



Die Nadelöhre des Welthandels

Was Kanalblockaden und neue Seewege wirklich kosten

Ferdinand Rauch, Stephan Maurer, Luke Milsom

Schweizerisches Institut für Aussenwirtschaft und Angewandte Wirtschaftsforschung (SIAW), Universität St. Gallen

17. Juni 2026

Ausgangslage: Die physischen Fundamente der globalisierten Wirtschaft

In der wirtschaftspolitischen und akademischen Debatte der vergangenen Dekaden entstand oft das Bild einer entgrenzten, gewichtslosen Weltwirtschaft, in der Distanzen eine kleinere Rolle spielen. Eine globalisierte Welt, die suggerierte, dass moderne Informations- und Kommunikationstechnologien die Relevanz der Geografie minimiert hätten. Diese Perspektive erweist sich bei genauerer Betrachtung der realwirtschaftlichen Logistikströme jedoch als unvollständig.

Der reale, physische Warentransport bildet nach wie vor das Fundament des globalen Austauschs: Rund 90 Prozent des globalen Handelsvolumens werden auf dem Seeweg abgewickelt. Die maritime Infrastruktur operiert dabei nicht auf einer homogenen Fläche, sondern ist durch eine ausgeprägte geografische Konzentration geprägt. Der weltweite Warenfluss ist gezwungen, sich durch eine geringe Anzahl natürlicher und künstlicher Engpässe – sogenannte «Choke-Points» – zu bewegen.

Die Verwundbarkeit dieser Struktur wurde im März 2021 deutlich, als der Containerschiff-Frachter «Ever Given» nach starken Winden für sechs Tage den Suezkanal blockierte. Die wirtschaftlichen Effekte dieses lokalen Ereignisses legten Teile der globalen Lieferketten lahm und unterbrachen Just-in-Time Produktionsprozesse. Nach Schätzungen der Welthandelsorganisation (WTO, 2024) schrumpfte der weltweite Handel allein während dieser sechstägigen Blockade um ein Volumen von 6 bis 10

Milliarden US-Dollar und zeigte heftige Reaktionen auf den internationalen Börsen.

Dieses Ereignis ist kein Einzelfall. Die geopolitischen Spannungen im Roten Meer seit Ende 2023, asymmetrische Bedrohungen durch nicht-staatliche Akteure sowie klimabedingte Dürren und die damit einhergehenden Tiefgangsbeschränkungen im Panamakanal im Jahr 2024 verdeutlichen, dass die Stabilität der globalen Seewege eine variable Grösse darstellt. Engpässe wie der Panamakanal und der Suezkanal bleiben bedroht durch Kriege, Klimawandel und sind denkbare terroristische Ziele.

Im Rahmen eines aktuellen Arbeitspapiers (**Maurer, Milsom und Rauch, 2026**) werden die Folgen dieser Barrieren theoretisch und empirisch geschätzt. Aufsetzend auf dem mikroökonomisch fundierten Standardmodell der Handelsökonomik (**Anderson und van Wincoop, 2003**) verbinden wir sorgfältig gemessene seegestützte Distanzen zwischen Häfen mit einem Poisson-Pseudo-Maximum-Likelihood-Gravitationsmodell, um die physische Netzwerktopologie direkt in die Handelsschätzung einzubetten. Wir simulieren die vollständige Blockade zentraler globaler Seewege sowie die Eröffnung potenzieller Alternativrouten, um eine quantitative Neubewertung weltwirtschaftlicher Risiken vorzunehmen.

Das methodische Framework: Kontrafaktische Netzwerksimulationen

Die quantitative Analyse in Maurer, Milsom und Rauch (2026) stützt sich auf ein einfaches, bewusst parsimonisches Gravitationsmodell. Auf Basis von ArcGIS-Distanzberechnungen zwischen rund 455 Hafenstandorten werden bevölkerungsgewichtete seegestützte Distanzen zwischen Ländern berechnet und in eine mittels PPML geschätzte Gravitationsgleichung mit Ursprungs- und Zielland-Fixed-Effects eingespeist; zur Korrektur von Messfehlern werden die Distanzen mit euklidischen Distanzen zwischen Landeshauptstädten instrumentiert. Um die strategische Bedeutung und die inhärenten Abhängigkeiten der einzelnen Nadelöhre zu isolieren, werden fünf hypothetische Kernszenarien definiert:

1. **Schliessung des Panamakanals:** Vollständige Blockade der mittelamerikanischen Passage, die den Atlantik mit dem Pazifik verbindet.
2. **Schliessung des Suezkanals:** Kompletter Ausfall der Verbindung zwischen Rotem Meer und Mittelmeer, der primären maritimen Achse zwischen Europa und Asien.
3. **Schliessung der Strasse von Malakka:** Blockade der Meerenge zwischen Sumatra und der Malaiischen Halbinsel, dem logistischen Kernnadelöhr Ostasiens.
4. **Öffnung der arktischen Nordwestpassage:** Ganzjährige Schiffbarkeit der Route nördlich von Kanada als direkte Verbindung zwischen Nordatlantik und Nordpazifik.
5. **Öffnung des thailändischen Kra-Kanals:** Realisierung des hypothetischen Kanalprojekts durch den Isthmus von Kra zur Umgehung der Strasse von Malakka.

Kernaspekte der maritimen Transportrisiken und empirische Befunde

Die kontrafaktischen Modellrechnungen erlauben es, die direkten und indirekten Effekte von Infrastrukturschocks auf das weltwirtschaftliche Gleichgewicht zu quantifizieren. Dabei zeigt sich, dass die Konsequenzen tief in das globale Handelssystem eingreifen.

1. Der Panamakanal als globaler Schwerpunkt

Ein zentrales Ergebnis der Studie betrifft die relative Bedeutung der beiden künstlichen Kanäle. Während der Suezkanal in der europäischen Wahrnehmung zumeist im Vordergrund steht, zeigen die Simulationen, dass eine vollständige Schliessung des **Panamakanals** die weitreichendsten globalen Konsequenzen aufweist.

Im Falle eines dauerhaften Ausfalls des Panamakanals bricht der weltweite Handel um rund **2,9 %** ein. Ein Kollaps des Suezkanals schlägt im Modell mit einem weltweiten Handelsrückgang von **2,5 %** zu Buche, während die Schliessung der Strasse von Malakka zu einer Reduktion um **1,7 %** führt.

Die Ursache für die ökonomische Dominanz des Panamakanals liegt in seiner spezifischen Netzwerktopologie und der mangelnden Substituierbarkeit für bestimmte intra- und interkontinentale Handelsströme. Während ein Ausfall des Suezkanals Schiffe auf die lange, aber logistisch etablierte Route um das Kap der Guten Hoffnung zwingt, schneidet eine Blockade des Panamakanals die amerikanische Ostküste von den pazifischen Märkten ab und erzwingt distanzintensive Umleitungen. Die Autoren weisen allerdings selbst darauf hin, dass die isolierten Verluste für schmale Transitländer wie Panama (im Basismodell **45 %**) durch das Modell eher überschätzt werden, da es kurzfristig keine Substitution auf Landtransport zwischen beiden Küsten erlaubt; in einer Robustheitsanalyse mit kostenloser Hafensubstitution sinkt dieser Wert nahezu auf null.

2. Transmission auf Wohlstand und Wirtschaftsleistung

Die simulierten Rückgänge des Handelsvolumens lassen sich direkt in reale Wohlstandsverluste übersetzen. Der internationale Handel ermöglicht es Volkswirtschaften, ihre komparativen Vorteile effizient zu nutzen. Wenn der Handel physisch blockiert wird, bricht diese Spezialisierungsstruktur ein.

Umgerechnet in aggregierte Wirtschaftsleistung zeigt das Modell deutliche Effekte: Ein Ausfall des Panamakanals lässt das globale Bruttoinlandprodukt (BIP) unmittelbar um knapp **0,6 %** schrumpfen. Ein Suez-Kollaps reduziert die weltweite Wirtschaftsleistung um **0,5 %**, und eine Blockade der Strasse von Malakka dämpft das globale BIP um **0,3 %**.

Tabelle 1: Simulierte globale Effekte der primären Choke-Points

Szenario	Handelsausfall	BIP
Panamakanal	–2,9 %	–0,6 %
Suezkanal	–2,5 %	–0,5 %
Strasse von Malakka	–1,7 %	–0,3 %

Diese Kennzahlen bilden die kurzfristigen Schockwellen unmittelbar nach dem Ausfallereignis ab, in denen das System vollkommen unelastisch reagiert. Während die ökonomische Geografie im zweiten Zeitalter der Globalisierung massgeblich von sinkenden technologischen Barrieren geprägt war, offenbaren diese abrupten Störungen die harte Untergrenze physischer Transportrestriktionen. Auf mittlere bis lange Sicht flachen die Verluste schliesslich ab, da Anpassungsprozesse den Schock abfedern.

3. Die geopolitische Dimension und Asymmetrien

Hinter den globalen Durchschnittswerten verbirgt sich eine ausgeprägte geografische Asymmetrie, welche die fundamentale geopolitische Bedeutung der Seewege unterstreicht. Für die Volkswirtschaft der **Vereinigten Staaten** stellt der Panamakanal die logistische Lebensader zwischen der Ostküste und dem pazifischen Raum dar. Ein Wegfall dieser Achse führt zu einem amerikanischen Handelsverlust von **über 10 %**. Chinas Handel reagiert in diesem Szenario hingegen nahezu unberührt mit einem marginalen Rückgang von lediglich **0,1 %**.

Pekings strategische Achillesferse liegt umgekehrt in der eigenen geografischen Nähe: Die **Strasse von Malakka** ist der zentrale Flaschenhals für die chinesische Rohstoff- und Exportwirtschaft. Eine Blockade dieser Meerenge lässt den chinesischen Handel im Modell um **2,3 %** einbrechen. Diese komplementäre Betroffenheit untermauert das strategische Interesse Washingtons und Pekings, die jeweils für sie kritischen Passagen abzusichern.

Für Europa wiederum erweist sich der Suezkanal als das massgebliche Nadelöhr. Eine Schliessung mindert den Handel Griechenlands um gut **8 %** und jenen Rumäniens um mehr als **7 %**. Auch Italien wäre mit einem Handelsrückgang von rund **5 %** unmittelbar betroffen. Am härtesten trifft es die direkten Anrainerstaaten: Ägypten verliert bei einem Suez-Kollaps über **40 %** seines Handels

und **8 %** seines gesamten BIP.

Ausgedrückt in ökonomischer Wohlfahrt zeigt sich ein ähnliches Bild geografischer Konzentration: Im Panama-Szenario verlieren Mexiko und Panama selbst rund **4 %** an Wohlfahrt, im Suez-Szenario Katar knapp **3 %**, und im Malakka-Szenario Malaysia knapp **4 %**.

4. Validierung über die Finanzmärkte

Die Relevanz der theoretischen Simulationen wird durch einen Abgleich mit realen Marktdaten überprüft. Während makroökonomische Handelsdaten meist erst mit erheblicher Verzögerung publiziert werden, verarbeiten Finanzmärkte logistische Schocks in Echtzeit.

Ein Vergleich der Modellparameter mit den tatsächlichen Kursverläufen von 15 nationalen Aktienmärkten während der sechstägigen Blockade der «Ever Given» im Jahr 2021 zeigt eine positive Korrelation: Länder, deren reale Handelsstruktur geografisch stark von der Suez-Route abhängt, verzeichneten in diesen sechs Tagen tendenziell heftigere Kurseinbrüche als Märkte, die gemäss dem Modell weniger exponiert sind. Die Autoren selbst mahnen hier allerdings zur Vorsicht: Bei nur 15 betrachteten Ländern und einem überproportionalen Einfluss Indiens auf die geschätzte Beziehung lässt sich aus dieser Evidenz keine präzise, sondern lediglich eine richtungsweisende Bestätigung der Modellvorhersagen ableiten.

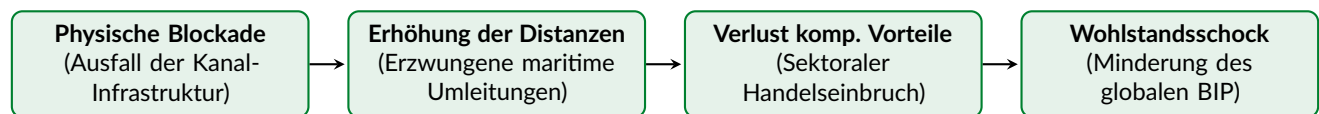


Abbildung 1: Lineare Transmissionskanäle eines Choke-Point-Ausfalls im Netzwerkmodell. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an das Modellframework von Maurer, Milsom und Rauch (2026).

5. Das Potenzial alternativer Routen

Die Simulation neuer Handelswege dämpft überzogene Erwartungen. Eine hypothetische Öffnung des thailändischen **Kra-Kanals** steigert den Welthandel insgesamt lediglich um **0,7 %**, während die vollständige Erschliessung der arktischen **Nordwestpassage** ein Plus von **0,6 %** generiert.

Dieser geringe globale Nutzen erklärt sich wirtschaftsgeografisch aus der ausgeprägten Pfadabhängigkeit des Handelsnetzes: Die weltweiten Logistikstrukturen haben sich über Jahrzehnte hinweg um die bestehenden Infrastrukturen herum formiert. Eine neue Passage dient anfangs nur als spezifische Abkürzung für eng umgrenzte Warenströme.

Es zeigt sich jedoch eine markante zeitliche Asymmetrie zwischen Schliessungs- und Öffnungseffekten: Während der Schaden einer Schliessung im Moment des Schocks am grössten ist und danach abflacht, verhält es sich bei der Eröffnung umgekehrt. Eine neue Passage generiert am Tag eins wenig Gewinn, ihr ökonomischer Wert

skaliert jedoch über Dekaden hinweg, da sich neue Häfen, Industriecluster und komplementäre Handelsbeziehungen entlang des neuen Korridors ansiedeln.

6. Die Bedeutung von Lieferketteneffekten

Eine ergänzende Analyse der Autoren zeigt, dass die hier berichteten Wohlfahrtseffekte eher eine untere Grenze darstellen. Wird das Standardmodell um eine positive Angebotselastizität erweitert, welche Vorleistungsverflechtungen entlang globaler Lieferketten abbildet (Campos, Reggio und Timini, 2025), so fallen die geschätzten globalen Wohlfahrtsverluste rund **50 %** höher aus als im einfachen Basismodell. Dies deutet darauf hin, dass ein erheblicher Teil der ökonomischen Kosten von Choke-Point-Ausfällen nicht aus dem direkten Handelsverlust selbst, sondern aus der Störung vorgelagerter Produktionsketten resultiert – ein Befund mit unmittelbarer Relevanz für die Resilienzdebatte in stark importabhängigen Industriesektoren.

Schlussfolgerungen und wirtschaftspolitische Implikationen

Die Befunde verdeutlichen, dass die physische Geografie im Zeitalter der Globalisierung ein bestimmender Faktor des Welthandels bleibt. Die Verwundbarkeit der maritimen Flaschenhälse ist absolut und rückt diese unweigerlich in den Fokus der Geopolitik.

Für international integrierte Volkswirtschaften lassen sich vier Kernpunkte herleiten:

- **Absicherung strategischer Lebensadern:** Für Grossmächte wie die USA und China ist die ökonomische und sicherheitspolitische Absicherung der für sie jeweils kritischen Kanäle (Panama respektive Malakka) eine fundamentale wirtschaftliche Notwendigkeit zur Vermeidung drastischer Handelseinbrüche.
- **Realistische Einschätzung von neuen Routen:** Keine grossen Erwartungen bezüglich einer deutlichen Zunahme des Handels durch arktische Seewege oder neue Kanalprojekte. Allerdings haben diese

grossen Nutzen um mögliche Einschränkungen anderer Barrieren abzufedern.

- **Erhöhung der strukturellen Flexibilität:** Da die kurzfristigen Wohlfahrtsverluste unmittelbar nach einem Netzwerkkollaps am intensivsten ausfallen, müssen Volkswirtschaften ihre Resilienz durch Diversifikation und anpassungsfähige Lieferketten stärken, um die Phase bis zum Greifen langfristiger logistischer Ausweichmechanismen zu überbrücken.
- **Berücksichtigung von Lieferketteneffekten:** Da ein erheblicher Teil der Wohlfahrtskosten über vorgelagerte Produktionsverflechtungen entsteht, sollte die Resilienzpoltik nicht nur den direkten Transportweg, sondern auch importabhängige Wertschöpfungsketten in den Blick nehmen.

Auch in einer hoch vernetzten Weltwirtschaft lässt sich die physische Geografie nicht überlisten. Sie bestimmt weiterhin die Spielregeln des globalen Handels.

Referenzen

1. WTO (2024): Global Trade Outlook and Statistics, April 2024. *World Trade Organisation*.
2. Maurer, S., Milsom, L. H. & Rauch, F. (2026): The Fragility of the Global Trading System. *Working Paper*, 27 May 2026.
3. Anderson, J. E. & van Wincoop, E. (2003): Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170–192.
4. Arkolakis, C., Costinot, A. & Rodríguez-Clare, A. (2012): New Trade Models, Same Old Gains? *American Economic Review*, 102(1), 94–130.
5. Caliendo, L. & Parro, F. (2015): Estimates of the Trade and Welfare Effects of NAFTA. *Review of Economic Studies*, 82(1), 1–44.
6. Campos, R. G., Reggio, I. & Timini, J. (2025): ge_gravity2: A Command for Solving Universal Gravity Models. *The Stata Journal*, 25(4), 743–771.
7. Feyrer, J. (2021): Distance, Trade, and Income – The 1967 to 1975 Closing of the Suez Canal as a Natural Experiment. *Journal of Development Economics*, 153, 102708.
8. Kaluza, P., Kölzsch, A., Gastner, M. T. & Blasius, B. (2010): The Complex Network of Global Cargo Ship Movements. *Journal of the Royal Society Interface*, 7(48), 1093–1103.
9. Simonovska, I. & Waugh, M. E. (2014): The Elasticity of Trade: Estimates and Evidence. *Journal of International Economics*, 92(1), 34–50.