



CITY OF CAPE TOWN
ISIXEKO SASEKAPA
STAD KAAPSTAD

ONTSOUTE SEEWATER



'N NUWE WATERBRON VIR KAAPSTAD • MAART 2020

Maak vooruitgang moontlik. Tesame.

Inhoud



Inleiding en belangrikheid van ontsouting vir Kaapstad

02

Kaapstad is nie die enigste stad wat ontsoute seewater gebruik nie

03

Wat is ontsouting en hoe werk dit?

04

Hoe kan ek seker wees ontsoute water is veilig om te drink?

07

Smaakverskille in water vanuit verskillende waterbronne

08

Inleiding en belangrikheid van ontsouting vir Kaapstad

Kaapstad het nou onlangs die ergste droogte beleef wat nog ooit aangeteken is.

Weens die onsekerheid rondom die impak van globale klimaatsverandering maak dit sin om ons waterhulpbronne te diversifiseer en nie net op oppervlakwaterskemas staat te maak nie. Volgens die nasionale waterhulpbronstrategie van 2015 moet Suid-Afrika alle moontlike waterbronne, insluitende ontsouting, ondersoek om die toenemende landwyse vraag na water in ons waterskaars land te ondersteun.

Om ons teen die negatiewe impak van droogte en erge waterbeperkings in die toekoms te beskerm, het die Stad begin om water vanuit ander beskikbare waterbronne te verkry, soos grondwater uit waterdraers en fonteinwater, die hergebruik van water en ontsouting van seewater. Soos uiteengesit in die Stad se nuwe waterstrategie, sal hierdie nuwe waterbronne ons watervoorraad oor die volgende 10 jaar met meer as 300 miljoen liter per dag versterk.

Tydlike ontsoutingsfasiliteite soos dié by Monwabisi en Strandfontein, het die drinkwater in ons voorsieningsnetwerk gedurende die droogte aangevul, en ons ook waardevolle lesse geleer wat as deel van die Stad se waterstrategie op toekomstige permanente ontsoutingsaanlegte toegepas kan word.

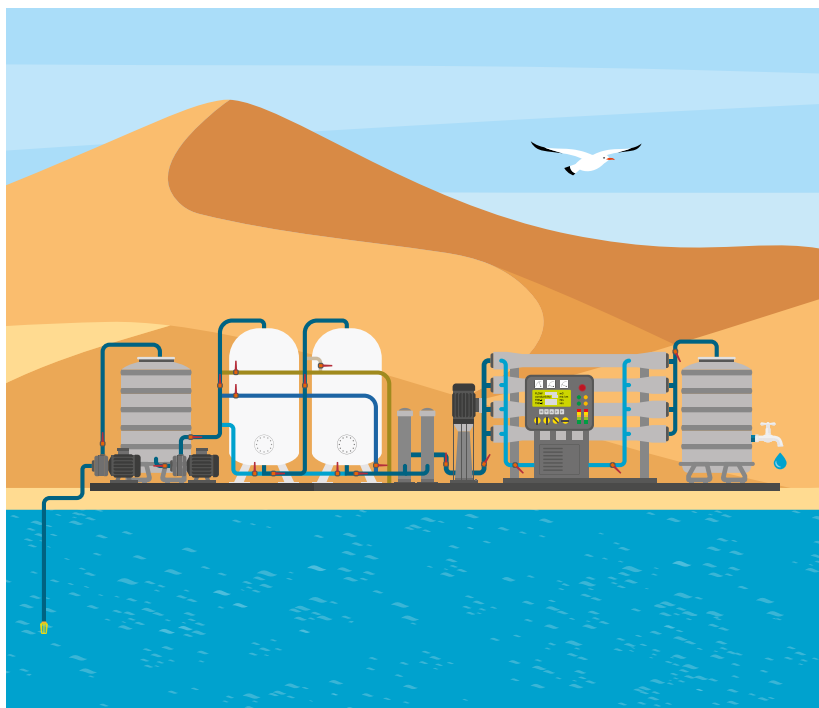
Permanente ontsouting word beplan omdat seewater altyd beskikbaar is, of dit nou reën of nie, en dus is dit meer betroubaar as enige ander waterbron. Ongeveer 97% van die water op aarde kom in ons oseane voor. Ons kan hierdie enorme hulpbron benut deur die proses van ontsouting wat dit vir ons drinkbaar en bruikbaar maak. Hoewel ontsouting die duurste voorsieningsopsie is en daar omgewingskwessies is wat goed bestuur moet word (soos die sout pekel wat 'n neweproduk daarvan is), maak dit 'n belangrike deel van die gediversifiseerde watervoorsieningsmandjie vir die toekoms uit.

In hierdie pamflet word ontsouting verduidelik asook die moniteringsprosesse wat in plek is om te verseker jou water is veilig om te drink.

Kaapstad is nie die enigste stad wat ontsoute seewater gebruik nie

Ontsoouting word oral ter wêreld gebruik, veral in kusgebiede met 'n lae reënval, soos Saoedi-Arabië en Katar in die Midde-Ooste, Sydney en Perth in Australië, en Suidelike Kalifornië in Amerika.

Iets wat in die toekoms gaan toeneem, is die klein of mediumgrootte tru-osmose-aanlegte vir die ontsouting van water vir grootmaatvoorsiening wat in verskeie stede in Suid-Afrika voorkom, soos onder meer in Mosselbaai, Knysna, Sedgefield, Plettenbergbaai, Boesmansriviermond, Lambertsbaai, Elandsbaai en Richardsbaai.



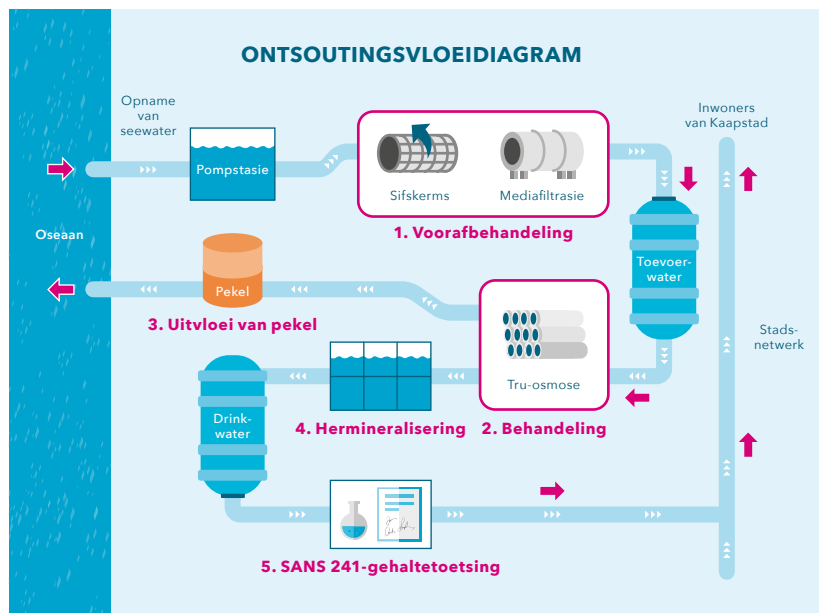
Wat is ontsouting en hoe werk dit?



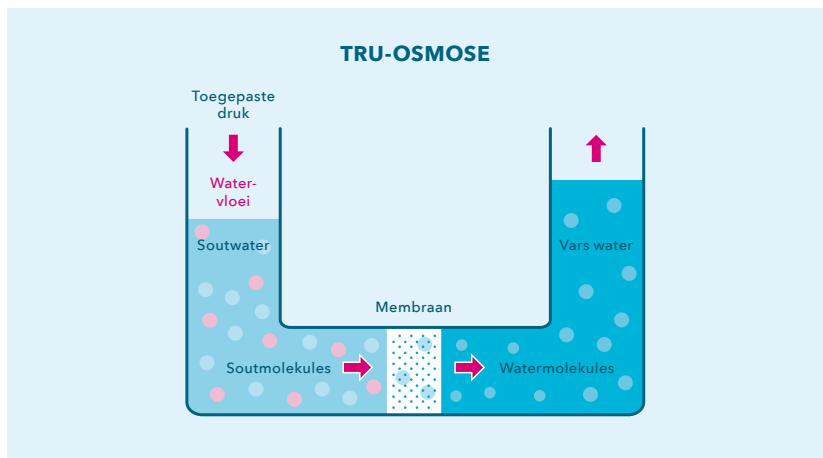
Ontsouting is die proses waardeur sout en minerale uit seewater verwyder word om skoon, bruikbare en drinkbare water te lewer.

DIE ONTSOUTINGSPROSES BEHELS GEWOONLIK DIE VOLGENDE STAPPE:

1. Voorafbehandeling. Seewater word uit die oseaan gepomp en met behulp van 'n paar voorafbehandelingsstappe gesuiwer om groot en klein deeltjies uit die seewater te verwyder. Hierdie voorafbehandelingsstappe sluit in sifskerms om groter deeltjies (seeskulpe, seegras, ens.) te verwyder, en mediafiltrasie om klein deeltjies (sand, fyn organiese materiaal en ander swewende deeltjies) te verwyder deur die seewater deur etlike lae sand te filtreer.



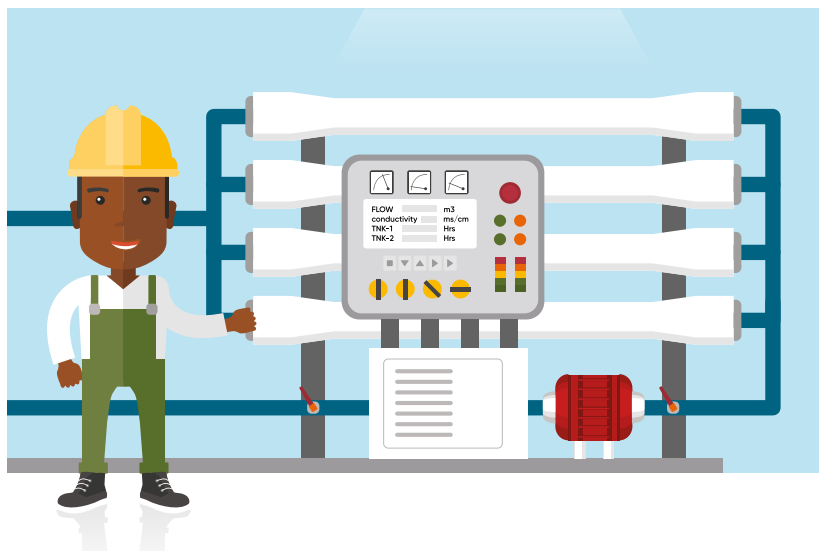
2. Behandeling. Die seewater word dan onder hoë druk deur 'n baie fyn membraan met klein openinge gevoer, wat die sout en minerale uit die water verwyder om skoon drinkwater te skep. Die openinge in hierdie membrane is so klein dat net deeltjies wat so groot soos watermolekules is, daardeur kan beweeg. Die sout word dan van die skoon drinkwater geskei. Hierdie metode word in die tydelike ontsoutingsaanlegte rondom Kaapstad gebruik, en staan bekend as **tru-osmose**. Daar is ook ander ontsoutingsmetodes, maar tru-osmose sal waarskynlik ook vir permanente ontsouting in Kaapstad gebruik word.



3. Uitvloei van pekel. Die sout en minerale wat deur die proses van tru-osmose verwyder word, kom voor in 'n vloeistof, naamlik pekel. In die meeste gevalle, en by ons tydelike aanlegte in Kaapstad, word die pekel in die oseaan teruggepomp waar dit meng en vinnig in die see oplos. Uit elke 10 liter seewater wat vir ontsoutingsbehandeling gebruik word, sal 4 liter drinkwater wees en 6 liter weer as pekel in die oseaan beland. Pekel het dus omtrent twee maal die soutkonsentrasie van seewater.

4. Hermineralisering. Aangesien minerale ook in die behandeling verwyder word, moet minerale soos kalsium in die behandelde water teruggeplaas word om dit te stabiliseer. Die drinkwater word gestabiliseer om die roes wat in die pypleiding na jou huis vorm, te verminder.

5. SANS 241-gehaltetoetsing. Die water word regdeur die ontsoutingsproses volgens die nasionale gehaltestandaard vir drinkwater (SANS 241) getoets om te verseker dit is veilig om te drink.



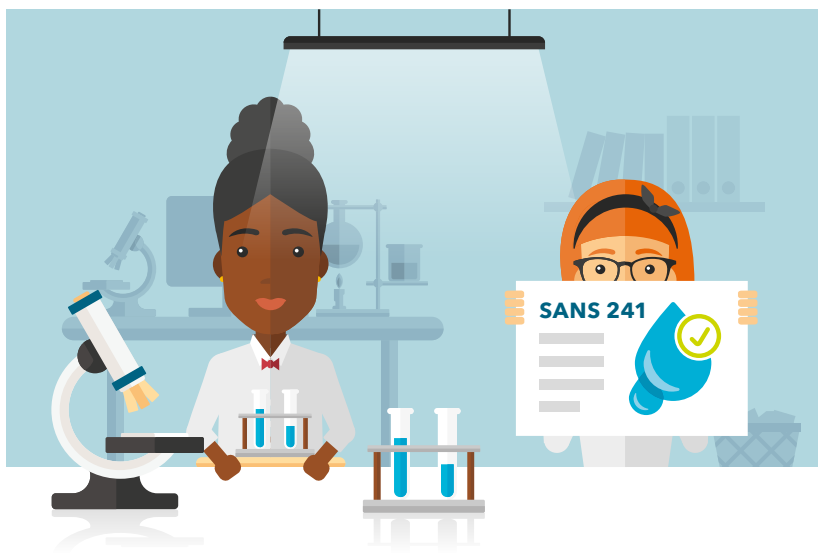
As jy naby 'n ontsoutingsaanleg aan die kus van Kaapstad woon, is daar 'n goeie kans dat jou kraanwater 'n bietjie behandelde ontsoute water sal bevat. Hierdie water kan dalk anders smaak as dit waaraan jy gewoond is, maar dit is veilig om te drink en te gebruik.

Hoe kan ek seker wees ontsoute water is veilig om te drink?

In die ontsoutingsproses word membrane met baie klein openinge gebruik wat 'n uitstekende versperring is teen onsuierhede, soos bakterieë en organiese materiaal, wat soms in seewater voorkom. Chloor word ook bygevoeg om enige bakterieë dood te maak wat in drinkwater kan voorkom.

Ontsoute drinkwater word gereeld volgens die nasionale gehaltestandaard vir drinkwater, SANS 241, getoets om te verseker dit is veilig om te drink, voor dit gepomp word in die netwerkpypleiding wat na kliënte loop.

Die Stad Kaapstad se departement omgewingsgesondheid en wetenskaplike dienste toets ook dikwels die watergehalte by 'n paar moniteringspunte regdeur die stad om seker te maak die water is veilig om te drink.



Smaakverskille in water vanuit verskillende waterbronne



Afhangende van die oorsprong van die water en die proses wat gebruik is om dit te behandel, kan dit effens anders smaak – veral vir dié wat sensitief is vir veranderinge in smaak. Sommige mense se smaakliere is meer sensitief as ander s'n, en dus kom hulle vinniger agter as die water anders smaak.

HOE EN HOEKOM VERSKILLEND E WATERBRONNE VERSKILLEND KAN SMAAK

Oppervlakwater van damme wat water vanuit verskillende opvangsgebiede in en rondom Kaapstad kry	Grootmaatwater vanuit oppervlakwaterdamme kan effens anders smaak afhangende van die plantegroei en geologie in die spesifieke opvangsgebied waaruit die water afkomstig is. So byvoorbeeld verskil die rotse en plante wat in die reënvalgebied vir die Wemmershoekdam voorkom, van dié in die gebied wat die Theewaterskloofdam voorsien of die kleiner damme op Tafelberg.
Fonteinwater en grondwater uit waterdraers	Water uit grondwaterbronne smaak soos die stowwe waarmee dit in aanraking was. So byvoorbeeld kan die fonteinwater van Tafelberg anders as die grondwater van die Atlantis-waterdraer smaak.
Ontsoude water	Ontsouting verwyder sout en minerale uit water, wat dit veilig maak om te drink. Kalsium word op 'n later stadium in die water teruggevoeg om die water te stabiliseer. Omdat sommige mense meer smaaksensitief is, kan die water vir hulle effens 'plat' smaak.
Geosmin in oppervlakwater in damme	Geosmin is 'n niegiftige verbinding wat natuurlik voorkom en gewoonlik 'n aardse smaak en effense reuk in water veroorsaak. Dit kom soms gedurende die somerseisoen in oppervlakwater voor. Die effense smaak en reuk is egter heeltemal onskadelik.

Vir nog inligting of om waterverwante probleme aan te meld, kontak die Stad Kaapstad deur EEN van hierdie kanale (hou asseblief by die kanaal wat jy kies):

Aanlyn: www.capetown.gov.za/servicerequests

E-pos: water@capetown.gov.za

SMS: 31373 (maks. 160 karakters)

Bel: 0860 103 089

Besoek: Stad se instapsentrums, sien www.capetown.gov.za/facilities



CITY OF CAPE TOWN
ISIXEKO SASEKAPA
STAD KAAPSTAD

Maak vooruitgang moontlik. Tesame.