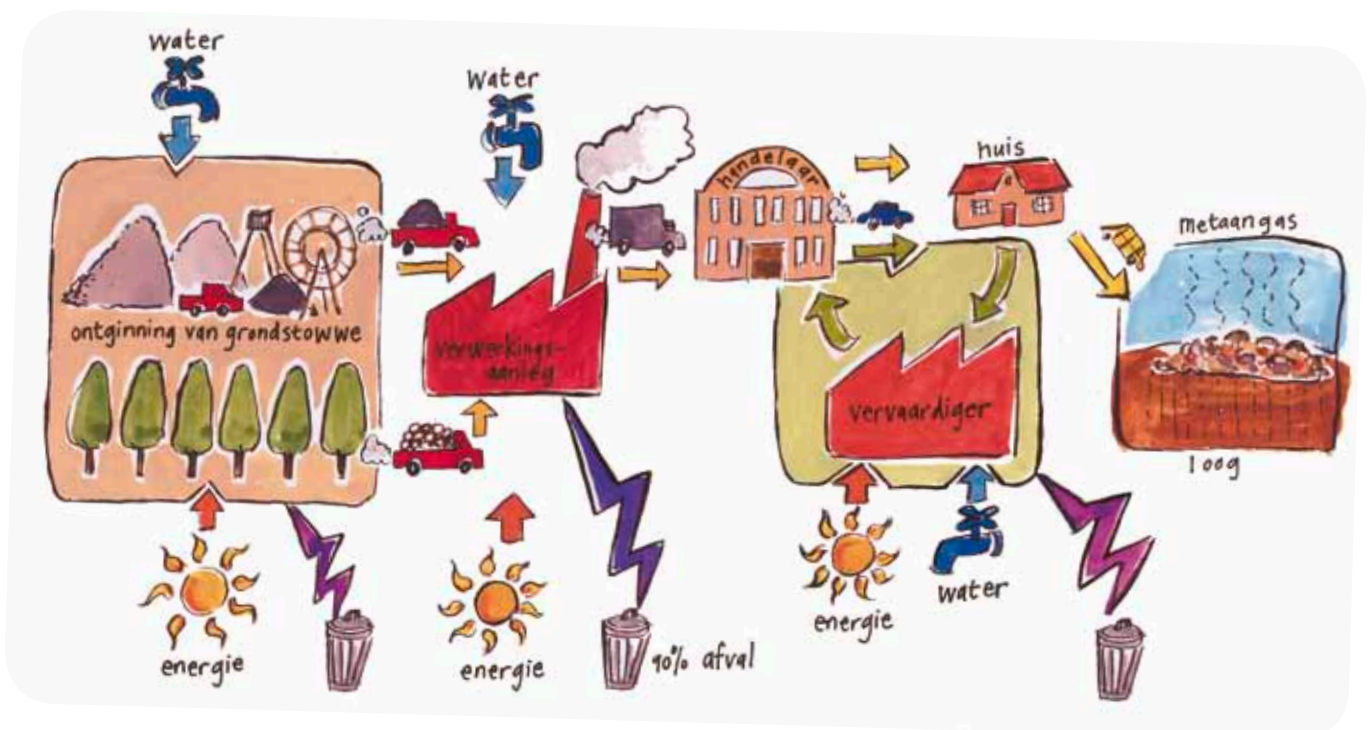
Een van die hoofweekhuisgasse, metaan (ook bekend as moerasgas), word afgeskei wanneer organiese afval sonder suurstof in opvulterreine verrot. Metaan is 21-24 keer meer skadelik as koolsuurgas aangesien dit baie meer hitte berg (wat tot aardverwarming bydra) en vir honderde jare in ons atmosfeer talm.

## 'n Betoog vir minder afval

Afval is duur. Die aarde is 'n geslote stelsel. Enige voedingstowwe en hulpbronne wat uit die stelsel geneem word (en in 'n opvulterrein begrawe of verbrand word), is vir altyd vir ons verlore. Wat esteties betref veroorsaak afval verskeie vorme van besoedeling, van grond- en waterbesoedeling tot verstopte dreins weens rommelstrooiery.

Afval in die stad word deur die volgende meganismes bestuur: Dit word verwyder en mee weggedoen en/of herwin via ons aflaaifasiliteite of die Athlone-vullisoorlaaistasië.

Die afval wat ons weekliks in dromme voor ons huise plaas is werklik net die oortjies van die seekoei. 'n Beduidende hoeveelheid afval is gegeneer om elke produk te maak wat jy daaglik gebruik – dink maar aan



Die spilsieke ekonomie: Afval word in alle stadia van ontginning, produksie en verbruik gegeneer.

papier, klere of kos. Soveel as **90% van die materiaal wat vir die vervaardiging van 'n produk gebruik word, word na raming feitlik onmiddellik in afval omgesit**. Minder afval beteken dat ons werklik moet begin dink oor wat en hoeveel ons regtig hoef te verbruik.

**Om 1 ton papier te vervaardig, is 100 ton water nodig.**

**Vir elke liter bier wat jy drink, word daar 10 liter water in die gistingsproses gebruik.**

**Die vervaardiging van een selfoon verg 75 kg hulpbronne.**

**Dit neem 1,5 kg hulpbronne – steenkool, olie en water – om een tandeborsel te maak.**

Minder afval verseker dat kleiner vragte by opvulterreine afgelaai word, en spaar dus kosbare ruimte. Dit vertraag ook die behoefte om nuwe terreine skoon te maak en natuurlike habitats te vernietig.



Elke dag word daar 6 000 ton afval in Kaapstad geproduseer – tussen 1,7 en 2 kg afval per inwoner per dag. Daar word geraam dat hoë-inkomstehuishoudings vir die meerderheid afval verantwoordelik is – ongeveer 2 kg per persoon per dag, met lae-inkomstehuishoudings wat net 1,5 kg afval per persoon per dag genereer.

In die Wes-Kaap word daar jaarliks genoeg afval weggegooi om 'n ry vragmotors oor 'n afstand van Kaapstad tot Gauteng te vul – ongeveer 1 200 kilometer!

(Fairest Cape Association, 4e uitgawe)

## Wat is 'n opvulterrein?

'n Opvulterrein is 'n wetenskaplik uitgesoekte, ontwerpte en bestuurde fasiliteit wat so na as moontlik geleë moet wees aan waar afval gegeneer word ten einde vervoerkoste te beperk. In 'n nuwe en moderne opvulterrein word "selle" gewoonlik met waterdigte plastiekvelle uitgevoer. Ouer opvulterreine maak egter meestal op natuurlike kleigrondversperrings staat om giftige loosel uit natuurlike waterstelsels en waterdraers te hou.



Afval word daagliks by beheerterreine afgelewer waar dit versprei, saamgepers en met grond, sand en skoon bourommel bedek word ten einde te voorkom dat rommel wegwaai en siektes, diere- en insekplae versprei. Sodra afval begrawe en dig gepak is om suurstofafhanklike bakteriese afbreking te voorkom, lê dit daar vir altyd. Toe 'n New Yorkse opvulterrein 'n paar jaar gelede uitgegrawe is, het koerante van 'n honderd jaar gelede in 'n perfek leesbare toestand te voorskyn gekom!

Dit word al hoe moeiliker om geologies geskikte terreine vir opvulling in Kaapstad te vind. Ons afval moet dus al hoe verder vervoer word en diensheffings daarvoor sal huishoudings dus al hoe meer uit die sak begin jaag.

## Hoekom verbrand ons nie ons afval nie?

- ⊗ Afvalverbranding verander bloot 'n grondbesoedelingsprobleem in 'n lugbesoedelingsprobleem.
- ⊗ Afvalverbranding kan afvalvoorkomingspogings in die wiele ry. Verbrandingsoonde het konstante volumes afval nodig om kostedoeltreffend te funksioneer, asook 'n afvalmengsel wat teen die hoogste moontlike temperature moet brand om die vrystelling van giftige dampe te voorkom. Maklik herwinbare verpakkingsmateriaal soos papier en plastiek sou daarom in die afvalmengsel moes agterbly om verbrand te word.

- ⊛ Wanneer afval met kwik, lood, kadmium of ander giftige metale en chemikalieë verbrand word, word giftige dampe en baie gevaarlike as gevorm. Verbrandingsaanlegte produseer sommige van die giftigste vrystellings denkbaar, insluitend dioksien en furaan. In sommige gevalle word “askoeke” herwin wat op hulle beurt as spesiale afval na opvulterreine geneem moet word en weens die geweldig giftige aard daarvan in beton gekapsel word.
- ⊛ In vergelyking met die opvulpraktyk, is afvalverbranding in Suid-Afrika baie duur aangesien die afval vir meer doeltreffende vernietiging en minder besoedeling by baie hoë temperature (900 °C) verbrand word. Honderde miljoene rande is nodig om 'n doeltreffende verbrandingsaanleg te bou en in stand te hou. Behoorlike afvalvermindering kan dit voorkom.

## Maak seker dis afval vóór jy weggooi

Groot hoeveelhede hulpbronne is nodig om die produkte wat ons gebruik te vervaardig. Baie van hierdie hulpbronne ontbind nie vanself in die natuur nie.

Niehernubare hulpbronne word gebruik om die aluminium, plastiek en glas in ons produkte te vervaardig – dikwels bloot as verpakking. Om hierdie hulpbronne te ontgin verg energie en geld, en beskadig natuurlike habitate.

Die hergebruik en herwinning van baie van die “afvalprodukte” uit ons huise hou 'n aantal voordele in:

- ⊛ Die vraag na nuwe materiaal sal afneem, wat op sy beurt die behoefte sal verminder om niehernubare hulpbronne te ontgin.
- ⊛ Energie- en watergebruik sal afneem aangesien kleiner hoeveelhede nodig is vir herwinning in vergelyking met die vervaardiging van nuwe produkte uit ontginde hulpbronne.
- ⊛ Wanneer meer materiaal uit ons vullis herwin word, sal minder afval uiteindelik by ons opvulterreine gestort word.



**Doen dit soos Dungi!**  
Die natuur ken geen vermorsing nie - ons moet ook nie.  
Verminder. Hergebruik. Herwin. Hou op rommel strooi.



## Wat is 'n niehernubare hulpbron?



'n Niehernubare hulpbron is 'n natuurlike materiaal, byvoorbeeld olie of steenkool (wat vir die vervaardiging van al ons plastiekprodukte en -verpakking gebruik word) wat in beperkte hoeveelhede voorkom. Indien ons voortgaan om dit vinniger uit die aarde te ontgin as wat dit in die natuur kan vermeerder of aanvul, sal dit uitgeput raak. Olie en steenkool verg byvoorbeeld spesiale omstandighede en miljoene jare om weer te vorm. Die hergebruik en uiteindelik ook herwinning van sodanige hulpbronne sal dit langer laat hou.

## Die herwinningsiklus

Afval wat nie herwin kan word nie, word na opvulterreine geneem. Verskeie mense (jyself, versamelaars of kleinsakemense) neem herwinbare afvalmateriaal wat uit vullis en van opvulterreine gered word, na sentrale verwyderingspersele. Hierdie aflaisentrums word deur kontrakteurs in vennootskap met die Stad bestuur. In sommige gebiede is daar terugkoopsentrums wat versamelaars vir materiaal betaal. Tensy groot hoeveelhede versamel kan word, is hierdie geld egter gewoonlik baie min en daarom bly die aktiwiteit grootliks tot die informele sektor beperk.

Goed gesorteerde en gebaalde (bondels) materiaal behaal hoër pryse. Pryse wissel na gelang van die soort materiaal en die markaanvraag. Die mees waardevolle herwinbare materiaal is gewoonlik staal, koper, aluminium,

geelkoper, kwik en sink van toestelle, ligtoebehore, bekleding, flitse, loodgiertoebehore, drade en boumateriaal.

## Zero-afval – die kopskuif

Baie mense gee te kenne dat afvalherwinning, hoewel dalk 'n belangrike tussentydse maatreël, bloot die aanleer van **minder verkeerde** gedrag behels, of dat dit van 'n **swak stelsel** 'n meer doeltreffende een probeer maak. Inderwaarheid stel herwinning net klein hoeveelhede bykans verwoeste materiale vir hergebruik beskikbaar. Dit is ondoeltreffend en ingewikkeld aangesien produkte nie uit die staanspoor vir hergebruik ontwerp word nie. Herwinning behels hoogstens die vernietiging van produkte ná net een keer se gebruik (deur dit teen aansienlike hulpbronnkoste, veral water en energie, saam te pers, stukkend te sny of fyn te maal) gevolg deur die moeisame en tydrowende ontginning van net die mees basiese materiale.

Die zero-afvalstrategie verg 'n algeheel nuwe benadering tot produkontwerp en vervaardigingsmetodes. Dié strategie vra dat ons ons inspirasie uit die natuur put. Kyk byvoorbeeld na die miere. Die miere op die planeet het gesamentlik 'n groter biomassa as mense. Miljoene jare lank voer miere al hulle vlytige bestaan, maar hulle produktiwiteit voed steeds plante, diere én die grond. Daarenteen het menslike bedrywighede in slegs die afgelope honderd jaar die gesondheid van alle ekosisteme op die planeet verswak.

Die zero-afvalstrategie ondersoek intelligente ontwerp aan die hand van die beginsels en voorbeelde van natuurlike ekosisteme, waar die een siklus se afval die volgende se voedsel word. Sodoende sal ons uit die staanspoor gesonde en hernubare produkte ontwerp. Afval as sulks word dus geheel en al uitgeskakel.

Vir verdere inligting, kontak die Institute for Zero Waste in Africa by selfoonnommer 083 471 7276 of e-posadres [zerowaste@iafrica.com](mailto:zerowaste@iafrica.com). Boeiende leesstof in hierdie verband is *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things* deur Amerikaanse sakeman, William McDonough en Duitse skeikundige, Michael Braungart (North Point Press, 2002). Die boek is ook in DVD-formaat beskikbaar.



Foto: Mark Lewis

# AFVAL IN ONS STAD

Munisipaliteite is volgens wet verantwoordelik vir die verwydering van en wegdoening met afval in hulle onderskeie gebiede. Ingevolge die Wet op Munisipale Stelsels word daar nou verder van munisipaliteite verwag om 'n geïntegreerde ontwikkelingsplan (GOP) voor te berei wat ook 'n geïntegreerde afvalbestuursplan moet insluit. Die Stad Kaapstad is daarom verantwoordelik vir afvalbestuur en -beplanning, en het 'n verordening ontwikkel wat ekonomiese aansporings insluit ten einde afvalbeperking en -herwinning aan te moedig. Hierdie verordening wag tans om deur die Parlement goedgekeur te word.

Die hoeveelheid afval wat ons in Kaapstad genereer neem tans met 6% per jaar toe – in vergelyking met 'n jaarlikse bevolkingsaanwas van slegs 2%. Kaapstad se opvulterreine verkeer onder hewige druk. In 2003 is die Swartklip-terrein toegemaak, en in 2005 en 2006 moes die Brackenfell- en Faure-opvulterrein onderskeidelik ook hulle hekke sluit. Nou word daar by die oorblywende drie hoofopvulterreine, naamlik Coastal Park, Vissershok en Bellville-Suid, met die 2,1 miljoen ton afval wat Kaapstad jaarliks genereer, weggedoen.

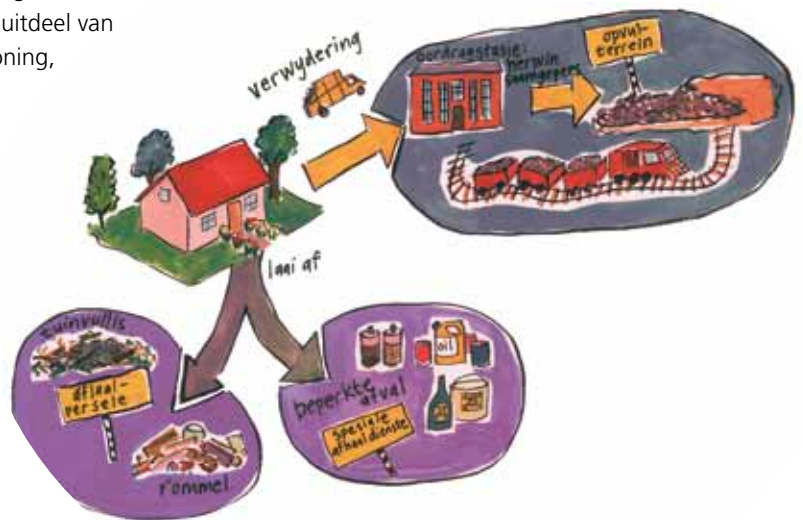
Die Coastal Park-opvulterrein sal nog vir ongeveer sestien jaar afval kan inneem; die Bellville-Suid-terrein se oorblywende gebruiksduur is sowat vier jaar, terwyl die Vissershok-terrein nog sowat agt jaar sal kan funksioneer. Die Stad het omgewingsmagtiging ontvang vir die vestiging van 'n streeksopvulterrein, maar dit is egter onderworpe aan 'n appèlproses.

Die doel van rehabilitasie is om besoedeling en enige verspreiding wat omgewingsbesoedeling kan veroorsaak, in bedwang te hou. Dit kos die Stad miljoene rande om 'n toegemaakte opvulterrein te rehabiliteer, afhangende van die grootte en ligging daarvan. So 'n terrein word eers met 'n dik laag kleigrond, bogrond en plantegroei

bedek. Die afval op die terrein word deur beide anaërobiese (metaanvormende) en aërobiese bakteriese verrotting afgebreek. Dit is egter 'n baie langsame proses – ontbindingstempo's vir mensgemaakte afval soos plastiek, blikkies en selfs papier kan honderde jare wees. Die terrein kan uiteindelik as 'n oop ruimte of sportveld vir gemeenskappe in die omgewing gebruik word, maar weens die gevaar van grondinestortings en die moontlike vrystelling van giftige materiaal in die omringende grond, water en lug, nooit vir behuising nie. In Athlone is daar byvoorbeeld 'n park op 'n ou opvulterrein uitgelê.

## Huishoudelike-afvalverwyderingsdiens

Een keer per week verwyder die Stad se afvalverwyderingsdiens elke formele huishouding se afval, hetsy in 240 liter wielvullisdromme wat aan huishoudings voorsien word, of swart plastieksakke. In alle informele nedersettings word geïntegreerde afvalverwyderings-en-gebiedskoonmaakdienste gelewer. Dit behels die uitdeel van swart vullissakke aan elke lieue hut/informele woning, en die weeklikse verwydering van vol vullissakke, sowel as die optel en verwydering van alle rommel en gestorte vullis om die gebied aan aanvaarbare higiëniese standaard te laat voldoen.



Wegdoening met huishoudelike afval

## Wegdoening met huishoudelike afval

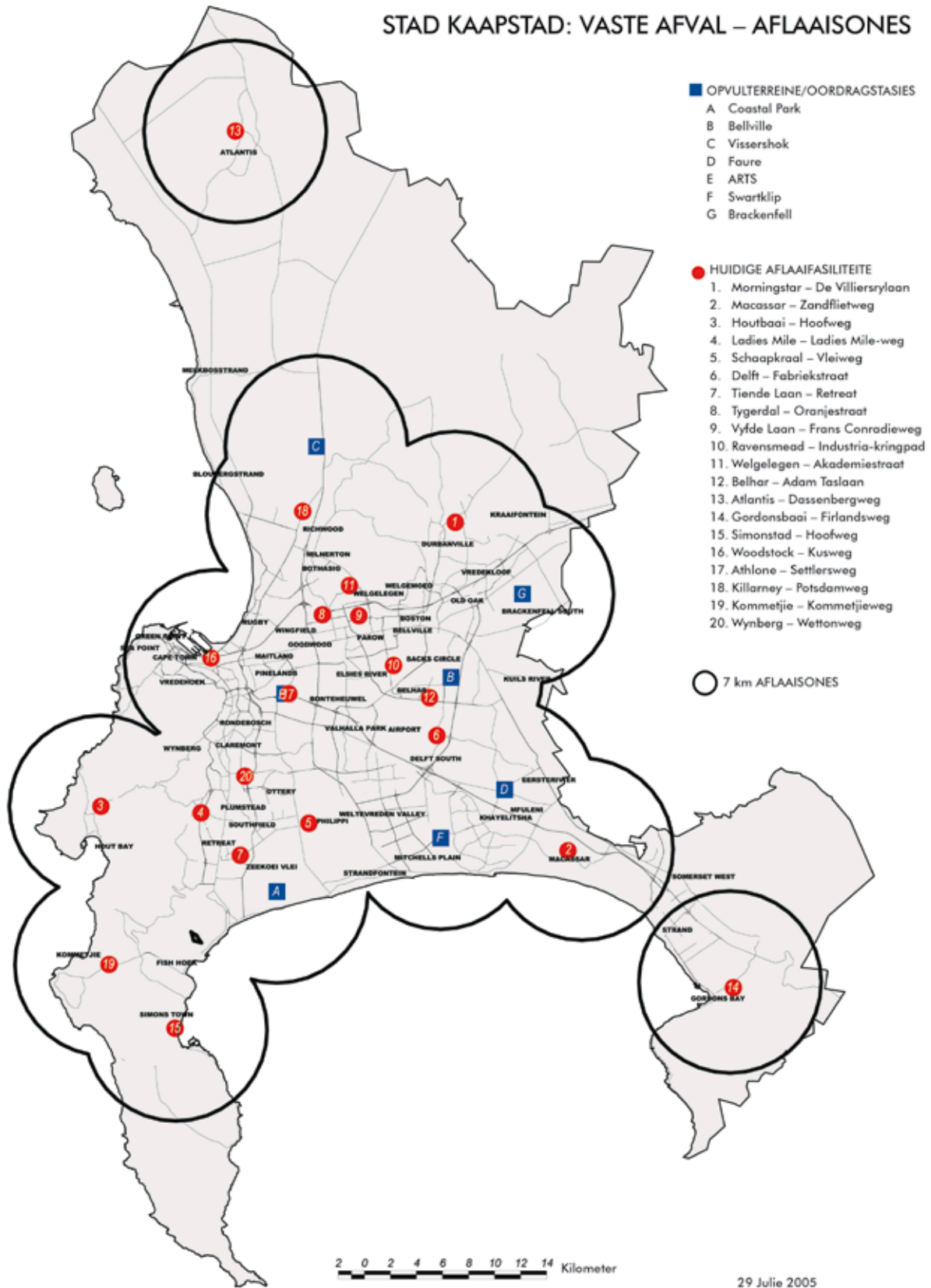
Huishoudelike afval uit Kaapse huise word na die Athlone-vullisoorlaastasie (ARTS) geneem, waar die afval op 'n voerband geplaas word en alle herwinbare materiaal uit die algemene afvalstroom verwyder word. Nie-herwinbare materiaal word saamgepers en in houers gelaai waarna dit per trein na die Vissershok-opvulterrein geneem word.

## Diensheffings vir huishoudelike-afvalverwydering

Afvaldiensheffings word op grond van 'n tariefstruktuur en -beleid bereken. Sodanige heffings wissel na gelang van die eiendoms waarde en die dromgrootte. Residensiële eiendomme met 'n waarde van minder as R100 000,00 ontvang 'n 100% korting op afvalheffings vir die eerste wielvullisdrom. Gevolglik word die afvalverwyderingsdiens gratis gelewer indien die huishouding slegs een drom gebruik. Residensiële eiendomme van meer as R100 000,00 betaal tussen R14,00 en R54,00 per maand vir 'n weeklikse enkeldrom-afvalverwyderingsdiens, afhangende van die eiendoms waarde. Ons tariefstruktuur behels tans geen finansiële aansporing om afvalbeperking aan te moedig nie.

Vir meer inligting oor vaste-afvalverwyderingsheffings en die verskillende heffings vir die verwydering van tuinvullis, bourommel en diensverskaffing, besoek die Stad Kaapstad se webtuiste by [www.capetown.gov.za](http://www.capetown.gov.za). Klik op "Online Services" waar jy 'n omvattende sigblad met residensiële heffings en verwante dienste van die vaste-afvalbestuursafdeling sal kry.

## STAD KAAPSTAD: VASTE AFVAL – AFLAAISONES



## Die Stad se "Waste Wise"-program en geïntegreerde afvalbestuursbeleid

Die Stad se "Waste Wise"-program wat in 2002 van stapel gestuur is, koördineer en fasiliteer alle pogings om afval, onwettige storting en rommelstrooiery binne die stad te verminder. Die hoofdoel van die program is om alle inwoners van Kaapstad oor die realiteite en gevolge van afval in te lig en op te voed, sowel as oor hoe hulle 'n betekenisvolle verbetering in die fisiese omgewing van die Stad teweeg kan bring. Hierdie program is op 'n geïntegreerde manier ontwikkel, en bestaan uit vyf subprojekte (teikengroepe), naamlik:



1. openbare opvoeding en bewusmaking;
2. skoolopvoedings- en -herwinningsprojekte;
3. handel, nywerheid, instellings en die administrasie;
4. vennootskap-/borgskapprojekte; en
5. die ontwikkeling van ondernemingsgeleenthede in die hergebruik van afval.

In Mei 2006 het die Stad Kaapstad een van die eerste Afrika-stede geword om 'n geïntegreerde afvalbestuursplan te aanvaar en in werking te stel. Hierdie plan wei uit oor die roetinefunksie van afvalverwydering en -wegdoening, met die doel om die sleutelteikens vir afvalvermindering te behaal wat in beleid vervat word.

Ter ondersteuning hiervan word die "Waste Wise"-program as 'n opvoedingsplatform gebruik om bogenoemde teikengroepe te bereik. Boonop is 'n geïntegreerde en volhoubare bemarkings- en kommunikasiesteunstrategie ontwikkel wat op afvalbestuur, afvalvermindering en die skoonmaak van gebiede konsentreer. Hierdie strategie sal openbare bewusmaking en opvoeding onder bepaalde teikengroepe in die hand werk, en dien as grondslag vir die verskeie kommunikasie- en bemarkingsveldtogte wat vir hierdie doel van stapel gestuur word.

In die nywerheidssektor het die "Waste Wise"-program afvalbeperkingsklubs ondersteun en uitgebrei. Skoner vervaardigingsbeginsels en feiteblaaie met eenvoudige riglyne vir die vermindering van afval en vermorsingsaktiwiteite binne bepaalde nywerhede het die lig gesien. Afvalbestuurstelsels en -sorteerstudies het afval binne hoë-impak- kommersiële gebiede soos inkopiesentrums verminder, en 'n ekonywerheidspark is binne 'n nywerheidsgebied van die stad aangevoer. Die vermindering van bourommel is ook deur beraadslaging met die boubedryf as 'n teiken gestel.

### Sortering van huishoudelike afval

'n Doeltreffende stelsel vir afvalsortering en -herwinning sal bepaal of die **Stad sy teiken van 'n 25%-vermindering in afval** wat opvulterreine bereik teen 2015 sal behaal. Die tweesakproefprojek "Besin en herwin" is tans in 'n aantal gebiede aan die gang om die beste moontlike opsie vir die sortering van afval in huishoudings te toets en te ondersoek. As deel van hierdie projek word 'n deursigtige sak aan elke huishouding in die geteikende gebiede gegee om met hulle herwinbare materiaal vol te maak. Hierdie sakke word dan saam met hulle gewone huishoudelike afval verwyder.

Die Stad het onlangs **19 afvalherwinnings- en -aflaaiterreine binne 'n 7 km-radius van jou huis** ingerig. Dié aflaaientrums is sewe dae 'n week tussen 07:30 en 17:30 oop. Hier kan huishoudings herwinbare en gesorteerde afval, insluitend elektroniese of e-afval, gaan aflaai.

Kaapstad is die eerste stad in Suid-Afrika wat die herstel, hergebruik en herwinning van e-afval ingestel het. **Elektroniese afval** is die sambreelterm vir selfone, rekenaars en “wit toestelle” (yskaste, stryksters en stowe). Baie e-afvalonderdele word van potensieel gevaarlike materiaal gemaak en behoort nie by algemene afval gevoeg te word nie. Elektroniese produkte en toestelle kan vir waardevolle onderdele uitmekaargehaal word om dit in ander masjiene te gebruik, of kan as kosbare metaal en materiaal herwin word. Alle e-afval kan na die Wynberg-aflaaisentrum (nr. 20 op die kaart op bladsy 9) of die Footprints-aflaaisentrum (sien besonderhede hier onder) geneem word. E-afvalfasiliteite is nie by die ander terreine beskikbaar nie.

’n Paar opwindende **multisak-afvalproefprojekte** in Kaapstad het getoon hoe graag ons huishoudings by herwinningsprojekte betrokke wil raak. Hoewel dit tans te duur is om regdeur die Stad in te stel, sal hierdie soort projekte al hoe meer finansiële lewensvatbaar raak hoe meer huishoudings daaraan deelneem.

Die Blousakprojek wat in 2004 in Stellenbosch aangevoer is, is tans in drie gemeenskappe in volle swang en was tot dusver baie suksesvol. Hierdeur sorteer bykans 1 500 huishoudings hulle blikke, glas en koerante, plaas dit in blou sakke, waarna dit aan die Stellenbosch-munisipaliteit voorsien word. Hierdie sakke word weekliks deur plaaslike terugkoopsentrums afgehaal.

’n Soortgelyke afvalherwinningsprojek wat steeds aan die gang is, is in 2002 in Marina da Gama bekend gestel. Die Geelsakprojek voorsien gratis geel sakke aan ’n duisend huishoudings wat hulle afval daarin sorteer. Herwinbare materiaal (papier, karton, glas, plastiek en blikke) beland alles in die geel sakke. Ná een en ’n halwe jaar is ’n totaal van 173 ton afvalmateriaal herwin en hergebruik. Bykans 80% van huishoudings in die gebied neem steeds aan die projek deel.

In Mei 2000 het die Stad ’n **geïntegreerde afvaluitruil-** (IWEX-)webtuiste bekend gestel. ’n Soortgelyke afvalherwinningsprojek wat steeds aan die gang is, is in 2002 in Marina da Gama bekend gestel. Hierdie materiaal word gelys met besondere klem op die vermindering van die hoeveelheid gevaarlike afval wat ons opvulterreine bereik, en die uitbreiding van tradisionele herwinningsmarkte in en om Kaapstad. Gemeenskapsorganisasies op die IWEX-lysting sluit gemeenskapsaflaaisentrums, terugkoopsentrums, skuilings, toevlugsoorde, gemeenskapopheffings- en werkskeppingsentrums in. Vir meer inligting, besoek [www.capetown.gov.za/IWEX](http://www.capetown.gov.za/IWEX).

## Gemeenskapherwinningsprojekte in Kaapstad



’n Aantal vindingryke en ontwikkelingsgerigte herwinningsprojekte is in Kaapstad op die been gebring.

**Footprints-aflaaisentrum** in Wynberg is ’n gemeenskapsgerigte projek sonder winsbejag wat as ’n omgewingsentrum dien en ’n volhoubare leefstyl by die publiek aanmoedig. Projekte sluit herwinning, komposvervaardiging, inheemse, waterbesparende en organiese vrugte-en-groentetuine asook e-afval en “afvalkuns” in.

Vir meer inligting, tree met Michelle Sholto-Douglas by e-posadres [gsdouglas@worldonline.co.za](mailto:gsdouglas@worldonline.co.za) of telefoonnommer (021) 794 5863 in verbinding.

In Claremont en Elsiesrivier het die **Oasis-herwinnings-en-afvalbestuursprojek** 336 verstandelik gestremde mense in diens. Hoewel dit hoofsaaklik as ’n sorgvereniging optree, het hierdie bekroonde projek ’n uiters suksesvolle onderneming uit herwinning gemaak. Die inkomste wat uit herwinning verkry is, het tot die ontwikkeling van skole, dagsorgsentrums en werkwinkels gelei. Skakel Aubrey Wicomb, herwinningsbestuurder, by (021) 671 5100 in Claremont en (021) 933 1586 in Elsiesrivier.

Foto: Mark Lewis





**Die Kommetjie-omgewingstaakgroep (KEAG)** is 'n omgewingsdrukgroep wat ook 'n aantal omgewingsprojekte bestuur. KEAG het aan die spits gestaan van die provinsiale CoastCare-projek wat mense in diens neem om strande, duine, ontspanningsterreine en vleilande skoon te maak. Voorts bestuur hulle 'n herwinningsentrum en 'n gepaardgaande lithalomsa-afvalkunsateljee-en-galery op Imhoff-plaas in Kommetjie. Skakel (021) 783 3433 vir meer besonderhede.

**Tsoga-omgewingshulpbronsentrum** het herwinningsentrums in Langa en Philippi. Hulle is besonder trots op hulle Philippi-sentrum wat geheel en al uit afval en hernubare materiaal gemaak is. Hulle projekte behels sowat 300 mense wat die omgewing deur afvalbestuursaktiwiteite, agterplaasproduksie van groente en vrugte, en deur-tot-deur-afvalverwydering skoonmaak en vergroen. As deel van hulle "afvalkunsprojek" maak hulle handsakke en hoede. Skakel Sonwabo by 082 542 3356.

Met die ondersteuning van die Universiteit Kaapstad se omgewing-evalueringseenheid, en finansiering van USAID het Eunice Roro die **Inkqubela-herwinningsprojek** in Khayelitsha tot stand gebring. Hierdeur het "Mama Roro" tuisgemaakte sop gemaak vir diene wat hulle vullis na haar herwinningsdepot gebring het, en hulle ook vir hulle afval betaal.

Inkqubela is nie meer in werking nie, en ook Tsoga bied tans ernstige finansiële uitdagings die hoof – dit laat vrae oor die lewensvatbaarheid van gemeenskapgebaseerde afvalverwyderingsprojekte in minder gegoede gebiede ontstaan. Die soorte afval in minder gegoede gebiede bring minder geld in as dié in meer gegoede gebiede, en goedbedoelde projekte sukkel uiteindelik finansiëel. Uit 'n omgewings- en werkskeppingsoogpunt is sulke gemeenskapspogings uiters waardevol, maar verg dit groter ondersteuning om uiteindelik volhoubaar te wees.

Indien jy meer oor afvalherwinning wil lees of dalk 'n herwinningsentrum in jou gebied wil begin, tree met die Departement van Omgewingsake en Toerisme in verbinding om na hulle riglyne oor die herwinning van vaste afval te kyk, of skakel die Fairest Cape Association (besonderhede aan die einde van hierdie hoofstuk).



Foto: Mark Lewis



Foto: Tamara North

# AFVAL IN JOU HUIS

## Stad-afvalteikens

Die Stad wil teen 2012 afvalproduksie met 25% verminder. Ons afvalvlakke neem tans vinniger as ons bevolking toe.

## Algemene afval in die huis

Wanneer ons na ons afval kyk, word dit vinnig duidelik dat die verskillende soorte materiaal wat huishoudings as afval weggooi eintlik verskeie moontlikhede vir hergebruik en herwinning inhou. Baie van ons afval is organies (ontbindbaar). Groente- en vrugteskille en tuinafval behoort op 'n komposhoop gegooi te word om gratis, voedingsryke kompos vir ons tuine te maak. 'n Bietjie later in hierdie afdeling kry jy maklike wenke oor hoe om jou eie kompos te maak. By meer gegoede huishoudings word afval in die vorm van metaal, plastiek, glas, papier en karton gegeneer – meestal verpakkingsmateriaal wat in baie gevalle herwin kan word in plaas daarvan om op 'n opvulterrein te beland.

### Tipiese afvalinhoud in 'n middel- tot hoë-inkomstehuishouding

### Tipiese afvalinhoud in 'n lae-inkomstehuishouding

- rommel, grond en as ●
- organies ●
- papier en karton ●
- allerlei ●
- glas ●
- plastiek ●
- metaal ●
- tekstiele ●



### Gevaarlike afval in die huis

Die gemiddelde huishouding beskik oor veertien tot vyf-en-veertig liter produkte wat sogenaamd gevaarlike afval produseer. Vir raad oor die hantering van gevaarlike afval, sien "Praktiese stappe" effens verder aan in hierdie hoofstuk. Giftige, gevaarlike huishoudelike afval word regstreeks of onregstreeks deur die volgende produkte gegeneer:



ontvlambaar

Ontvlambare of brandbare stowwe (petrol, paraffien, dieselbrandstof, vuurhoutjies, verdunner, naellak, aerosol en produkte met alkohol). Hou dit weg van 'n oop of onbedekte vlam.



prikkelmiddel

Prikkelmiddels (ammoniumhidroksied en/of bleikmiddel). Hou die produk weg van jou vel en oë. Gebruik met handskoene. Prikkelmiddels kan 'n seer of geswelde vel, oë, slymvliese of asemhalingstelsel veroorsaak.



byt middel

Bytmiddels (metaalskoonmaakmiddel, motorbatterysuur, drein- en oondskoonmaakmiddels, roesverwyderaars, bleik- en swembadsuur). Hierdie produkte vreet materiaal weg. Wanneer verfverdunder byvoorbeeld in 'n plastiekkoppie geskink word, sal die koppie oplos en verdwyn!





Foto: Mark Lewis

# PRAKTIESE STAPPE

Ons weet nou ons produseer te veel afval, en mors so energie, hulpbronne, skoon water en kosbare natuurlike grond. So, hoe kan ons minder afval genereer? Ja, ons kan ons afval hergebruik en herwin. Die eerste stap behoort egter altyd te wees om afvalhoeveelhede en -giftigheid uit die staanspoor te verminder.

**Volg die “drie h’s” wat deur die Fairest Cape Association en die Stad se Departement Vaste-afvalbestuur se skoner produksie projekte aanbeveel word: hokaai, hergebruik en herwin.**

## Hokaai

- ❁ Koop slegs wat jy nodig kry en moenie oormatig verpakte produkte koop nie.
- ❁ Koop dié items wat jy gereeld nodig kry in grootmaat (minder verpakking). Koop hervulhouers/-sakkies en konsentrete.
- ❁ Koop produkte wat in herwinde materiaal verpak is, soos papierhanddoek en sjampoebottels van herwinde plastiek.
- ❁ Probeer weggooiprodukte soos weggooi-skeermeslemmetjies, -kamas, en papierborde vermy.
- ❁ Kies glas bo plastiek aangesien eersgenoemde altyd herwin kan word. Baie soorte plastiekverpakkings kan steeds nie in Suid-Afrika herwin word nie (sien afdeling oor plastiek hieronder).
- ❁ Vermy giftige of gevaarlike produkte.

## Hergebruik/Herstel

- ☉ Jy het dalk nie meer 'n nut vir 'n bepaalde item nie, maar iemand daar buite het wél. Skole, liefdadigheidsorganisasies, biblioteke en sommige aflaaisentrums het dalk jou ongewenste klere, meubels, speelgoed, boeke, video's en tydskrifte nodig.
- ☉ Herstel items eerder as om dit weg te gooi. Ondersteun jou plaaslike naaldwerkster, skoenmaker, fietsherstelwinkel, ensovoorts. Dit kan ook werkskepping in jou gemeenskap aanmoedig.



### 'n Paar nuttige idees vir die hergebruik van huishoudelike goedere

- ☉ Bêre kos in houers wat weer gebruik kan word eerder as in nieherwinbare kleefplastiek of tinfoelie van hulpbronintensiewe aluminium.
- ☉ Hergebruik geskenkpapier en geleentheidskaartjies.
- ☉ Oorweeg niemateriële geskenke soos 'n aand uit.
- ☉ Sny gebruikte papier in vierkante om as skryfpapier te dien.
- ☉ Gebruik beide kante van enige stuk papier, en herwin dit daarna.
- ☉ Plastiekpote en was- of plastiekoordekte melk- of sapkartonne maak uitstekende potte vir saailinge.

## Herwin

- ☉ Herwin afval wat nie herstel of hergebruik kan word nie deur dit by jou naaste herwinningsdepot of aflaaifasiliteit af te laai.
- ☉ Kies verpakkings en produkte van herwinde materiaal wat ook herwin kan word – wees op die uitkyk vir die herwinningsimbool.
- ☉ Gebruik jou groenteafval om kompos te maak.



## Word 'n herwinningshuis

Sorteer jou afval

'n Goeie manier om te begin is om drie drome in jou huis te hê (oorweeg hergebruikte bokse): 'n "organiese" drom vir die komposhoop, 'n "droë" drom vir herwinbare materiaal (blikke, plastiek, glasbottels, plastiekomhulsel, papier en eierboksies) en 'n drom vir nieherwinbare afval. Dit sal jou help om jou afval by die bron te sorteer.



### Die voordele van herwinning

- ☉ Verminder die hoeveelheid afval wat na opvulterreine geneem word, en spaar lugruimte.
- ☉ Skep werk en genereer 'n inkomste vir skole en organisasies.
- ☉ Verminder besoedeling en rommelstrooiing.
- ☉ Bespaar grondstowwe wat nodig is om nuwe produkte te vervaardig.
- ☉ Verminder die invoer van duur grondstowwe.
- ☉ Vertraag die verbruik van die wêreld se niehernubare (olie, steenkool en yster) en hernubare hulpbronne (bome).
- ☉ Verminder energiekoste vir die vervaardiging van houers, verpakkings, ensovoorts.
- ☉ Bespaar water (vir die vervaardiging van verpakking en produkte). Papierherwinning gebruik 50% minder water as papiervervaardiging uit houtpap.

## Die uitsoek van herwinbare materiaal

Hieronder verskyn 'n algemene lys van herwinbare materiaal. Vind egter ook uit watter materiaal jou naaste herwinningsdepot aanvaar. Moenie materiaal by 'n depot stort indien hulle nie daardie bepaalde soorte herwin nie – so maak jy jou afval ander mense se kopseer! Herwinningsmateriaal moet ook uit-en afgespoel word voordat dit herwin kan word. Die feite en syfers hieronder kom uit die Fairest Cape Association en die Departement van Omgewingsake en Toerisme se handleiding vir verantwoordelike toerisme.

### Blik en metaal

Ongeveer vierhonderd ton blikke word maandeliks in die Wes-Kaap herwin. Volgens Collect-a-Can herwin hulle 66% van alle koeldrankblikkies in Suid-Afrika, en bied so 'n inkomstebron aan meer as 37 000 mense. Die metaal word gebruik om nuwe produkte van dieselfde gehalte te maak, en bewaar so nievervangbare natuurlike hulpbronne. Blikherwinning bespaar meer as 95% van die energie wat nodig is om 'n nuwe blik uit ystererts te maak. Alle staalskrootmetaal is wêreldwyd in groot aanvraag. Suid-Afrika voer tot 50% van sy herwinde skrootmetaal uit.

**Alle blikke kan herwin word – al is dit platgedruk, geroes of gebrand.**

### Karton en papier

Karton en papier is uitstekende materiaal vir herwinning. **Vir elke ton herwinde papier word sewentien bome gered, en is 40% minder energie en 30% minder water nodig om papier te maak.**

Die volgende **moet nie** herwin word nie:

- ✳ nat of vuil papier (sneespoekies, papierhanddoek, kosomhulsels, papier waarop daar gemors is);
- ✳ was- of plastiekoordekte verpakking vir vloeistowwe (melkkartonne);
- ✳ kleefpapier (Post It-notas);
- ✳ deurslagpapier;
- ✳ chemies behandelde faks- of fotopapier; en
- ✳ hondekossakke, aartappelsakke en wasoordekte bokse.



*Wanneer elf herwinde plastiekbottels in polimere afgebreek word, kan 'n mens een mansbroek daarvan maak.*

### Plastiek

Plastiek ontbind in die algemeen nie aangesien dit van chemikalieë met 'n petroleumbasis gemaak word (olie, steenkool en gas). Hierdie materiaal herwin soms moeilik aangesien dit dikwels met ander materiaalsoorte gekombineer word. Plastiek word van verskillende plastiepolimere gemaak. Dit is belangrik dat soortgelyke plastiek saam herwin word. Vra jou naaste aflaaientrum watter plastieksoorte hulle aanvaar.

Ongelukkig is daar binne die herwinningsbedryf in Suid-Afrika weinig aanvraag vir die herwinning van plastiek buiten poliëtileen, hoëdigtheidspoliëtileen en laedigtheidspoliëtileen uit náverbruikersbronne, wat beteken dat enige ander plastiek uiteindelik by 'n opvulterrein beland.



PET



HDPE



LDPE



PP

**Hierdie plastieksoorte word gewoonlik saamgegroeper vir herwinning.**

**PET: poliëtileen-tereftalaat**

**LDPE: laedigheidspoliëtileen**

**HDPE: hoëdigheidspoliëtileen**

**PP: polipropileen**

Baie plastiekverpakkingsitems kan steeds nie in Suid-Afrika herwin word nie. Dit is egter 'n snel veranderende gebied, en al hoe meer voorste handelaars begin verseker dat hulle verpakking herwin kan word, of daar voldoende belangstelling en hoeveelhede is om 'n groter reeks plastiek te kan herwin. In die algemeen kan plastiek met 'n herwinningslogo en identifikasienommer (bv. PET, of nr. 1, in die herwinningsdriehoek) herwin word. As jy enigins onseker is oor of plastiek herwin kan word of nie, doen navraag by jou plaaslike aflaaientrum. Tans kan ons nie die volgende herwin nie:

- ✳ multigelamineerde plastiekfoelie (vir voedselverpakkings soos dié van spek);
- ✳ saamgestelde plastiekverpakkings (soos Tetrapak-melk- en -vrugtesapkartonne) (Tetrapak kan reeds in Johannesburg, en dalk binnekort in Kaapstad, herwin word.); en
- ✳ polistireen-kosbakke.

Dit is raadsaam om by jou plaaslike aflaaifasiliteit na te gaan wat herwinbaar is en wat nie.

As jy kies om nie produkte met nieherwinbare verpakkingsmateriaal te koop nie, stuur jy 'n sterk boodskap aan die vervaardigers om hulle produkte meer omgewingsvriendelik te ontwerp en te verpak.

### Glasbottels en -flesse

Die herwinning van 'n enkele glasbottel bespaar genoeg elektrisiteit om 'n 100 W-gloeilamp vir vier uur te laat brand. **Vir elke ton herwinde glas word 1,2 ton grondstowwe en 114 olie-energie bespaar.**

Dit is belangrik om botteldoppe en kurke van glasbottels en -houers te verwyder. Sekere glasprodukte kan nie herwin word nie. Kyk gerus na die lys hieronder aangesien enige van hierdie items in 'n glasherwinningsbank die hele klomp glas kan ruïneer.

Die volgende **moet nie** herwin word nie:

- ✳ koppies, pierings en erdeware;
- ✳ fluoressseerbuisligte;
- ✳ gloeilampe;
- ✳ spieëlglas;
- ✳ vensterglas (venster- en motorvoorruipe);
- ✳ motorligte;
- ✳ drinkglase;
- ✳ draadversterkte glas; en
- ✳ laboratoriumglas.



## Organiese afval

Deur met jou organiese afval kompos te maak spaar jy waardevolle opvulruimte, en verminder jy metaanvrystellings wat tot klimaatsverandering aanleiding gee. Boonop plaas 'n mens só belangrike voedingstowwe terug in die grond. Dit is nie moeilik om kompos te maak nie – kyk maar na dié maklike uittreksel uit 'n pamflet wat deur die Suid-Skiereiland-munisipaliteit in samewerking met die Fairest Cape Association gepubliseer is (Desember 1999).

Jy kan met min moeite jou eie kompos maak. Omdat daar verskillende maniere is om te werk te gaan, moet jy 'n metode kies wat vir jou hoeveelheid afval en beskikbare tyd en ruimte geskik is. Die maklikste manier om kompos te maak is bloot om 'n hoop organiese afval in 'n ongebruikte hoek van die tuin te maak. Dalk verkies jy om dit in 'n houer te doen sodat jy die hoop netjieser kan hou. Byekorf-komposdromme kan ook hiervoor by 'n kwekery gekoop word. Hout- of plastiekdromme (1 x 1 x 1 m<sup>3</sup>) is ideaal vir medium tot groot tuine. 'n Maasdraadsilinder (1 m in deursnee x 1 m) wat met karton uitgevoer is of 'n groot kartonboks is 'n goedkoop manier om 'n komposdrom te prakseer.

- ✪ Kies 'n beskutte, skaduryke plek vir jou komposhoop of -drom.
- ✪ Strooi eers 'n laag growwe materiaal soos takkies en strooi (vir belugting).
- ✪ Gooi hierna om die beurt lae "bruin" (droë blare) en "groen" (vars gesnyde gras) materiaal in 'n 50 : 50 verhouding, asook mis (of see gras) as 'n aktiveermiddel. Sprinkel hier en daar water, sand en gesnipperde



papier tussen die lae totdat die hoop ongeveer 1,5 meter hoog is. Die sand is nodig om die organismes by die hoop in te voer. Lae kan bygevoeg word namate meer afval beskikbaar raak.

- Hou die hoop bedek met 'n laag strooi, grond of 'n ou mat om rotte, insekte en ander plaë uit te hou.
- Maak die hoop gereeld nat (hou dit klam, maar nie papnat nie), en woel dit na 'n paar maande om om die proses te bespoedig. Jy kan ook komposwurms byvoeg.
- Wanneer die kompos donker en krummelrig is en soos grond ruik, is dit gereed om te gebruik. Dit kan enigiets van ses weke tot ses maande neem, afhangende van die tyd van die jaar. Jy kan selfs tegelykertyd twee of meer komposhoop aan die gang hê sodat jy een het om by die tuin in te werk terwyl die ander een nog opbou.

In sekere situasies kan dit beter wees om die organiese afval (na aanleiding van bogenoemde beginsels) in slote of gate te begrawe wat groot genoeg is vir die hoeveelheid afval wat gegenereer is. In so 'n slootbedding kan jy groente, blomme of bome kweek. Voordele sluit die afwesigheid van vlieë en reuke in aangesien die afval deur 'n sandlaag bedek word.

Vir meer inligting oor kompos, besoek Abalimi Bezekhaya se webtuiste by [www.abalimi.org.za](http://www.abalimi.org.za), of stuur 'n e-pos na [abalimi@iafrica.com](mailto:abalimi@iafrica.com). Die Fairest Cape Association se webtuiste by [www.fairestcape.co.za](http://www.fairestcape.co.za) bevat ook goeie inligting oor kompos vir die meeste gebiede in Kaapstad.

## Gevaarlike afval

Daar is geen manier om met gevaarlike huishoudelike afval weg te doen wat geheel en al veilig is nie. Voordat jy 'n gevaarlike produk koop, vra jousef of daar nie dalk 'n veiliger alternatief bestaan nie. Dink oor hoe jy op 'n veilige manier daarmee kan wegdoen.

### Eenvoudige reëls vir die gebruik van gevaarlike produkte

- ✳ Kies die minste toksiese produkte wat in jou huis vir jou werk. Skoonmaak- of wasprodukte met die SABS se AE-simbool is "omgewingsaanvaarbaar" en SANS-goedgekeur.
- ✳ Belê in 'n goeie vlieëplak, en vermy chemiese insekdoders. Sommige bevat chemikalieë soos Lindane wat in Europa verban is aangesien dit met kanker, sensuskade en asma verband hou.
- ✳ Koop net wat jy nodig het (kleiner hoeveelhede) sodat jy nie gevaarlike produkte hoef te bêre nie.
- ✳ Gaan die etiket na vir bestanddele, gebruiksaanwysings, hoe om die produk veilig te bêre asook hoe om veilig daarmee weg te doen.
- ✳ Koop produkte met gelyste bestanddele. Mediese personeel sal in so 'n geval weet hoe om vergiftiging te behandel.
- ✳ Maak seker dat die produk duidelik gemerk is en die inhoud in die oorspronklike houer gehou word.
- ✳ Vermy spuitbuisse so ver moontlik. Dit kan nie herwin word of veilig mee weggedoen word nie.
- ✳ Hou gevaarlike produkte weg van kinders en troeteldiere.
- ✳ Moet nooit gevaarlike produkte meng nie aangesien dit met mekaar kan verbind en reageer.
- ✳ Gebruik hierdie produkte altyd in 'n goed geventileerde gebied en met die grootste sorg denkbaar.
- ✳ Moet nooit rook of eet terwyl jy chemikalieë gebruik nie, en was altyd jou hande na gebruik.
- ✳ Hou die houer se deksel deeglik toe. Indien 'n houer lek, plaas die oorspronklike houer in 'n stortbestande, duursame tweede houer met 'n duidelik gemerkte "LEKKASIE"-etiket.
- ✳ Bêre gevaarlike produkte in koel, droë en donker plekke weg van stowe of waterverhitters.

## Verf, oplosmiddels en gom

Dertig blikke meestal giftige afval word vir die vervaardiging van elke blik kommersiële verf geproduseer. Massaverf is een van die mees energierowende bouprodukte. Nog 'n skokkende feit is dat meer slagoffers van huisbrande aan giftige dampe (van ou loodverf en ander gevaarlike produkte in die huis) beswyk as van die rook self. Die meeste algemene houtverduursaammiddels dien as swam- en insekdoders wat jare nadat die produk gebruik is steeds uiters giftig is.

### Veiliger alternatiewe

- ✳ Indien verf of houtverduursaammiddels gebruik moet word, kies dié met lae giftigheidsvlakke. Breathcote (ecodesign@mweb.co.za) en EnviroTouch (<http://www.envirotouch.com>) bied 'n paar goeie produkte.
- ✳ Vir houtafwerkings kan produkte met boor (lae tot matige giftigheidsgraad) gebruik word. Boorhoutbehandeling voldoen aan SANS-spesifikasies. Produkte met boor is egter geneig tot uitloging, en daarom behoort hout wat met hierdie produkte geverf word nie in die grond begrawe of in water gedompel te word nie. Wanneer dit ekstern gebruik word is dit belangrik om verdere olie- of wasbehandelings aan te wend.
- ✳ Goeie verf, gom, vernis en verduursaammiddels met 'n waterbasis of lae oplosmiddelinhoud is redelike alternatiewe.
- ✳ Spyker matte eerder aan die vloer vas as om dit met gom vas te plak.

## Batterye

In hierdie stadium beskik die Stad nie oor 'n battery-afvalbestuursprogram met die aanbevole stappe vir 'n battery-herwinningsaksieplan nie. Ons kan inwoners dus slegs aanraai om wanneer hulle batterye koop by die handelaar uit te vind of hulle 'n terugneembeleid het, of herlaaibare batterye te gebruik.

## Kompakte fluoorligte (CFL'e)

Saam met Eskom ondersoek die Stad tans maniere om CFL'e uit huishoudings deel van die herwinningstroom te maak. Totdat 'n herwinningsprogram op die been gebring word, word inwoners versoek om hulle gebruikte CFL'e op 'n veilige plek in 'n breekbestande houer of sterk plastieksak te bêre wat alles bymekaar sal hou indien dit sou breek.

## Olie

Een liter olie kan op water 'n oliekol groter as twee sokkervelde vorm. Moet nooit teenvriesmiddel, olie of ander chemikalieë op die grond, in stormwaterpype of in die drein gooi nie.

Die meeste motorhavens neem aan olieherwinningsprogramme deel. Indien jy jou motor tuis versien, neem die gebruikte olie na die motorhawe of 'n herwinningsdepot soos Footprints of die Rose-stigting (Recovery of Oil Saves the Environment), 'n organisasie sonder winsbejag wat smeerolie bymekaarmaak, berg en herwin. Skakel hulle by (021) 448 7492. Vir meer inligting, besoek [www.rosefoundation.org.za](http://www.rosefoundation.org.za).



Foto: Met vergunning van Rose-stigting

## In 'n noodgeval



Indien iemand per ongeluk 'n gevaarlike produk insluk, neem die persoon reguit na die naaste gifteenheid, kliniek of hospitaal. Moenie braking aanhelp nie aangesien die dampe in die longe kan beland en dit kan beskadig. Indien iemand giftige chemikalieë inasem, neem die persoon vinnig na vars lug en moenie jousef aan die dampe blootstel nie. Maak alle deure en vensters oop.

Vra raad by die Tygerberg-gifbeheersentrum by (021) 931 6129, of die Rooikruis-gifsentrum by (021) 689 5227. Indien die chemikalie in jou oë of op jou vel kom, spoel die betrokke liggaamsdeel vir vyftien tot twintig minute met skoon, vars water.



## Veilige skoonmaakprodukte

Vermy gevaarlike huishoudelike produkte deur na hierdie woorde op die houer of etiket te soek:

- ⊗ nie-toksies/-giftig
- ⊗ bevat geen petroleumbasis nie
- ⊗ ammoniak-, fosfaat- en kleurstofvry
- ⊗ bioafbreekbaar
- ⊗ osoonvriendelik
- ⊗ vir hergebruik en herwinning
- ⊗ ensiem-aktief
- ⊗ organies

Die meeste huishoudelike skoonmaakwerk kan met 'n mengsel van gelyke dele asyn en water, of vloeiseep en koeksoda gedoen word. Hier is 'n paar noodsaaklike, veilige skoonmaakprodukte vir jou volgende inkopielys:



**Koeksoda** neutraliseer sure, en maak blink oppervlakke skoon sonder om dit te krap. Dit poleer en reinig aluminium, chroom, juweliersware, silwer, vlekvrystaal en tin. Dit is ook 'n goeie materiaalversagmiddel en vlekverwyderaar, en versag boonop harde water. Dit verdryf reuke uit yskaste, onwelriekende matte, bekleding en selfs dreine. Dit kan ook vetvure blus.



**Boraks**, 'n wateroplosbare mineraal wat natuurlik voorkom, verdryf reuke, verwyder vlekke, ontmoedig muf en skimmel, en verhoog die skoonmaakrag van seep of wasmiddel.



**Suurlemoensap** verdryf reuke, maak glas skoon, verwyder vlekke uit aluminium, en is 'n doeltreffende, matige bleikmiddel vir wol. Interessant genoeg is suurlemoensap meer doeltreffend wanneer dit saam met sonlig gebruik word.



**Sout** is 'n uitstekende skuurmiddel om sekere metale en plastiek skoon te maak of te skrop, maar kan sommige oppervlakke krap.



**Asyn** neutraliseer stowwe soos alkaliese seep om die pH-vlak te verlaag. Dit sny deur vetterigheid op oppervlakke en is 'n uitstekende reukweerder. Moet egter nie asyn op 'n marmeroppervlak gebruik nie aangesien dit in die oppervlak kan invreet. Wit asyn is veilig vir gebruik op alle kleurvaste materiaal buiten katoen en linne.



**Wassoda** is 'n mineraal wat deur hardnekkige olierigheid en vet op roosters, panne en oonde sny. Dit kan saam met koeksoda as 'n plaasvervanger vir wasgoedseep gebruik word, en kan by enige apteek of chemikalieverskaffer gekoop word.

## 'n Paar natuurlike resepte vir huishoudelike netheid

Hierdie wonderlike resepte vir huishoudings is deur Muna Lakhani vir Earthlife Africa se gifgroep, asook die Departement van Omgewingsake en Toerisme se Afvalbestuursdirektoraat ontwikkel.

### Lugverfrissers

- ⊛ Koeksoda of asyn op 'n piering
- ⊛ Aromaterapie-olie
- ⊛ Gooi vanielje-ekstrak op 'n watterbolletjie, sit dit op 'n piering, en plaas dit in die huis, motor of yskas.
- ⊛ Bedek die basis van jou kat se gemorsboks met koeksoda voordat hy/sy daarin 'n draai loop. Dit sal alle reuke vir die dag uit die weg ruim.



### Veeldoelige huishoudelike skoonmaakmiddel

- ⊛ Asyn en sout
- ⊛ Vloeiseep en koeksoda
- ⊛ Koeksoda (1 deel) en warm water (2 dele)
- ⊛ Voeg een teelepel (5 ml) vloeiseep, een teelepel (5 ml) boraks en 'n kwart koppie (62 ml) onverdunde wit asyn by een liter warm water. Meng en hou in 'n sproeibottel om toonbanke, vloere, mure en matte mee skoon te maak.



### Bad- en stortskoonmaakmiddel

Vee uit met asyn, en vryf dan met koeksoda op 'n klam spons.

### Ontkalkmiddels

Gebruik gedistilleerde wit asyn om 'n kalklaag in ketels en toilette mee te verwyder. Suurlemoensap is 'n lekkerruikalternatief vir die behandeling van teepotvlekke.

### Ontsmetmiddels

'n Halwe koppie (125 ml) boraks in 'n oplossing van 4½ liter warm water kan as 'n reinigingsmiddel dien. Waterstofperoksied (3%-oplossing) kan ook gebruik word.

### Vetverwyderaars

Gebruik asyn of suurlemoen om deur vet te sny.

Maak jou eie vetverwyderaar deur 'n halwe teelepel (2,5 ml) wassoda, twee eetlepels (30 ml) wit asyn en 'n kwart teelepel (1 ml) vloeiseep met twee koppies (500 ml) water te meng.



### Wasmiddel vir skottelgoedwassers

'n Mengsel van gelyke dele boraks en koeksoda (15 ml boraks en 15 ml koeksoda) kan as wasmiddel in skottelgoedwassers gebruik word. Om egter veilig te wees is dit raadsaam om jou masjien se vervaardiger na die uitwerking van hierdie produkte op jou masjien uit te vra.

### Dreinskoonmaakmiddel

Voorkom dreinaanpaksels en -verstoppings deur jou drein gereeld skoon te maak en weekliks kookwater daarin af te gooi. Doen ook die volgende op 'n gereelde grondslag:

1. Gooi 'n halwe koppie (125ml) koeksoda gevolg deur 'n halwe koppie (125ml) wit asyn in jou drein af.
2. Bedek en laat staan vir twee uur.
3. Spoel met kookwater.

Verwyder verstoppings uit jou drein met behulp van waterstofperoksied (beskikbaar by 'n apteek) en 'n dreinplunjer. Moet dit egter nie ná gebruik van 'n kommersiële dreinskoonmaakmiddel gebruik nie.

### Vloerreinigigers en -politoere

- ✳ Viniel- of linoleumvloere: 'n doppie vol (5 ml) babaolie en water.
- ✳ Houtvloere: Wend 'n dun laag gelyke dele groenteolie en wit asyn aan, en vryf goed.
- ✳ Geverfde houtvloere: een teelepel (5 ml) wassoda opgelos in vier liter warm water.
- ✳ Baksteen- en klipsteëlvloere: een koppie (250 ml) wit asyn opgelos in 4½ liter water.
- ✳ Spoel met skoon water na al bogenoemde prosedures.

### Insekmiddels

Gebruik kruië of speserye met 'n sterk geur. Sitrusolie, laventel, roosmaryn, peperkorrels, rooirissiepoeier, peperment, lourierblare, naeltjies en sederolie is almal goeie insekmiddels.



### Metaalreinigers en -politoere

- ✳ **Aluminium:** Gebruik 'n pasta van kremetart en water.
- ✳ **Geelkoper:** Gebruik 'n pasta van suurlemoensap en koeksoda OF 'n sout-en-asynoplossing.
- ✳ **Chroom:** babaolie en asyn OF aluminiumfoelie met die blink kant buite.
- ✳ **Koper:** Kook items in 'n mengsel van sout (een eetlepel/15 ml), wit asyn (een koppie/250 ml) en warm water.
- ✳ **Silwer:** Voer 'n pot of pan met aluminiumfoelie uit en kook dan die items in water met 'n teelepel koeksoda en 'n teelepel sout.
- ✳ **Vlekvrye staal:** Gebruik onverdunde wit asyn om skoon te maak.

## Skimmelverwyderaars

Skuur skimmelkolle weg met 'n halwe koppie (125 ml) boraks, vier liter water en 'n nylonskuursponsie. Los die boraks net so sonder om dit af te spoel om verdere skimmelvorming te voorkom. 'n Skuurpasta van sout en asyn sal ook werk.



## Oondreinigers

Maak 'n dik pasta met water en koeksoda om jou aangepakte oond mee skoon te maak. Laat dit vir drie minute staan. Skrop met 'n nylonskuursponsie. As jou oond besonder vetterig is, voeg 'n klein bietjie vloeiaseep by die mengsel. Probeer ook 'n sproei van water en boraks (twee teelepels boraks in 'n liter water) op die oppervlak van die oond. Verwyder kolle met behulp van baie fyn staalwol.

Sprinkel sout op kolle waar jy gemors het terwyl die oond nog warm is sodat dit maklik verwyder as die oond weer afgekoel het.

## Vlekverwyderaar vir materiaal

Meng een deel gliserien en een deel skottelgoedwasseep met agt dele water, en wend dit so gou moontlik op die vlek aan. Laat dit vir twintig minute (langer vir meer hardnekkige vlekke), en was gewoonweg saam met ander kledingstukke. Hou die oplossing in 'n drukhouer.

## Toiletskoonmaakprodukte

Probeer enige van die volgende:

- ☉ Skoon bleikmiddel (sonder 'n chloorbasis) sonder enige ander reinigingsmiddels.
- ☉ Koeksoda en asyn.
- ☉ Gooi 'n kwart koppie (62 ml) boraks in die toiletbak, laat dit daar vir 'n paar uur óf oornag, skrop en spoel. Voeg suurlemoensap by vir 'n vars reuk.

## Venster- en glasreiniger

Gebruik warm water en suurlemoensap (twee eetlepel/30 ml) of asyn ('n kwart koppie/62 ml). Meng, en hou in 'n spuitbottel.

## Plagbeheer



**Miere:** Sprinkel rooirissiepoeier, paprika, droë peperment of boraks op die plekke waar die miere jou huis binnekom.



**Kakkerlakke:** Maak 'n pasta van boraks, meel en suiker (gelyke dele) met 'n teelepel TCP-ontsmetmiddel, en smeer dit op die vloer van die geaffekteerde area. Herhaal na vier dae, en weer na twee weke.



**Motte:** Hang klere in vars lug en sonlig, en bêre dit daarna in lugdigte houers (soos 'n plastieksak) met sakkies laventel of sederspaanders.



**Vismotte (silwervissies):** Speel klaar met vismotte deur 'n mengsel van boraks, suiker en asyn op vloerlyste en in kaste aan te wend.

Indien dit nodig raak om 'n plagbeheeronderneming se hulp in te roep, soek een wat omgewingsvriendelik is. Sulke ondernemings sal op jou bepaalde plagprobleem konsentreer en sal nie algemeen gevaarlike produkte gebruik nie.

## Natuurlike plagmiddels vir groente- en blomtuine

Voorkom die gebruik van insek- en plagdoders in jou tuin deur eerder inheemse plante te plant, onkruid met die hand uit te trek en 'n seep-en-watermengsel op plante te spuit om van insekte ontslae te raak. Dit sal die behoefte vir produkte met gevaarlike aktiewe bestanddele, wat die omgewing én mense skade aandoen, laat afneem.

Onthou om te "tussenplant" wanneer jy jou groentesaad saai. Wanneer uie byvoorbeeld tussen wortels geplant word, verwar hierdie gemengde reuk potensiële plae, en vreet hulle daarom nie aan jou groenteplante nie. Ander goeie "afskrikmiddels" wat tussen groente geplant kan word sluit kruie met 'n skerp reuk of plante soos gousblomme of sprietuie in. Grasuie en knoffel werk uitstekend om plantluise van rose weg te hou. Roosmaryn, kappertjies, peperment, salie en basiliekruid is ook doeltreffende afskrikmiddels teen vlieënde insekte en miere.

# KONTAKBESONDERHEDE EN HULPBRONNE

**Algemene navrae oor die Stad Kaapstad se vullisverwyderings-, -skoonmaak- en -wegdoeningsdiens** (insluitend navrae oor aflaaifasiliteite en die aanmeld van onwettige storting): 0860 10 30 89

**Stad Kaapstad se Waste Wise-veldtog:** telefoonnommer (021) 400 3298/2292, of besoek hulle webtuiste by [www.wastewise.org.za](http://www.wastewise.org.za)

**Die geïntegreerde-afvaluitruilprogram** is in Mei 2000 deur die Stad Kaapstad bekend gestel in 'n poging om die hoeveelheid gevaarlike en algemene afvalmateriaal wat ons opvulterreine bereik, te verminder. Besoek [www.capetown.gov.za/IWEX](http://www.capetown.gov.za/IWEX) vir meer inligting.

**Die Instituut vir Afvalbestuur** bevorder omgewingsaanvaarbare en kostedoeltreffende afvalbestuur met die doel om die omgewing en Suid-Afrikaners teen swak afvalbestuur te beskerm: [www.iwmsa.co.za](http://www.iwmsa.co.za).

**Die Nasionale Departement van Omgewingsake en Toerisme** het goeie afvalhandleidings ontwikkel. Tree met die afvalbestuurdirektoraat in verbinding by (012) 310 3911, of besoek hulle webtuiste by [www.environment.gov.za](http://www.environment.gov.za).

**Die Fairest Cape Association** is 'n Wes-Kaapse nieregeringsorganisasie sonder winsbejag. Hulle bevorder 'n skoner en gesonder omgewing deur mense te bemagtig om verantwoordelikheid vir afval te aanvaar: telefoonnommer (021) 462 2040, of besoek hulle webtuiste by [www.fairestcape.co.za](http://www.fairestcape.co.za).

**Natural Step** maak die beginsels van volhoubare ontwikkeling 'n werklikheid deur die raamwerk prakties aan organisasies bekend te stel. Besoek [www.naturalstep.org/about/international.php#SouthAfrica](http://www.naturalstep.org/about/international.php#SouthAfrica).

Nog 'n goeie hulpbron is Muna Lakhani se *How to Have a Safer Home, Improve Your Health and Your Environment*. Dit is in November 2002 deur **Earthlife Africa** se giffokusgroep gepubliseer.

**Zero Waste in Africa-instituut:** e-pos: [zerowaste@iafrica.com](mailto:zerowaste@iafrica.com)

## HERWINNINGSORGANISASIES

Sappi Waste Paper	(021) 930 7145
NAMPAK Recycling	(021) 507 4300
Mondi Recycling	(021) 931 5106
Oil Rose-stigting	(021) 448 7492
Oasis-herwinning-en-afvalbestuursprojek	(021) 671 5570
Tsoga-omgewingsentrum, Langa	(021) 694 0010
Footprints	(021) 794 5586
Abalimi Bezekhaya (vrugte-en-groentetuine)	(021) 447 1256
Kommetjie-omgewingstaakgroep	(021) 783 3433

### Liefdadigheidsorganisasies wat graag materiaal vir herstel en hergebruik aanvaar

Die meeste liefdadigheidsorganisasies aanvaar graag enige materiaal wat óf behoeftige gesinne regstreeks kan help, óf verkoop kan word om geld vir hulle onderskeie sake in te samel. Materiaal sluit klere, meubels, boeke, speelgoed en gereedskap in. In baie gevalle sal die organisasies selfs reël dat die materiaal by jou huis gehaal word.

Aids Action	(021) 948 7699
Ontwikkelingsvereniging van die Kaapse Vlakte (CAFDA)	(021) 706 2050
Lifeline	(021) 696 2100
Rooikruis-kinderhospitaal se Friends of the Children's Hospital-organisasie	(021) 658 5243
Die Heilsleër	(021) 761 8530

## Lees hierdie boek om:



- \* geld te spaar deur goeie huishoudelike bestuur;
- \* jou huis 'n veiliger plek te maak;
- \* die belangrike omgewings- en hulpbronskemas wat ons almal in die gesig staar te verstaan;
- \* stadstariewe te verstaan;
- \* te weet waar om vir hulp of advies oor stadsdienste aan te klop;
- \* meer oor alternatiewe tegnologieë soos sonwaterverhitters te wete te kom;
- \* jou kennis en ervaring van ons plaaslike natuurreserve uit te brei; en
- \* te leer hoe om 'n lekkasie te herstel, 'n gloeilamp om te ruil, 'n plafon in te sit, jou afval in kompos te verwerk, en vele ander eenvoudige maniere om omgewingsvriendelik, finansiële doeltreffend en veilig, maar bowenal SLIM te leef.



Sustainable Energy Africa

**AMATHEMBA**

Environmental Management Consulting CC



**water & forestry**

Departement:  
Waterwese en Bosbou  
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA



CITY OF CAPE TOWN | ISIXEKO SASEKAPA | STAD KAAPSTAD

HIERDIE STAD WERK VIR JOU