

Risiko-identifisering deur gebruik van 'n koolstofbegrotingsraamwerk in Suid-Afrika

S Viljoen, CSL Schutte, JH van Laar, AGS Gous

Departement Bedryfsingenieurswese, Stellenbosch Universiteit, Suid-Afrika
Korresponderende outeur: Simoné Viljoen **E-pos:** simone.sv.viljoen@gmail.com

Risk identification using a carbon budget framework in South Africa: Various risks and uncertainties are associated with South Africa's carbon budgets. To mitigate the risks and uncertainties associated with carbon budgets, a carbon budget framework can be developed. This enables facilities to identify areas which increase the risk of exceeding the allocated carbon budget.

Die aarde se volhoubaarheid word toenemend deur die gevolge van klimaatsverandering bedreig. Dus is daar verskeie nasionale en internasionale beleide ingestel om die gevolge van klimaatsverandering teen te werk. In Suid-Afrika se *Wetsontwerp oor klimaatsverandering*, die wetgewende grondslag vir klimaatsaanpassing en versagtingsreaksie, word verskeie versagtende maatreëls uiteengesit. Hierdie maatreëls sluit koolstofbelasting, koolstofbegrotings en sektor-gebaseerde vrystellingsteikens in.

Koolstofbelasting is op 1 Junie 2019 geïmplementeer om maatskappye aan te spoor om na skoner tegnologieë oor te skuif. In 2023 is die koolstofbelastingkoers as R159 per ton CO₂e bepaal. Onder die koolstofbelastingwet kan maatskappye wat deelneem aan die vrywillige koolstofbegrotingstelsel 'n addisionele 5% toelaag op hul koolstofbelasting ontvang. Met die aanvaarding van die *Wetsontwerp oor Klimaatsverandering* word deelname aan die koolstofbegrotingstelsel verpligtend en maatskappye kan beboet word vir die oorskryding van hul toegekende koolstofbegroting. Tans word die boete bereken as R640 per ton CO₂e.

Tesame met die hoë boete wat met die oorskryding van die koolstofbegroting geassosieer word, is daar verskeie onsekerhede wat koolstofbegrotings behels. Hierdie risiko's en onsekerhede rakende koolstofbegrotings moet eerstens geïdentifiseer word en dan vasgestel waarna dit verminder kan word. Dit is daarom nodig dat nuwe metodologieë ontwikkel word of dat bestaande metodologieë aangepas moet word. Dit kan bereik word deur 'n koolstofbegrotingsraamwerk te ontwikkel.

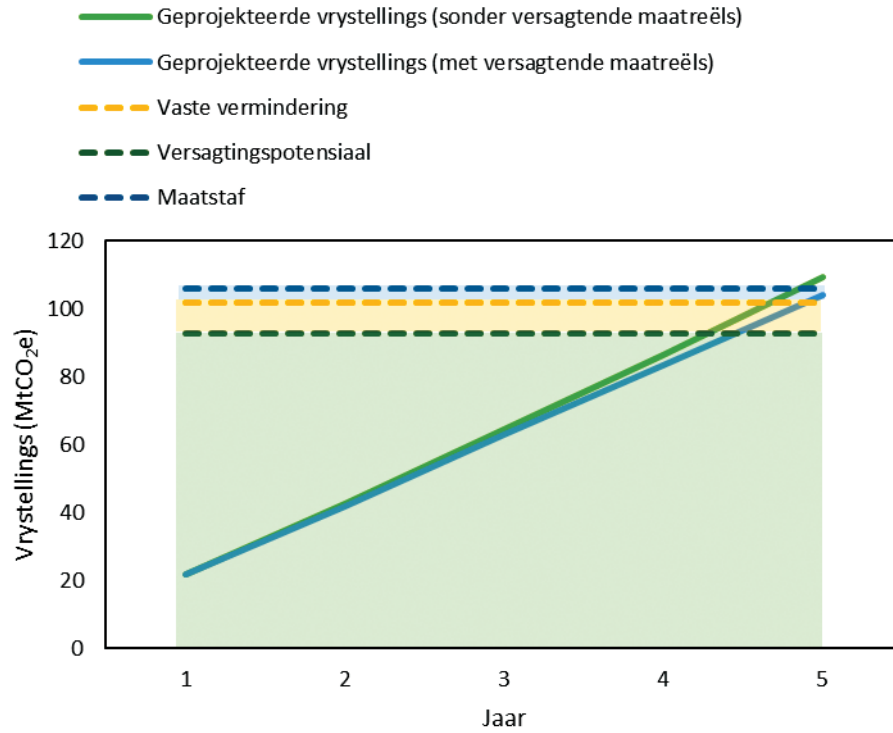
Die ontwikkelde koolstofbegrotingsraamwerk kan gebruik word om te bepaal of maatskappye hul toegekende koolstofbegroting gaan bereik, wat die finansiële risiko vir die oorskryding van die koolstofbegroting is, en hoe die risiko's verminder kan word. Die toepassing van die ontwikkelde koolstofbegrotingsraamwerk word in Figuur 1 geïllustreer.

Suid-Afrika se koolstofbegrotingsmetodologie stel drie metodes voor vir die toekenning van die koolstofbegroting. Die metodes behels vaste vermindering-, versagtigingspotensiaal-, en maatstafmetodes.

Vir die vaste verminderingmetode is 'n koolstofbegroting van 102 MtCO₂e toegeken vir 'n 5 jaar tydperk. In die geval van die versagtigingspotensiaal metode is die basislyn vrystellings vir die 5 jaar tydperk bereken as 109 MtCO₂e met 'n potensiële 15% vermindering in die vrystellings. Dus is die toegekende vrystellings bereken as 93 MtCO₂e. Laastens is die maatstafmetode gebruik en die maatstaf bereken as 0.56 tCO₂e per ton produk. Vir 'n totaal van 226 megaton geproduseer gedurende die 5 jaar periode is die vrystellings bereken as 106 MtCO₂e.

Uit Figuur 1 is dit duidelik dat die maatskappy nie hul koolstofbegroting gaan bereik as geen versagtende maatreëls in plek is nie, ongeag van die metode wat gebruik word om hul koolstofbegroting te bereken. Indien die maatskappy wel versagtende maatreëls implementeer en die maatstafmodel gebruik vir die toekenning van hul koolstofbegroting sal hulle binne hul begroting eindig. Dieselfde geld egter nie indien die koolstofbegroting deur die vaste vermindering- of versagtigingspotensiaalmetode toegeken word nie. In daardie geval is daar 'n risiko dat die maatskappy wel hul toegekende koolstofbegroting gaan oorskry en gevolglik geïmpenaliseer gaan word indien daar nie addisionele versagtende maatreëls geïmplementeer word nie. Die gebruik van 'n ontwikkelde koolstofbegrotingsraamwerk maak dit dus moontlik om areas te identifiseer waar risiko-versagtende strategieë benodig word.

Nota: 'n Seleksie van referaatopsommings: Studentesimposium in die Natuurwetenskappe, 23-24 Oktober 2023, Universiteit van Pretoria. Reëlingskomitee: Prof Rudi Pretorius (Departement Geografie, Universiteit van Suid-Afrika); Dr Hertzog Bisset (Suid-Afrikaanse Kernenergie-korporasie); Dr Jean van Laar (Sentrum vir Navorsing en Voortgesette Ingenieursontwikkeling, Noordwes-Universiteit); Prof Marilé Landman, Dr Danie Pienaar en Dr Frikkie Malan (Departement Chemie, Universiteit van Pretoria); Mnr JW Hurter (Departement Plant- en Grondwetenskappe, Universiteit van Pretoria).



Figuur 1: Toepassing van die koolstofbegrotingsraamwerk.