

Since there are no relevant changes in the basic conditions, the producers and the reference products, this review is valid for the new calculated life cycle assessment until further notice.

Carbotech AG
Eulerstrasse 68
CH-4051 Basel
+41 61 206 95 25
www.carbotech.ch



Kritischer Review Bericht

Bilanzierung klimawirksamer Emissionen von Balkonerde

In diesem Projekt wurden im Auftrag der Ricoter die klimawirksamen Emissionen von verschiedenen Balkonerden untersucht. Es handelt sich dabei um verschiedene Rezepturen aus ihrem Sortiment sowie einem Vergleichsprodukt „Universalerde 100% Torf“. Dabei erfolgte die Erfassung der Emissionen über den gesamten Lebensweg. Das Ziel dieser Studie bestand darin, eine Grundlage zu schaffen, für den Entscheid, ob eines oder mehrere der untersuchten Produkte die Bedingungen für die Vergabe des Labels climatop erfüllen.

Funktion des kritischen Reviews

Die Berechnung von Ökobilanzen ist komplex, da eine grosse Menge von Daten zusammengestellt, verrechnet und daraus die Auswirkungen auf das Klima bzw. die Umwelt berechnet werden müssen. Alle Daten und Berechnungen zu überprüfen, ist weder sinnvoll möglich, noch zwingend notwendig, da heute einerseits für viele Grundlagedaten anerkannte Datenbasen vorliegen und andererseits Softwaretools für die Berechnung verwendet werden. Es ist zulässig, sich darauf zu verlassen, dass bei einer bestimmten Wahl der Daten und Bewertungsmethoden, die Berechnungen korrekt sind. Die Erfahrung zeigt, dass die kritischen Punkte bei der Festlegung der Rahmenbedingungen, Zielsetzungen, etc. also beim Vorgehen und den Voraussetzungen für die Berechnungen liegen. Entsprechend wird dies bei einem Review geprüft. Gemäss ISO 14040 sollte der Prozess des kritischen Reviews sicherstellen, dass

- die verwendeten Methoden dem internationalen Standard entsprechen,
- die verwendeten Methoden wissenschaftlich und technisch gültig und anwendbar sind,
- die verwendeten Daten für die Zielsetzung der Studie angemessen und vernünftig sind,
- die Schlussfolgerungen, die Ziele und die Grenzen der Studie mitberücksichtigen,
- und dass der Bericht transparent und konsistent ist.

Im Rahmen dieses Reviews wurden diese Punkte sowie darüberhinaus die Resultate bezüglich Plausibilität überprüft.

Der Review erfolgte begleitend zur Studie, indem die wichtigen Entscheide wie die Festlegung der funktionellen Einheit oder die Systemgrenzen und die Zwischenresultate sowie deren Plausibilität besprochen wurden und die Ergebnisse dieser Diskussionen in die Berechnungen und den Schlussbericht eingeflossen sind. Der vorliegende Review basiert einerseits auf diesen Diskussionen sowie dem Berichtsentwurf vom 28. Januar 2009.

Zielsetzung und Rahmenbedingungen

Die gewählten Rahmenbedingungen wie funktionelle Einheit, Systemgrenzen und der betrachtete Indikator sind für die vorliegende Zielsetzung adäquat. Es wurde klar definiert, was berücksichtigt wurde.

Von entscheidender Bedeutung ist die Zusammensetzung der Erden, vor allem dann, wenn diese Torf enthalten, da bei dessen Zersetzung eine grosse Menge CO₂ Emissionen auftretenden. Zudem wurde den Methan und Lachgasemissionen z.B. bei der Kompostierung hohe Beachtung geschenkt. Obwohl das Ziel der Studie darin bestand, die klimawirksamen Emissionen zu bestimmen, wurden ebenfalls die gesamten Umweltauswirkungen, gemessen in UBP 06, berechnet. Dies wird als sehr wünschbar erachtet, da die Erfahrung zeigt, dass die Ergebnisse der Klimaauswirkungen nicht in Übereinstimmung mit denjenigen der gesamten Umweltauswirkungen sein müssen.

Methoden und Daten

Die Vorgehensweise, die in dieser Studie angewandt wurde, ist wissenschaftlich nachvollziehbar und konsistent mit der Zielsetzung und den Rahmenbedingungen. Die Daten stammen im Wesentlichen aus anderen Studien, Angaben von Hersteller sowie aus Prozesse der Datenbank ecoinvent. Die Anpassung der Allokation bei der Kompostherstellung erachten wir als sinnvoll. Als positiv zu erwähnen ist die Sensitivitätsanalyse, welche deren Einfluss auf die Resultate zeigt.

Die Nachvollziehbarkeit ist gegeben durch die Zuordnung der Primärdaten zu den für die Berechnung verwendeten Daten aus ecoinvent, in welche wir Einblick hatten sowie durch die Beschreibung der Annahmen und Berechnungsgrundlagen. Wie bei allen Ökobilanzen mussten auch in dieser Analyse verschiedene Annahmen getroffen und teilweise Daten verwendet werden, welche mit Unsicherheiten behaftet sind. Die verwendeten Daten, Annahmen und Abschätzungen werden, soweit dies beurteilt werden kann, als vertretbar erachtet.

Die entsprechenden Unsicherheiten wurden erfasst, ausgewertet, dargestellt und bei der Diskussion der Resultate berücksichtigt. Dies erachten wir als notwendig und es wurde in dieser Studie vorbildlich realisiert.

Resultate

Die Resultate wurden bezüglich Plausibilität untersucht, dabei war die transparente Darstellung der verschiedenen Schritte im Lebensweg hilfreich. Zudem wurde die Relevanz der verschiedenen Prozesse mit einer Abschätzung überprüft. Auf Grund dieser Prüfungen und der Überprüfung der Inputdaten erachte ich die Resultate bezüglich der Auswirkungen auf das Klima als korrekt. Positiv zu erwähnen sind auch die Angaben der Unsicherheiten und deren Berücksichtigung im Bezug auf die Signifikanz der Ergebnisse. Aus diesen Gründen können die Resultate als sicher und stabil bezeichnet werden.

Grundsätzlich wird die Verwendung der gesamttaggregierenden Methode UBP begrüsst, da sie einerseits auch andere Umweltauswirkungen berücksichtigt und andererseits eine Aussage bezüglich der Relevanz der klimawirksamen Emissionen an den gesamten Auswirkungen zulässt. Die Resultate bei der Bewertung mit der Methode der UBP zeigen nicht mehr so grosse Unterschiede zwischen den Rezepturen R111, R184 und den anderen Balkonerden wie die Resultate der klimawirksamen Emissionen, die Rangfolge bezüglich den Umweltauswirkungen der verschiedenen Balkonerde bleibt jedoch dieselbe. Diese Resultate der Methode der UBP zeigen, dass die gemachten Empfehlungen auf der Basis der klimarelevanten Emissionen nicht dazu führen, dass unter dem Ziel Klimaschutz relevante Umweltauswirkungen verursacht werden, für welche die Klimabilanz blind ist. Entsprechende sind die Empfehlung vertretbar.

Die Ergebnisse beantworten entsprechend die anfangs definierte Fragestellung.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse bezüglich der Auswirkungen auf das Klima sind plausibel und erscheinen auf Grund der gemachten Prüfungen als richtig. Die Vorgehensweise ist wissenschaftlich korrekt und entspricht den anfänglich definierten Zielsetzungen. Positiv zu erwähnen sind die Sensitivitätsbetrachtung und die Angabe der Unsicherheiten sowie die Überprüfung der Resultate mit der Methode UBP 06. Diese unterstützen die Resultate der Klimabilanz und die gemachten Empfehlungen. Weiter ist die Diskussion der relevanten Einflussfaktoren auf die Resultate und die daraus abgeleitete Empfehlung positiv zu erwähnen.

Basel, 30. Januar 2009



Dr. Fredy Dinkel

Carbotech AG, Basel