



5,635

Views

176

CrossRef citations to date

43

Altmetric

SYNTHESIS

Marginal abatement cost curves: a call for caution

Fabian Kesicki  & Paul Ekins

Pages 219-236 | Published online: 04 Aug 2011

 Cite this article  <https://doi.org/10.1080/14693062.2011.582347>

Sample our
Engineering & Technology
Journals
>> **Sign in here** to start your access
to the latest two volumes for 14 days

 Full Article

 Figures & data

 References

 Citations

 Metrics

 Reprints & Permissions

Read this article

 Share

Abstract

Legal commitments to reduce CO₂ emissions require policy makers to find cost-efficient means to meet these obligations. Marginal abatement cost (MAC) curves, which illustrate the economics associated with climate change mitigation, have recently attracted a great amount of attention. A number of limitations with MAC curves are explained by the implication they should be just one tool in a broader set of decision-making aids used in assessing climate policy. MAC curves, for example, omit ancillary benefits of greenhouse gas emission abatement, treat uncertainty in a limited manner, exclude intertemporal dynamics and lack the necessary transparency concerning their assumptions. MAC curves based on the individual assessment of abatement measures suffer from additional shortcomings such as the non-consideration of interactions and non-financial costs, a possibly inconsistent baseline, double counting and limited treatment of behavioural aspects. Reducing emissions from deforestation and forest degradation exhibit many of the above-mentioned problems, making it particularly

difficult to capture in a cost curve. Policy makers should therefore be cautious when interpreting MAC curves, pay attention to the underlying assumptions, consider non-financial costs and be aware of the important uncertainties and underlying path dependencies.

Les engagements légaux pour réduire les émissions de CO₂ demandent des décideurs politiques de trouver des mesures efficaces en coût afin de répondre à ces obligations. De plus en plus populaires, les courbes de coût marginal d'abattement (MAC) décrivent les facteurs économiques liés à l'atténuation du changement climatique. Des limitations des courbes MAC sont décrites menant à la conclusion que celles-ci ne sont qu'un instrument parmi d'autre dans la gamme outils utilisés pour la formulation des politiques climatiques. Les courbes MAC, par exemple, omettent les bénéfices additionnels de l'abattement des gaz à effet de serre, traitent l'incertitude de manière limitée, excluent les dynamiques inter-temporelles et manquent de la transparence nécessaire quant aux hypothèses. Les courbes MAC fondées sur l'évaluation individuelle de mesures d'abattement souffrent de défauts supplémentaires comme un niveau de référence peut-être inconsistant, le dédoublement de prise en compte, un manque de considération donné aux interactions, aux coûts non-financiers et aux comportements des individus. La réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts expose plusieurs des problèmes mentionnés ci-dessus, ce qui les rendent particulièrement difficile à exprimer par l'intermédiaire d'une courbe de coûts. Pour conclure, les décideurs politiques devraient être prudents dans leur interprétation des courbes MAC; en particulier sur la prise en compte des hypothèses masqués et des coûts non-financiers. Aussi, ils devraient être conscients des importantes incertitudes et de l'interdépendance des trajectoires sous-jacentes.

Keywords:

climate change policies cost-effectiveness marginal abatement cost curve

Mots clés:

politiques de changement climatique coût-efficacité courbes de coût marginal d'abattement

Acknowledgements

This article arises from work that was financially supported by Greenpeace UK. In addition, the first author gratefully acknowledges the support of a German Academic Exchange Service (DAAD) scholarship. The authors would also like to thank the anonymous Climate Policy reviewers who helped to improve the article.

Notes

Related research

People also read

Recommended articles

Cited by
176

Information for

[Authors](#)

[R&D professionals](#)

[Editors](#)

[Librarians](#)

[Societies](#)

Opportunities

[Reprints and e-prints](#)

[Advertising solutions](#)

[Accelerated publication](#)

[Corporate access solutions](#)

Open access

[Overview](#)

[Open journals](#)

[Open Select](#)

[Dove Medical Press](#)

[F1000Research](#)

Help and information

[Help and contact](#)

[Newsroom](#)

[All journals](#)

[Books](#)

Keep up to date

Register to receive personalised research and resources by email



Sign me up



Copyright © 2025 Informa UK Limited [Privacy policy](#) [Cookies](#) [Terms & conditions](#)

[Accessibility](#)



Taylor & Francis Group
an informa business

Registered in England & Wales No. 01072954
5 Howick Place | London | SW1P 1WG