

SP 3: Schweizer Netto-Null-Ziel: Ökonomische Modellierung der Verteilungswirkungen von Politikoptionen

Florian Landis^{1*}

¹ZHAW School of Management and Law, CH-8400 Winterthur, Switzerland

* Kontakt für weitere Fragen: florian.landis@zhaw.ch

Zusammenfassung

- Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen des Netto-Null-Ziel 2050 in der Schweiz wurden ermittelt
- Die Verteilung der Kosten über Einkommensgruppen wurde ermittelt
- Konsumeinbussen sind grösser als Energiesystemkosten
- Die Verteilung der Kosten bei Erreichung der Emissionsziele durch Quoten und Standards ist progressive (proportional höhere Kosten für Reiche)

Was war die Fragestellung?

Energiesystemmodelle wie Swiss Energy Scope – ETH (SES-ETH) ermitteln kostenoptimalen Technologieeinsatz zur Erreichung von Emissionszielen. Dadurch lassen sich Energiesystemkosten für verschiedene Szenarien bei gegebenem Bedarf nach Energiedienstleistungen ermitteln.

Innerhalb des DeCIRRA Projektes war das Ziel zu berechnen, was die Konsequenzen dieser Energiesystemkosten für den Rest der Wirtschaft sind. Wie beeinflussen höhere Energiekosten die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Industrie im internationalen Handel? Was sind Auswirkungen von höheren Energiekosten auf Löhne und Renditen? Wie verändern sich Konsumentenpreise?

Ein spezieller Fokus liegt auf der Analyse von Verteilungswirkungen des Netto-Null-Ziels für Schweizer Haushalte. Treffen die Auswirkungen eher reiche oder arme Haushalte? Wie unterscheiden sich verschiedene Politikoptionen in ihren Auswirkungen auf die Verteilung der wirtschaftlichen Kosten entlang verschiedener Einkommensgruppen?

Was wurde gemacht?

Modellierungsergebnisse von SES-ETH wurde aggregiert. Eine vereinfachte Version des Energiesystems wurde in ein allgemeines Gleichgewichtsmodell integriert.

In einer komparativ-statischen Analyse wurden die wirtschaftlichen Kosten (Konsumeinbussen) eines Netto-Null Zustands der Schweizerischen Ökonomie ermittelt und mit den Energiesystemkosten der Analyse von SES-ETH verglichen.

Der Vergleich von Konsumeinbussen für Haushalte verschiedener Einkommensklassen erlaubt zu beurteilen, welche Verteilungswirkungen sich aus dem Netto-Null Ziel ergeben.

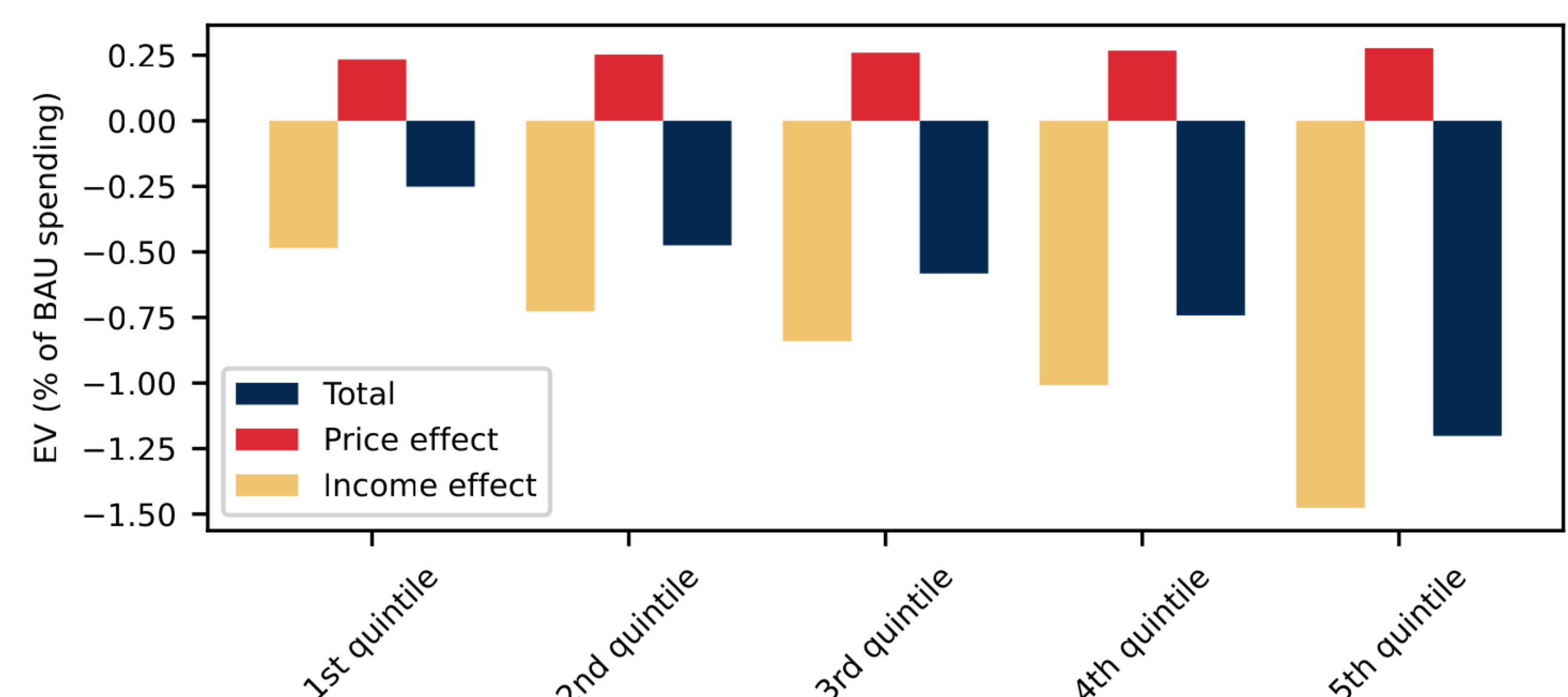
Was sind die (vorläufigen) Ergebnisse?

Gleichgewichtseffekte

		SES-ETH		GemEI	
		BAU	Decarb	BAU	Decarb
ES Cost	Total (GCHF)	22.03	25.18	21.76	22.96
	Change (GCHF)		3.14		1.20
GDP	Total (GCHF)			982.31	975.91
	Change (GCHF)				-6.40
	Change (%)				-0.65
Real consumption	Total (GCHF)			502.26	498.46
	Change (GCHF)				-3.80
	Change (%)				-0.76
Consumer price	Change (%)				-0.26
Wages	Change (%)				-0.80
Capital rents	Change (%)				-0.41

Energiesystemkosten (ES Cost) in SES-ETH entsprechen dem selben Energiedienstleistungskonsum in beiden Szenarien. In GemEI reduziert sich der Konsum von Energiedienstleistungen in «Decarb» verglichen zum Business as usual («BAU») und damit auch die Energiesystemkosten, als Reaktion auf die gestiegenen Einheitskosten. Dem gegenüber stehen höhere Verluste im BIP und dem Realkonsum (6.4 bzw. 3.8 Milliarden CHF).

Verteilungseffekte über Einkommensquintilgruppen



Anmerkung: Die höchsten Einkommen werden im 5th Quintile abgebildet, die niedrigsten im 1st Quintile.

Was ist aus dem Ergebnis geworden und wie geht es weiter?

Vorläufige Modellierungsergebnisse liegen vor. Weitere Analysen sollen folgende Politikoptionen noch vertieft untersuchen:

- Verschiedene Finanzierungsoptionen von CCS in KVA und deren Verteilungswirkungen.
- Verteilungseffekte verschiedener Finanzierungsquellen von CO₂-Pipelines und anderer Infrastruktur (Staat oder Privatsektor).
- Wer bezahlt für die Kompensation der schwer-vermeidbaren landwirtschaftlichen Emissionen? Konsumenten oder Steuerzahler?

Welches sind die verallgemeinerbaren Erkenntnisse?

Die vorläufigen Ergebnisse bestätigen den üblichen Befund in der Literatur, dass wenn Effekte des allgemeinen Gleichgewichts miteinbezogen werden, die Verteilungseffekte von Klimapolitik oft neutral bis progressiv ausfallen.

Da die Heterogenität der Haushalte innerhalb von Einkommensgruppen aber gross ist, gibt es trotzdem Haushalte die überproportionale Mehrkosten tragen (Härtefälle) und diese befinden sich oft in den tiefsten Einkommensgruppen (1st quintile).

Welche Handlungsempfehlung gibt es?

- Kommunikation des Ergebnisses, dass die Dekarbonisation im Trend progressiv ist (Reichere eher mehr trifft als Ärmere)
- Einkommen aus Klimapolitiken (z.B. aus CO₂-Abgabe) an Bevölkerung rückverteilen.
- Hilfestellung für Härtefälle vorbereiten

