

Kriterien für mehr Transparenz in Carbon-Footprint-Analysen im Lebensmittelsektor

Criteria for transparency in CFP assessments for food

Eva BURGER, Siegfried PÖCHTRAGER und Oliver MEIXNER

Zusammenfassung

Der Beitrag des täglichen Konsums ist von großer Bedeutung für den Klimaschutz. Gerade im Bereich der Nahrungsmittel können KonsumentInnen einen entscheidenden Beitrag zur Reduktion ihrer persönlichen Treibhausgasbilanz leisten. Produktbezogene CO₂-Labels verschiedener europäischer Initiativen haben zum Ziel, den KonsumentInnen eine Orientierungshilfe für den klimabewussten Konsum zu bieten. Die Ergebnisse von CFP-Analysen können aufgrund unterschiedlicher Ausprägungen der methodischen Kriterien stark variieren. Am Institut für Marketing und Innovation an der Universität für Bodenkultur Wien wurde im Rahmen einer Masterarbeit mit Hilfe von Experteninterviews und Inhaltsanalyse die wesentlichen Kriterien zur transparenten Berechnung des CFP bei Lebensmitteln identifiziert. Um in der Unternehmenspraxis zu bestehen, müssen die aktuellen CFP Methodenstandardisierungsprozesse den Balanceakt zwischen wissenschaftlicher Genauigkeit und praktischer Anwendbarkeit schaffen.

Schlagerworte: Carbon Footprint, Nahrungsmittel, Klimawandel, Nachhaltigkeit, Inhaltsanalyse

Summary

Our daily consumption patterns have a major influence on climate change. Several European initiatives use CO₂-labels for products to provide guidance for climate friendly consumption decisions. Different methodological details affect the total amount of greenhouse gas emissions (CO₂e) being labeled. A standardized method is needed to gener-

ate comparable results. The objective of a master thesis conducted at the Institute for Marketing and Innovation of the University of Natural Resources and Life Sciences was to identify the key methodological criteria for transparent assessment of the CFP of food products. Expert interviews and content analyses were the methodological approaches applied. Current CFP standardization processes have to meet the challenge of meeting both scientific accuracy and practicability in order to enable comprehensive implementation in management practice.

Keywords: carbon footprint, food, climate change, sustainability, content analysis

1. Einleitung

Klimaschutz ist eine der großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts, der sich die Produzenten, der Handel und die KonsumentInnen gemeinsam stellen müssen. Vor allem beim Kauf von Lebensmitteln können letztere, die KonsumentInnen, einen maßgeblichen Beitrag zur Reduktion ihrer persönlichen Treibhausgasbilanz leisten. Die mit der Ernährung verbundenen Treibhausgasemissionen sind hoch, sie werden auf rund 16 Prozent der Treibhausgasemissionen des privaten Konsums geschätzt (FRITSCHKE et al., 2007). Der Carbon Footprint of Products (CFP) ist ein Output-seitiger Umweltindikator zur Messung der direkten und indirekten Treibhausgasemissionen entlang des Produktlebenszyklus, dessen Maßeinheit in der Regel das Gewicht der sog. CO₂-Äquivalente (CO₂e) ist (WIEDMANN und MINX, 2007). Der CFP kann für die klimafreundliche Produktion aber auch für die Kommunikation an die KonsumentInnen genützt werden. Produktbezogene CO₂-Labels verschiedener europäischer Initiativen von Einzelhandelsunternehmen und zivilgesellschaftliche KonsumentInnenorganisationen haben zum Ziel, den KonsumentInnen eine Orientierungshilfe für den klimabewussten Konsum zu bieten (Beispiele: Zurück zum Ursprung, Carbon Reduction Label oder L'indice Carbone). Die unterschiedlichen Bewertungs- und CO₂e-Berechnungsansätze sind in vielen Fällen nicht transparent nachvollziehbar. Wenn dann in der Folge unterschiedliche Ergebnisse für ein und dasselbe Produkt veröffentlicht werden, verliert das CO₂-Footprint-Konzept naturgemäß an Glaubwürdigkeit. Beispielsweise schwanken die CFP Ergebnisse für 1 kg Schweinefleisch je nach Datengrundlage, Systemgrenze (inkl. oder

exkl. LULUC¹ der Futtermittel) oder funktioneller Einheit zwischen 4,4 und 11,2 kg CO₂e (SCHLATZER, 2010). Einheitliche Standards gewinnen damit zunehmend an Bedeutung. Derzeit gibt es zwei Methodenrichtlinien, an denen sich CFP-Analysen orientieren: die ISO-Normen 14040/44 und der PAS 2050 (siehe BSI, 2008 und ÖNORM, 2005a, ÖNORM, 2005b). Während die für die Ökobilanzierung ausgestalteten ISO-Normen 14040/44 den allgemeinen Rahmen vorgeben, beinhaltet der PAS 2050 CFP spezifische Methodenkriterien. Diese Normen enthalten zu viele Auslegungsmöglichkeiten, der Bedarf nach einer Homogenisierung und Standardisierung der kontrovers diskutierten methodischen Ansätze wurde von Wirtschaft und Wissenschaft wahrgenommen. Laufende internationale Stakeholderprozesse, welche von der ISO, BSI und dem WRI/WBCSD² initiiert wurden, widmen sich daher verstärkt diesem Thema. Das Ziel dieser Studie war es, die relevanten Kriterien für eine möglichst vollständige Berechnung des CFP nach dem aktuellen Stand des Wissens zu identifizieren, um einen Beitrag zur aktuellen wissenschaftlichen Diskussion zu leisten. Zusätzlich wurden diese Kriterien mit ExpertInnen aus dem Food-Bereich auf Ihre Praktikabilität hin bewertet.

2. Vorgehensweise und Methodik

Zur Identifikation und kritischen Analyse dieser Kriterien wurde ein qualitatives Untersuchungsdesign gewählt, bei dem namhafte nationale und internationale ExpertInnen im Rahmen von qualitativen Interviews befragt wurden. Das Auswahlkriterium für die Interviewpartner war das anwendungsorientierte und theoretische Expertenwissen zum Untersuchungsgegenstand. Acht namenhafte ExpertInnen aus Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Beratung wurden befragt. Obwohl drei der ExpertInnen international tätig sind, ist Deutsch die Muttersprache aller Interviewpartner. Im Zuge einer vorhergehenden Literaturanalyse wurden europäische Initiativen, die den CFP anwenden, hinsichtlich

¹ Landnutzung und Landnutzungsänderungen, englisch: land use and land use change (LULUC)

² ISO: International Organization for Standardization; BSI: British standards institution; WBCSD: World Resources Institute (WRI) and the World Business Council for Sustainable Development

ihrer Zielsetzung, Akteursstruktur und Methodik untersucht sowie bestehende und in Entwicklung befindliche Methodenstandards analysiert. Die Ergebnisse der Literaturanalyse dienen zur Erstellung des Interviewleitfadens, dessen halb-offene Struktur dem Expertenstatus der befragten Personen entgegenkam und gleichzeitig der Strukturierung der Gespräche diente. Acht Carbon-Footprint-ExpertInnen wurden im Zeitraum von Juli bis September 2009 befragt. Die ExpertInnen haben das Thema sowohl aus der wissenschaftlich-theoretischen als auch der anwenderorientierten Perspektive durchleuchtet und durch viele anschauliche Beispiele aus ihrem Erfahrungsschatz belegt. Die durchschnittlich 40 Minuten dauernden Interviews wurden in der Folge über eine computergestützte, qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring zusammengefasst und analysiert (MAYRING, 2007). Das Grundkonzept des Kategoriensystems wurde aus der Literaturanalyse abgeleitet und in Bezug auf die Forschungsfragen formuliert, da die theoriegeleitete, qualitative Interpretation die Beantwortung der Forschungsfragen zum Ziel hatte. Dieses deduktiv abgeleitete Grundkonzept (Tabelle 1) wurde im Zuge der Inhaltsanalyse induktiv verfeinert. Für jede dieser Kategorien wurden 7 bis 13 Unterkategorien herausgearbeitet. Die Auswertung der Daten mit Hilfe der Software ATLAS.ti forcierte eine induktive Kategorienbildung und ermöglichte es, die einzelnen Unterkategorien immer wieder neu zu definieren, umzubenennen und zusammenzufassen, wodurch eine abstrakte Struktur entstand. In der qualitativen Analyse standen der jeweilige inhaltliche Kontext der Kategorien und Unterkategorien im Vordergrund. Durch die vielfältigen Auswertungselemente der Software (z.B. die Häufigkeitsanalyse) wurden die qualitativen Analyseergebnisse auch quantitativ bewertbar. Aus der Häufigkeitsanalyse kann nicht direkt die Bedeutung der Unterkategorie abgelesen werden, jedoch kann die Häufigkeit der Nennung einer Unterkategorie als Hinweis auf die mögliche Wichtigkeit des methodischen Kriteriums dienen. In der Kategorie „Methodische Kriterien für die CF Berechnung für Lebensmittel“ konnte durch eine gezielte, durch eine vorgelegte Kriterienliste gestützte Leitfrage zur Einordnung auf einer Skala von 1-5 (1=geringste Bedeutung, 5=höchste Bedeutung, 0=nicht genannt), eine qualitative Bewertung der Bedeutung bestimmter Unterkategorien für die ExpertInnen vorgenommen werden, die als gewichtetes Mittel angegeben wird.

Tab. 1: Kategorien und Bezug zur Interviewleitfrage

Kategorie	Bezug zur Interviewleitfrage
Europäische Initiativen Anwendung	Welche Initiativen zur Klima- bzw. CO ₂ -Produktkennzeichnung im Lebensmittelbereich sind Ihnen in Europa bekannt?
Bestehende und in Entwicklung befindliche Berechnungsmethoden(standards)	Welche dieser Initiativen würden Sie hinsichtlich der Berechnungsmethodik als vorbildlich beschreiben?
Methodische Kriterien für die CF Berechnung	Welche methodischen Kriterien sind für eine möglichst vollständige und dennoch praktikable Carbon-Footprint-Berechnungsmethode wichtig?
Methodische Kriterien für die CF Berechnung für Lebensmittel	Welche der genannten Kriterien sind von besonderer Relevanz für Nahrungsmittelprodukte?
Systemgrenzen	Welche methodischen Abgrenzungskriterien sind zur Berechnung des CFPs wichtig?
Treibhausgasemissionen	Welche Emissionsquellen / Emissionswerte sollen erfasst werden?
Datenquellen	Welche Datenquellen für Sekundärdaten/Berechnungsfaktoren würden Sie für die Berechnung empfehlen?
Offene methodische Fragen/Sonstiges	Welche offenen methodischen Fragen/Hauptschwierigkeiten sind im Zuge einer Methodenstandardisierung zu thematisieren?

Quelle: BURGER et al., 2010, 96

3. Ergebnisse

Laut Meinung der befragten ExpertInnen können die bestehenden Methodenstandards (PAS 2050 und ISO 14040/44) die Vergleichbarkeit von Produktanalysen nicht gewährleisten (BURGER et al., 2010). Zur Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Analysen müssen die zentralen methodischen Punkte wie Zielvorgaben, funktionelle Einheit, Systemgrenzen sowie Allokationen einheitlich gewählt und transparent dokumentiert werden. Die vorliegenden empirischen Ergebnisse sollen einen Ansatzpunkt für die Verbesserung bestehender Methodenstandards beziehungsweise deren Anwendung bilden. Die Kategorie „Methodische Kriterien für die CF Berechnung“ stand im Zentrum der empirischen Arbeit (siehe Tabelle 2). In der Spalte „Bedeutung für Lebensmittel“ sind die besonders relevanten Kriterien für Nahrungsmittelprodukte hervorgehoben.

Festlegung der Systemgrenzen: Laut ISO-Normen können die Systemgrenzen im Einzelfall, in Abhängigkeit von zeitlichen und monetä-

ren Ressourcen sowie Restriktionen in der Datenverfügbarkeit, von „cradle-to-grave“ abweichend festgelegt werden (ÖNORM, 2005a, ÖNORM, 2005b). Die ExpertInnen sind sich einig, dass im Falle der Kommunikation der Ergebnisse an die Öffentlichkeit alle Lebenszyklusschritte, von den Rohmaterialien bis zur Entsorgung, möglichst vollständig erhoben werden sollten und das PCRs (Product Category Rules) die Vergleichbarkeit erhöhen (BURGER et al., 2010). In Fachkreisen wird diskutiert, inwieweit die Infrastruktur und die menschliche Arbeitskraft, in den Analyserahmen aufgenommen werden sollen.

Festlegung der funktionellen Einheit: Sie kann nutzenbezogen oder gewichtsbezogen sein, sollte immer im Einklang mit dem Untersuchungsziel stehen und eine für die KonsumentInnen logische Einheit des Produktsystems abbilden (1 kg Brot oder 1 Tasse Espresso).

Festlegung des Emissionsmodells: Das Kriterium „Treibhausgasemissionen“ bezieht sich auf die Wahl des verwendeten Emissionsmodells (berücksichtigte Treibhausgase und GWP) und der zu untersuchenden Emissionsquellen. In der landwirtschaftlichen Produktion sind Kohlenstoffdioxid, Lachgas und Methan die zentralen Treibhausgase. Bodenemissionen und die durch Landnutzungsänderungen verursachten Treibhausgasemissionen (LULUC) haben einen wesentlichen Einfluss auf den CF von Lebensmittelprodukten.

Weitere Qualitätskriterien für CFP Analysen: Für die Transparenz der Ergebnisse ist es wichtig, Systemgrenzen, getroffene Annahmen, Datenquellen und Datenqualität sowie Allokationsregeln nachvollziehbar zu dokumentieren. Die Qualität einer CFP Analyse ist von der Qualität der verwendeten Daten bestimmt, daher ist die Dokumentation der Datenherleitung zentral. Die Verfügbarkeit und Qualität von Primärdaten hängt von der Priorität der Untersuchung im täglichen Geschäft der beteiligten Unternehmen ab und kann durch die Marktmacht des Auftraggebers erhöht werden. Neben den in den derzeit bestehenden Methodenstandards enthaltenen methodischen Kriterien wurden im Rahmen dieser Studie zusätzlich die Kriterien Praktikabilität und Stellgrößenfokus identifiziert. Der Stellgrößenfokus bezeichnet die Fokussierung auf die Haupteinflussfaktoren, um die für Datenerhebung und Analyse vorhandenen Ressourcen effizient einzusetzen.

Tab. 2: Unterkategorien von „Methodische Kriterien für die CF Berechnung“, Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Auswertung

Unterkategorien	Beschreibung	Häufigkeiten	Bedeutung (1-5)
Systemgrenzen im Produktlebenszyklus	Die Systemgrenzen einer CF-Analyse sind einerseits über die untersuchten Abschnitte im Produktlebenszyklus und andererseits geographischen und zeitlichen Grenzen sowie die Abschneidekriterien für Material- und Energieflüsse zu bestimmen.	30	5
Vergleichbarkeit	Die Vergleichbarkeit von CF-Analysen bezieht sich auf die Untersuchungseinheit (funktionelle Einheit), die methodische Herangehensweise, die Datenbasis und die Höhe des Ergebnisses.	29	0
Funktionelle Einheit	Die funktionelle Einheit ist das Analyseobjekt einer CF-Analyse und quantifizierter Nutzen eines Produktsystems für die Verwendung als Vergleichseinheit.	12	3,8
Praktikabilität	Die Anwendbarkeit einer Methode in der Praxis.	12	0
Treibhausgasemissionen	Methodische Spezifika für die Analyse klimawirksame Spurengase natürlichen und anthropogenen Ursprungs.	10	4,8
Gesamte Wertschöpfungskette	Analyse des Produktlebenszyklus von der Herstellung der Rohstoffgewinnung bis zur endgültigen Beseitigung des Produktes.	8	0
Produktgruppenspezifische Kriterien	Spezifische Regelungen für Produkte, die eine ähnliche Funktion erfüllen und über einen ähnlich gestalteten Lebenszyklus verfügen.	8	0
Zielkonform	Anpassung des Untersuchungsdesign und der Berechnungsmethode an die Zielsetzungen der jeweiligen Analyse.	8	0
Stellgrößen-Fokus	Konzentration des Analyseaufwandes auf jene Größen, die den größten Einfluss auf das Gesamtergebnis haben.	7	0
Datenquellen und Datenqualität	Detaillierte Qualitätskriterien für die Erfassung/Auswahl und Dokumentation der verwendeten Daten.	7	4,3
Allgemeine methodische Anforderungen	Sammelkategorie für grundlegende methodische Anforderungen.	6	0
Transparenz	Offene, umfassende und verständliche Darstellung von Information.	4	0

Quelle: BURGER et al., 2010, 105

Demnach muss sich ein Methodenstandard herausbilden, der die Balance zwischen Praktikabilität/Stellgrößenfokus und Genauigkeit/Vollständigkeit der Analyse hält.

4. Diskussion

In der Interpretation wurden die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse der Experteninterviews mit den Kriterien der zum Zeitpunkt der Analyse bestehenden Methodenstandards ISO 14040/44 und PAS 2050 vergleichend gegenüber gestellt.

Nutzen von Methodenstandards: Die ISO 14040/44 bildet einen guten, allgemeinen Rahmen für CFP-Analysen und beinhaltet wesentliche Kriterien, wie zum Beispiel die Systemgrenzen im Produktlebenszyklus sowie detaillierte Datenqualitätsbestimmungen und Allokationsregeln für Kuppel- und Recyclingprodukte. Allerdings ist diese ISO-Norm nicht spezifisch für den CFP ausgelegt und die ExpertInnen kritisierten die Vielzahl an Auslegungsmöglichkeiten. Der PAS 2050 ist ein bereits spezifisch auf den CFP ausgerichteter Methodenstandard, was sich in den umfassenden Bestimmungen zum Treibhausgasmodell inklusive Emissionsquellen widerspiegelt. Laut Meinung der befragten ExpertInnen sind die methodischen Auslegungen im PAS 2050 zum Teil normativ geprägt und daher sollten diese Werteentscheidungen, ehe sie in einen Methodenstandard einfließen, in einem breiten Stakeholderprozess diskutiert werden (BURGER et al., 2010).

Vergleichbarkeit von CFP-Angaben: Außerdem hielten die ExpertInnen fest, dass bestehende Methodenstandards keinen fairen Produktvergleich ermöglichen, der jedoch durch die Veröffentlichung von Ergebnissen automatisch induziert wird. Die bisher in keinem der bestehenden Methodenstandards enthaltenen Kriterien Praktikabilität und Stellgrößenfokus sollten in der wissenschaftlichen Diskussion der Methodenstandardisierung Berücksichtigung finden. Die Herausforderung liegt darin, einen Methodenstandard allgemein gültig und gleichzeitig nicht zu unspezifisch zu formulieren. Die bestmöglich geeignete Ausprägung des jeweiligen Kriteriums ist von den Zielsetzungen und dem Analyseobjekt der gegenständlichen Untersuchung abhängig. Dieser Herausforderung müssen sich auch die Ergebnisse dieser Analyse stellen, denn solange man kein bestimmtes Untersuchungsprodukt definiert, muss die Formulierung der methodischen Kriterien auf einer recht allgemeinen Ebene bleiben, um für alle Anwendungsfälle offen zu sein.

PCRs für Lebensmittel: Produktgruppen-spezifische Regeln (PCRs) bieten spezifischere Auslegungen der methodischen Kriterien, jedoch

stellt sich die Frage, wie hoch der Spezifizierungsgrad werden soll. Eine Differenzierung zwischen tierischen und pflanzlichen Produkten ist unumgänglich, eine Differenzierung zwischen Fleisch- und Milchprodukten wohl sinnvoll. Aber soll z.B. auch eine Differenzierung zwischen tiefgekühltem, gemischtem Hackfleisch und frischem Rindssteak vorgenommen werden? Derartige Feingliederungen könnten die Praktikabilität und die Umsetzungsrate von Methodenstandards mindern.

Praktischer Nutzen von CF Analysen: Die Messung der Treibhausgasemissionen über den gesamten Produktlebenszyklus und die Information der KonsumentInnen bilden die Grundlage für klimaschonende Produktion und klimabewussten Konsum. Im Allgemeinen beeinflussen die Zielsetzungen in der Kommunikation die Festlegung der methodischen Kriterien mehr als bisher angenommen. Gerade in der Kommunikation an die KonsumentInnen werden die Möglichkeiten und die Grenzen der CFP-Labels deutlich. Andere Möglichkeiten zur Kommunikation der Klimaeffekte einer Kaufentscheidung, wie beispielsweise Informationstafeln über klimabewusste Ernährung und Einkaufsmobilität am POS (point of sale), sollten in Synergie zu CO₂-Label genützt werden. In der in Entwicklung befindlichen ISO-Norm 14067-2 „CFP of products – Part 2 Communication“, wurden derartige Anforderungen zur sachgerechten Kommunikation an die KonsumentInnen formuliert.

Basierend auf einer CFP-Analyse kann man keine allgemeinen Aussagen über die Umwelteffekte eines Produktes ableiten. Zusätzlich zum CFP sind noch andere Umweltkennzahlen (z.B. Water Footprint) und soziale Kriterien zu bewerten, um im Ergebnis von einem tatsächlich nachhaltigen Produkt sprechen zu können. Auch wenn derzeit noch methodischer Entwicklungs- und Standardisierungsbedarf besteht, ist der CFP bereits jetzt ein praktikables Management-Tool zur Messung und Reduktion der Treibhausgasemissionen entlang der Wertschöpfungskette. Unternehmen, die bereits jetzt erste Erfahrungen mit CFP sammeln, sichern sich einen Wettbewerbsvorteil für die klimabewusste Zukunft der Agrarwirtschaft.

Literatur

- BORTZ, J. und DÖRING, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4. Auflage. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- BSI, BRITISH STANDARDS INSTITUTION (2008): Press release: BSI British Standards announced consultation on GHG emissions standards. <http://www.bsi->

- global.com/upload/Standards%20&%20Publications/ PSS/ Consultation_statement.pdf (18. 11. 2008).
- BURGER, E., MEIXNER, O. UND PÖCHTRAGER, S. (2010): CFP bei Lebensmitteln. Inhaltsanalytische Ermittlung relevanter Berechnungskriterien. Schriftenreihe des Institutes für Marketing und Innovation, Band 5, Wien: Institut für Marketing & Innovation.
- FRITSCH, U., ERBELE, U., WIEGMANN, K. und SCHMIDT, K. (2007): Treibhausgasemissionen durch die Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln. www.oeko.de/oekodoc/328/2007-011-de.pdf (13. 10. 2008).
- MAYRING, P. (2007): Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken. Weinheim: Beltz Verlag.
- ÖNORM, ÖSTERREICHISCHES NORMUNGSINSTITUT (2005a): Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO/DIS 14040:2005). Wien: Österreichisches Normungsinstitut.
- ÖNORM, ÖSTERREICHISCHES NORMUNGSINSTITUT (2005b): Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO/DIS 14044:2005). Wien: Österreichisches Normungsinstitut.
- SCHLATZER, M. (2010): Tierproduktion und Klimawandel. Ein wissenschaftlicher Diskurs zum Einfluss der Ernährung auf Umwelt und Klima. Geleitwort von Claus Leitzmann. LIT Verlag. Wien/Münster/Berlin, 224 S.
- SOLOMON, S., QIN D., MANNING, M., ALLEY R.B., BERNTSEN, T., BINDOFF, Z., CHEN, A. ET AL. (2007): Technical Summary. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth. Cambridge, United Kingdom and New York, NY: Cambridge University Press.
- WIEDMANN, T. und MINX, J. (2007): A Definition of „Carbon Footprint“. Durnham: ISAuk Research & Consulting.

Anschrift der Verfasser

*Mag.^a Dr.ⁱⁿ Eva Burger
Sustainable Europe Research Institute
A-1090 Wien, Garnisongasse 7
Tel.: +43 1 9690728-23
eMail: eva.burger@seri.at*

*Ass. Prof. Dr. Siegfried Pöchtrager
Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Marketing und Innovation
A-1180 Wien, Feistmantelstraße 4
eMail: siegfried.poechtrager@boku.ac.at*

*Ao. Univ. Prof. Dr. Oliver Meixner
Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Marketing und Innovation
A-1180 Wien, Feistmantelstraße 4
eMail: oliver.meixner@boku.ac.at*