Reduziert eine höhere Staatsschuldenquote das Wirtschaftswachstum?

Keynes-Gesellschaft, Februar 2022

Philipp Heimberger

Vienna Institute for International Economic Studies (wiiw)

Vortrag zu dem Papier “Do higher public debt levels reduce economic growth?”

- LINK zum Papier

Staatsverschuldung und Wirtschaftswachstum: Reinhart-Rogoff (2010)

“

Unser wichtigstes Ergebnis ist, dass der **Zusammenhang** zwischen Wachstum und Verschuldung bei einem **"normalen" Verschuldungsniveau relativ schwach** zu sein scheint, dass aber die Median-Wachstumsraten in Ländern **mit einer Staatsverschuldung von über 90 Prozent des BIP** um etwa ein Prozent **niedriger** sind **als sonst**; die durchschnittlichen (mittleren) Wachstumsraten sind um mehrere Prozent niedriger. Überraschenderweise ist die Beziehung zwischen Staatsverschuldung und Wachstum in Schwellenländern und fortgeschrittenen Volkswirtschaften ähnlich...

Der **nichtlineare Effekt der Verschuldung auf das Wachstum** erinnert an die **"Schuldenintoleranz"** und hängt vermutlich mit einer nichtlinearen Reaktion der Marktzinsen zusammen, wenn Länder die Grenzen der Schuldentoleranz erreichen.

Quelle: Reinhart and Rogoff (2010)

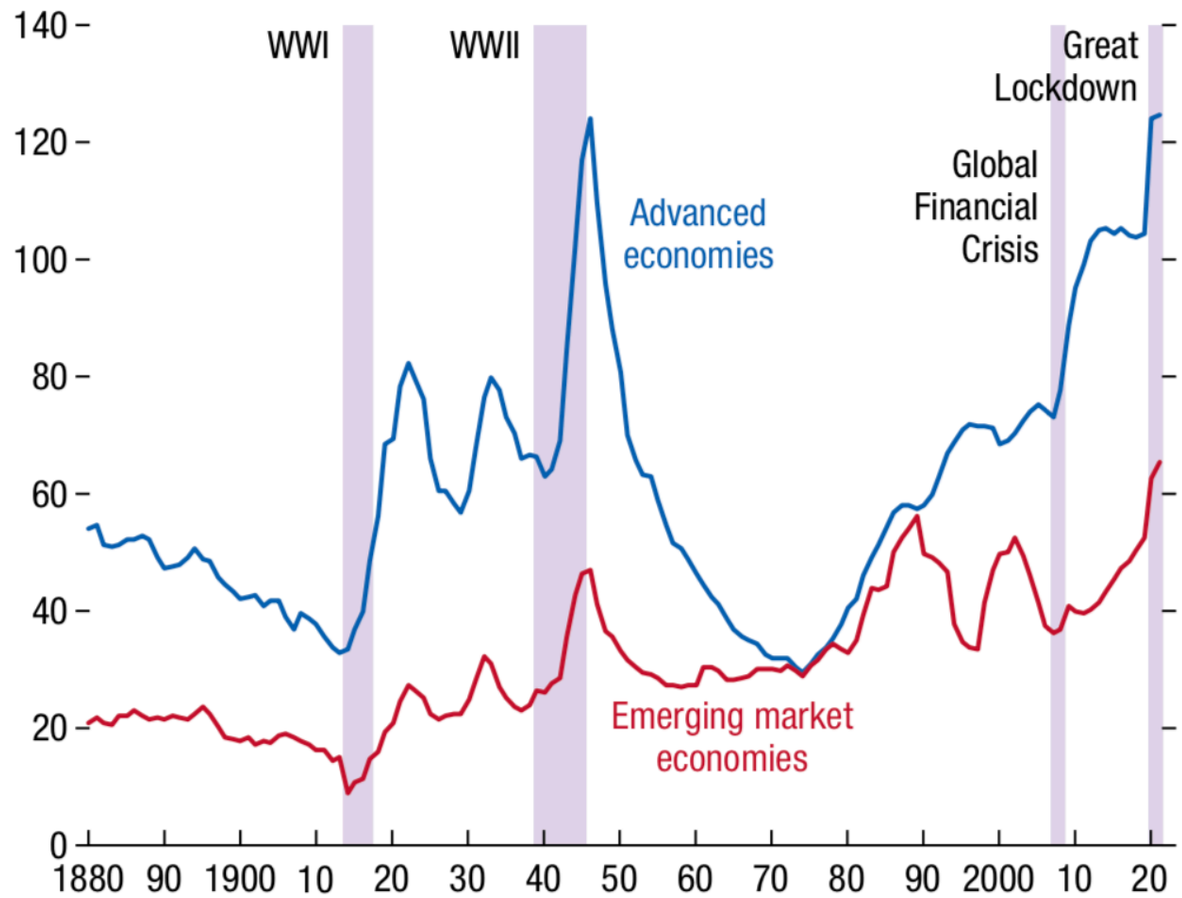
Führende europäische Politiker verwiesen auf die Studie von Reinhart/ Rogoff (2010), als sie für eine sofortige Budgetkonsolidierung plädierten

> Es wird erwartet, dass sich die **Staatsverschuldung in Europa** erst im Jahr 2014 stabilisieren wird, und zwar bei **über 90 %** des BIP. Seriöse empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass die öffentliche Verschuldung bei einem derart hohen Niveau eine **ständige Wachstumsbremse** darstellt. Wenn sie nicht abgebaut wird, wird sie zu einer immer größeren Belastung für unsere Volkswirtschaften.

Quelle: Olli Rehn (2013), damals EU-Wirtschaftskommissar

Sind die nach der Covid-19-Krise historisch hohen Staatsschuldenquoten eine Wachstumsbremse?

Figure 1.2. Historical Patterns of General Government Debt
(Percent of GDP)



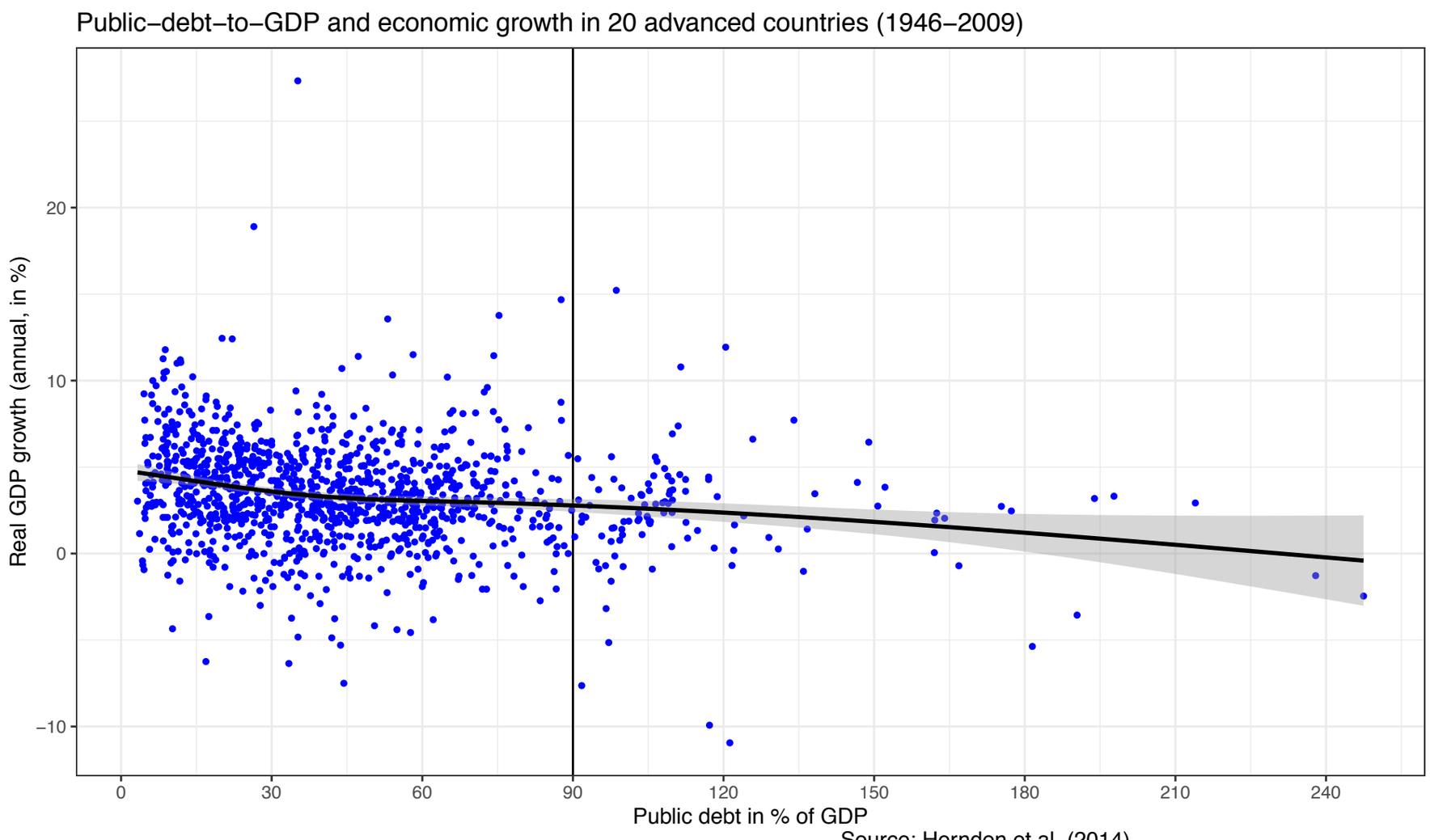
Covid-19 crisis leads to further increase

Sources: IMF, Historical Public Debt Database; IMF, World Economic Outlook database; Maddison Database Project; and IMF staff calculations.
Note: The aggregate public-debt-to-GDP series for advanced economies and emerging market economies is based on a constant sample of 25 and 27 countries, respectively, weighted by GDP in purchasing-power-parity terms. WWI = World War I; WWII = World War II.

Source: IMF Fiscal Monitor

Wie wirkt sich eine höhere Staatsschuldenquote auf das Wirtschaftswachstum aus? Die Kritik von Herndon et al. (2014) an Reinhart und Rogoff (2010)

- selektiver Ausschluss verfügbarer Daten
- Kodierungsfehler
- unangemessene Gewichtung der zusammenfassenden Statistiken



Source: Herndon et al. (2014)

Die ökonometrische Literatur liefert zumindest teilweise widersprüchliche Ergebnisse

- **Negativer linearer kausaler Effekt** einer höheren Staatsverschuldung im Verhältnis zum BIP auf das Wachstum (z. B. Afonso und Jalles 2013; Woo und Kumar 2015; Chudik et al. 2017)
- **(Nahezu) 90%ige Schwelle** bei der Staatsverschuldung im Verhältnis zum BIP, jenseits derer das Wachstum sinkt (z. B. Caner et al. 2010; Checherita-Westphal und Rother 2012; Baum et al. 2013)
- **Keine Evidenz für einen negativen Kausaleffekt** zwischen höherer Staatsverschuldung und Wirtschaftswachstum (z. B. Panizza und Presbitero 2014; Ash et al. 2020)
- **Keine Evidenz für allgemeingültige Schwellenwerte** für die Staatsschuldenquote, jenseits derer sich das Wachstum verlangsamt (z. B. Eberhardt und Presbitero 2015; Egert 2015)

Ist da ein kausaler Zusammenhang, der von einer höheren Staatsverschuldung zu einem geringeren Wachstum führt?

- **Endogenitätsprobleme** in Bezug auf die Beziehung zwischen Wirtschaftswachstum und Staatsverschuldung im Verhältnis zum BIP
  - Werden der öffentliche Schuldenstand und die Ergebnisse des Wirtschaftswachstums gemeinsam durch dritte Faktoren bestimmt? (z.B. Bankenkrisen)
  - - Instrumentalvariablen-Ansätze

- **Umgekehrte Kausalität**
  - Führt eine hohe Staatsverschuldung zu niedrigem Wachstum oder umgekehrt?

Beitrag meines Papiers

- **Erste umfassende quantitative Synthese der Literatur**
  - Lineare Effekte höherer Staatsschuldenquoten auf das Wachstum?
  - Nicht-linearer Effekt der Staatsverschuldung auf das Wachstum?
  - (826 Schätzungen aus 48 Primärstudien)

- **Zwei Hauptfragen**
  - (Präzisionsgewichtete) durchschnittliche Effektgröße nach Korrektur für Publikationsbias?
  - Welche Faktoren tragen zur Erklärung der Heterogenität der berichteten Ergebnisse bei?

- Fokus auf **Endogenität** und **umgekehrte Kausalität**

Meta-Analyse

- **Kerngedanken**
  - Eine einzelne Schätzung kann eine empirische Frage nicht beantworten (z.B. Stanley und Doucouliagos 2012)
  - Jede Schätzung sollte als eine einzelne Information in einem größeren Gesamtbild betrachtet werden
  - Der (präzisions-)gewichtete Durchschnittswert, der aus einer Datenbank aller vorhandenen Schätzungen abgeleitet wird, ist die beste Schätzung, die wir haben (nach Korrektur von Publikationsbias).

- **Meta-Regression**
  - Unterschiede in den vorhandenen Schätzungen können durch Unterschiede im Studiendesign, im Datensatz, in der ökonometrischen Technik, in den Publikationsmerkmalen usw. erklärt werden. (z. B. Stanley und Doucouliagos 2012)

Suchprozess und Kriterien

- **Suche nach Artikeln über Google Scholar und EconLit**
  - “Public debt + growth", “Government debt + growth”
  - Durchsicht der Referenzlisten relevanter Arbeiten

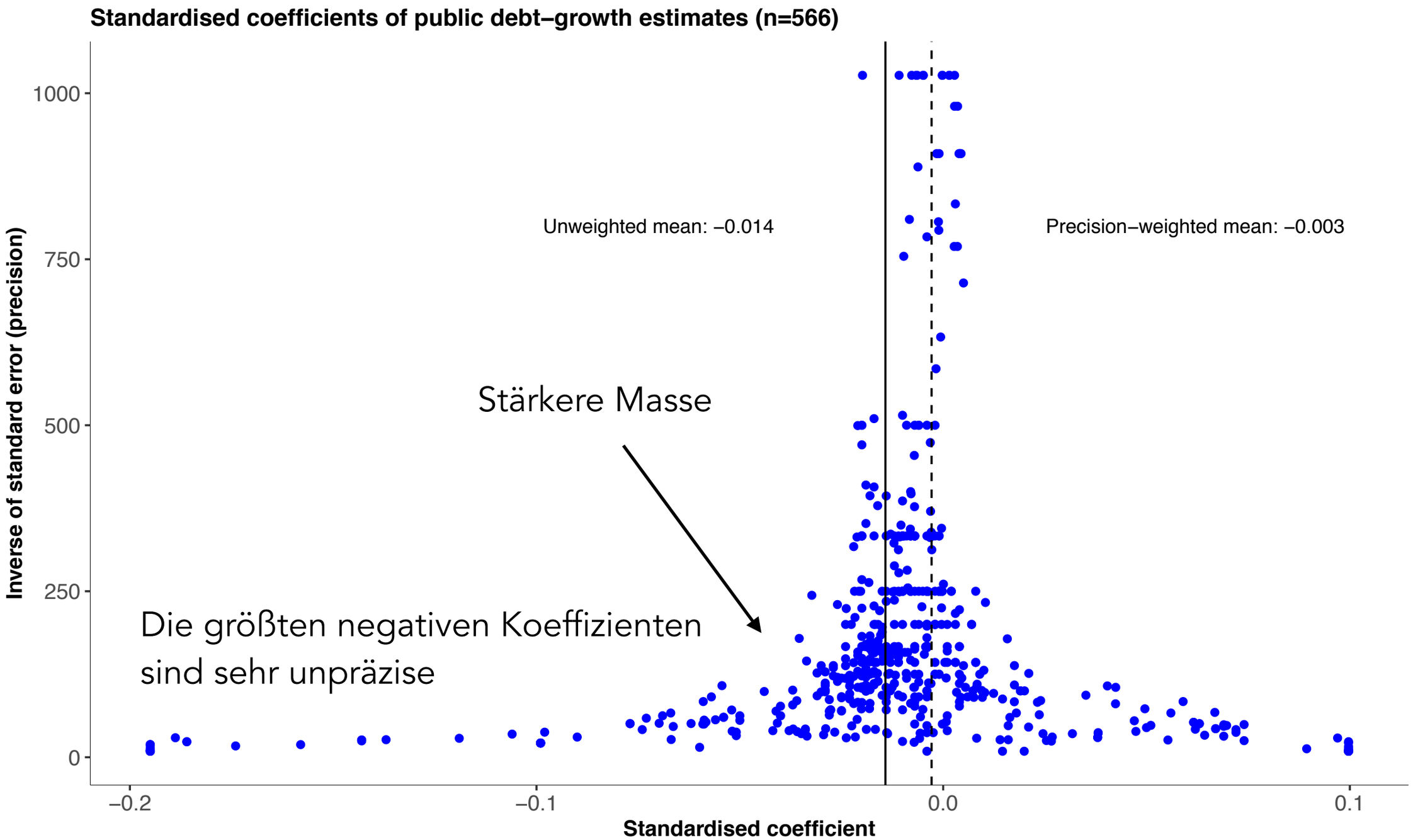
- **Kriterien für die Aufnahme**
  - Wirtschaftswachstum als abhängige Variable, Staatsverschuldung im Verhältnis zum BIP als erklärende Variable
  - Koeffizienten und Standardfehler / t-Werte werden korrekt berichtet
  - Veröffentlichung vor Mai 2021 in englischer Sprache

- **Anwendung der Kriterien**
  - Datenbank mit 826 Schätzungen aus 48 Primärstudien

Standardisierung der Effektgrößen: linearer Effekt der Staatsverschuldung im Verhältnis zum BIP auf das Wachstum

- **Standardisierter Koeffizient:** ein Anstieg der Staatsschuldenquote um einen Prozentpunkt ist mit einer Veränderung des Wachstums um x Prozentpunkte verbunden
  - Umwandlung divergierender Dimensionen in diese Struktur
  - Direkte Information über die wirtschaftliche Relevanz des Koeffizienten

Lineare Beziehung zwischen der Staatsverschuldung im Verhältnis zum BIP und den Wachstumsraten



Eindeutige Evidenz für Publikationsbias

Table 1 / Linear funnel asymmetry and precision effect tests

	(1) Unw. avg	(2) Base WLS	(3) Median	(4) Preferred	(5) IV	(6) PCC
β_1	---	-1.360***	-1.903***	-2.305***	-1.361**	-1.912***
[publication bias]	---	(0.359)	(0.607)	(0.374)	(0.640)	(0.518)
β_0	-0.014**	-0.001	0.002**	0.002***	0.006	0.015
[mean beyond bias]	(0.005)	(0.002)	(0.001)	(0.0004)	(0.008)	(0.026)
n	566	566	33	78	566	566

Note: This table reports several test results for publication selection bias and underlying effects beyond such a bias. The FAT (β_1) tests for the presence of publication selection bias. The PET (β_0) estimates the average effect of corporate taxes on economic growth after correcting for publication selection bias. The dependent variable is the standardised coefficient of the impact of public debt on economic growth rates – with the exception of column (6), which uses the partial correlation coefficient (PCC). Numbers in brackets are standard errors, which were clustered at the study level. All results except for column (1) were obtained by using Weighted Least Squares (weights based on the inverse of the variances). Column (1) serves as a comparison and shows the unweighted average (Unw. Avg) of the standardised coefficient, tested against zero. Column (2) refers to the baseline WLS results according to equation (2). In column (3), we used the median estimates of the 33 underlying primary studies. Column (4) zooms in on the preferred estimates of the respective primary studies. Column (5) refers to instrumental variable estimation (using the inverse of the square root of the degrees of freedom as an instrument for the standard error). Column (6) uses the partial correlation coefficient (PCC) instead of the standardised coefficient as the dependent variable. **, *** denote statistical significance at the 5% and 1% level, respectively.
Source: Own calculations.

Meta-Regressionsanalyse

- **Welche Faktoren erklären die Heterogenität der gemeldeten Schätzungen?**
  - Hypothesentests im Rahmen einer multivariaten Meta-Regression unter Verwendung von Weighted Least Squares:

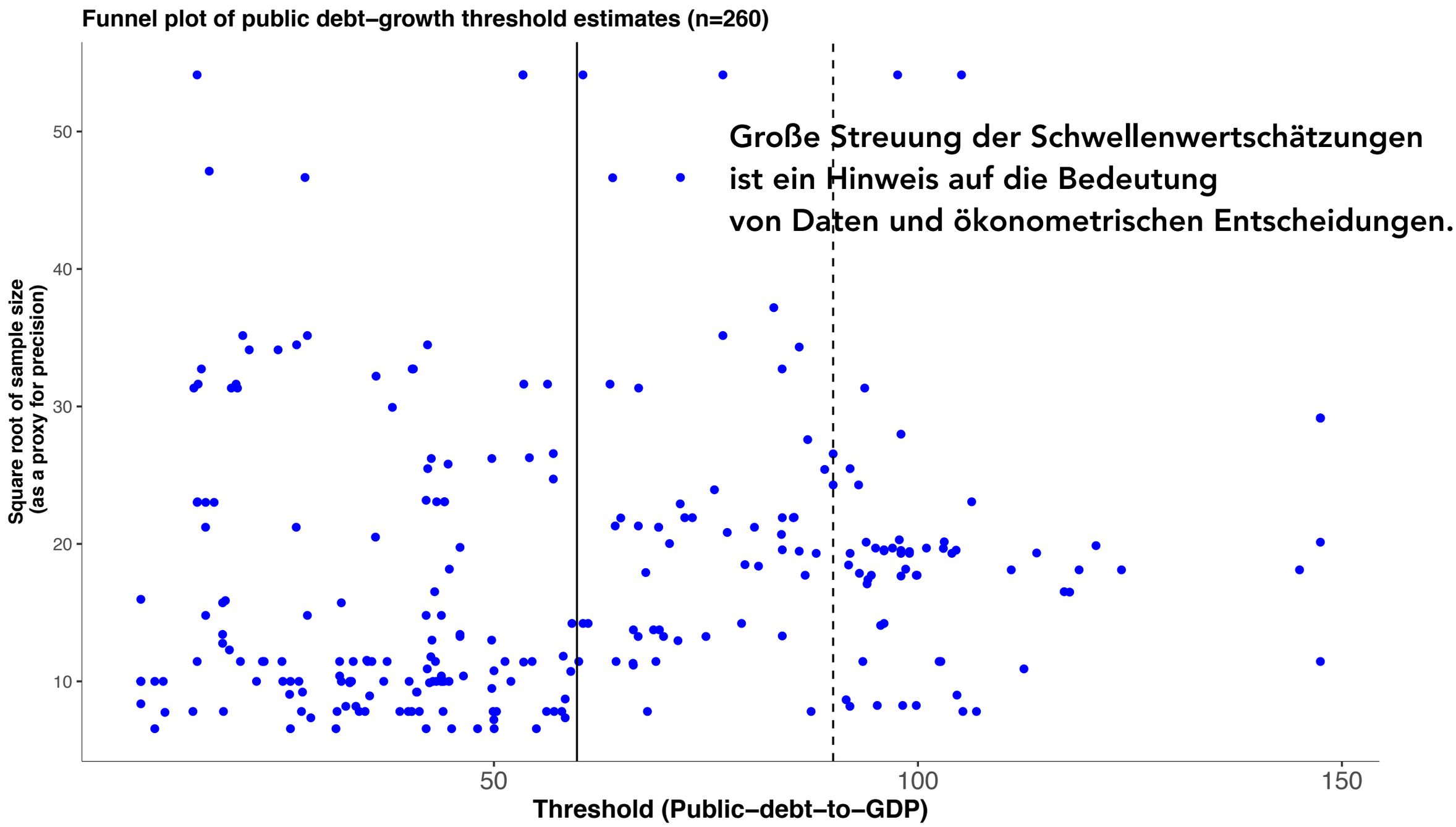
$$SC_{ij} = \beta_0 + \beta_1 SE_{ij} + \beta_x X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

- **Codierung von 22 erklärenden Variablen**
  - Standardfehler (Publikationsbias)
  - Länderzusammensetzung (fortgeschrittene Länder, Entwicklungsländer, Ländermix)
  - Zeithorizont der Schätzung (langfristig, kurzfristig, nicht spezifiziert)
  - Datenmerkmale (mittleres Jahr, Pro-Kopf-Wachstum, verzögerte Staatsverschuldung, Endogeneität)
  - Veröffentlichungsmerkmale (normalisierter Journal-Impact-Faktor, Zitate)
  - Zusätzliche Kontrollvariablen (Investitionen, Inflation)

Robust!

	(1) base	(2) data + est.	(3) add. control	(4) prefer.	(5) PCC
Constant	0.003	0.001	0.003	0.002	0.109
	(0.003)	(0.005)	(0.002)	(0.002)	(0.069)
StandardError	−0.859**	−0.937***	−0.915**	−1.345***	−1.497**
	(0.329)	(0.301)	(0.339)	(0.294)	(0.707)
DevelopingCountriesOnly	−0.002	−0.003	−0.003	0.003*	−0.170**
	(0.003)	(0.003)	(0.004)	(0.002)	(0.082)
MixofCountries	−0.004	−0.004	−0.004	−0.008**	−0.060
	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.003)	(0.047)
LongRunExplicit	−0.002	−0.001	−0.002	−0.001	−0.018
	(0.003)	(0.003)	(0.002)	(0.002)	(0.032)
ShortRunExplicit	−0.002	−0.001	−0.002	−0.001	−0.017
	(0.003)	(0.003)	(0.002)	(0.002)	(0.021)
TacklingEndogeneity	0.006***	0.009***	0.008***	0.011***	0.065**
	(0.002)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.026)
NormalizedImpactFactor	0.009**	0.007**	0.009**	0.010**	0.099
	(0.004)	(0.003)	(0.004)	(0.004)	(0.084)
Citations	−0.002***	−0.002***	−0.002***	−0.002***	−0.029**
	(0.0004)	(0.001)	(0.0005)	(0.0004)	(0.012)
GrowthPerCapita		0.003			0.007
		(0.003)			(0.057)
LaggedPublicDebt		0.002			0.039
		(0.003)			(0.065)
CrossSection		−0.004			−0.157
		(0.004)			(0.118)
MeanYearData		0.0001			0.002***
		(0.0001)			(0.0004)
Investment			0.0002		
			(0.003)		
Inflation			0.004		
			(0.002)		
Observations	566	566	566	78	566
R^2	0.391	0.406	0.413	0.584	0.279
Adjusted R^2	0.382	0.393	0.402	0.536	0.264

Endogene Schwellenwertschätzungen: Nichtlineare Auswirkungen der Staatsverschuldung auf das Wachstum?



Große Streuung der Schwellenwertschätzungen ist ein Hinweis auf die Bedeutung von Daten und ökonometrischen Entscheidungen.

	(1) base	(2) data + est	(3) add. control	(4) prefer.
Constant	46.421***	62.120***	47.879***	37.294*
	(11.611)	(10.170)	(11.835)	(20.008)
SEProxy	−85.225	−140.249*	−80.922	−46.816
	(92.180)	(79.231)	(88.779)	(216.722)
DevelopingCountriesOnly	−18.439***	−9.710	−16.966**	−21.581
	(5.550)	(7.173)	(6.161)	(24.614)
MixofCountries	6.265	12.394*	7.143	19.735
	(6.454)	(6.131)	(6.877)	(13.133)
SquaredTerm	40.912***	33.919***	40.398***	47.073***
	(4.314)	(3.770)	(4.382)	(10.921)
TacklingEndogeneity	−7.549	−6.752	−7.836*	−35.619**
	(4.387)	(4.057)	(4.451)	(15.362)
NormalizedImpactFactor	3.065	−11.496	2.667	22.187*
	(9.510)	(6.980)	(9.132)	(12.618)
Citations	1.452	2.094	1.077	0.778
	(2.005)	(1.365)	(2.286)	(3.545)
GrowthPerCapita		−20.592***		
		(5.770)		
LaggedPublicDebt		−4.983		
		(7.069)		
MeanYearData		0.198**		
		(0.070)		
Investment			3.243	
			(5.161)	
Inflation			−3.604	
			(5.626)	
Observations	260	260	260	33
R^2	0.360	0.401	0.362	0.433
Adjusted R^2	0.342	0.377	0.340	0.274

Robust!

Verwendung ist kritisiert

Schlussfolgerungen

- Anwendung von **Meta-Regressionsmethoden** auf die Literatur über die Auswirkungen der Höhe der Staatsverschuldung im Verhältnis zum BIP auf das Wirtschaftswachstum
  - 828 Schätzungen aus 48 Primärstudien
- **Ungewichteter Durchschnitt:** Ein Anstieg der Staatsschuldenquote um 10 Prozentpunkte ist mit einem Rückgang des jährlichen BIP-Wachstums um 0,14 Prozentpunkte verbunden (95% Konfidenzintervall von 0,10 bis 0,18)
  - Es ist jedoch **sehr unwahrscheinlich**, dass diese Beziehung einen kausalen Effekt darstellt
  - Wir können einen **Nulleffekt** auch nach der Behandlung von Endogenitätsproblemen nicht zurückweisen
  - **Evidenz widerspricht einem mechanischen Schwellenwert bei der Auswirkung von** Staatsverschuldung auf das Wachstum

Wirtschaftspolitische Diskussion

- **Kein "magischer Schwellenwert" in der Staatsschuldenquote**
  - Keine allgemeine Dringlichkeit, die Staatsschuldenquote zu senken, um eine Wachstumsbremse zu vermeiden
  - Länderspezifische Analysen erforderlich
- **Einzelne Länder können*nicht* jedes beliebige Staatsschuldenniveau aufrechterhalten**
  - Struktur der Staatsverschuldung und geldpolitische Arrangements wichtig
- **Länder der Eurozone** mit höheren Staatsschuldenniveaus sind **anfälliger für Liquiditätskrisen wegen der Eurozonen-Architektur (De Grauwe 2012)**
  - EZB spielt eine wichtige Rolle bei der Stützung der Märkte für Staatsanleihen
  - Reformdiskussion über EU-Fiskalpolitik: Abkehr von eher willkürlichen allgemeingültigen Grenzwerten der Staatsschuldenquote?

Danke für die Aufmerksamkeit!

- LINK zum Papier

Literatur

- Afonso, A., Jalles, J. (2013): Growth and productivity: the role of government debt, *International Review of Economics and Finance*, 25(C), 384-407.
- Ash, M., Basu, D., Dube, A. (2020): Public debt and growth: an assessment of key findings on causality and thresholds, University of Massachusetts Amherst Working Paper No. 433.
- Caner, M., Grennes, T., Koehler-Geib, F. (2010): Finding the tipping point – when sovereign debt turns bad, World Bank Policy Research Working Paper No. 5391.
- Checherita-Westphal, C., Rother, P. (2012): The impact of high government debt on economic growth and its channels: an empirical investigation for the euro area, *European Economic Review*, 56(7), 1392-1405.
- Chudik, A., Mohaddes, K., Pesaran, M., Raissi, M. (2017): Is there a debt-threshold effect on output growth?, *Review of Economics and Statistics*, 99(1), 135-150.
- DeGrauwe, P. (2012): The governance of a fragile Eurozone, *Australian Economic Review*, 45(3), 255-268.
- Eberhardt, M., Presbitero, A. (2015): Public debt and growth: Heterogeneity and non-linearity, *Journal of* International Economics, 97(1), 45-58.
- Egert, B. (2015): Public debt, economic growth and nonlinear effects: Myth or reality?, *Journal of Macroeconomics*, 43(C), 226-238.
- Herndon, T., Ash, M., Pollin, R. (2014): Does high public debt consistently stifle economic growth? A critique of Reinhart and Rogoff, *Cambridge Journal of Economics*, 38, 257-279.
- Kumar, M., Woo, J. (2010): Public debt and growth, IMF Working Paper No. 10/174.
- Panizza, U., Presbitero, A. (2014): Public debt and economic growth: is there a causal effect?, *Journal of Macroeconomics*, 41(C), 21-41.
- Stanley, T., Doucouliagos, H. (2012): Meta-Regression Analysis in Economics and Business, London and New York: Routledge Advances in Research Methods.