

Ökobilanz Getränkekarton-Recycling

Einfluss der Transportdistanzen zur Verwertung

Erste Ökobilanzresultate

Auftraggeber

Getränkekarton Recycling: Simone Alabor

Verfasser

Dr. Fredy Dinkel

Carbotech AG

f.dinkel@carbotech.ch

Auftrag und Ziel

- Basierend auf der umfassenden Ökobilanz zu Getränkekarton(GK) Recycling soll abgeklärt werden, ob auch bei einer Verwertung im Ausland der ökologische Nutzen gegeben ist.

Dazu werden die Transporte zu verschiedenen Recyclingstandorten für GK im benachbarten Ausland betrachtet.

- Laval-sur-Volgne (F): 300km
- Raubling (D): 320km
- Linz (AU): 550km
- Diecimo Lucart (I): 650km

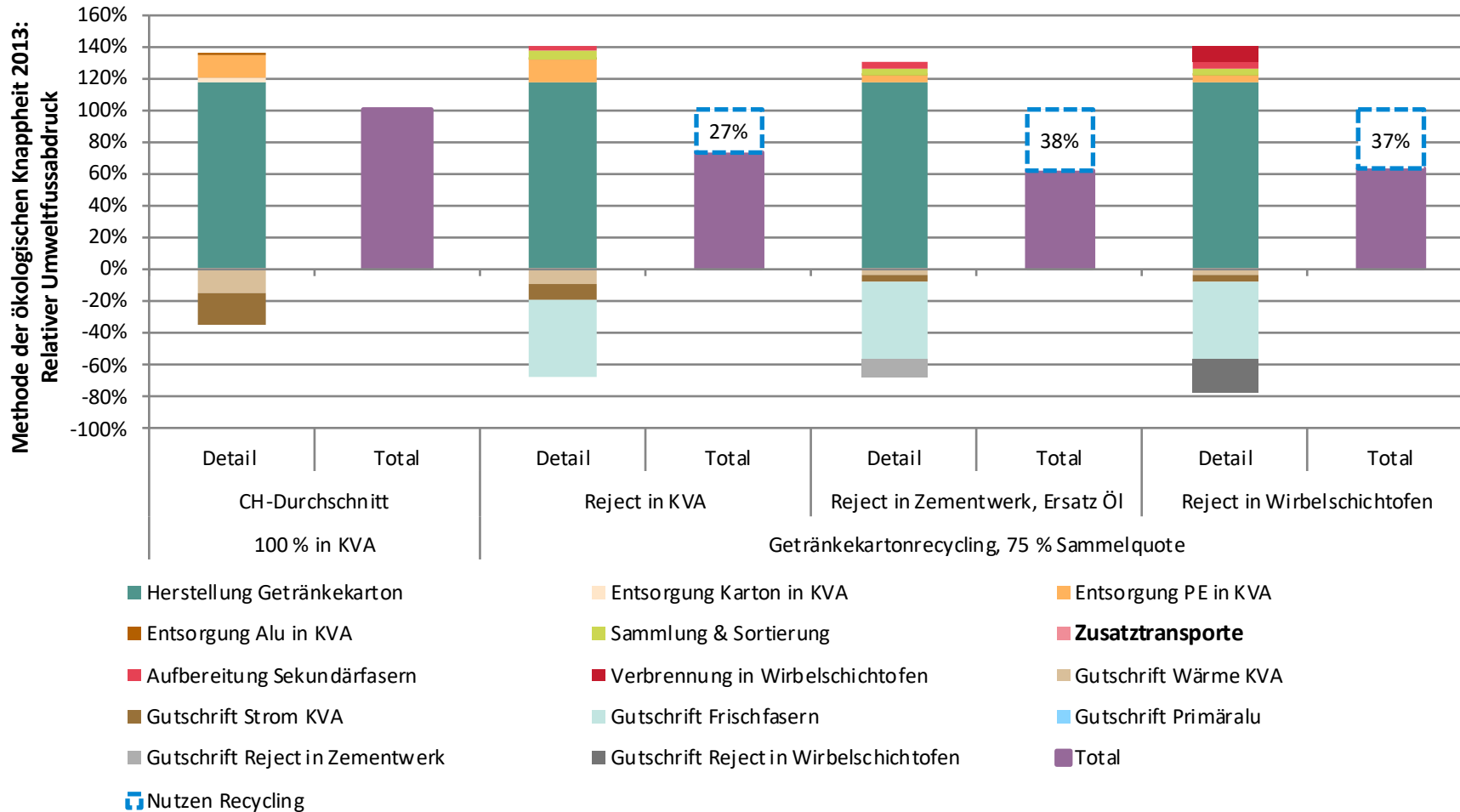
Rahmenbedingungen



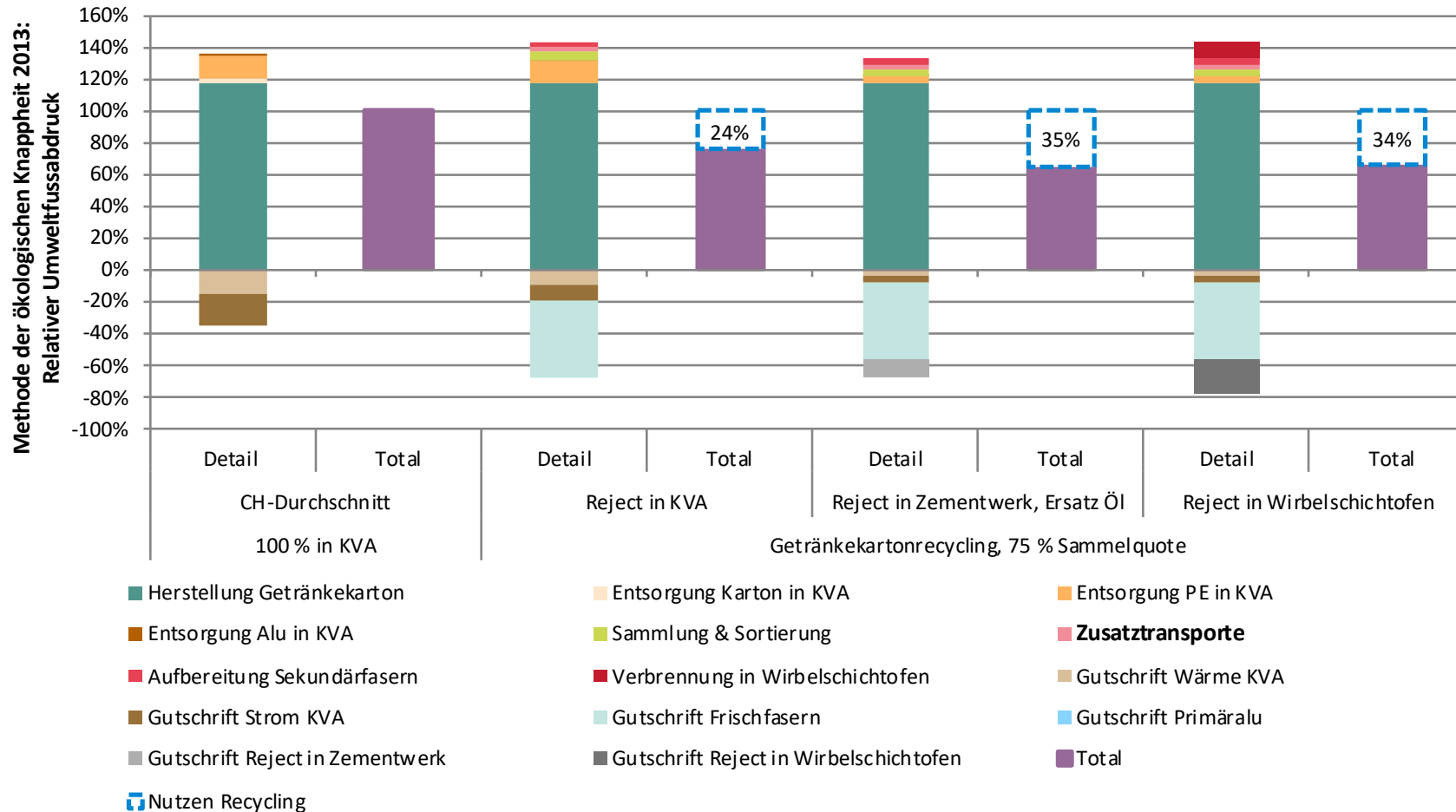
- Die Berechnungen basieren auf dem Ökobilanzansatz, welcher alle Auswirkungen über den gesamten Lebensweg berücksichtigt.
- Berücksichtigt werden alle Prozesse von der Herstellung der GK, Sammlung, Sortierung, zusätzliche Transporte, Verwertung der Papierfasern, Entsorgung des Rejects.
- Für die Verwertung der Papierfasern werden für diese erste Analyse die Daten der Firma Model verwendet. Dabei wurde keine Neuberechnung durchgeführt, sondern die Ergebnisse der bestehenden Studie aus dem Jahre 2016, Verwertung in der Schweiz, mit den Belastungen der Tarnsparte ergänzt.
- In einem zweiten Schritt werden spezifische Daten der Werke im Ausland mit den entsprechenden Energie-Mix betrachtet.

- Vordergrunddaten:
 - Durchschnittlicher GK in der CH: 75% Karton, 21% PE, 4% Alu
 - Sammellogistik CH
 - KVA CH mit durchschnittlicher Energierückgewinnung, bzw. Zementwerk oder Wirbelschichtofen
 - Faserrückgewinnung in der Schweiz bei Model
 - Für die zusätzlichen Transporte wurde ein LKW Euro4 <32t angenommen. Falls grössere oder neuere LKWs eingesetzt würde, ergäben sich geringere Umweltauswirkungen
- Hintergrunddaten:
 - ecoinvent v3.6
- Bewertung mit der Methode der ökologischen Knappheit 2013

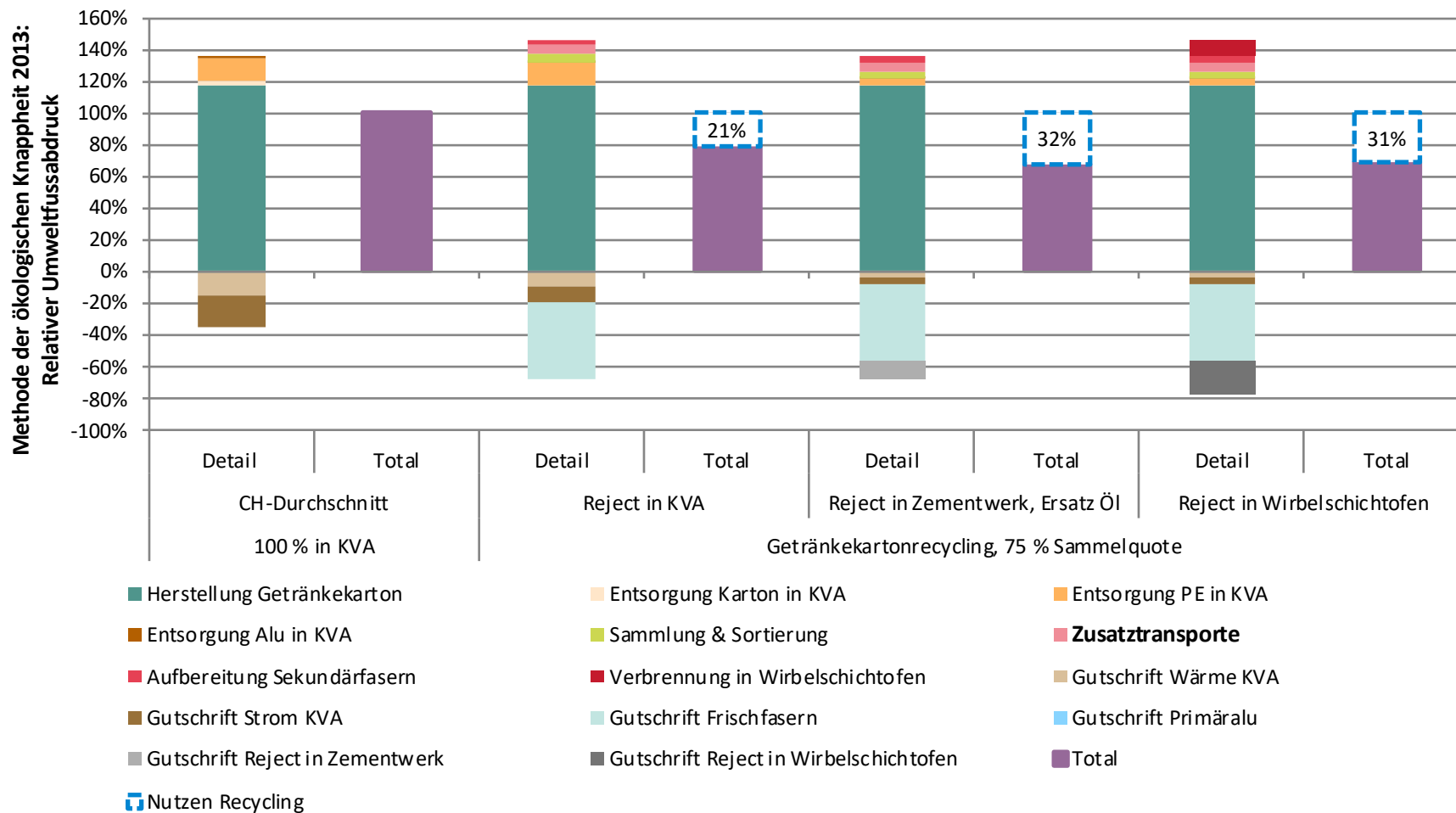
Verwertung in der Schweiz



Verwertung mit zusätzlichem Transport von 300km



Verwertung mit zusätzlichem Transport von 650km



Diese erste Analyse zeigt, dass

- die Transporte zur Verwertung einen Einfluss auf den Nutzen des GKR haben.
- dieser jedoch auch dann klein ist, wenn die zusätzlichen Transporte 650km betragen.
- Der Nutzen eines GKR auch dann gegeben ist, wenn nur die Papierfasern zurückgewonnen werden und die Verwertung im nahen Ausland erfolgt.
- Keinen Nutzen ergäbe sich erst dann, wenn die gebrauchten GK mehr als 2500 km mit einem LKW transportiert würden. Je nach Energiebedarf und verwendetem Energie-Mix kann sich diese Distanz ändern. Das wird im nächsten Schritt abgeklärt.

