

CO2- Bilanzierung von Zierpflanzen

EINFLUSSGRÖßEN - NUTZEN -
NOTWENDIGKEIT?



Agenda

- Über uns
- Warum CO2-Bilanzierung?
- Ziele
- Methodik
- Fallbeispiele
- Wege zu mehr Klimaschutz

GreenSurvey - Wir beantworten Ihre Fragen



(v.l.):
Prof. Dr. Klaus Menrad
Dipl.-Ing. Andreas Gabriel
Dr. Agnes Emberger-Klein
Dr. Paul Lampert
Dr. Thomas Decker



WERBEWIRKSAMKEITS
FORSCHUNG



MARKTPOTENTIAL- UND
WETTBEWERBSANALYSEN



INNOVATIONSFORSCHUNG



AKZEPTANZFORSCHUNG



ZIELGRUPPENANALYSEN



TREIBERANALYSEN



KUNDENZUFRIEDENHEITS
MESSUNG



PRÄFERENZFORSCHUNG

Über uns

GreenSurvey GmbH – Ausgründung aus der HSWT seit 2015

Marktforschung für die grüne Branche, Schwerpunkt u.a. Nachhaltigkeit

Dr. Paul Lampert:

- CO2-Bilanzierung im Gartenbau seit 2012
- Dissertation im Bereich CO2-Bilanzierung
- Autor mehrerer Veröffentlichungen in diesem Bereich
- Beratung und Berechnung für private Unternehmen des Gartenbaus (u.a. PlusPlants)
- Aktuelles Projekt Poinsettien und Topfrosen im Rahmen von ProKonZier

Warum CO2- Bilanzierung?

Warum CO₂-Bilanzierung?



Bild: www.bmub.de

Paris Protokoll seit 04.11.2016 in Kraft

Ziele: 40%ige Senkung der Emissionen bis 2030 (Basis: 1990)

Erderwärmung auf 1,5° Grad zu begrenzen (Basis: Vorindustrielle Zeit)

Klimaschutzplan 2050

Gesamtminderung der THG-Emissionen um 55%

Erstmals sektorale Minderungsziele für die Landwirtschaft (2030: 31-34%)

Warum CO2-Bilanzierung?

Handel legt in der Beschaffung verstärkt Wert auf Klimafreundlichkeit der Produkte

Endliche Ressourcen & Wachstum der Märkte
=> Ressourceneffizienz wird immer mehr zum Wettbewerbsvorteil

CO2-Bilanzierung ist größtenteils Energiebilanzierung =>

Mittelfristige Kostenreduktion durch Investitionen in Energieeffizienz

Imageverbesserung

Identifizierung von Emissions-HotSpots

Verbraucher fordert zunehmend nachhaltige & transparente Produktionsbedingungen

Warum CO₂-Bilanzierung?

Fair Flora: neues Pflanzen-Label

Konsumentensiegel für Zierpflanzen startet bei FloraZON. Von **Renate Veth** und **Katrin Klawitter**

Nl-Venlo. Erfolgreicher Start für ein neues Konsumentenlabel: Der Verkauf von nachhaltig produzierten Blumen und Pflanzen, die erst seit kurzem als Neuheit unter dem Label Fair Flora bei Cash & Carry FloraZON in Venlo angeboten werden, laufe großartig, wie die niederländische Vermarktungsorganisation meldet. Das Blumen- und Pflanzenlabel „I am Fair Flora“ verspricht Transparenz bezüglich des ökologischen Fußabdrucks von Zierpflanzenprodukten. Erzeuger, die ihren Fußabdruck haben berechnen lassen, können das Label führen. Den ökologischen Fußabdruck der Gärtnereien berechnet das Unternehmen Benefits of Nature. Neun Gartenbaubetriebe aus den Niederlanden versehen derzeit ihre Produkte mit dem Fair Flora Label.

Die Handelsunternehmen FleuraMetz, Ebus Pflanzen und Gebr. Dings hätten bereits eine sehr starke Nachfrage von Floristen nach den gelabelten Produkten verbucht. Wie Lex Ebus angibt, passe das Konzept perfekt zur Philosophie seines Unternehmens. „Wir verkaufen Natur, also finden wir auch, dass mit der Natur gut umgegangen werden muss. In diesem Label ist dies alles gebündelt“, erklärt Ebus.

Was beinhaltet das Label genau? Mach eigenen Aussagen versteht Fair Flora (www.fair-flora.com) unter ehrlichen und nachhaltigen Blumen und Pflanzen, alles so transparent wie möglich zu halten: So finden Interessierte den jeweiligen Fußabdruck auf den Produktseiten. Fair Flora stellt dazu weitergehende Anforderungen – beispielsweise beim Footprint eine Reduktion von mindestens fünf Prozent in zwei Jahren. Nachhaltig bedeute beispielsweise, nur in Notfällen chemische Mittel zu verwenden, einen geschlossenen Wasserkreislauf zu haben. Extra-Sterne gibt es für die Verwendung nachwachsender Rohstoffe oder maximal 25 Prozent Torf oder Kunstdünger. Jeder Produzent unterschreibt eine Erklärung, in der er sich zum fairen Umgang mit Umwelt, Lieferanten und Mitarbeitern verpflichtet, das auch von seinen Lieferanten verlangt. Der CO₂-Überschuss für die Fair Flora-Produkte werde durch Anpflanzung von Bäumen in Bolivien ausgeglichen. Zudem fließe ein bestimmter Prozentsatz des Verkaufspreises in verschiedene wohltätige Zwecke.

Fair Flora erwartet für die kommenden Monate einen starken Anstieg des Interesses an dem Label, vor allem aus Europa und Skandinavien. Laut Harm van Raaij (FloraZON) ist es Ziel, die Zahl der beteiligten Gärtnereien deutlich auszubauen.

Erst für die... che F... tenwe... dass r... reicht... Schritt... schlos... dann l... ches R...

taspo.de facebook.com/taspo.zeitung twitter.com/TASPONews



Warum CO₂-Bilanzierung?

Messen

Berechnen

Berichten



Reduktion



ziele

DER CO2-BILANZIERUNG



Ziele einer CO₂-Bilanzierung

Bewertung der (ökologischen)
Nachhaltigkeit

Internes Benchmarking unter den
Gärtnern ermöglichen

Externe Kommunikation im B2B-
Bereich der Bemühungen

Verbesserungen in der Supply-
Chain und im Energiemanagement
anstoßen

Transparente Methodik &
Datengrundlage

Kennzeichnung von
klimafreundlichen
Produkten/Betrieben



Methodik



MIT STRUKTUR ZUM ZIEL

Methoden

Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit mit Fokus auf Klimaschutz

Berechnung nach

ISO-Standards 14040 (1) bzw. 14067

Greenhouse Gas Protocol

PAS 2050-1 Horticulture

Externe Validierung



Definition und Begrifflichkeiten

Definition CO₂-Bilanz : Bilanzierung der Nettoemissionen von klimarelevanten Gase (CO₂, CH₄, N₂O u.a.) entlang des gesamten Lebenszyklus' eines Produkts.

Genauer müsste man eigentlich immer von einer CO₂äq-Bilanz sprechen

Wird die CO₂-Bilanz auf eine definierte Nutzeinheit bezogen, so spricht man von dem CO₂-Fußabdruck (Carbon Footprint)

Grundsätzlich wird zwischen zwei Arten des Carbon Footprint unterschieden:

Corporate Carbon Footprint (CCF)

Product Carbon Footprint (PCF)

Corporate Carbon Footprint

... berücksichtigt alle Emissionen (Kyoto-Gase) entlang der Wertschöpfungskette eines **Unternehmens** oder einer Unternehmenseinheit



Direkte Emissionen Scope 1:
z.B. Heizenergie aus Öl/Gas oder Mobilität



Indirekte Emissionen Scope 2:
z.B. Emissionen aus gekauftem Strom



Indirekte Emissionen (optional)
Scope 3:
z.B. Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe; Transport (vor- und nachgelagert); Geschäftsreisen; etc.

Der Product Carbon Footprint (PCF)

...umfasst alle klimawirksamen Gase (ausgedrückt in CO₂-Äquivalenten), die ein **Produkt** entlang der Wertschöpfungskette durch z.B. Herstellung, Transport, Konsum emittiert.

Mehrere Systemgrenzen zur Berechnung relevant:

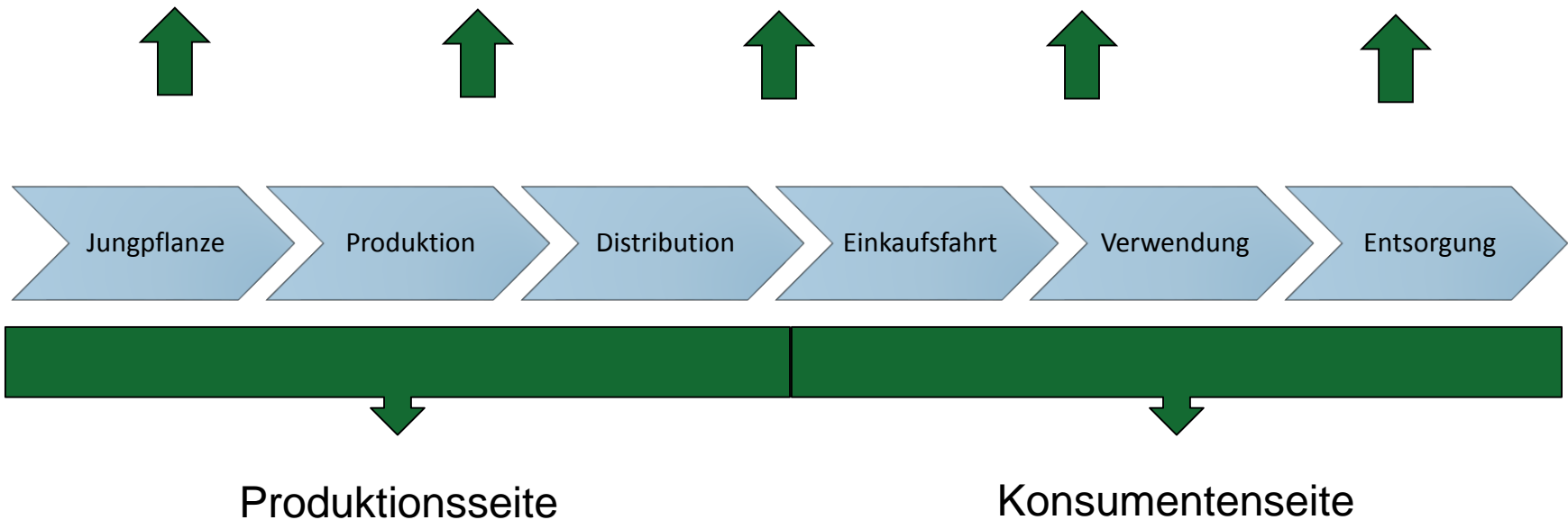
„Cradle to Grave“ (Gesamter Lebenszyklus)

„Cradle to Gate“ (Bereich Produktion)

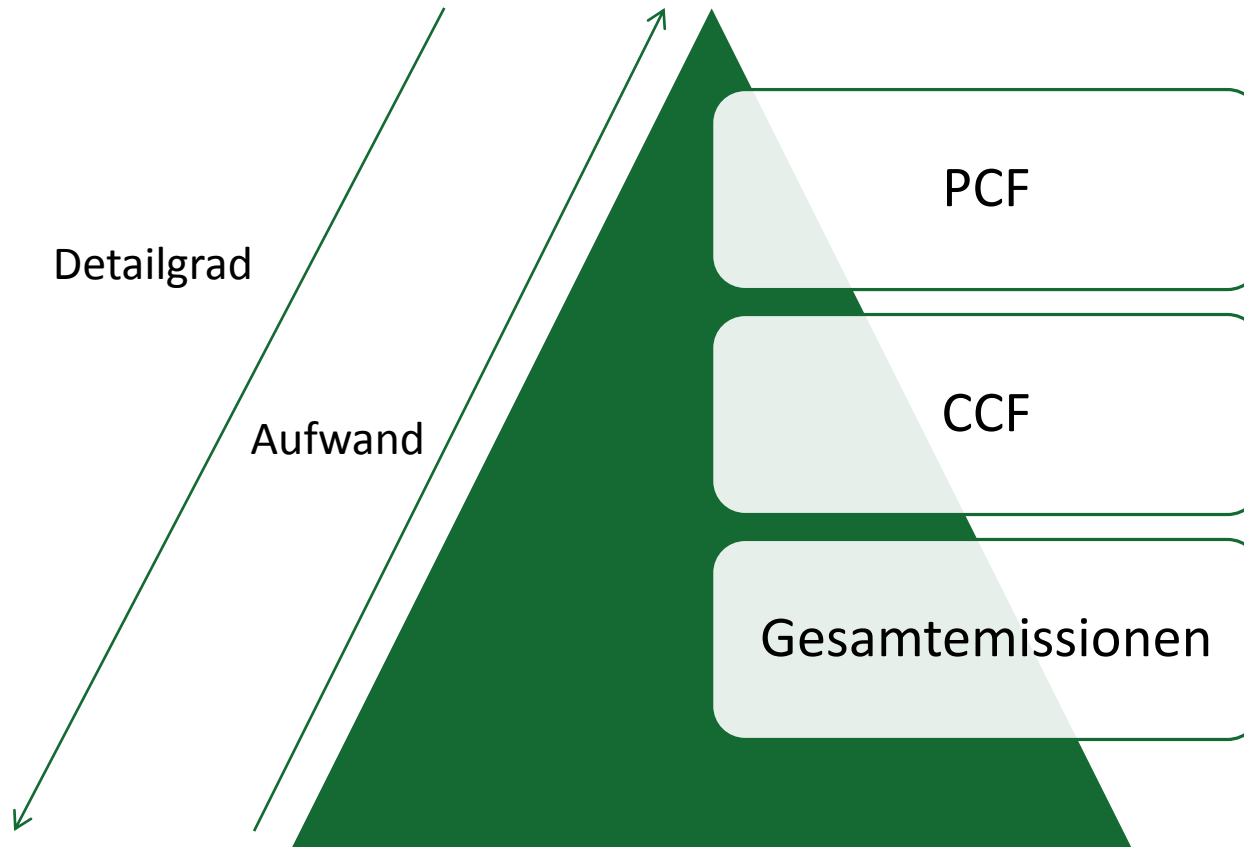
„Gate to Gate“ (Bereich Transport)

Bilanzgrenze

Treibhausgase (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆ etc.)



Berechnungsebenen

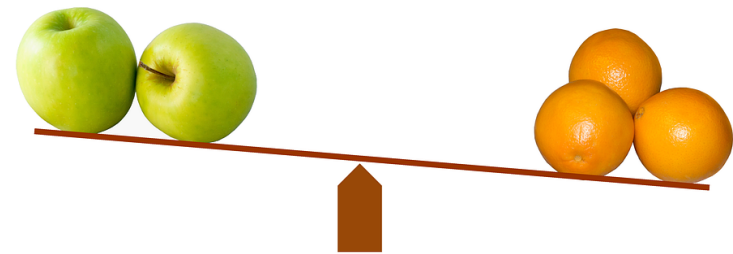


Herausforderungen bei der Berechnung

Datenerhebung/qualität



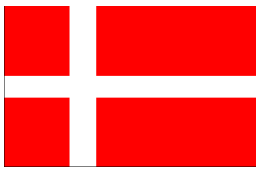
Vergleichbarkeit



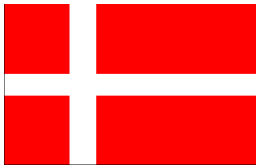
Fallbeispiele

AUS DEM ZIERPFLANZENBAU





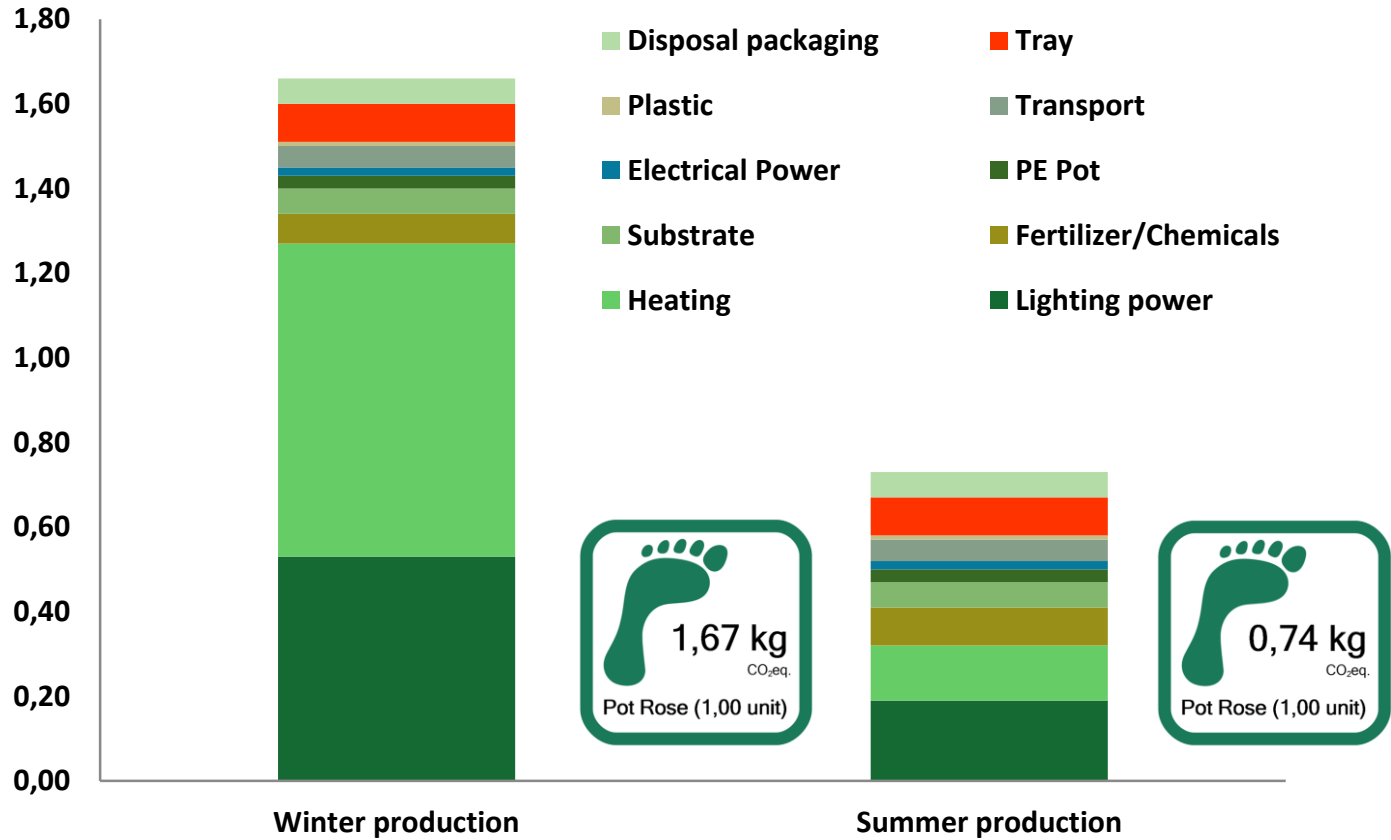
Rosen-
produzent



Landgard®



Vergleichbarkeit PCF



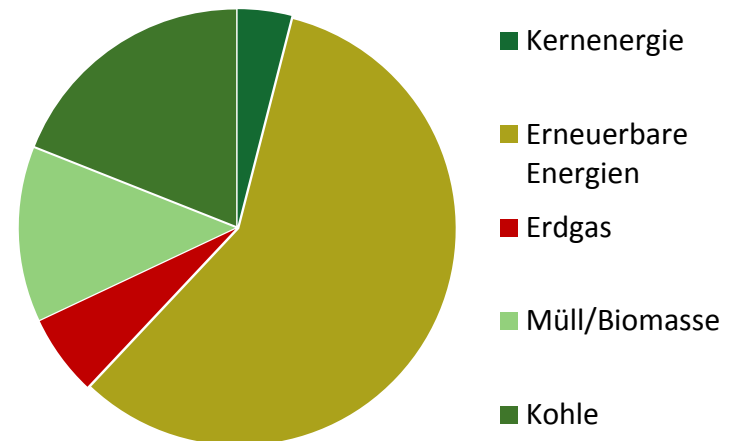
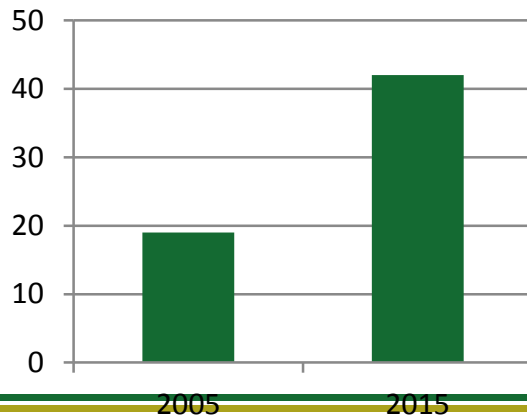
Optimierungspotenziale

Entwicklung des nationalen Strommix in DK

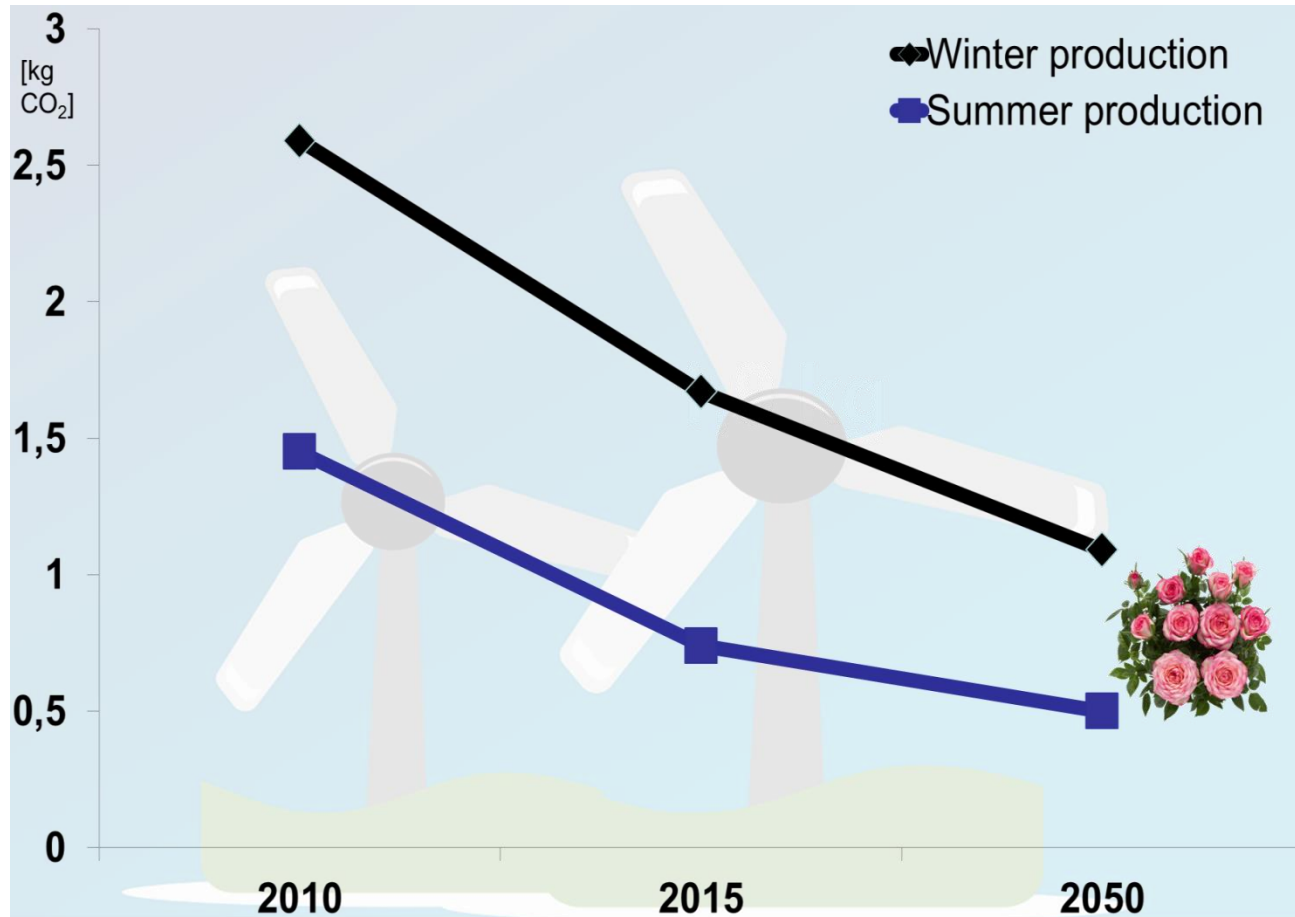
- 0,56 kg CO₂/kWh (Ecolnvent 2010)
- 0,21 kg CO₂/kWh (Energinet 2016)

Deutschland 0,57 kg CO₂/kWh (UBA 2015)

Anteil Windenergie [%]

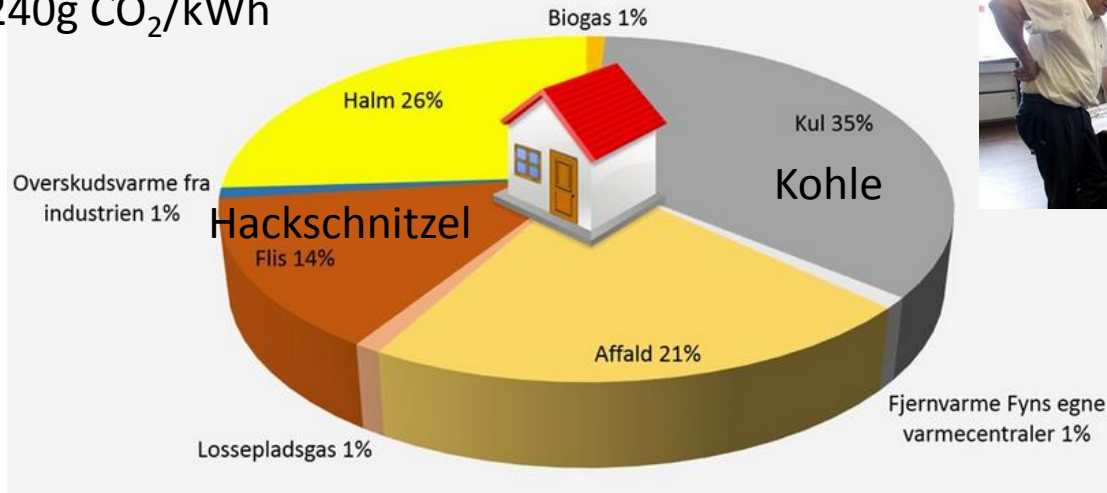


Ausblick Optimierungspotenzial Strom

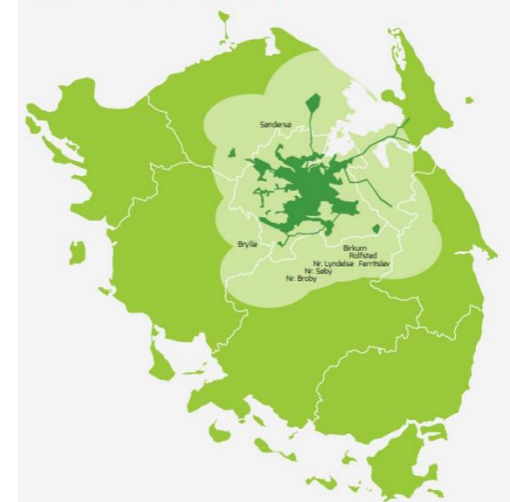


Optimeringspotenziale

Hvor kommer varmen fra?
240g CO₂/kWh



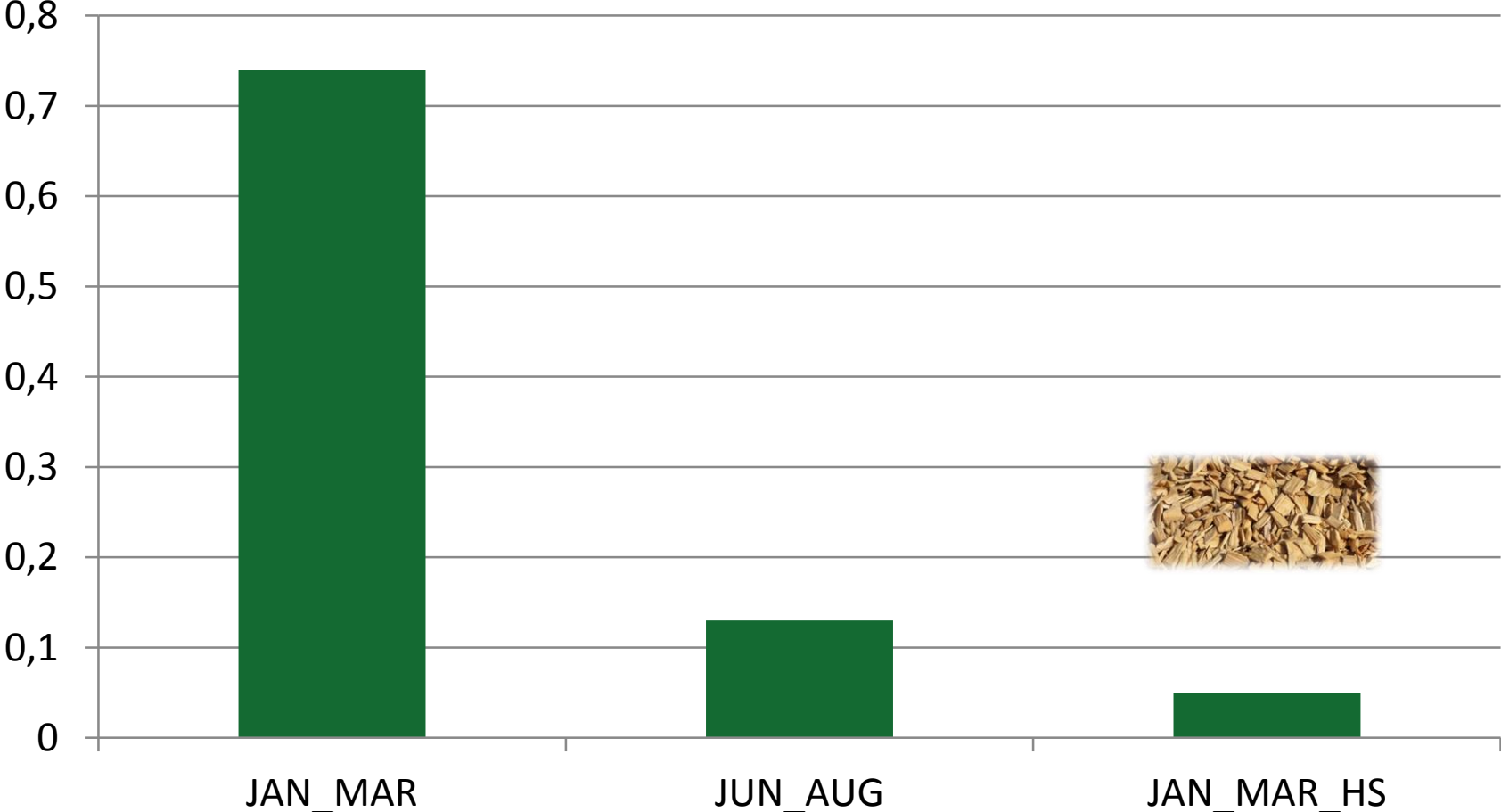
Fjernvarme Fyns forsyningsområde



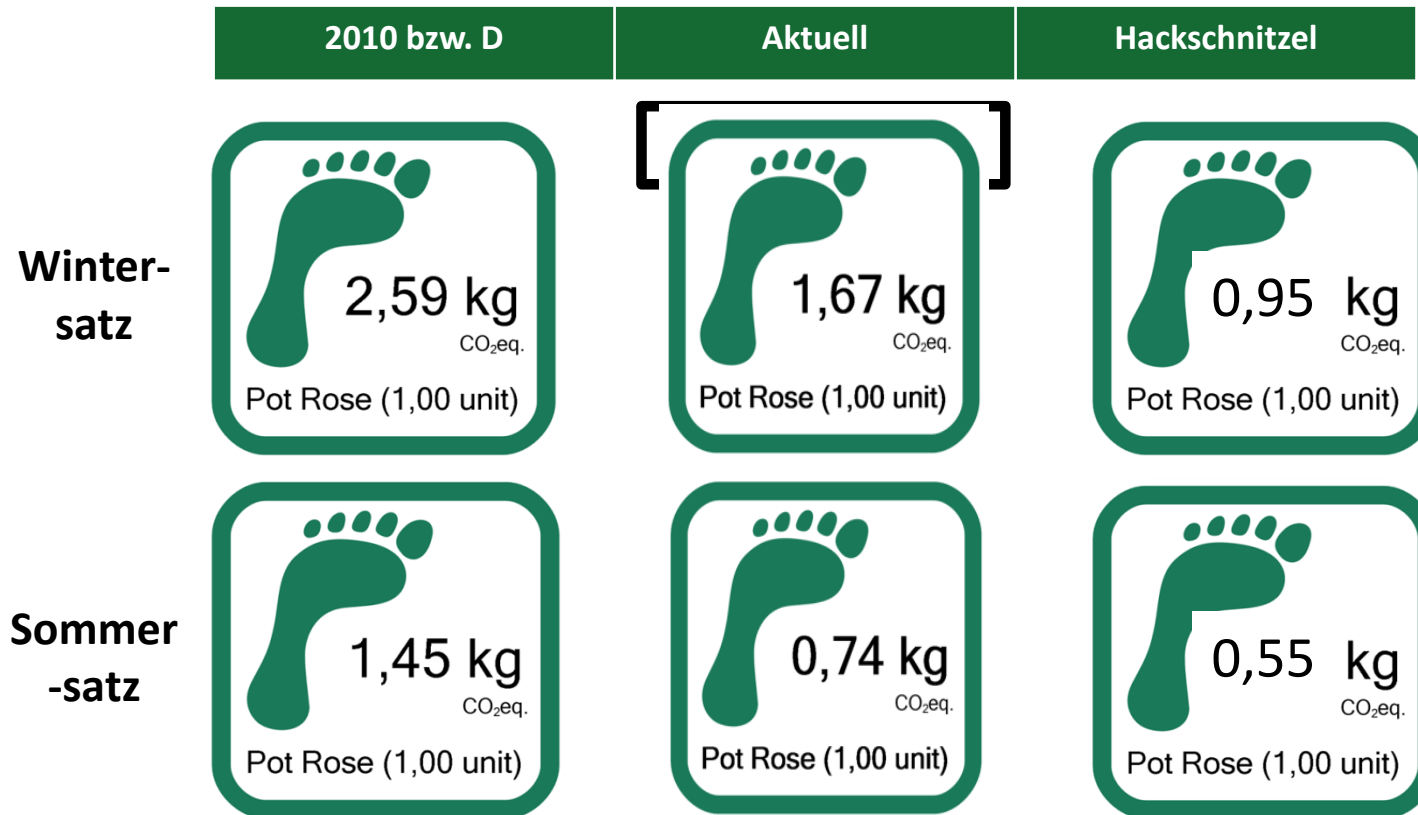
Vergleich

Erdgas	ca. 250g CO ₂ /K
Heizöl:	ca. 325g CO ₂ /kWh
Kohle:	ca. 468g CO ₂ /kWh

CF Heizung



Zusammenfassung



Zusammenfassung

Belichtung & Heizung für mind. Knapp die Hälfte der Emissionen verantwortlich (Winter > 3/4)

Durch weiteren Ausbau der EE in DK „automatische“ Senkung der strombedingten Emissionen

Massive Senkung der Emissionen durch Wechsel Energieträger (beim Fernwärmeanbieter) möglich

Verpackungsmaterial inkl. Entsorgung für ~ 10-20% der Emissionen verantwortlich

Untersuchte Wertschöpfungskette



Mutter-
pflanzen



Stecklings-
schnitt



Transport

Be-
wurzlung



Ver-
packung



Transport

Verkauf

Produktio
n

PCF (Baumarkt)



PCF (Baumarkt)

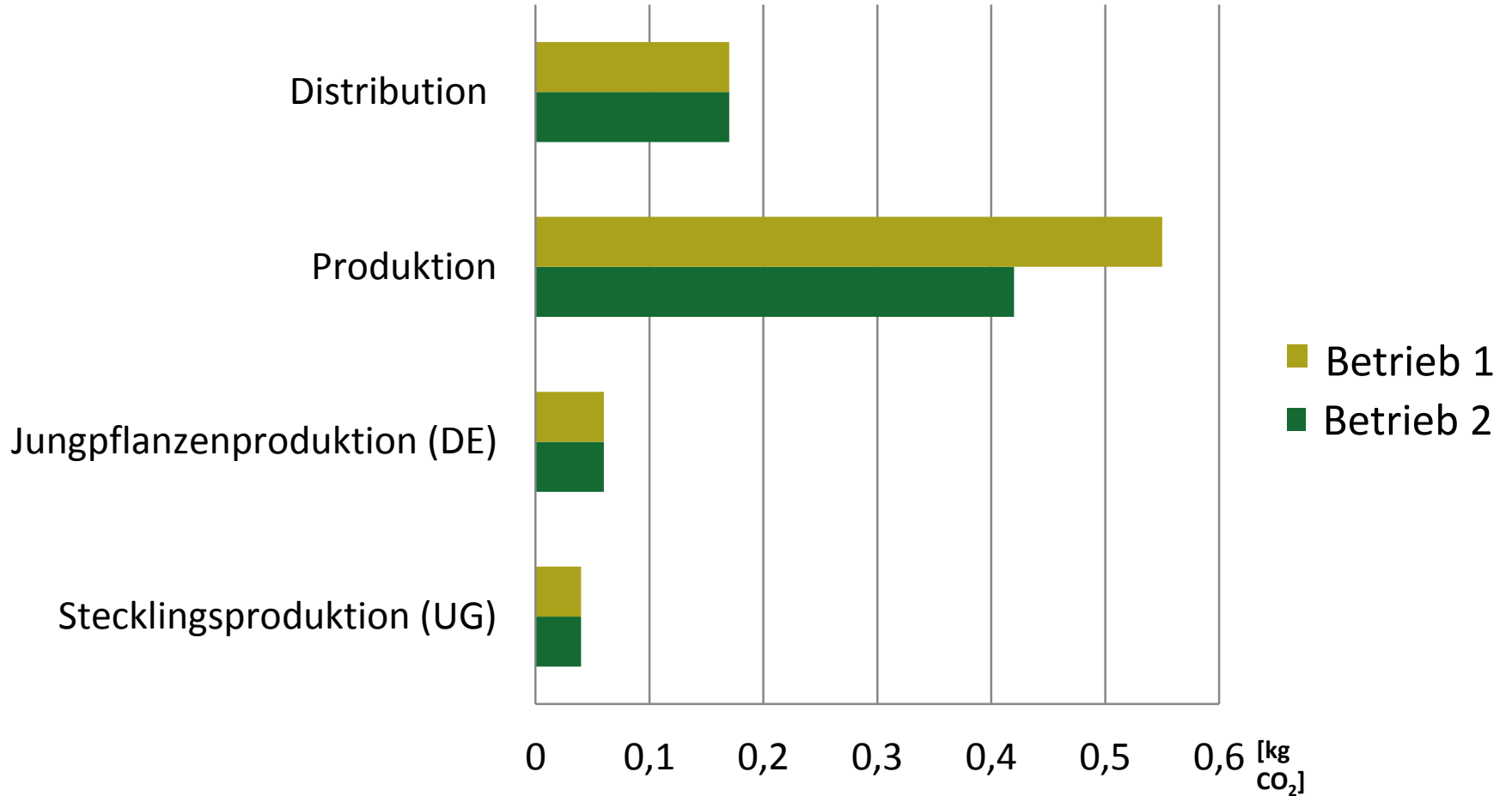
Betrieb 1



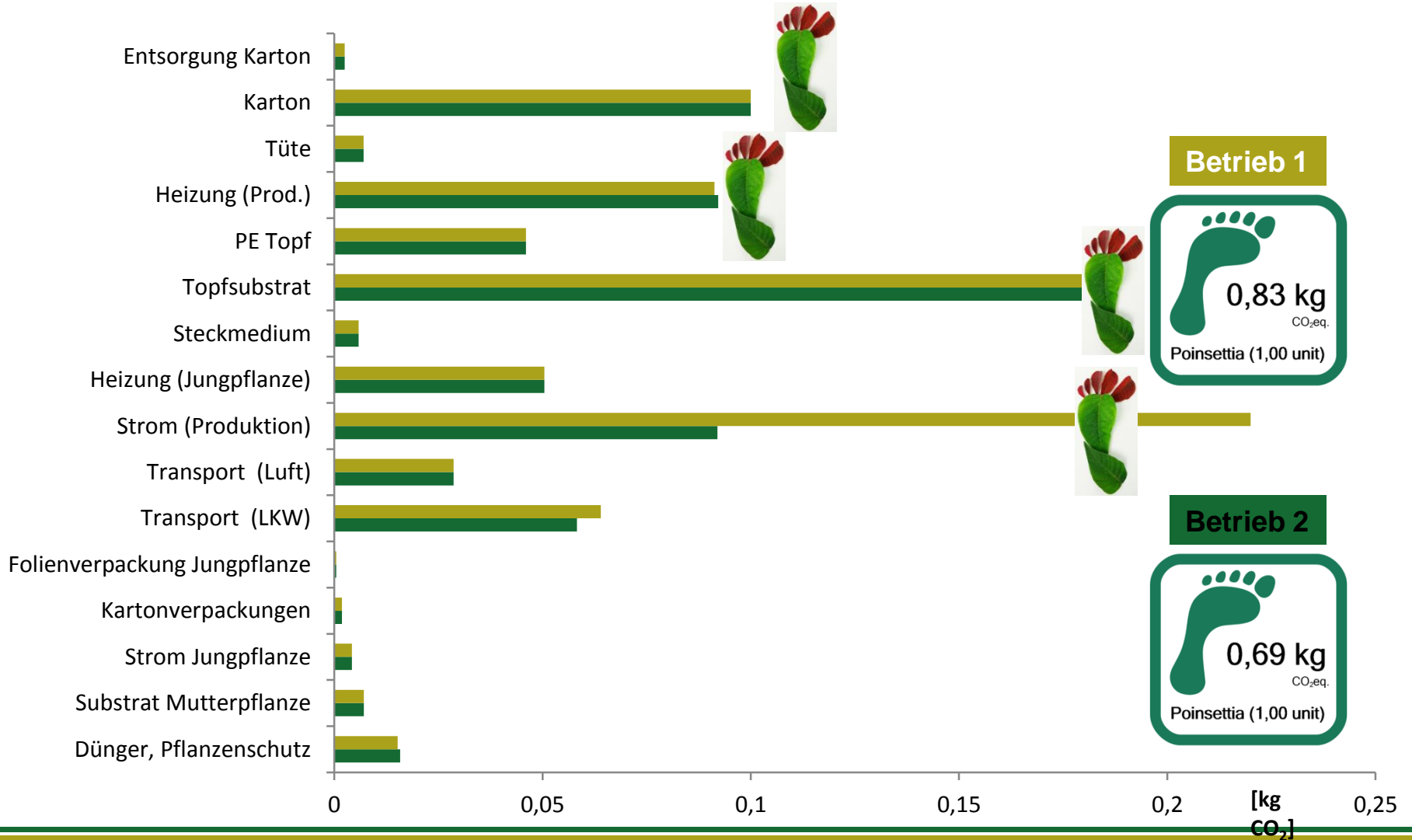
Betrieb 2



Beitrag der Phasen



Details und Hot Spots



Reduktionspotenziale

Heizung?

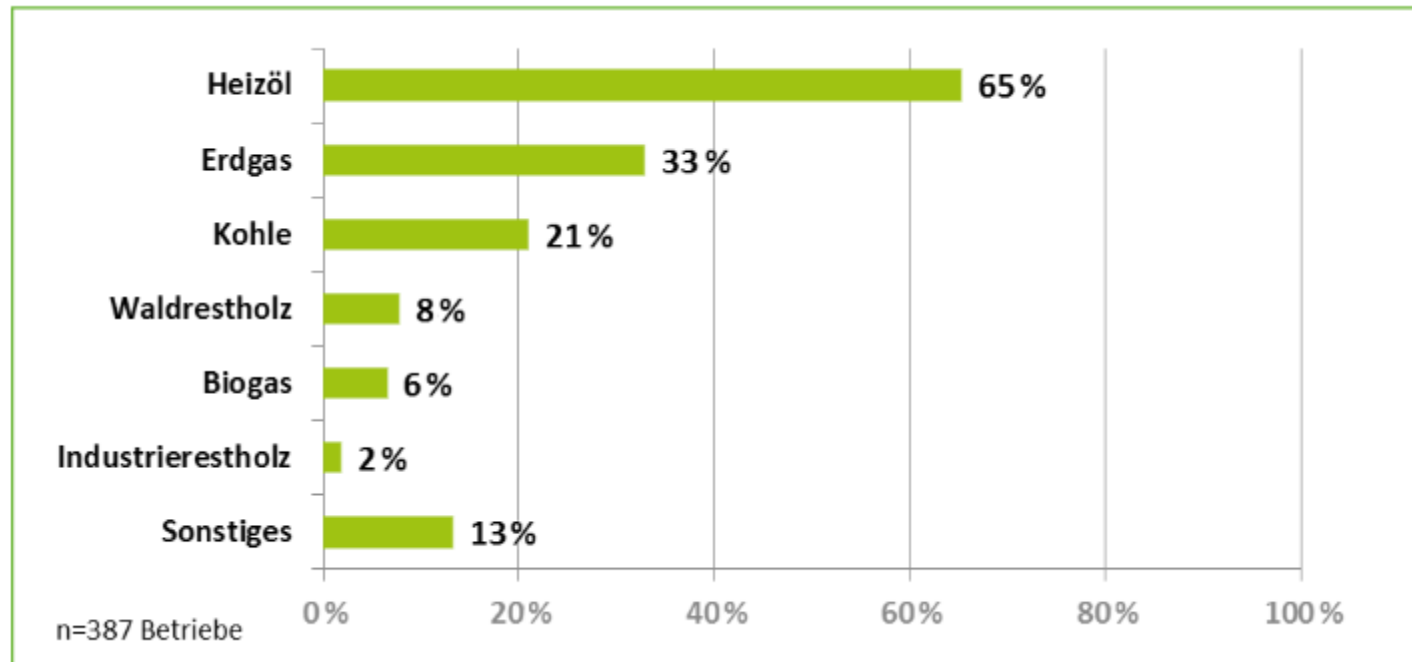
Strom

Substrat

Verpackung

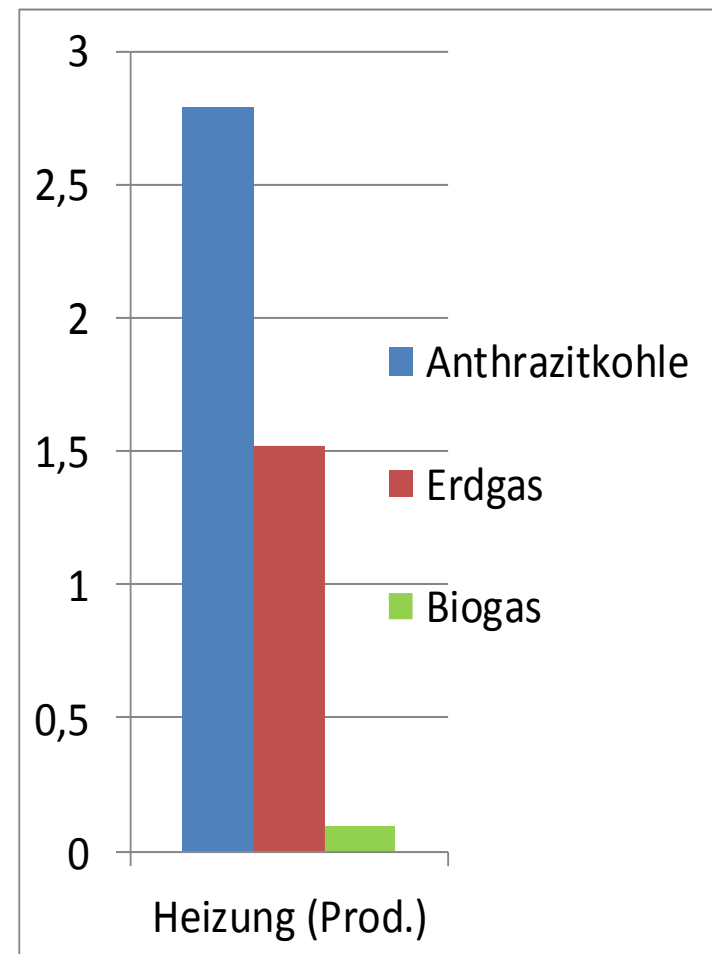
Warum CO₂-Bilanzierung?

Derzeitige Verteilung von Energieträgern in Unterglasgartenbau in Deutschland



Quelle: FNR Schriftenreihe Band 35 (2014)

Optimierungspotenziale



Ökostrom

Nach ISO 14067 darf Ökostrom nicht CO₂-mindernd in der PCF-Berechnung berücksichtigt werden

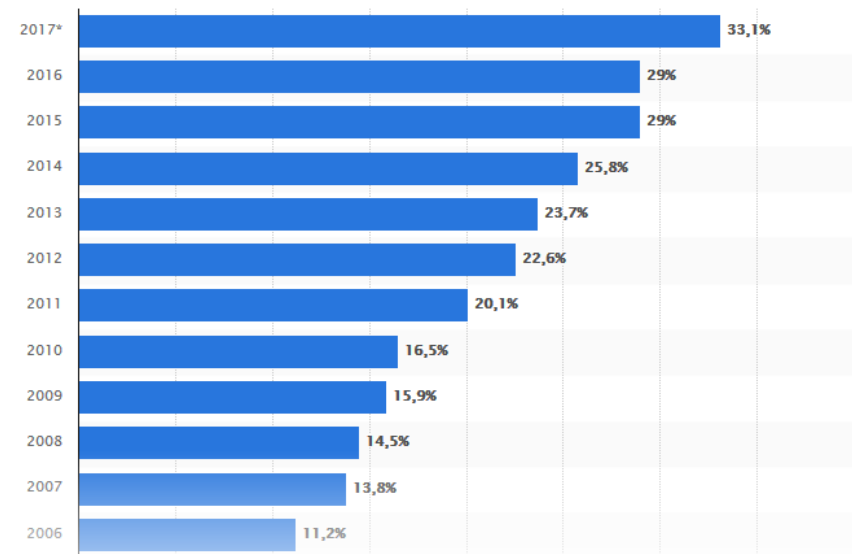
Begründung: Vermeidung der Doppelzählung im nationalen Strommix und auf Unternehmens/Produktebene => Nationaler Strommix entscheidend

Nur Strom, der selbst erzeugt und direkt verbraucht wird, kann angerechnet werden („Eigenverbrauch“)

Richtig?

20-25% Ersparnis

„Automatische“ Senkung der Emissionen, wenn Strommix in D allgemein noch besser wird



2010: 0,56 kg/kWh CO₂

2016: 0,52 kg/kWh CO₂

Substratmissionen

Substrat 5:

(Sodenweißtorf mit Ton)

228 kg CO₂/m³

Torfreduziertes Substrat:

(Schwarztorf-Weißtorf mit Holzfasern)

170 kg CO₂/m³

~ 5% Einsparung



Untersuchte Distributionswege & Verpackungen

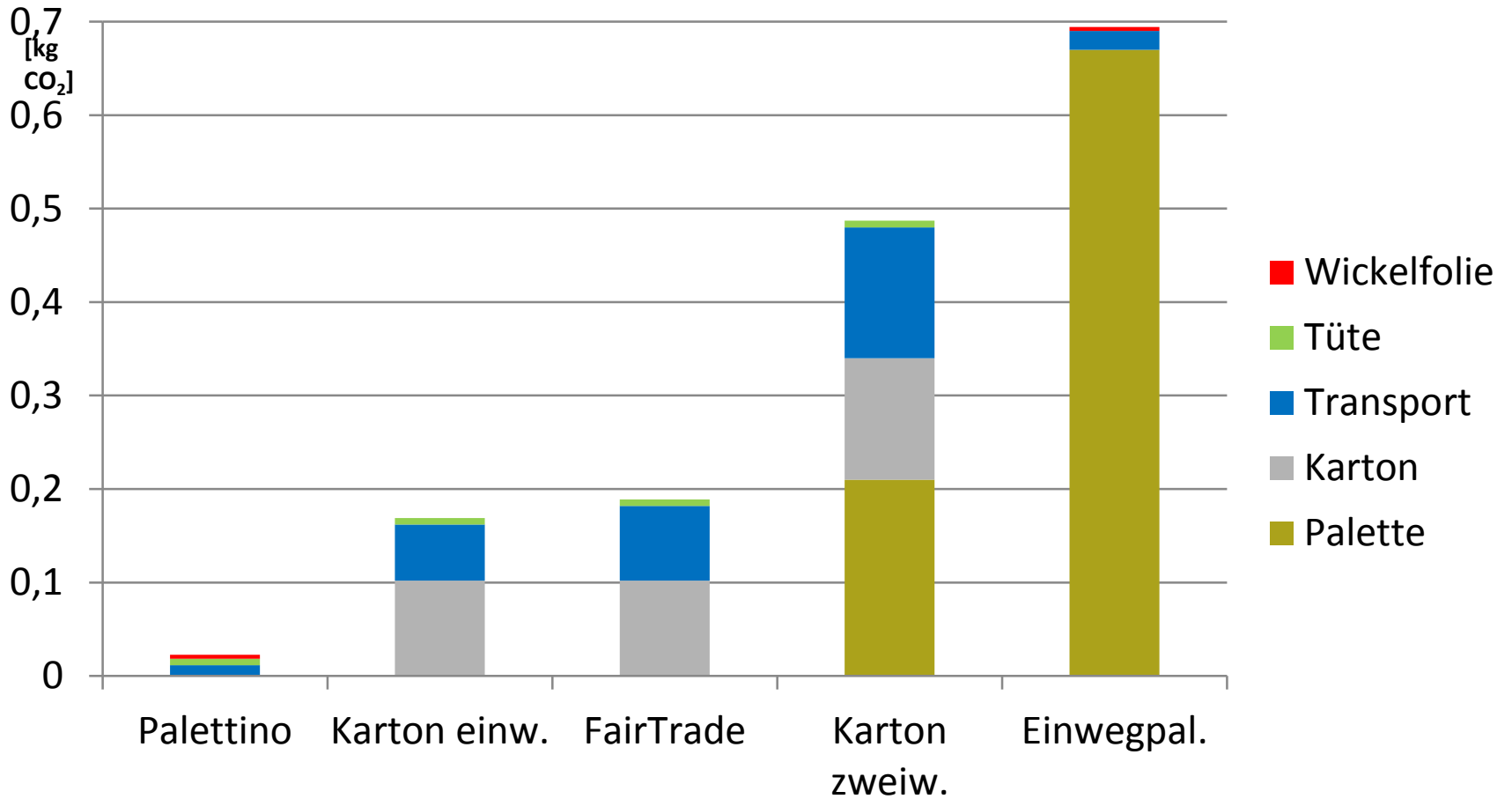
Betrieb 1

- Einwelliger Karton auf CC (Baumarkt)
- Einwelliger Karton auf CC (FAIRTRADE- Baumarkt)
- Stapelkarton auf Europalette (LEH)

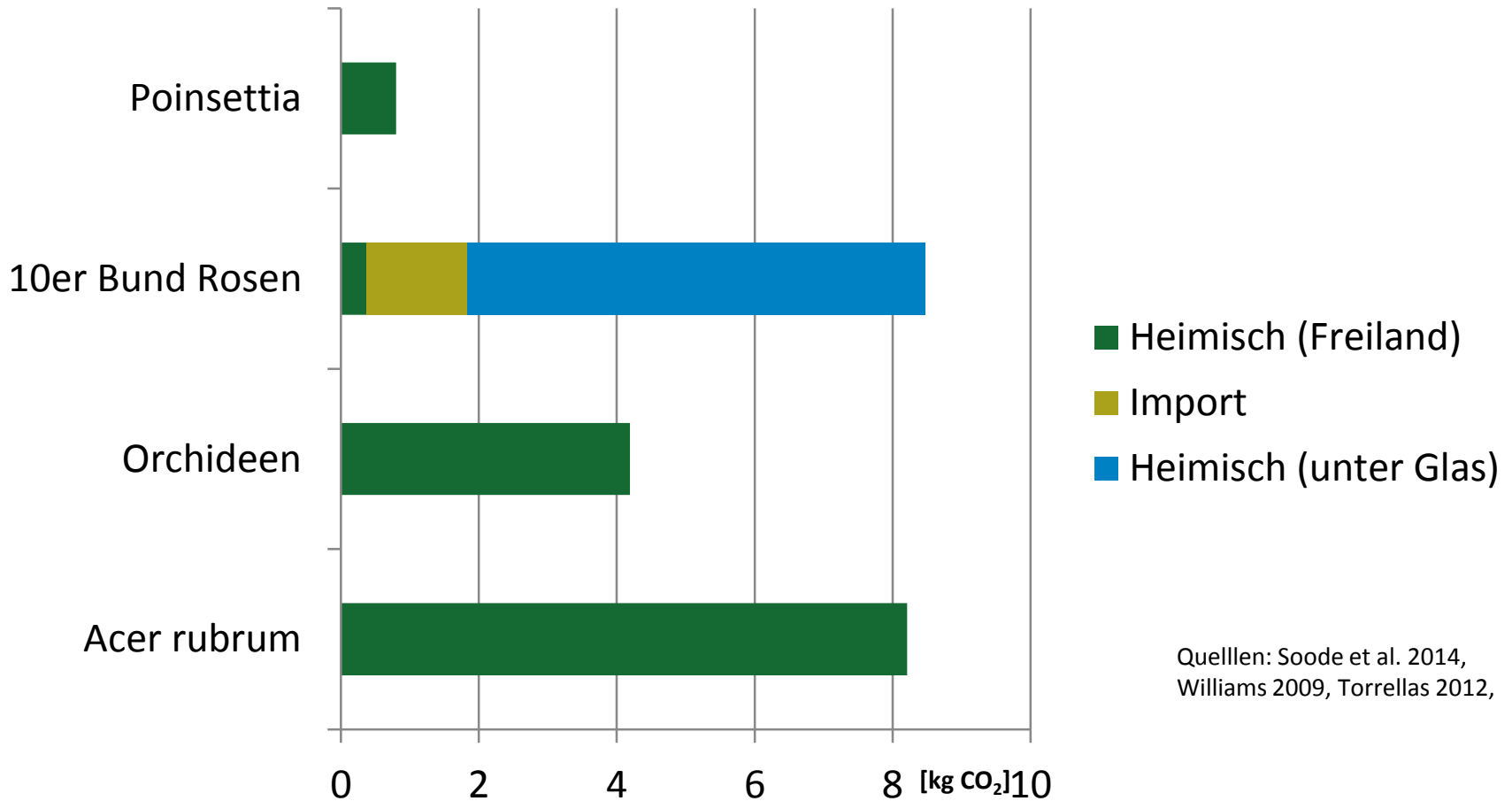
Betrieb 2

- Einwelliger Karton auf CC (Baumarkt)
 - Einwegpalette auf CC (Stand-Alone-Gartencenter)
 - Mehrwegpalette auf CC (Kleine Gartencenterkette)
-
-

Distribution/Verpackung



Einordnung



Quellen: Soode et al. 2014,
Williams 2009, Torrellas 2012,

Zusammenfassung

GC-Kette	Baumarkt	FairTrade (Baumarkt)	LEH	Stand-alone
 <p>0,55 kg CO₂eq. Poinsettia (1,00 unit)</p>	 <p>0,83 kg CO₂eq. Poinsettia (1,00 unit)</p>	 <p>0,85 kg CO₂eq. Poinsettia (1,00 unit)</p>	 <p>1,14 kg CO₂eq. Poinsettia (1,00 unit)</p>	 <p>1,22 kg CO₂eq. Poinsettia (1,00 unit)</p>



Zusammenfassung Produktionsphase

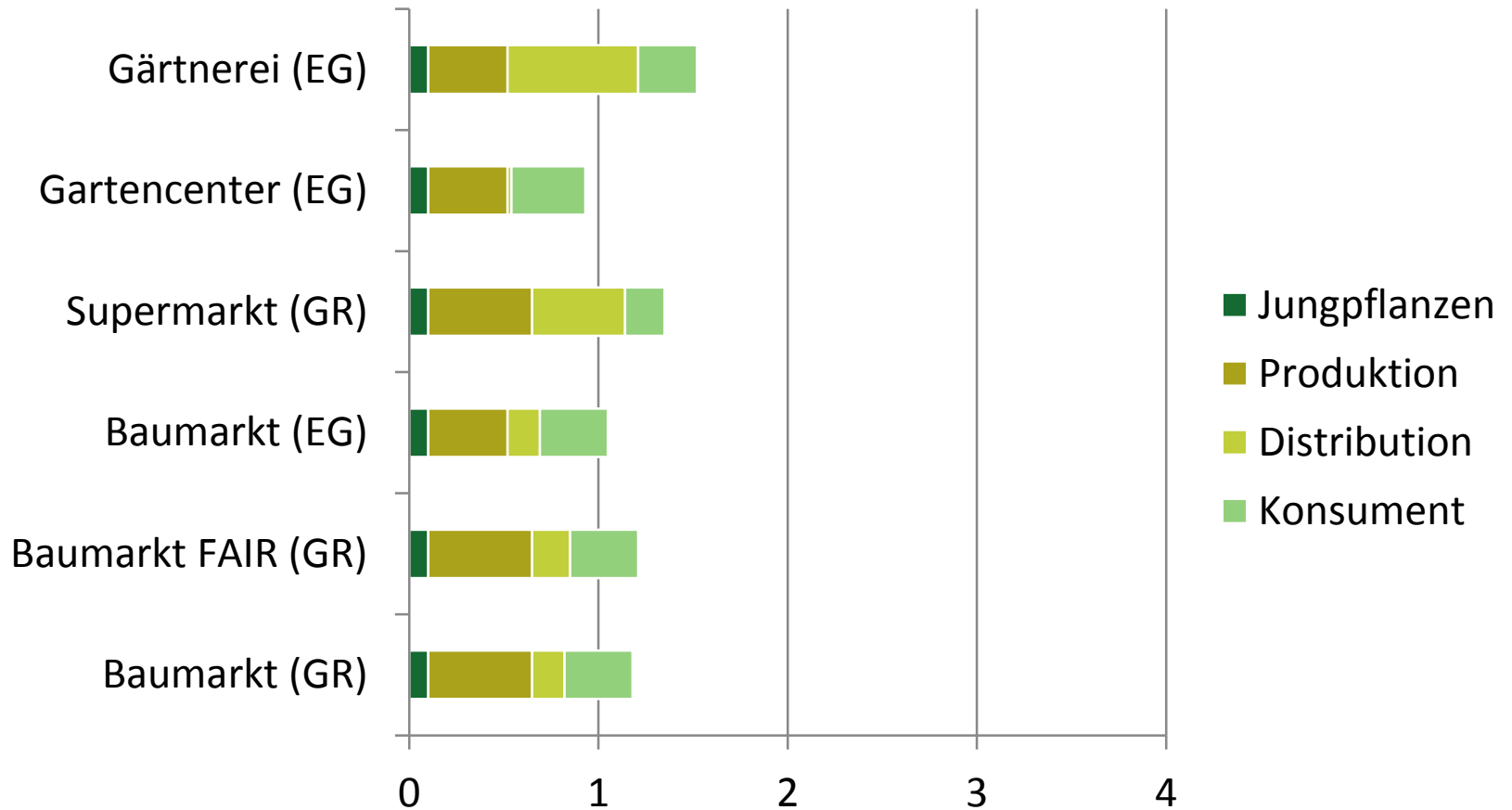
Klimabelastung insgesamt moderat ($\sim 0,8 \text{ kg CO}_2$)

Heizenergie durch regenerative Energieträger bereits optimiert

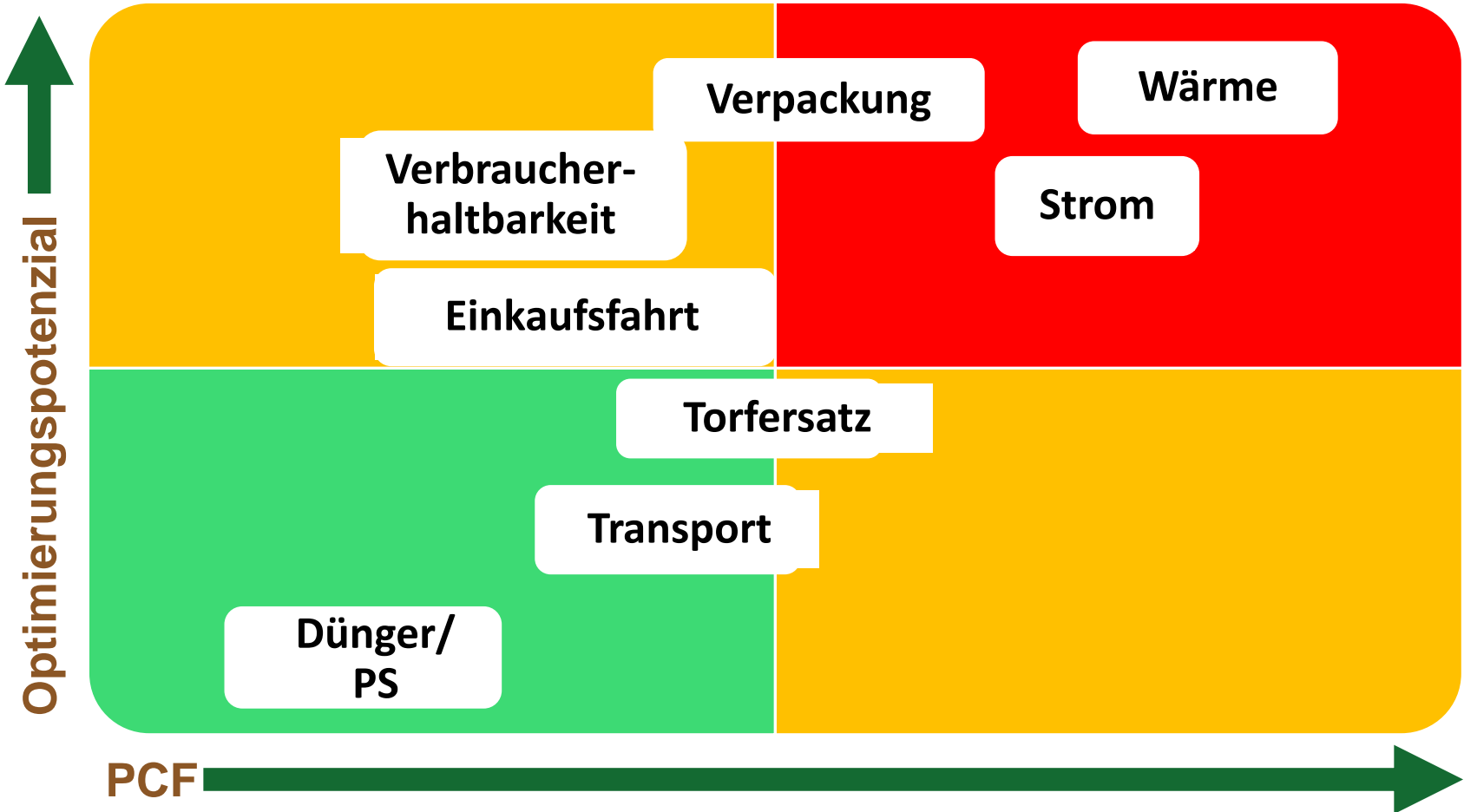
Strom könnte nur durch Eigenerzeugung weiter optimiert werden

Nachhaltigkeitspotenzial bei Verpackungen (Karton & Tray) sowie Substraten

Gesamtbetrachtung inkl. Konsumentenphase



3 Zusammenfassung



Einflussgrößen

Nutzen

Notwendigkeit(!)

Vorteile der CO₂-Bilanzierung

- ✓ Aufdecken von Emissionstreibern bei den Betrieben und Ergreifen von Maßnahmen
- ✓ Senkung von Energie- und Rohstoffaufwand
- ✓ Positiv-Kennzeichnung von Betrieben/Produkten mit besonders geringen Emissionen
 - ✓ Interne Kommunikation (Unternehmensleitbild)
 - ✓ Externe Kommunikation (Handel, Verbraucher)
- ✓ Erster Schritt zur klimaneutralen Produktion
- ✓ Aktiver Beitrag zu den nationalen und internationalen Klimaschutzzielen
- ✓ Offene Kommunikation gegenüber Stakeholdern

Wege zu mehr Klimaschutz

ANWENDUNGSTRANSFER IN DIE PRAXIS

Pilotprojekt CO₂-Emissionen Weihnachtsstern

Ziel: Jedem Betrieb ermöglichen, seine Emissionen mit geringem Aufwand berechnen zu lassen.

1. Datenerhebung über Online-Fragebogen
2. Übertrag der Daten und Berechnung
3. Kurzbericht mit HotSpot-Analyse
4. Vergleich mit anderen Betrieben (Benchmarking)



Die Tücken der PCF-Berechnung...



"I drove to the garden centre for a tree to offset my carbon footprint...
so now I've got to go back for another one..."

„Um meinen Carbon Footprint auszugleichen bin ich zum Gartencenter gefahren und habe einen Baum gekauft. Jetzt muss ich aber nochmal zurück um einen weiteren zu kaufen....“

Kontakt



Institut für Marktforschung
Prof. Dr. Menrad GmbH

Dr. Paul Lampert

GreenSurvey – Institut für Marktforschung Prof. Dr. Menrad GmbH
Europaring 4, D-94315 Straubing

Tel: 09421-8699963

lampert@green-survey.de
www.green-survey.de

