

Soutwater

[Content hosted by iono.fm](#)

Soutwater is 'n **oplossing** van sout en water, of water wat in die natuur voorkom en wat 'n hoë konsentrasie sout het wat daarin opgelos is. ¹ Ongeveer 70% van die [aarde](#) se oppervlak is met water bedek – sowat 97% hiervan is soutwater en die oorblywende 3% is [varswater](#). Van die 3% varswater is minder as 1% beskikbaar vir lewe op aarde; die res is in die vorm van ys by die pole. ³



Oseane en seë

[Oseane](#) is groot oppervlakte water bo-op die laagliggende oseaniese kors wat die kontinente van mekaar skei. Die vlak rante van die oseane vorm kusseë. Omtrent 97% van die wêreld se water is in die oseane. Dit het mettertyd sout geraak deur [minerale](#) wat deur riviere van die land af in die oseane invloei. Die mineraal natriumchloried (NaCl), of sout, word ook in die see vrygestel deur openinge in die oseaniese litosfeer (dit is die **rotslaag** of [kors](#) wat die aardbol omvou) ¹ en dit is hierdie mineraal wat seewater soutestig laat word. ³ Opgeloste minerale beland ook in die see deur [reënwater](#).



Sout- en sodamere

Mere is groot poele water wat in natuurlike holtes vorm. Sommige is komme ondeurlatende rots wat deur strome gevoed word, terwyl ander ontstaan deur water wat van onder opsypel. 'n Meer kan baie lewe bevat of byna niks. Hoe meer plantvoedingstowwe daar in 'n meer is, hoe vinniger word dit toegegroeï en verander dit in 'n vlei of moeras.



Meerwater bevat soutestige minerale wat daarheen gedra is deur strome. Gewoonlik word die minerale weer uit die meer gedra deur strome wat na die see

toe vloei. In warm **klimat** verdamp die water egter so vinnig as wat dit in die meer inloop. Wanneer die water verdamp, laat dit die minerale agter in die meer, waar dit kristalle op rotse vorm wat die water baie sout maak. Die gevolg is 'n soutmeer of sodameer, afhangend van die minerale. ³



Soutpanne

'n Soutpan is 'n pan met sout of 'n soutlaag op die bodem wat die water brak of sout maak. Dit is 'n natuurlike of kunsmatige **pan** waaruit mense sout verkry – óf deur verdamping van die soutwater óf deur dit uit lae vaste sout te grawe. ⁶

Soutpanne is soms droog en kan 'n wit voorkoms hê wat soos sneeu kan lyk. Voorbeelde van soutpanne is die Makgadikgadi-panne in [Botswana](#) (foto onder) en die Etosha-soutpan in [Namibië](#) (Etosha beteken “groot, wit plek”).



Die Makgadikgadi-panne in Botswana.

As gevolg van watertoevloei-roetes wat oor die jare verdwyn het en algemene droogte in dié gebiede, het die water opgedroog en sodoende is die minerale agtergelaat. Gebiede met woestynagtige klimaat ervaar vinnige verdamping van water wat meebring dat die water teen 'n vinniger spoed verdamp as wat dit vervang word. ⁷ In die foto hieronder kan die wit soutneerslae in die Makgadikgadi-panne gesien word. Volgens earthobservatory.nasa.gov is dit een van die grootste soutpanne ter wêreld en dit beslaan ongeveer 30 000 km².



Die soutneerslae kan duidelik in die Makgadikgadi-panne gesien word.

Ontsooting

Ontsooting is die proses waardeur sout en minerale uit seewater verwyder word om skoon, bruikbare en drinkbare water te lewer. Dit is 'n baie duur proses, maar word veral in kusgebiede waar droogte voorkom weens lae reënval, toegepas om

aan mense drinkwater te voorsien. Ontsouting word oral ter wêreld gebruik, maar veral in Saoedi-Arabië en Katar in die Midde-Ooste, Sydney en Perth in Australië, en suidelike Kalifornië in die Verenigde State van Amerika. Verskeie stede in Suid-Afrika, onder meer [Kaapstad](#), Mosselbaai, Knysna, Sedgefield, Plettenbergbaai, Boesmanskloof, Lambertsbaai, Elandsbaai en Richardsbaai het aanlegte vir die ontsouting van water.



Hoe werk ontsouting?

- Seewater word uit die oseaan gepomp en met behulp van 'n paar voorafbehandelingstappe gesuiwer om groot en klein deeltjies vaste stowwe uit die seewater te verwyder. Hierdie voorafbehandelingstappe sluit in sifskerms om groter deeltjies soos seeskulpe en seegras te verwyder, en filtrasie om klein deeltjies soos sand, fyn [organiese materiaal](#) en ander swewende deeltjies te verwyder deur die seewater deur verskeie lae sand te filtreer.
- 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 só klein dat net watermolekules daardeur kan beweeg. Die sout word dan van die skoon drinkwater geskei in 'n proses bekend as tru-osmose.
- Die sout en minerale wat deur die proses van tru-osmose verwyder word, word 'n [vloeistof](#) genaamd **pekel**. In die meeste gevalle word die pekel in die oseaan teruggepomp waar dit weer vinnig in die see oplos. Uit elke tien liter seewater wat vir ontsoutingsbehandeling gebruik word, sal vier liter drinkwater wees en ses liter weer as pekel in die oseaan beland. Pekel het dus omtrent twee keer die soutkonsentrasie van seewater.
- Aangesien minerale ook in die behandeling verwyder word, moet minerale soos [kalsium](#) teruggesit word in die behandelde water om dit te stabiliseer. Drinkwater moet gestabiliseer word om die [roes](#) wat in die pypleiding na jou huis vorm te verminder. Die water word regdeur die ontsoutingsproses volgens die nasionale gehaltestandaard vir drinkwater (SANS 241) getoets om te verseker dat dit veilig is om te drink. ⁵



Woordbank

rotslaag	Wanneer rotse wegslyt, breek daar klein stukkie af wat as sediment bekend staan. Hierdie sediment word bedek en onder druk saamgepers tot dit solied is. Dit is hoe afsettingsgesteentes vorm. Dit word in lae wat as strata bekend staan, aangetref. ²
klimate	Die algemene lug- en weersgesteldheid van 'n plek/gebied/streek.
oplossing	Vloeistof waarin 'n vaste stof of gas gemeng is.
pan	'n Komvormige holte in die grond.
pekkel	Water waarin baie sout opgelos is en waarin kos gebêre kan word om te keer dat dit gou bederf.

Lees hierdie om meer te wete te kom

- [Wat vind 'n mens alles in soutwater?](#)
- [Alles wat jy oor seewater moet weet](#)
- [Van seewater tot drinkwater](#)

Kyk dié video's om meer te leer

Hoekom is daar sout in die see?

Fassinerende feite oor die Dooiesee

Kan seewater die wêreld se waterkrisis help oplos?