

Beldeenhede

Table with columns for VSA, RSA, EURO, VK, JAPAN, INDIË, SWITS., AUS., NS., KAN., HK, BRAS., CHINA and rows of exchange rates.

Sudoku

Sudoku grid with numbers 1-9 in a 9x9 pattern.

PSG logo and text: Moeilikhedsgraad: Kopkrap. Versak deur Anina Roux en Samantha McKendrick.

Large Sudoku grid with numbers 1-9 in a 9x9 pattern.

PSG Asset Management logo and text: Leer Meer oor ons Effekttetrusts. Vir meer inligting besoek psgam.co.za.

LEER MEER OOR ONS EFFEKTTETRUSTS. Vir meer inligting besoek psgam.co.za of skakel 0800 551 552.

'n Aanpasbare kragvoorsieningstelsel wat vinnig kan begin werk, is nodig om in die spitsvraagtydperke – tussen 07:00 en 09:00 en weer tussen 18:00 en 20:00 – krag te voorsien.

Suid-Afrika gebruik oopsik-gasturbine- (OSGT) stelsels om spitskrag te voorsien. Die 2 426 MW OSGT-leweringvermoë is alles dieselaangedrewe.

Die plan is om die vermoë van die OSGT-stelsel eweredig saam met die toename in die kragvraag te verhoog. Vir die doel maak die staat se geïntegreerde hulpbronplan (IRP) voorsiening vir 4 930 MW se OSGT-stelsels teen 2030.

Volgens ons ontledings wek OSGT's elektrisiteit teen 'n koste van meer as R5/kWh op. Dit is ver by die huidige koste van sowat R2/kWh van gekonsentreerde sonkrag (GSK), wat hitte-energie berg om saans in die spitsvraag te voorsien.

Maar sonstraling is nie konstant nie. Daarom het ons ondersoek ingestel na hoe uitvoerbaar dit sou wees om GSK-aanleëte op kort tot mediumtermyn as spitsvraagte te gebruik, in die hoop dat 'n reeks ongesubsidieerde GSK-spitsvraagte in sekere omstandighede die konstante eenheidskoste van elektrisiteit in die huidige IRP sal verlaag.

Die persele was ook geskik vir die GSK-toringtegnologie. Scenario 1 – slegs OSGT's: As 'n reeks OSGT's van 5 000 MW in die totale spitsvraagdraag voorsien, is die konstante eenheidskoste van die OSGT-stelsel R5,08/kWh.

Scenario 2 – maksimum gebruik van GSK: 'n GSK-stelsel met maksimum opwekking by al tien persele lewer 'n konstante eenheidskoste van R1,89/kWh en het 'n vervullingskoeffisiënt van 0,82.

Die voorgestelde GSK-leweringvermoë is 3 300 MW. Die nasionale netwerk word gedrewe deur die bedryf van die GSK-stelsel gebruik om in die orige energievraag te voorsien. Dit word gedoen deur die wassouttentek (vir die berging van hitte-energie) te laai wanneer daar nie voldoende sonstraling is nie.

Die kombinasie van die netwerk-en GSK-energie het 'n vervullingskoeffisiënt van 0,92, wat beteken dat daar steeds nie ten volle in spitsvraagte behoeftes voorsien word nie. Die konstante eenheidskoste van die gekombineerde stelsel styg dan van die R1,89/kWh tot R3/kWh.

'n Stelsel wat die vervullingskoeffisiënt tot 1,0 sal verhoog, sal veel duurder wees. As alternatief kan OSGT's hierdie leemte vul, wat egter óók die konstante eenheidskoste sal opstoot.

Scenario 3 – optimaliseer OSGT's en GSK: As dieselfde GSK-vermoë geïnstalleer word,



Die Gemasolar-aanleg in Spanje – 'n GSK-toringaanleg van 20 MW.

Strategiese posisies vir gekonsentreerde sonkrag

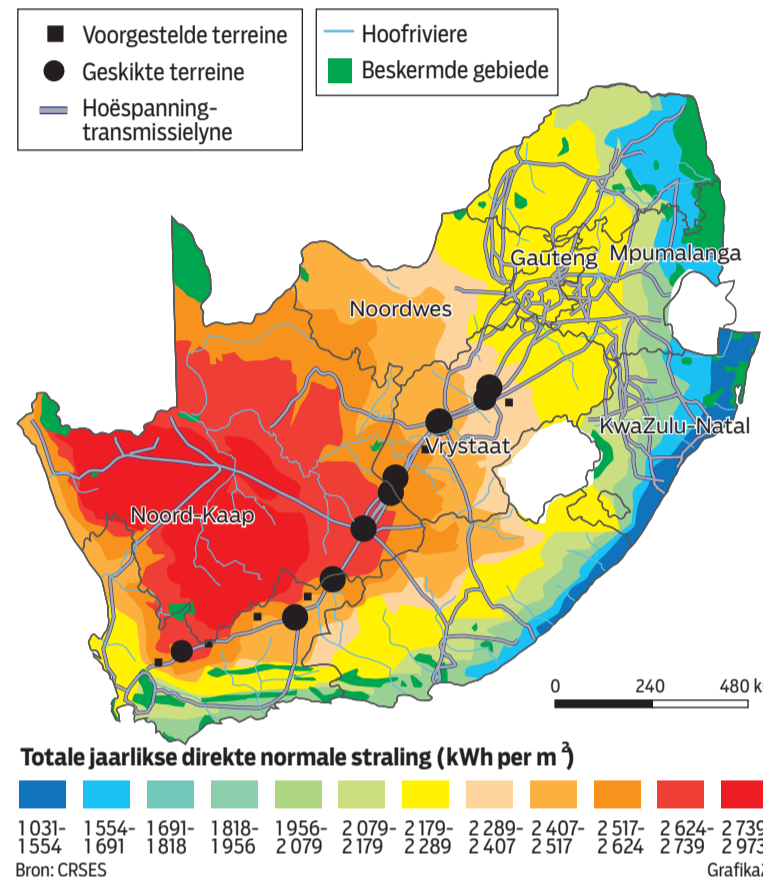


Table showing total annual direct normal radiation (kWh per m²) for different regions, ranging from 1031 to 2931 kWh/m².

tesame met die OSGT-stelselvermoë wat in die IRP voorgestel word, sal die GSK-stelsel op volle sterkte krag voorsien wanneer daar ook al voldoende sonstraling is, met die OSGT-stelsel wat die kragleemte vul. Dit impli-

seer dat die OSGT-stelsel minder elektrisiteit in verhouding tot die geïnstalleerde leweringvermoë sal opwek, wat uiteraard negatief sal inwerk op die konstante eenheidskoste van die OSGT-stelsel. Dit sal dan op R6,67/kWh

te staan kom. Die eenheidskoste van die GSK is konstant op R1,89/kWh. Die koppeling van die GSK- en OSGT-stelsel in 'n virtuele hibriedstelsel verskeer egter dat die stelsel sonder twyfel in spitsvraagte behoeftes sal kan voorsien.

Die koste van die gekombineerde stelsels is R2,78/kWh. Die voordeel om die twee stelsels te koppel, is dus dat die GSK-stelsel die hoë koste van die OSGT-stelsel temper; dat dit spitsvraagte waarborg; en dat die gekombineerde stelsel meer bestand is teen skommelinge in fossielbrandstofpryse.

Kortom, bou albei, hoewel uiteraard in fases en in pas met spitsvraagteprojeksies, en versprei die GSK-terreine geleidelik langs die transmissielyn van albei punte af om sonstraling optimaal te gebruik.

Silinga, Gauché en prof. Brent is van die Universiteit Stellenbosch. Silinga is navorsingsgenie in die Sentrum vir Herbare en Volhoubare Energiestudies (CRSES), Gauché is direkteur van die Son-terme Energieavoningsgroep (Sterg), en Brent is CRSES-mededirekteur. Die CRSES is 'n stigting wat finansieel ondersteuning van die departement van wetenskap en tegnologie.

acb@sun.ac.za; http://www.crses.sun.ac.za

SakeJSE

Financial market data table for SakeJSE, including indices like P/V Do, Mpy, Pr, H, L, @, Vol and various sector performance metrics.

Advertisement for Capitec Bank with the headline 'as jy nie by ons bank nie, vra hoekom'. Includes Capitec Bank logo and contact information.

Financial market data table for SakeJSE, continuing with various sector performance metrics and company-specific data.

Financial market data table for SakeJSE, including 13 ADDISIONEEL, 10 ALTX, 14 Afrika, and Ongeneroede aandele sections.