



Vermeidung von Lebensmittelabfällen durch Verpackung

Kurzdarstellung der Ergebnisse einer Studie der denkstatt GmbH in Kooperation mit der ARA AG und weiteren Partnern aus den Bereichen Einzelhandel, Verpackungsproduktion und Forschung (April 2015)

- Etwa **30 Prozent des Klimafußabdrucks** eines durchschnittlichen Europäers sind mit der Produktion und Distribution von Lebensmitteln und der Ernährung verbunden [European Commission 2006]
- **Über 100 Mio. Tonnen an Lebensmittelabfällen** landen in Europa jährlich im Müll [European Commission 2014]
- Vorschlag zur Revision der EU-Abfallrahmenrichtlinie:
 - Mitgliedstaaten sollen den Umfang der Lebensmittelabfälle in allen Sektoren auf vergleichbare Weise erfassen und melden, und nationale Pläne zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen erstellen, die darauf abzielen, das **Aufkommen an Lebensmittelabfällen bis 2025 um 30 % zu verringern**

Schutz verpackter Lebensmittel durch

- Verhinderung von Beschädigung, Verunreinigung, Kontakt, ...
- Barrieren gegenüber Sauerstoff, Wasserdampf, etc.
- Optimierung von Feuchtigkeit und Temperatur
- Verwenden von Schutzgas
- Vakuumverpackungen
- Verlängerung der Haltbarkeit

Weitere Optimierungen durch

- passendere Portionsgrößen
- bessere Barrierschichten
- höhere Durchstoßfestigkeit
- Beilage von Komponenten, die die Atmosphäre verändern
- bessere Versiegelungen, ...

Es liegen jedoch kaum
quantitative Daten
zum Thema vor.

Modul 1: Erhebungen im Handel

Modul 2: Quantitative Bewertung
von 6 Fallbeispielen –
Produktion bis Handel

Modul 3: Workshop mit Projektpartnern –
zukünftige Optimierungspotentiale

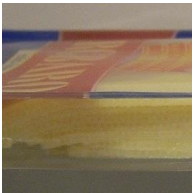


Lebensmittel	Verpackung vorher	Verpackung optimiert
Beiried (bzw. Rindfleisch ähnlicher Qualität), 330 g	EPS Top Seal Schale mit modifiz. Atmosph., 34 % Abfall	PS/EVA/PE basierte Darfresh Verpackung, 18 % Abfall
Bergbaron Käse, 150 g in Scheiben	Aufschnitt an der Frischtheke, 5 % Abfall	Scheiben in APET/PE/PSA Schale mit Deckelfolie, 0,14 % Abfall
Hefezopf, 400 g	Papierbeutel mit Sichtstreifen, 11 % Abfall	OPP Folienverpackung, 0,8 % Abfall
Gartenkresse auf Substrat, 100 g	In PS Schale, 42 % Abfall	Zusätzlich PP Folienverpackung, 3,4 % Abfall
Salatgurke, 480 g	Unverpackt, 9,4 % Abfall	PE Folie, 4,6 % Abfall
Hühnerfleisch, 350 g	PP Schale mit Deckelfolie, 14 % Abfall b. Konsument	Zwei Teilportionen, gleich verpackt; Annahme: 5 %punkte weniger Abfall beim Konsumenten

Dokumentierte Änderungen v. Abfällen nach Verpackungsumstellung:



Beiried: 34 % ➔ 18 %



Bergbaron: 5 % ➔ 0,14 %



Hefezopf: 11 % ➔ 0,8 %



Gartenkresse: 42 % ➔ 3,4 %

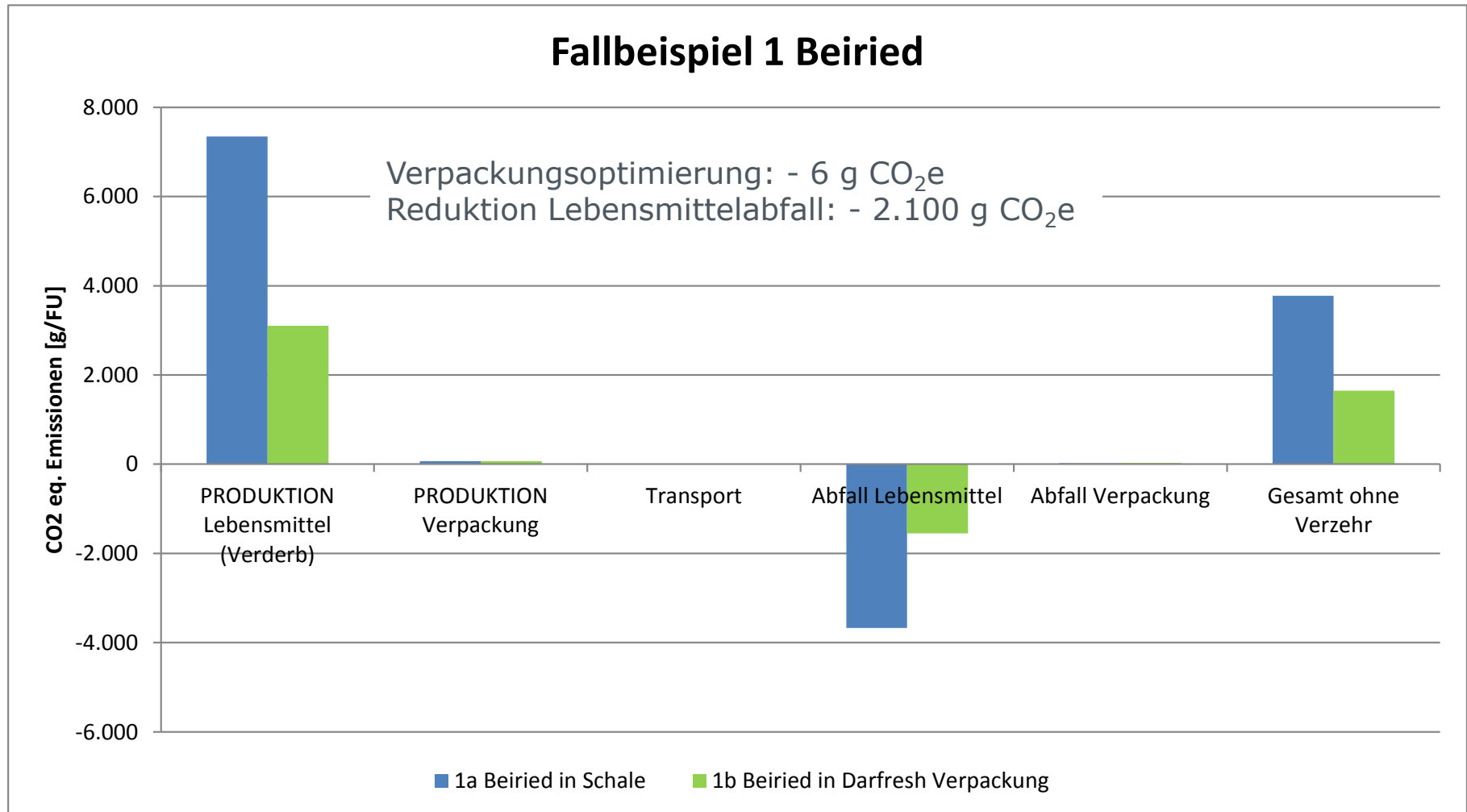


Salatgurke: 9,4 % ➔ 4,6 %

Mindesthaltbarkeit 16 statt 6 Tage in Darfresh Skin Verpackung;
keine separate Reifeverpackung;
Reduktion Lebensmittelabfall um 16 %punkte



Fallbeispiel 1 – Beiried: Ergebnisse Carbon Footprint, ohne verzehrte LM-Menge



Funktionelle Einheit (FU) = verzehrte Menge = 330 g Beiried

- Gesamtabfallmenge (Produkt und Verpackung) nimmt um 50 % ab
- Hoher Umweltaufwand für hochwertiges Rindfleisch ergibt hohen Umweltnutzen, wenn Abfall reduziert werden kann
- Demgegenüber sind Veränderungen im Bereich Produktion und Verwertung der Verpackung sehr klein
- Generell: Je hochwertiger / teurer das Produkt, umso mehr sollte der Produktschutz durch eine hochwertige Verpackung beachtet und optimiert werden



Foto: denkstatt

2a: Verkaufspfad Frischtheke

- 16,8 g PE/EVA+PE/PVdC/EVA+PE Käsefolie (5 kg Käse) – Schrumpfbeutelverpackung, plus Transportverpackung
- 150 g Käse in Scheiben im Frischtheken-Verkauf in 6,9 g Einwickelpapier & Papiersackerl (anteilig: 3 Produkte pro Sackerl)
- **Verderb: 5 %**
- Ladegewicht am LKW: ca. 22 t

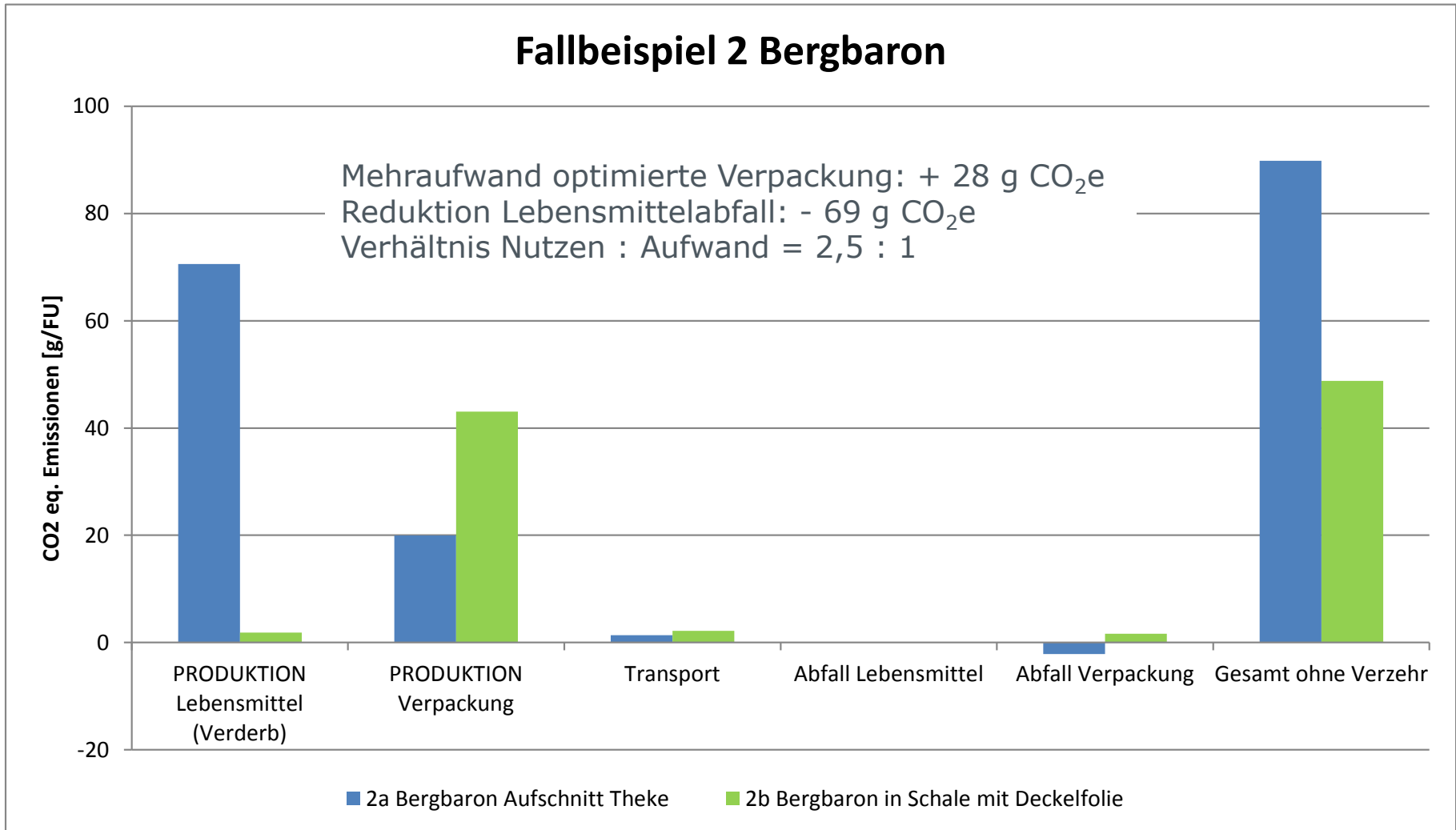
2b: Verkaufspfad Selbstbedienungsregal

- 150 g Käse in Scheiben, verpackte Ware im Selbstbedienungsregal in 11,9 g APET/PE Schale mit PET/PE/PSA/PE Deckelfolie, plus Transportverpackung
- **Verderb: 0,14 %**
- Ladegewicht am LKW: ca. 14 t

Dateninput von REWE, Berglandmilch, OFI

Fallbeispiel 2 – Bergbaron Ergebnisse

Carbon Footprint, ohne verzehrte LM-Menge



Funktionelle Einheit (FU) = verzehrte Menge = 150 g Bergbaron

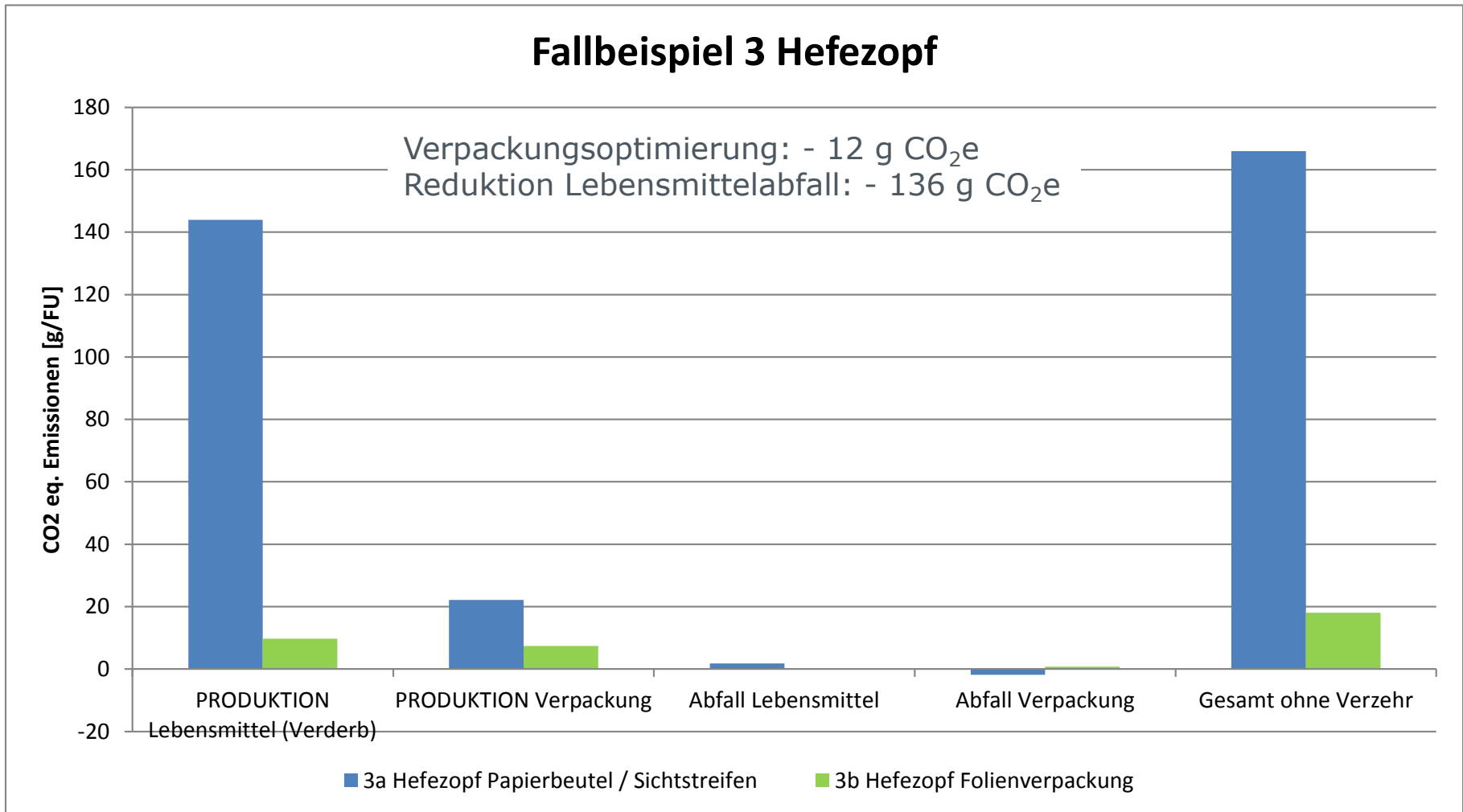
- Verpackungsmenge pro verzehrter Lebensmittelmenge nimmt zu, auch Gesamtabfallmenge (Produkt und Verpackung) nimmt leicht zu
- Hoher Umweltaufwand der Käseherstellung → hoher Umweltnutzen durch Vermeidung von 5 % Käseabfall
- Dieser Umweltnutzen ist 2,5 mal höher als die Summe der zusätzlichen Umweltverbräuche durch
 - gestiegenen Aufwand Verpackungsproduktion
 - höheren Transportaufwand (weniger Produktmasse pro LKW)
 - mehr Emissionen aus der Verpackungsverwertung
- Zusatzbemerkung: Die Verkaufspfade „Frischtheke“ und „Selbstbedienungsregal“ sind nur bedingt miteinander vergleichbar; verschiedene Angebote, Bedürfnisse, Zielgruppen, Strategien

PP-Folie statt Papierbeutel – weniger Austrocknung
0,8 % statt 11 % Abfall



Foto: denkstatt

Fallbeispiel 3 – Hefezopf Ergebnisse Carbon Footprint, ohne verzehrte LM-Menge



Funktionelle Einheit (FU) = verzehrte Menge = 400 g Hefezopf

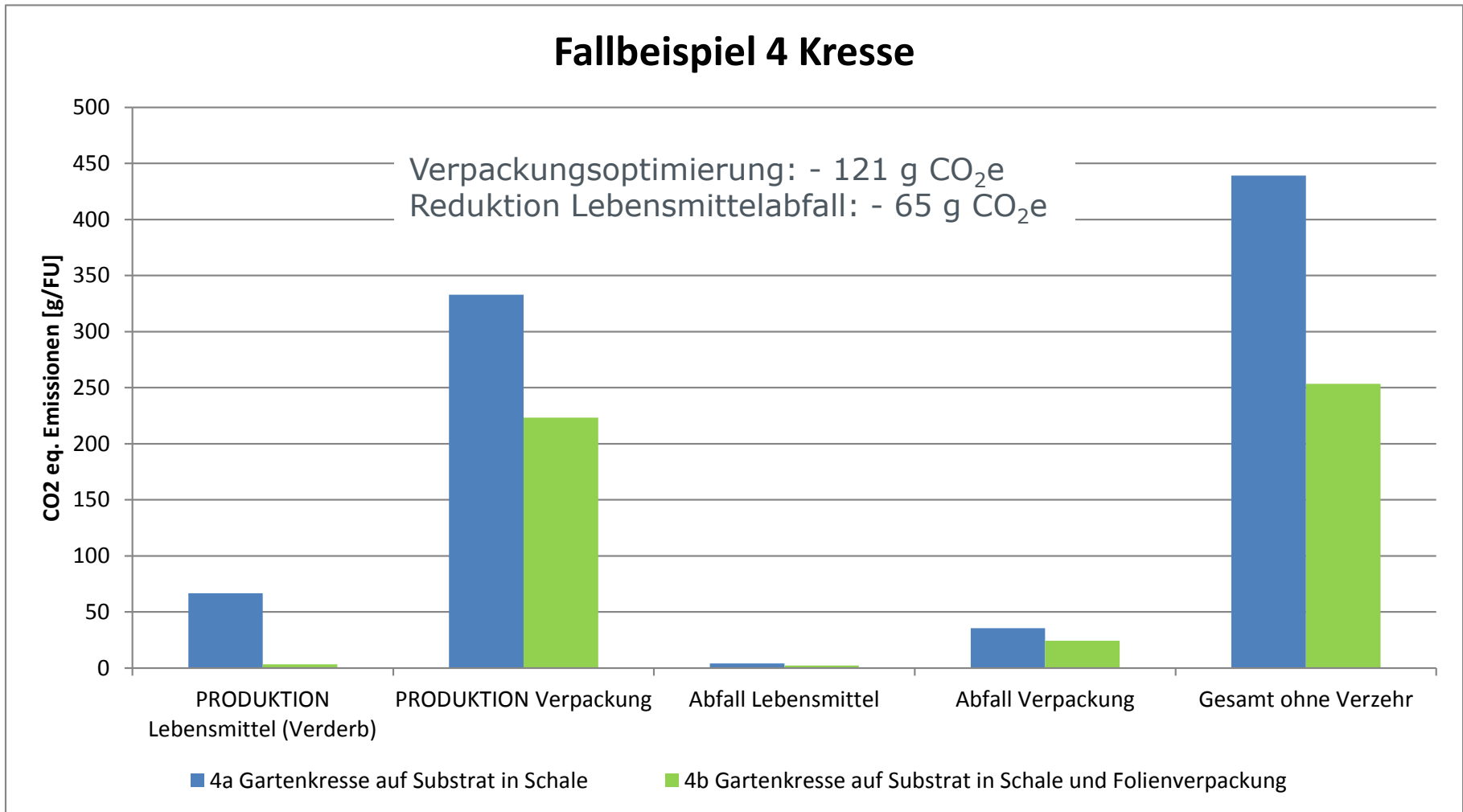
Zusätzliche atmungsaktive PP Folie (Schutz vor Berührung durch Kunden, optimale Luftfeuchte & Temperatur für Kresse)
3,4 % statt 42 % Abfall



Foto: denkstatt

Fallbeispiel 4 – Gartenkresse Ergebnisse

Carbon Footprint, ohne verzehrte LM-Menge

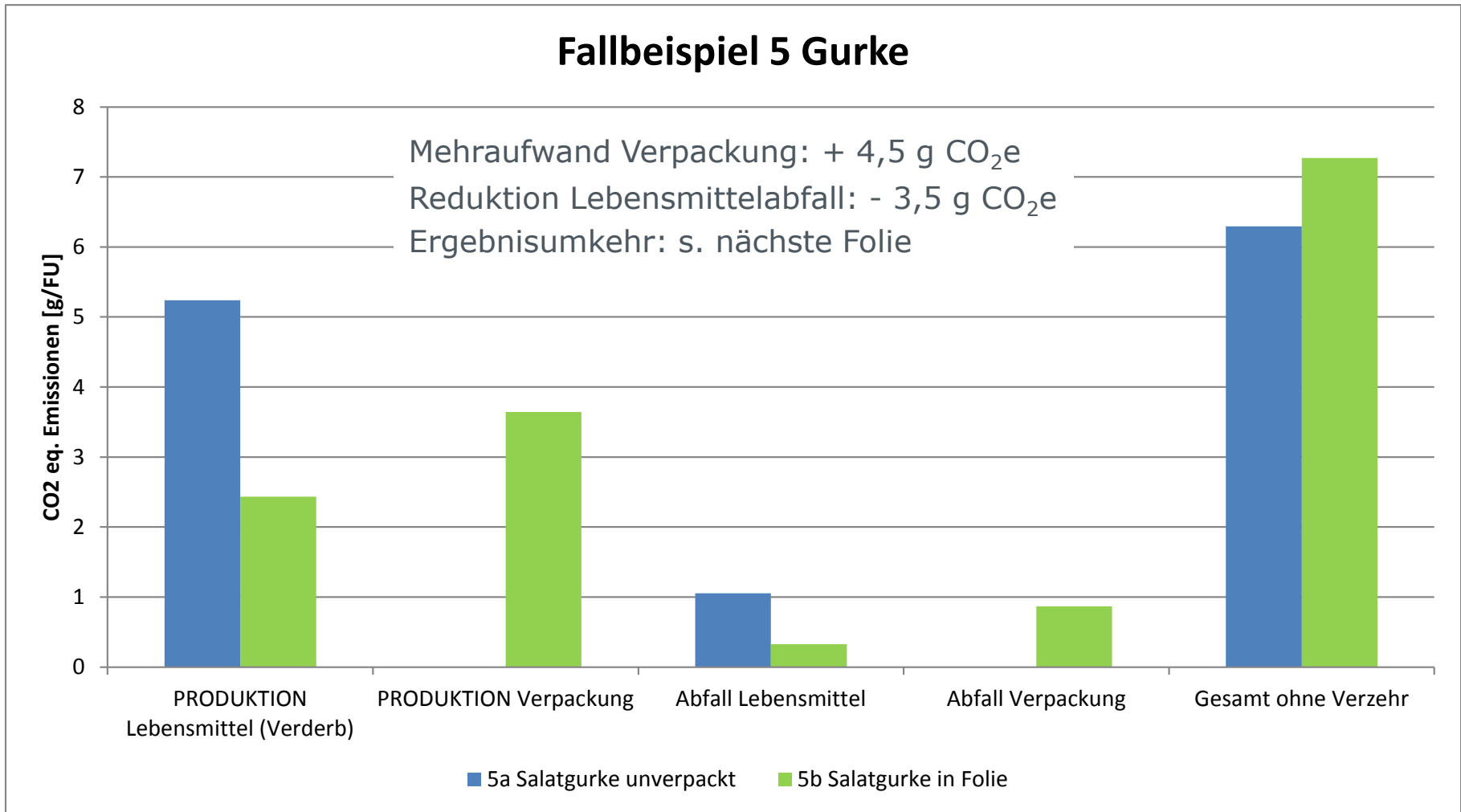


Funktionelle Einheit (FU) = verzehrte Menge = 25 g Kresse

Unverpackt versus PE Folie
(Erhaltung der Frische, weniger Feuchteverlust)
4,6 % statt 9,4 % Abfall im Handel



“best case Rechnung” für unverpackte Gurken



Funktionelle Einheit (FU) = verzehrte Menge = 480 g Gurke

Der Umweltnutzen von reduziertem Lebensmittelabfall wird größer als der Aufwand der Folienverpackung, wenn EINE der folgenden Bedingungen eintritt:

- wenn Verderb um mehr als 6,3 %punkte reduziert wird (z.B. 3,7 % statt 10 % Verderb); im Fallbeispiel 4,8 % - Abfälle in Haushalten sind hier nicht einbezogen!
- wenn eine um 22 % dünnere Folie verwendet wird (dicke und dünne Folien im Einsatz; Mittelwert verwendet)
- wenn Transportweg Gurke (dzt. regionale Herkunft) um 60 % größer wird
- wenn Gurken nicht am Feld sondern im Glashaus produziert werden
- wenn Folie zu 2/3 getrennt gesammelt wird (im Fallbeispiel nur 1/3 angenommen)



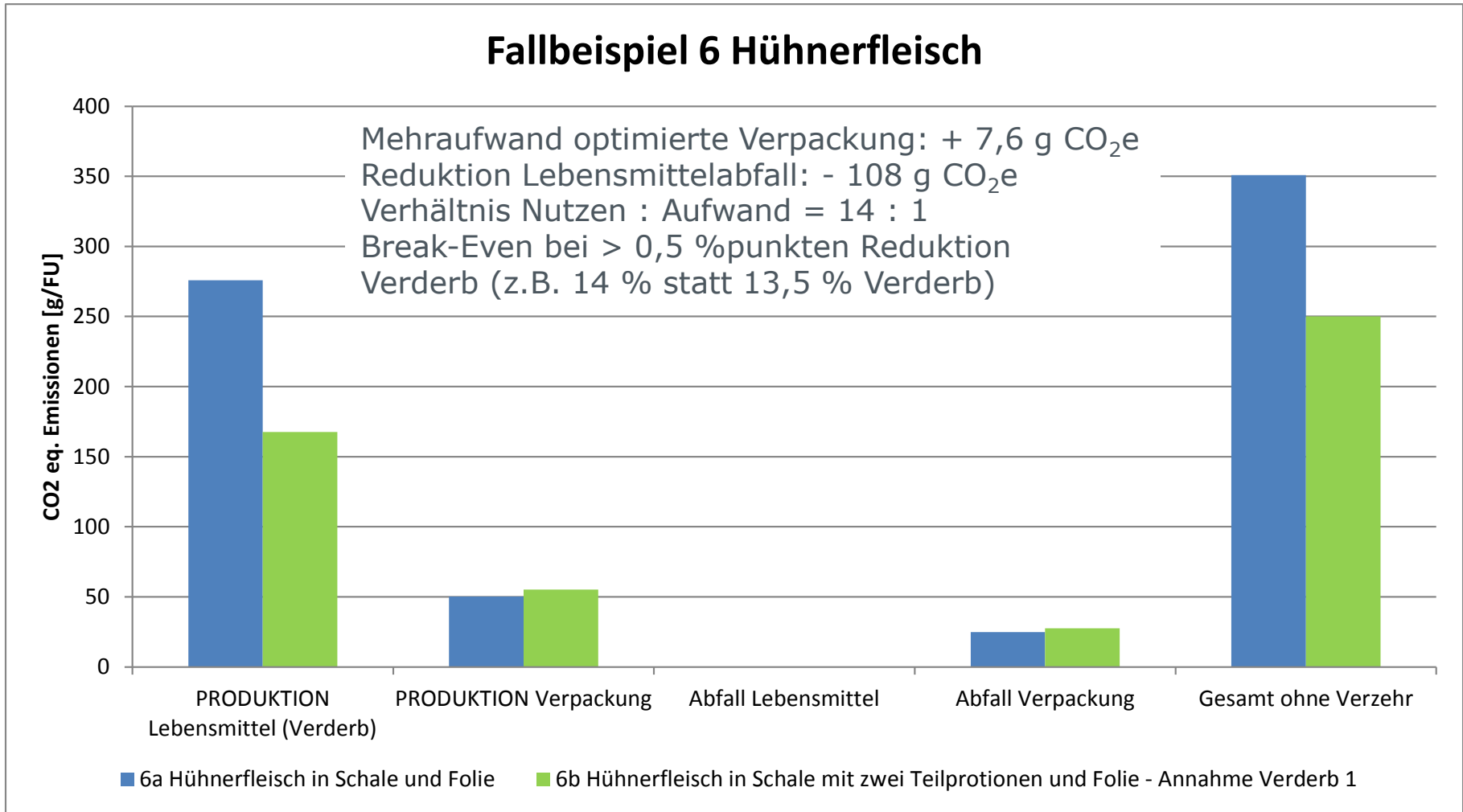
Im Schnitt etwa 14 % Abfall beim Konsumenten;
Abgetrennte Kompartimente reduzieren Abfälle;
schon 0,5% weniger Abfall kompensiert Mehraufwand

- Mit diesem Beispiel soll der Nutzen von Verpackungen für Konsumenten angesprochen werden
- Leider liegen keine quantitativen Daten zu den bisher erreichten Verbesserungen vor
- Die Ausgangsmenge von 14 % Abfall wurde von DEFRA (UK) auf Basis von Statistiken zu Einkäufen und Abfällen bei Konsumenten abgeschätzt.
- **Kompartimente verringern die Wahrscheinlichkeit, dass Anteile, die nicht gleich nach dem Öffnen der Verpackung verbraucht werden, frühzeitig verderben.**

Fallbeispiel 6 – Hühnerfleisch Ergebnisse

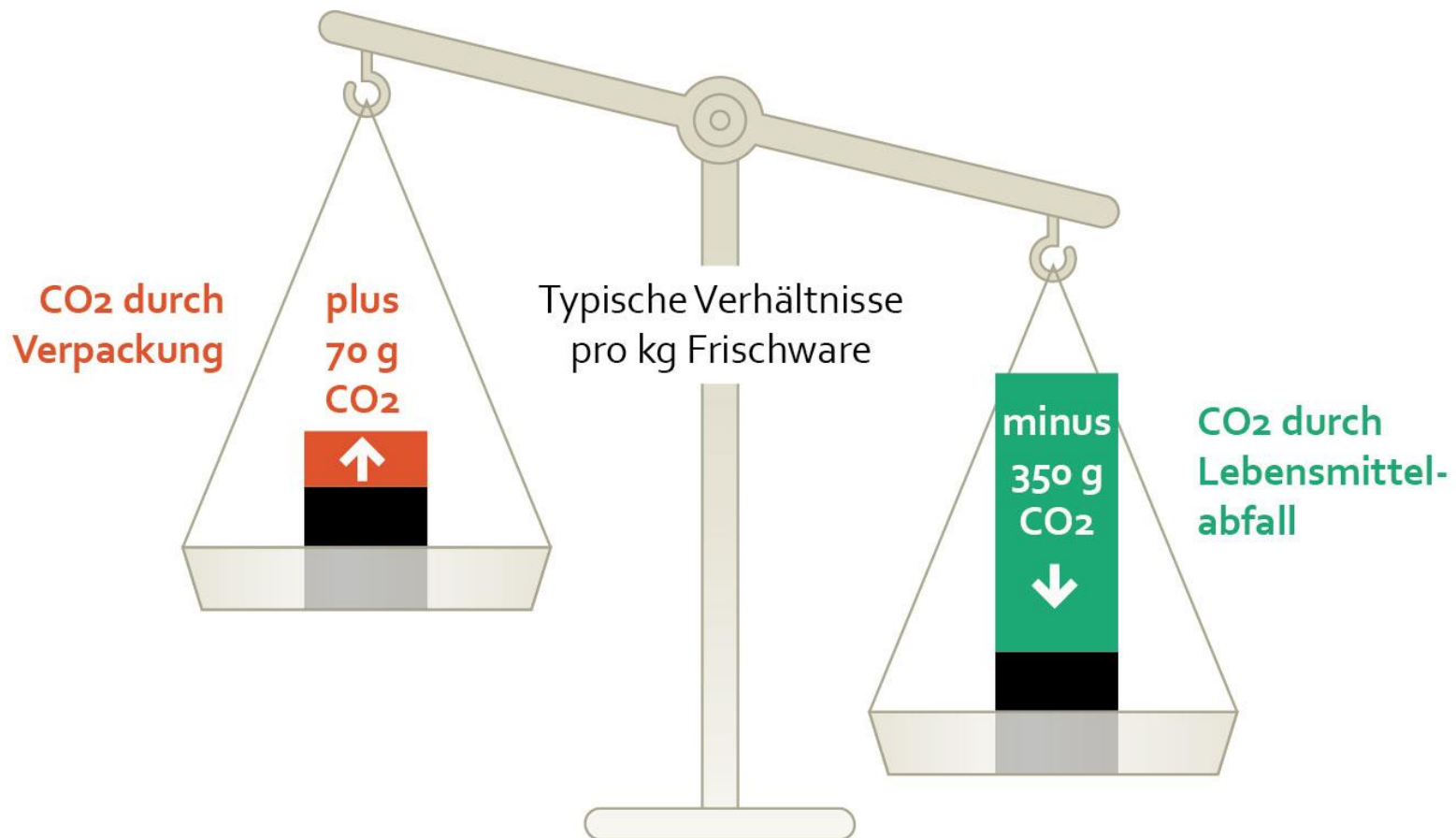
Carbon Footprint, ohne verzehrte LM-Menge

Hier als Beispiel 5 %punkte weniger Abfall angenommen



Funktionelle Einheit (FU) = verzehrte Menge = 480 g Hühnerfleisch

1. Optimierte Verpackungen erzeugen fast immer ökologische Vorteile, weil der Nutzen von vermiedenen Lebensmittelabfällen deutlich höher ist als der Aufwand der Verpackungsproduktion bzw. -optimierung



- 2. Schutzfunktion** von Lebensmittelverpackungen ist meist wichtiger als die Einflüsse verschiedener Verpackungsmaterialien, auch hinsichtlich ihrer Rezyklierbarkeit
- 3. Je hochwertiger** das Produkt, umso mehr sollte das Produkt durch hochwertige Verpackung geschützt werden



- 4. Vor- und Nachteile** von Verpackungsumstellungen in gesamter Wertschöpfungskette **transparent** darstellen
- 5. Intensivere Kommunikation** und **Kooperation** in gesamter Wertschöpfungskette wird weitere Optimierungen fördern
- 6. In Folgeprojekten** sollen weitere Fallbeispiele identifiziert und bewertet werden



**We drive the change
to a sustainable society.**

Kontakt:

Katharina Aspalter, Mag. BSc.
katharina.aspalter@denkstatt.at