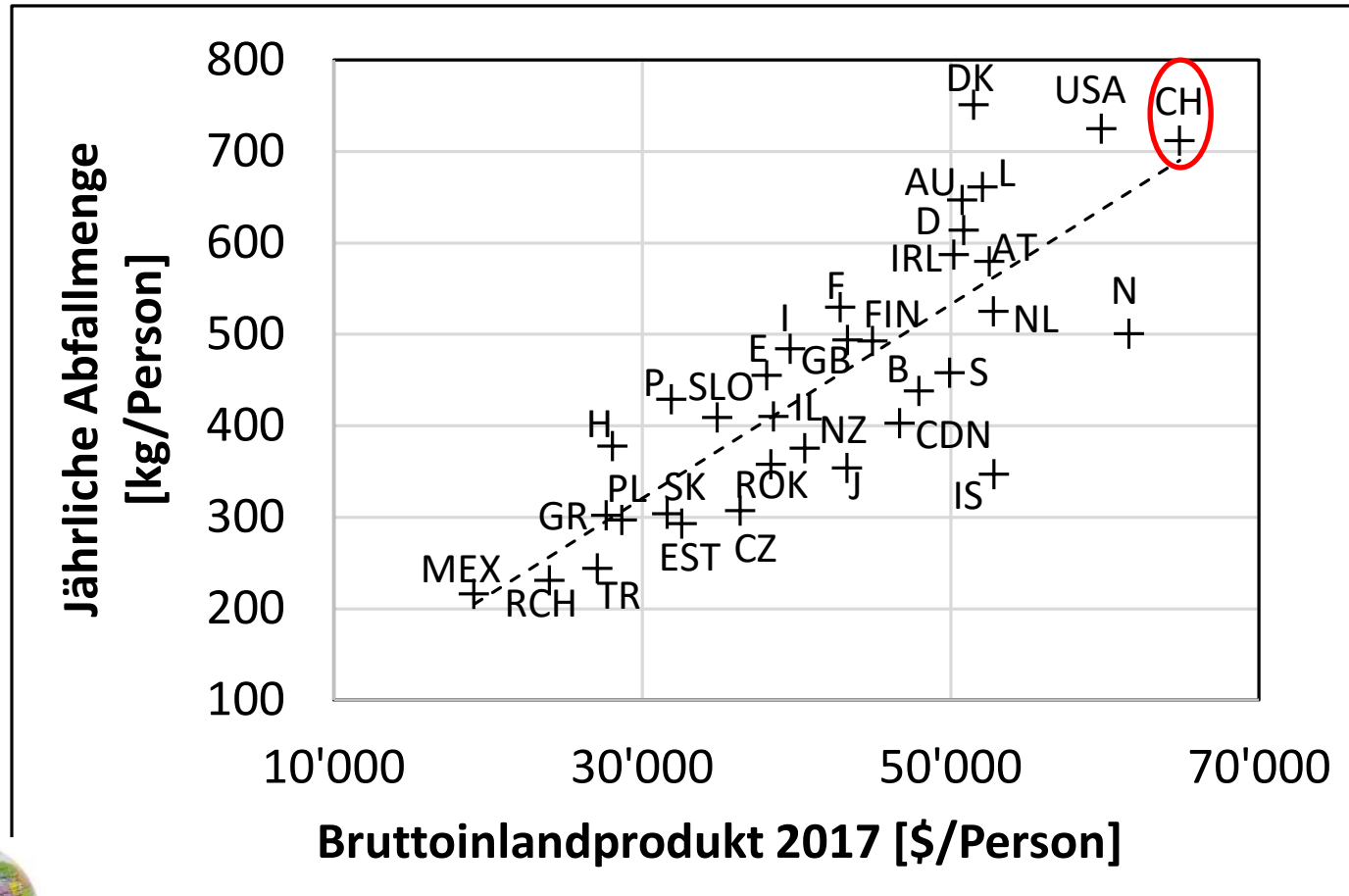


Der Konsum ist das Problem. Nicht der Abfall. Warum Abfallvermeidung sinnlos ist

Prof. Dr. Rainer Bunge, Ostschweizer Fachhochschule, Rapperswil



Die Schweiz spielt beim Abfall in der obersten Liga...



**Wieso ist die Entkopplung von BIP und Abfall so schwierig?
Wer viel Geld hat, kauft sich viel Zeug, und produziert viel Abfall.**

Der Weg zu weniger Abfall: Zero-Waste ist das Ziel!

Vermeiden

Vermindern

Verwerten

Verbrennen

Vergraben

Zero-Waste Idee:

Abfälle vermeiden und die unvermeidbaren
Abfälle recyceln.



Beispiel: Offenverkauf anstatt verpackt.

Offenverkauf anstatt Plastikverpackung?



Food Waste im Geschäft:	unverpackt		verpackt
	Roastbeef:	12 %	➔ 3,0 %
	Schnittkäse:	5 %	➔ 0,14 %
	Hefezopf:	11 %	➔ 0,8 %
	Gartenkresse:	42 %	➔ 3,4 %
	Salatgurke:	9,4 %	➔ 4,6 %

Studie «ökologische Bewertung von Verpackungen», denkstatt, 2018

=> Keine gute Idee: Massiv mehr Food-Waste beim Offenverkauf! Und hier ist nur der Food-Waste im Geschäft berücksichtigt und nicht der im Haushalt...

Recycling: Kosten/Nutzen-Effizienz und Effektivität

Faustregel: Recycling ist grundsätzlich gut. Aber es gibt grosse Unterschiede punkto Effizienz und Effektivität...

Beispiel Metallrecycling

Grosser Umweltnutzen bei geringen Kosten, da die Erlöse für die Recyclingmetalle den Aufwand für das Recycling weitgehend decken.
Basisszenario: Metallgewinnung aus Erz.

Gegenbeispiel Kunststoffrecycling (PE)

Effizienz: marginaler Umweltnutzen und exorbitant hohe Kosten im Vergleich zum Basisszenario thermische Nutzung der Kunststoffe in modernen KVA (=> Strom, Fernwärme).

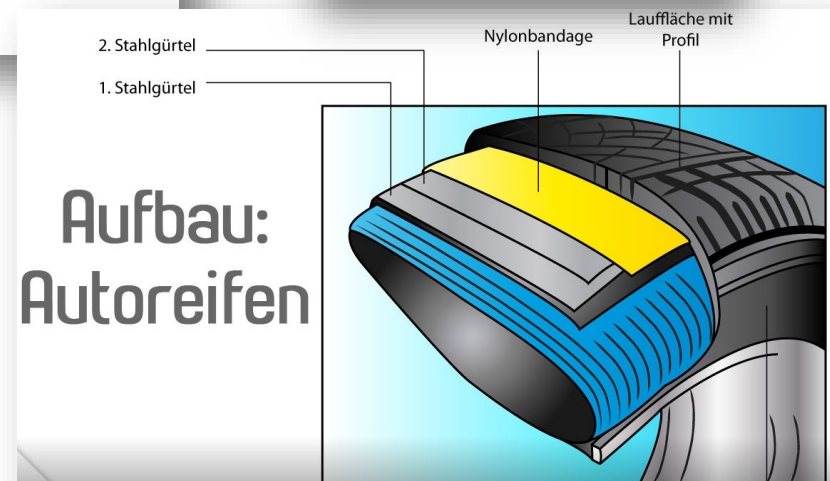
Effektivität: Durch das Kunststoffrecycling könnte der Konsument 0.04% seines jährlichen Umweltimpacts von 20 Mio. UBP kompensieren. Dies entspricht dem Verzicht auf 30 km Autofahren oder 1 Grillsteak – pro Jahr!

Zero Waste: 100% recyceln!

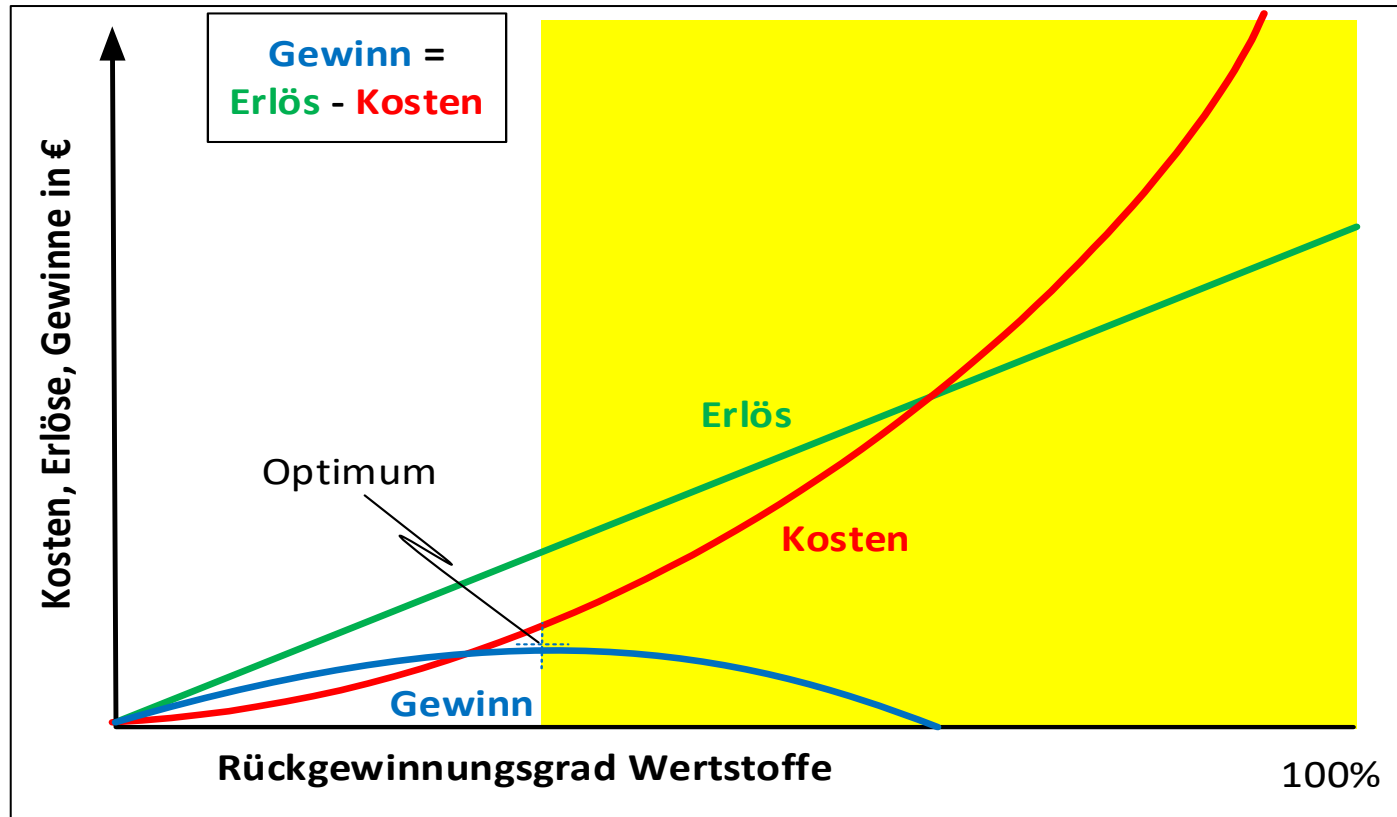


Kompositwerkstoffe

Technisch und ökologisch hoch-effizient, aber nur mit extrem hohem Aufwand (finanziell & ökologisch) rezyklierbar. «Recyclinggerechte Konstruktion» hat in der Realität praktisch keine Bedeutung...



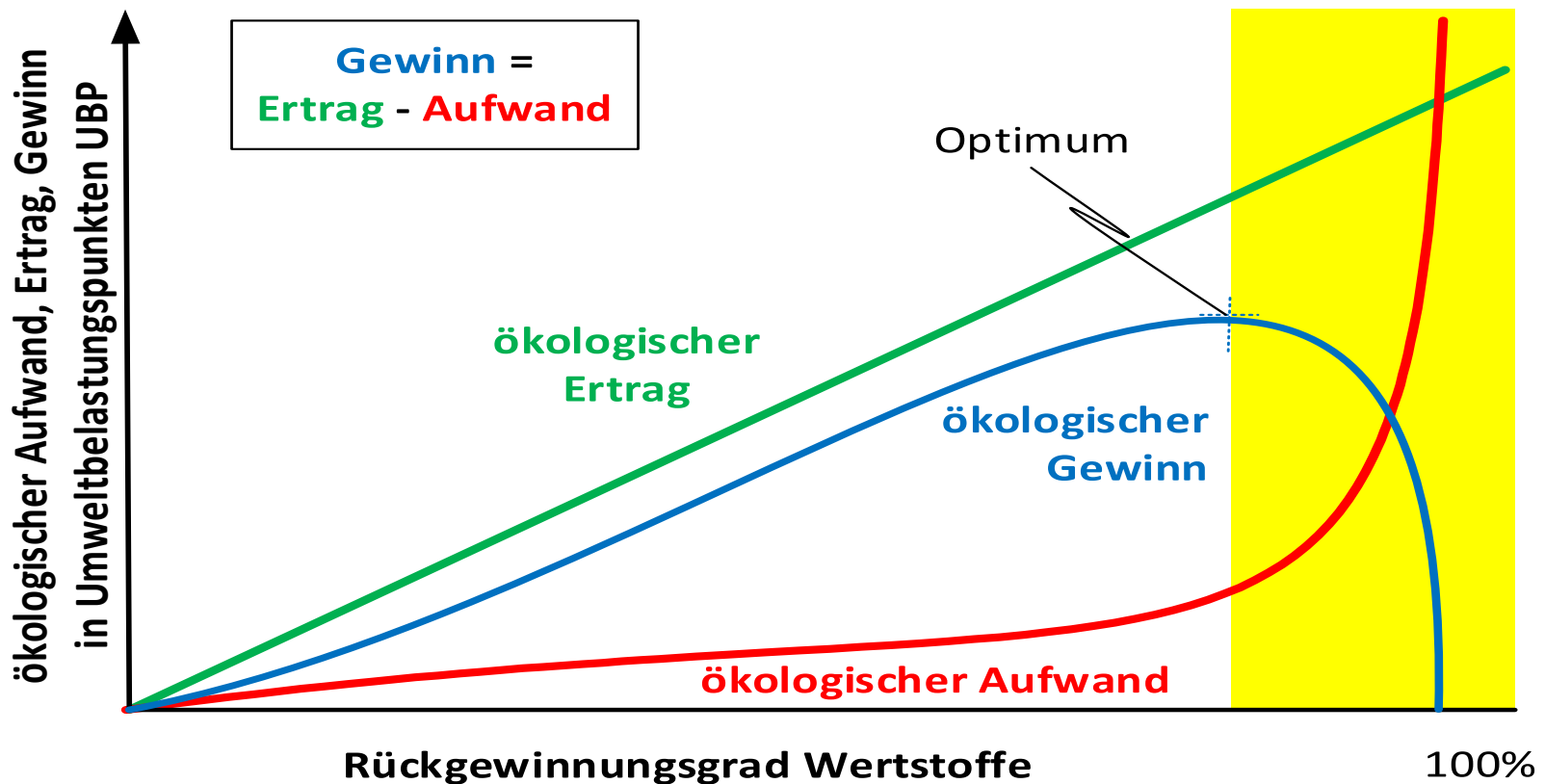
Zero Waste: 100% recyceln!



Die Erlöse steigen proportional zum Rückgewinnungsgrad, die Kosten aber überproportional. Das wirtschaftliche Optimum liegt bei dem Rückgewinnungsgrad, bei dem der Gewinn maximal ist: **100% Recycling ist unbezahlbar teuer!**

Ökofundamentalist: «Geld spielt keine Rolle!»

Angenommen, dass Geld keine Rolle spielt...



Der ökologische Ertrag steigt proportional zum ansteigenden Rückgewinnungsgrad. Der ökologische Aufwand steigt allerdings überproportional an, denn je kg extrahiertem Metall müssen immer mehr Energie und Chemikalien eingesetzt werden.

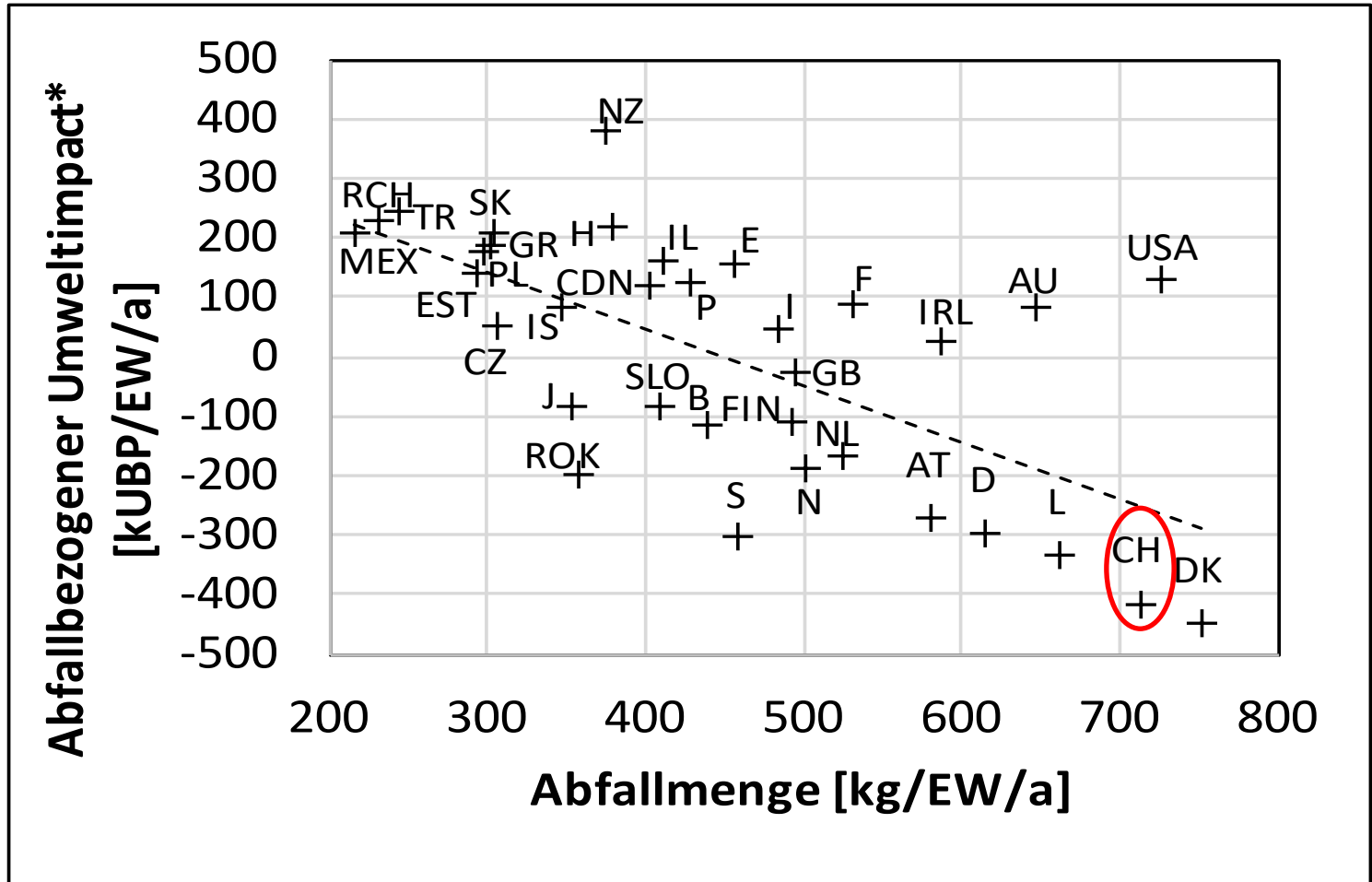
Zero Waste: 100% recyceln ist ökologischer Unfug!

Bei höheren Rückgewinnungsgraden als dem ökologischen Optimum ist das Recycling weniger gut als das Basisszenario, z.B. die Gewinnung des Wertstoffe aus den Primärrohstoffen (und damit ökologisch unsinnig).



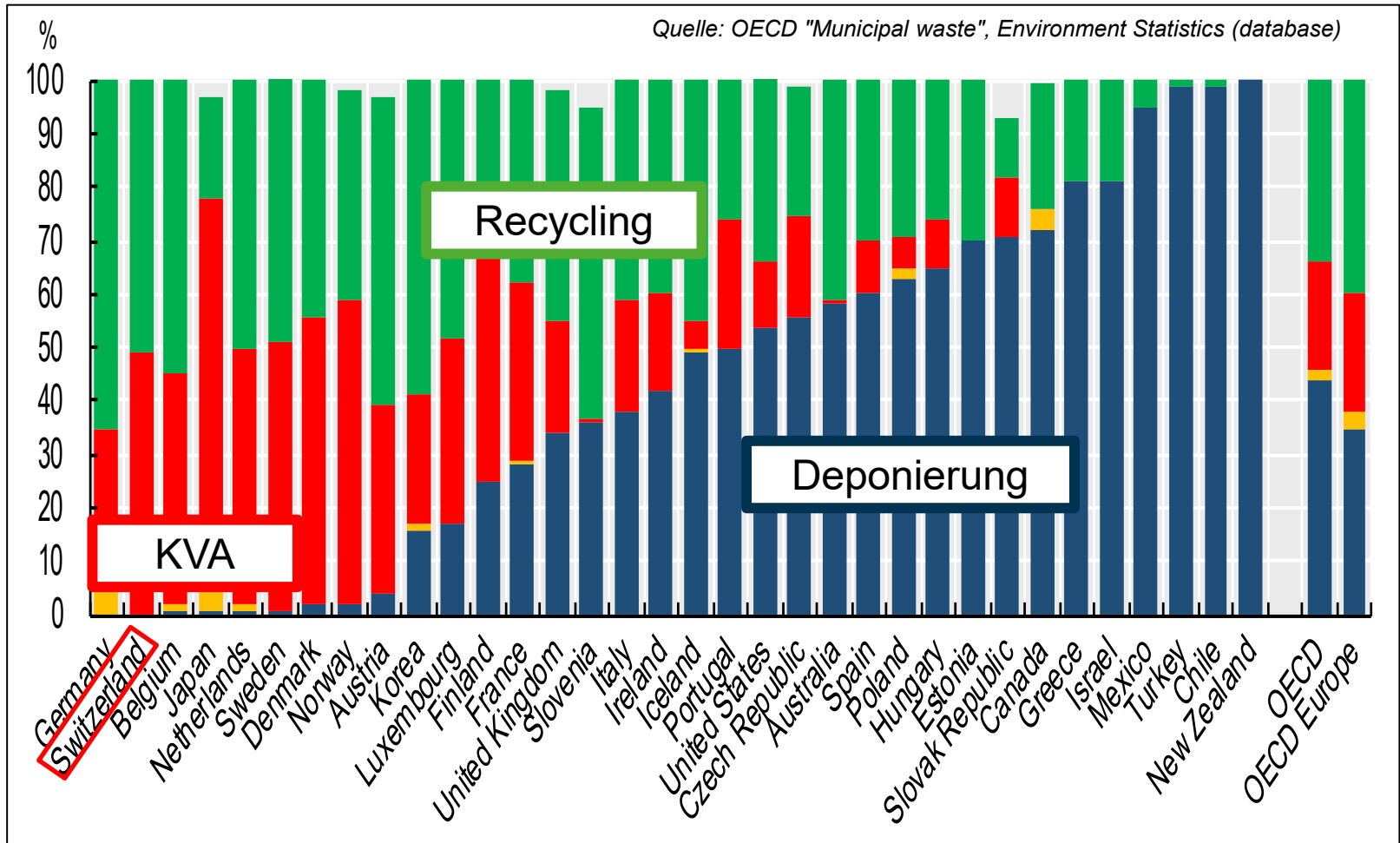
Eine „Zero-Waste-Economy“ durch überrissenes Recycling erzwingen zu wollen ist weder wirtschaftlich machbar noch ökologisch sinnvoll.

Abfälle vermeiden???



Mehr Abfall – weniger Umweltschaden?!

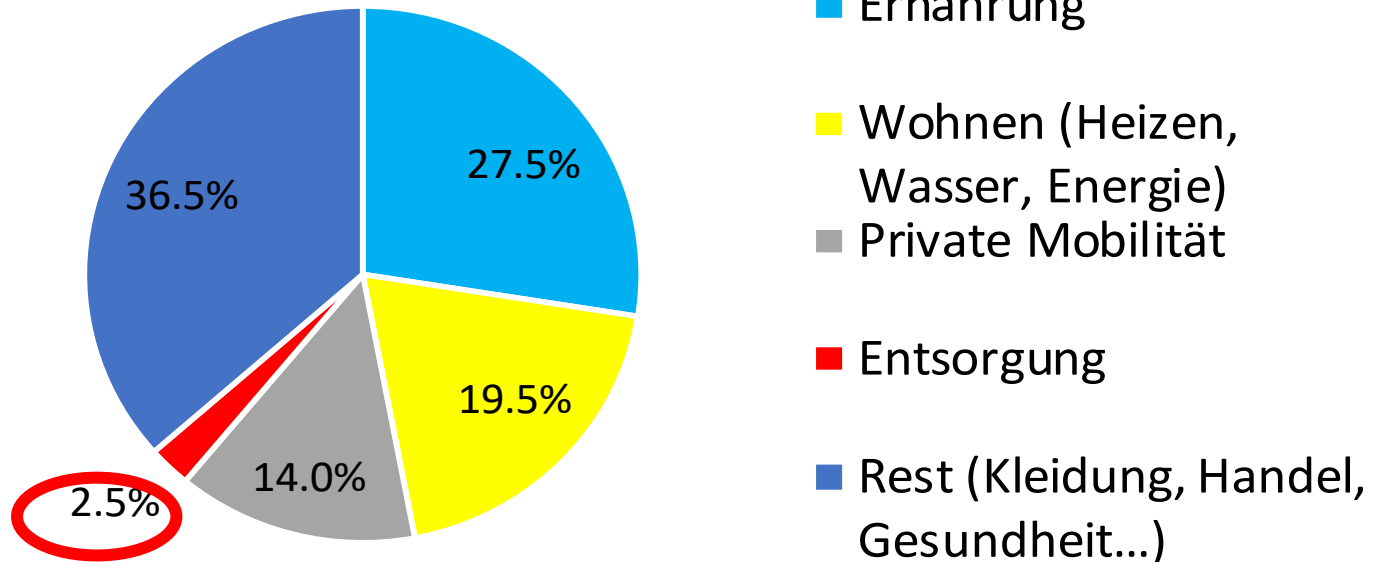
Abfälle vermeiden ist in der Schweiz unnötig



Reiche Länder recyceln was geht, und verbrennen den Rest. Arme Länder deponieren ihre Abfälle => trotz weniger Abfällen viel mehr Umweltschaden!

Worauf es wirklich ankommt...

Umweltimpact pro Person und Jahr: total 20 Mio. UBP



In einer geordneten Abfallwirtschaft ist nicht der Abfall das Problem, sondern der Konsum! 97.5% unseres Umwelt-Fussabdruckes liegen ausserhalb der Abfallwirtschaft. Und die 2.5% innerhalb der Abfallwirtschaft sind in CH bereits weitestgehend optimiert => praktisch kein Verbesserungspotenzial...

ökologisch korrektes Kaufverhalten...

Konsumverzicht?

Konsumverzicht ist nur dann eine Lösung, wenn ich das damit gesparte Geld nicht wieder für Konsum einsetze, sondern für...

...ja für was eigentlich???



Was können wir besser machen?

Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Kaufpreis eines Produktes und der durch dessen Herstellung, Gebrauch und Entsorgung ausgelösten Umweltschädigung?

JA: Im Mittel lösen wir mit jedem ausgegebenen CHF rund 200g CO₂-Emission aus.

Zur Orientierung: 200g CO₂-Emission entspricht: 1.5 km Autofahrt; Herstellung 1 Flasche Bier; Verbrauch 1.6 kWh CH-Strommix

QUIZ: Wie hoch ist der Nutzen für die Umwelt, wenn ich einen 20 CHF Schein verbrenne?

4 kg CO₂=> entspricht dem Verzicht auf 30 km Autofahren (oder dem Nutzen von 1 Jahr Kunststoffrecycling...)

**Konsum ist nicht *a priori* schlecht – "dreckiger" Konsum ist schlecht.
Lösungsansatz: Geld ausgeben für Dinge, die pro CHF wenig Umweltbelastung verursachen - z.B. Luxusgüter!**

Wenig wirksame individuelle Umweltmassnahmen... (CH)

- Abfallvermeidung, z.B. Lebensmittel-Offenverkauf
- Kunststoffrecycling, Grüngutrecycling
- Überrissenes Recycling (Zero Waste)
- Bio-Kunststoffe verwenden
- Wasser sparen
- Strom sparen
- Konsumverzicht (...wohin dann mit dem Geld?)
- ...

Faustregel: eine weitere Optimierung der Abfallwirtschaft bringt wenig

Sehr wirksame individuelle Umweltmassnahmen... (CH)

- Weniger Fleisch essen, weniger Heizen
- Weniger Autofahren und fliegen oder kompensieren! *Do the best and compensate for the rest...*
- Food-Waste vermeiden
- Metallrecycling ausbauen!
- «Einkommen vernichten» mit weniger Umweltschaden als 200g CO₂/CHF:
 - Umweltzertifikate kaufen (z.B. Kompensation CO₂)
 - Weniger arbeiten (Teilzeit, Frühpensionierung...: weniger Geld => weniger Konsum => weniger Umweltschaden)
 - Luxusprodukte anstatt Basisprodukte: Taxi anstatt Auto, Kino anstatt Fernsehen, Rolex anstatt Swatch...)
 - (Teure) Dienstleistungen anstatt (billige) Produkte! *Fazit aus der Glücksforschung: Investiere in Erlebnisse – und nicht in Dinge!*

Faustregel: beim Konsum (Kaufverhalten, Gebrauchsphase) ansetzen, und nicht beim Abfall (Entsorgungsphase)!

Ablasshandel...

- Die Konsumentin hat (zu Recht!) ein schlechtes ökologisches Gewissen.
- Wirklich wirksam wären konsumseitige Verzichtsmassnahmen, z.B. Einschränkung des Fleischkonsums, weniger Autofahren, weniger Heizen. Hierzu ist der Konsument aber nicht bereit.
- Die Konsumentin glaubt, und sie möchte auch daran glauben, dass das abfallseitige Massnahmen (Abfallminimierung, Kunststoffrecycling) einen wichtigen Beitrag zur Kompensation seiner Ökobilanz leisten (falsch!).

Fazit: Die Konsumentin sucht verzweifelt nach einem Weg zur Kompensation ihrer ökologischen Sünden. Dieses Bedürfnis wird bedient, indem ihm durch die Behörden (politischer Druck) oder private Unternehmungen (finanzieller Gewinn) auch ineffiziente und ineffektive Massnahmen angeboten werden (=>Parallele zum mittelalterlichen Ablasshandel).

