

# Wie 'schmutzig' ist die Letzte Meile für Lebensmittel, Kleidung und Unterhaltungselektronik in Österreich?

NE 2020 Projekt EVES

Präsentation am 12. Österreichischen Klimatag



Eva Burger, SERI

Bruckner, Martin<sup>1</sup>, Haslinger, Julia<sup>1</sup>, Meixner, Oliver<sup>2</sup>, Pöchtrager, Siegfried<sup>2</sup>, Seebauer, Sebastian<sup>3</sup>, Kufleitner, Angelika<sup>3</sup> and Veronika, Kulmer<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sustainable Europe Research Institute (SERI); Vienna, Austria

<sup>2</sup> University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria

<sup>3</sup> Wegener Center for Climate and Global Change, University of Graz, Graz, Austria

SUSTAINABLE EUROPE  
RESEARCH INSTITUTE

SERI



BECAUSE IT MATTERS!

[www.seri.at](http://www.seri.at)



# Das Projekt EVES



Einkaufsmobilität und Energieverbrauch  
verschiedener Einkaufssituationen



gefördert vom Klima- und Energiefonds

Projektlaufzeit Jänner 2010 – September 2011

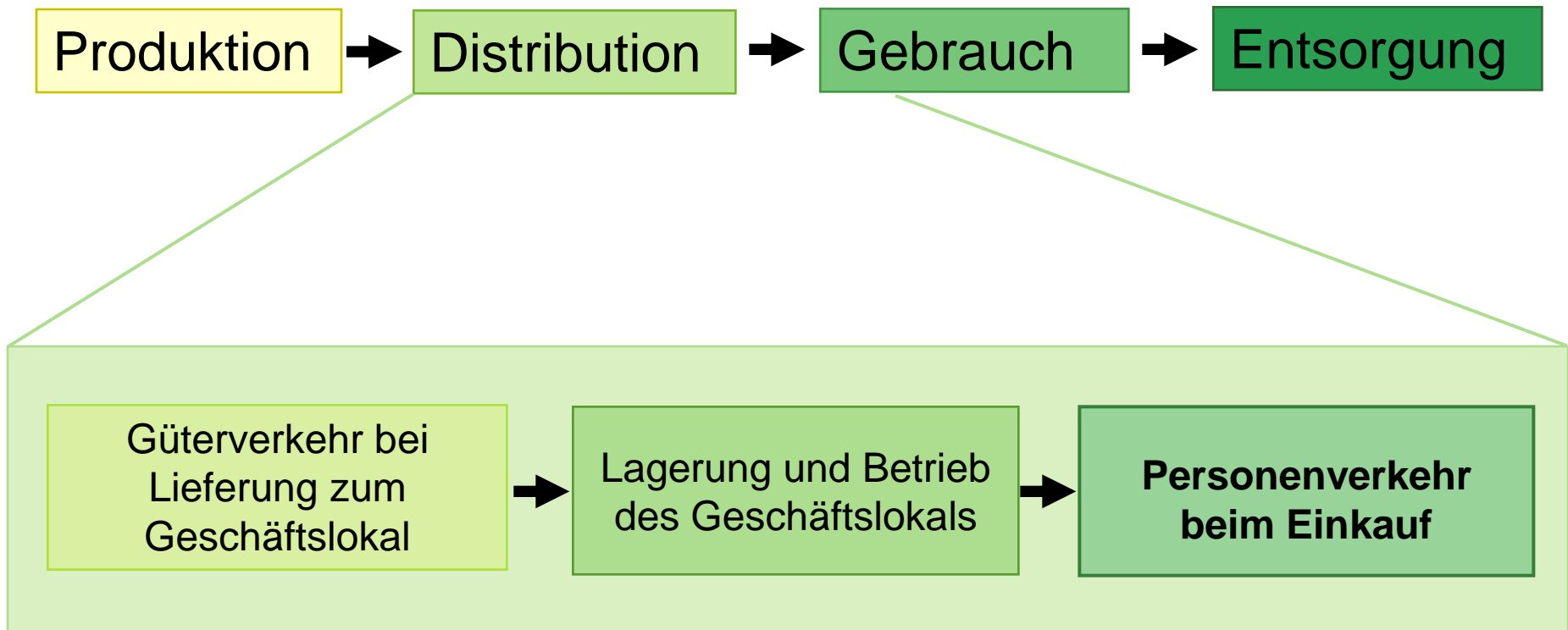
Projektkonsortium:

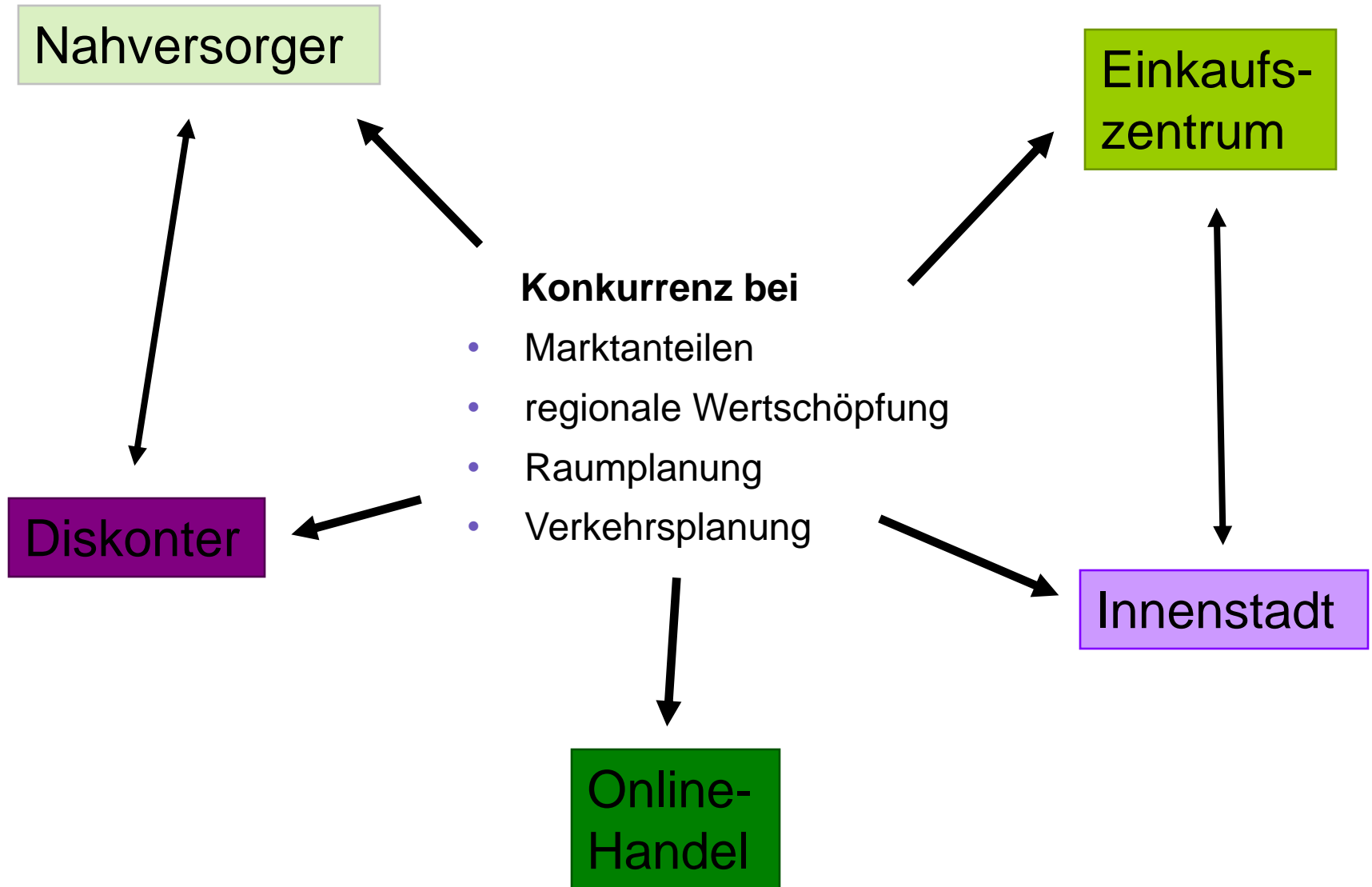


- Wegener Zentrum für Klima und Globalen Wandel, Karl-Franzens-Universität Graz
- SERI Sustainable Europe Research Institute



## Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen durch privaten Konsum







# Ausgewählte Einkaufssituationen

Einkaufssituationen	Beschreibung
<b>Nahversorger</b>	ein zur Wohnung nahe gelegenes Fachhandels- oder kleineres Lebensmittelgeschäft mit Gütern des täglichen Bedarfs
<b>Stadtzentrum</b>	Geschäft in Einkaufsstrassen im Stadtzentrum (z.B. Herrengasse in Graz)
<b>Diskonter</b>	Diskonter, Super-, Verbraucher- und Fachmärkte bei großen Einfallstraßen und Hauptverkehrsstraßen
<b>Einkaufszentrum</b>	Gebäude oder abgegrenzter räumlicher Bereich mit verschiedenen Geschäften und Fachmärkten
<b>Online-Shopping und Versandhandel</b>	Verkauf mit/ohne Geschäftslokal, Versand mittels Zustelldienst



## Forschungsfragen

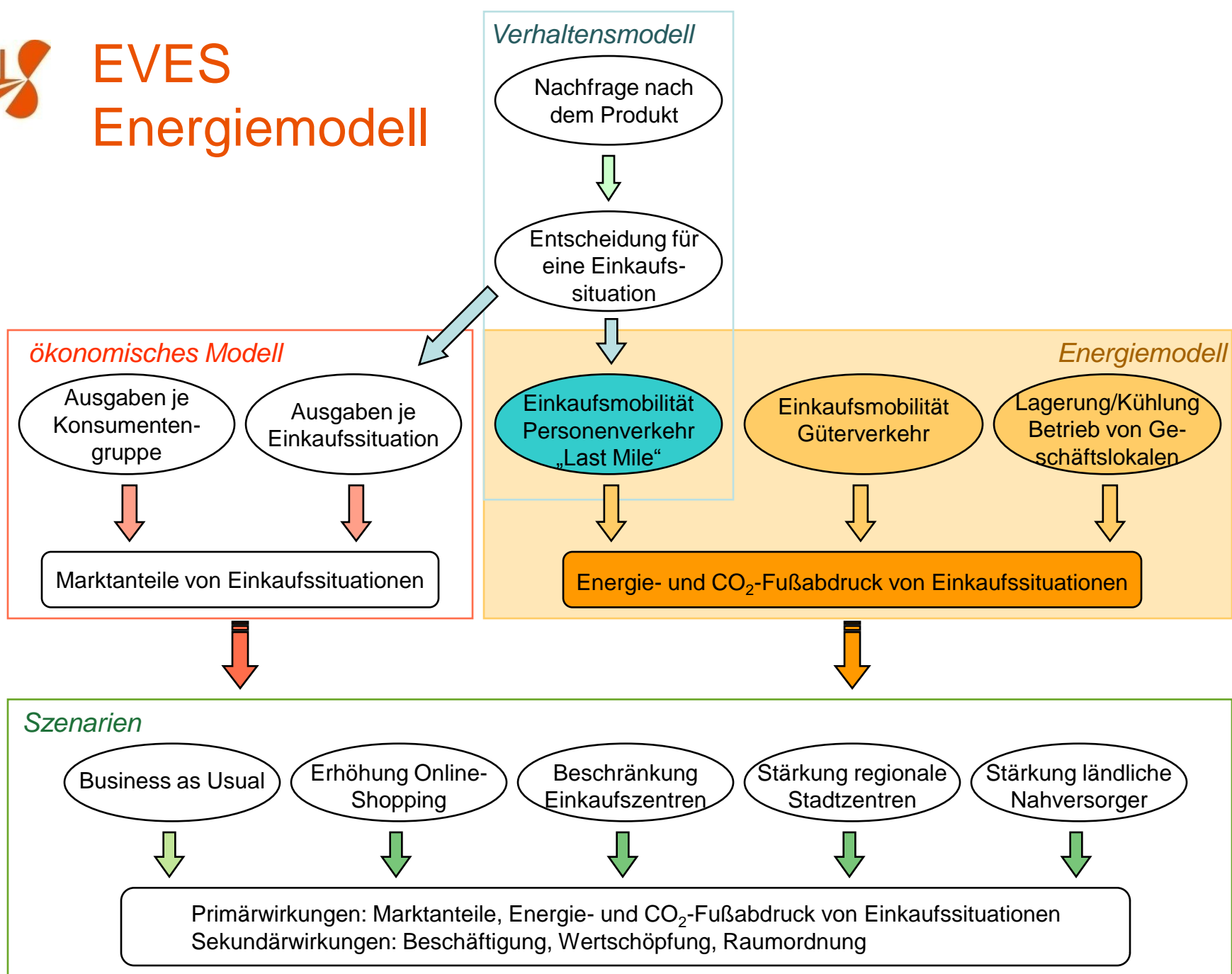
Wie legen Privatpersonen den Weg zum Einkauf zurück?

Welche Rolle spielt die “Letzte Meile” für den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Einkaufssituationen?

Wie werden sich die Marktanteile und CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Einkaufssituationen bis 2020 entwickeln? Wie können sie beeinflusst werden?



# EVES Energiediagramm



## Datenquellen

- repräsentative Befragung von n=690 Personen im 2. Halbjahr 2010
- Konsumerhebung von n=8400 Haushalten durch die Statistik Austria 2004/2005
- Life Cycle Assessment-Datenbanken (ecoinvent V2.2 und GEMIS Österreich V4.5)

## Untersuchungsgebiet

- Erhebung in den Bezirken Graz-Stadt, Graz-Umgebung und Hartberg
- diese Bezirke entsprechen typischen Stadt-, Umland- und Land-Regionen
- Hochrechnung auf das gesamte österreichische Bundesgebiet

## Definition der drei Raumtypen gemäß Konsumerhebung

städtisch	>50.000 Einwohner, Siedlungsdichte >500 Ew./km <sup>2</sup>	40,0%
suburban	>50.000 Einwohner, Siedlungsdichte 100-500 Ew/km <sup>2</sup>	23,6%
ländlich	alle restlichen Gemeinden	36,4%

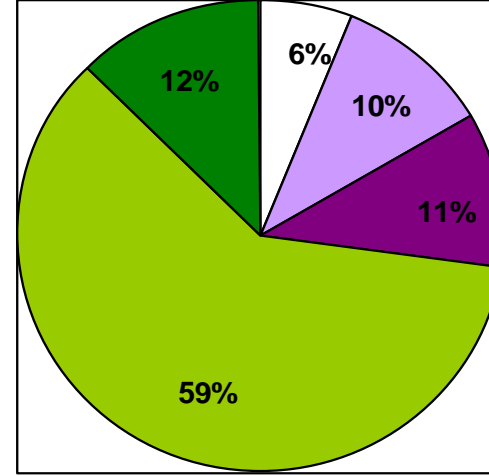
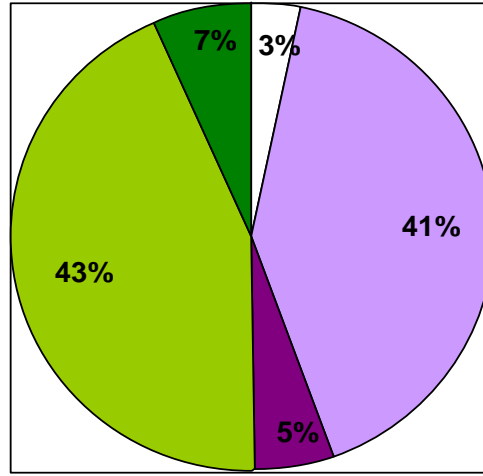
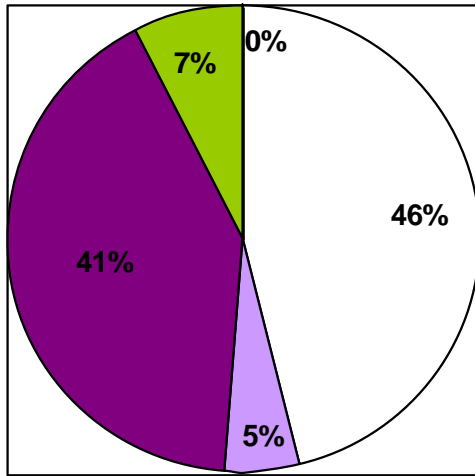


# Relativer Anteil der Einkaufssituationen

Lebensmittel

Kleidung

Unterhaltungselektronik



	G	GU	Hb
Nahvers.	-		++
Stadtz.			+
Diskont		+	--
EZ	+	-	-
Internet			

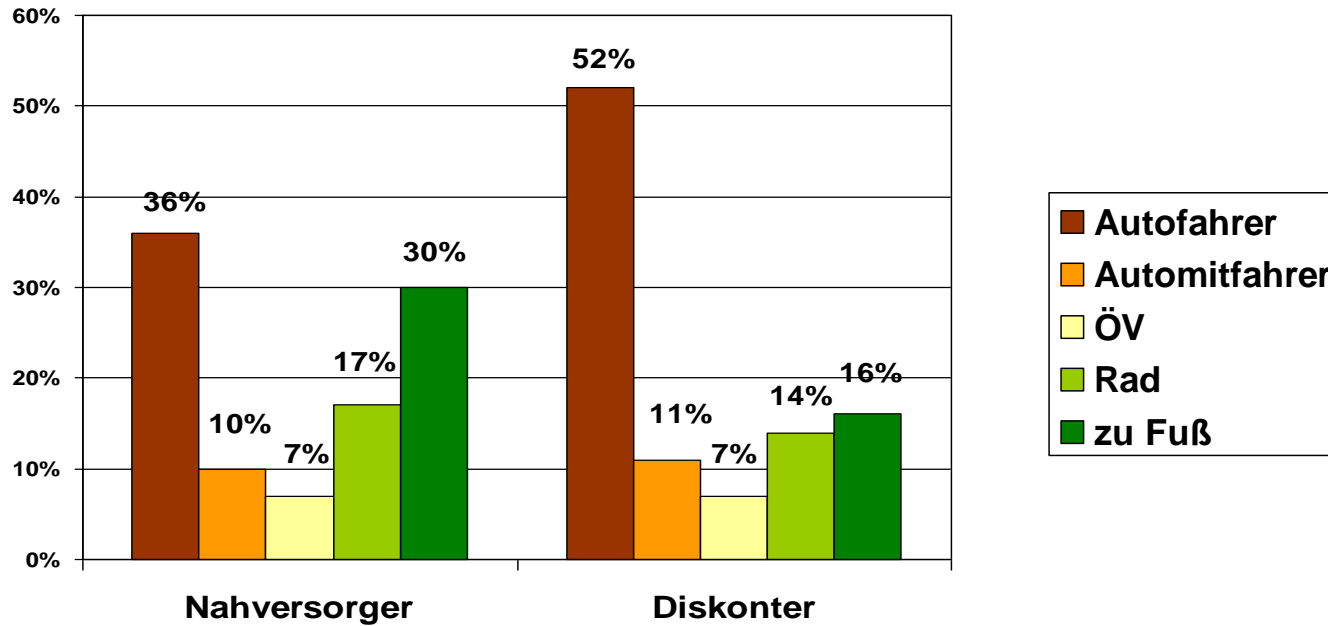
	G	GU	Hb
Nahvers.			+
Stadtz.	+	--	
Diskont			
EZ	--	++	+
Internet			-

	G	GU	Hb
Nahvers.		-	+
Stadtz.		-	++
Diskont		+	
EZ		+	--
Internet			

+/- ..... > 2%

++/-- ...> 5%

# Modal Split beim Kauf von Lebensmitteln



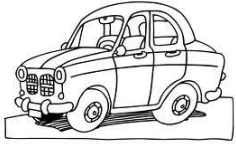
	G	GU	Hb
AutoF	--	+	++
AutoMF			
ÖV			
Rad			-
Zu Fuß	+	-	--

	G	GU	Hb
AutoF	-	+	++
AutoMF			+
ÖV			
Rad			-
Zu Fuß			-

+/- ..... > 10%

++/-- ... > 20%

# Ergebnis Verhaltensmodell Lebensmittelkauf



- zentrale Rolle von Gewohnheit
  - allgemeine Gewohnheit beeinflusst die Verkehrsmittelwahl in spezifischen Alltagssituationen
  - Gewohnheit führt zu Erfahrungswissen
- Motive variieren zw. Verkehrsmitteln
  - Wissen hat nur auf Auto-Wahl einen schwachen Einfluss
  - persönliche/soziale Normen beeinflussen nur ÖV zu Nahversorger und Stadtzentrum
  - Bewegungslust ist starkes Motiv für Radnutzung zu Nahversorger, Diskonter und Stadtzentrum
  - Bewertung der Flexibilität beruht nur bei ÖV und Rad auf Wissen
- kaum Einfluss von Erreichbarkeit



# Das Energiemodell

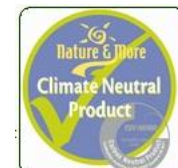


**Definition KEA:** Summe des Primärenergieinputs, die entlang eines Produktlebenszyklus eingesetzt werden, inklusive jener zur Materialherstellung.

**Definition Carbon Footprint:** Bilanzierung der Emissionen an CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes

## Methodische Normen:

- ISO 14040/44 (Ökobilanzierung)
- PAS 2050 (2008)



# Bewertung d. gesamten Wertschöpfungskette

## INPUT

Wasser, Materialien, Land, etc.



Infrastruktur

Anbau

Verarbeitung

Distribution

Einzelhandel

Nutzung

Recycling/  
Entsorgung

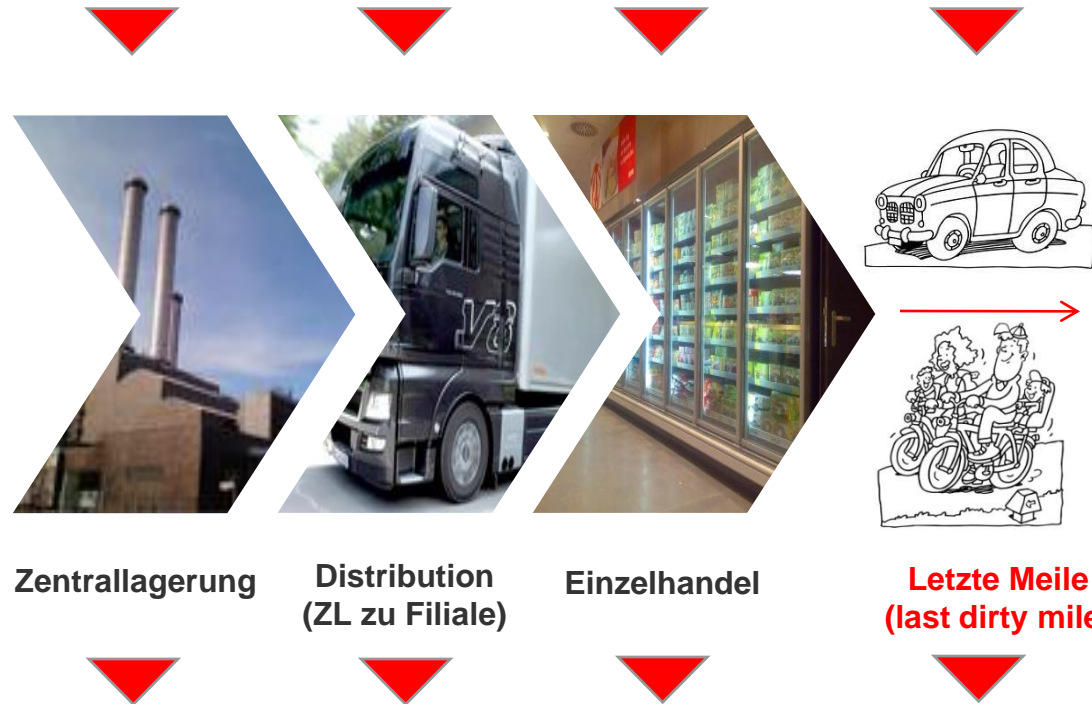


## OUTPUT

Treibhausgas-Emissionen, Abfall, Abwasser, etc.

# Systemgrenzen im Projekt EVES

**INPUT**  
Energie



**OUTPUT**  
Treibhausgas-Emissionen

<b>Lebensmittel</b>										
<b>g CO<sub>2</sub>e/€ netto</b>	Lagerung	Distribution	Filiale	Summe Handel	Last Mile städtisch	Last Mile suburban	Last Mile ländlich	Ergebnis städtisch	Ergebnis suburban	Ergebnis ländlich
Nahversorger	6	13	47	66	5	19	16	<b>70</b>	<b>85</b>	<b>82</b>
Diskonter	6	13	32	51	16	25	32	<b>67</b>	<b>76</b>	<b>83</b>
Einkaufszentrum	6	9	90	105	125	223	235	<b>230</b>	<b>328</b>	<b>340</b>
Online und Versand										
<b>kJe/€ netto</b>	Lagerung	Distribution	Filiale	Summe Handel	Last Mile städtisch	Last Mile suburban	Last Mile ländlich	Ergebnis städtisch	Ergebnis suburban	Ergebnis ländlich
Nahversorger	117	224	1.028	1.369	67	278	238	<b>1.436</b>	<b>1.647</b>	<b>1.607</b>
Diskonter	117	224	705	1.046	237	358	462	<b>1.283</b>	<b>1.404</b>	<b>1.508</b>
Einkaufszentrum	117	159	1.990	2.266	1.806	3.228	3.395	<b>4.071</b>	<b>5.494</b>	<b>5.660</b>
Online und Versand										



- Deutliche Unterschiede zwischen Nahversorgern, Diskontern und Einkaufszentren
- Einfluss des Handels höher als vermutet, v.a. Energieverbrauch der Einzelhandelsfiliale
- Optimierung der Wegeketten und Einkaufsmengen pro Fahrt sowie die Änderung der Verkehrsmittelwahl können große Einsparpotentiale erschlossen werden



## **Klima schützen durch folgende Maßnahmen:**

- Lebensmittel beim Diskonter od. Nahversorger kaufen
- Wegeketten und Einkaufsmengen pro Fahrt optimieren
- Verkehrsmittelwahl überdenken: Gewohnheiten aufbrechen

---

Vielen Dank!

Kontakt: [eva.burger@seri.at](mailto:eva.burger@seri.at)



ES GEHT UM WAS!

[www.seri.at](http://www.seri.at)