

Zuletzt aktualisiert: Juli 2025

DE

# HOW TO AMOC

Ein Leitfaden zum Umgang mit den Auswirkungen  
eines möglichen Kollapses der Atlantischen  
Meridionalen Umwälzzirkulation (AMOC)

## AN WEN RICHTET SICH DIESER LEITFADEN?

Sind Sie im Gesundheitswesen, in der Forschung, einer zivilgesellschaftlichen Organisation oder der öffentlichen Verwaltung tätig oder studieren noch? Interessieren Sie sich für Klima-Kipppunkte oder speziell für die AMOC, wissen aber nicht genau, wie Sie sich diesem komplexen Thema nähern können? Dann ist dieser Leitfaden genau das Richtige für Sie!

## WOZU DIESER LEITFADEN?

Der Klimawandel ist die größte Bedrohung für die menschliche Gesundheit und hat weitreichende gesellschaftliche Folgen. Ein großes, weitgehend unbekanntes, Risiko ist der mögliche Kollaps der Atlantischen Meridionalen Umwälzzirkulation (AMOC), der das Klima nachhaltig verändern und Ökosysteme, Gesellschaften sowie die Gesundheit gefährden könnte. Viele Auswirkungen eines AMOC-Kollapses sind noch wenig erforscht, sodass es an verständlichen Informationen für die Öffentlichkeit und Entscheidungsträger:innen fehlt.

Europa erwärmt sich schneller als andere Teile der Erde und ist daher besonders betroffen. Ein Versiegen der AMOC würde bestehende klimawandelbedingte Auswirkungen auf das Leben verschärfen und ökologische, soziale und gesundheitliche Systeme belasten. Die Unsicherheiten und mögliche Katastrophen, die durch den Kollaps entstehen könnten, bedrohen die körperliche und mentale Gesundheit.

Dieser Leitfaden erklärt die gesundheitlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen eines AMOC-Kollapses und gibt praktische Empfehlungen zur Anpassung. Er bietet außerdem sensible Kommunikationsstrategien, um Klimaschutz voranzutreiben und eine AMOC-Debatte in der Politik zu initiieren.

**Wir rufen zum Handeln auf: Beteiligen Sie sich an der AMOC-Challenge. Jetzt ist die Zeit, Klima und Gesundheit ganz oben auf die politische und gesellschaftliche Agenda zu setzen. Ihre Stimme und Ihr Handeln machen einen Unterschied!**



## KERNPUNKTE

- Die **Atlantische Meridionale Umwälzzirkulation (AMOC)** spielt eine wichtige Rolle in der Regulierung des Klimas – eine weitere Abschwächung oder ein Kollaps könnten unser Klima, die Natur und Gesellschaft stark verändern.
- **Gesundheitsrisiken** könnten bestehende klimabedingte Probleme verschärfen oder neue Herausforderungen schaffen.
- Andere Risiken sind das **Erstarken antidemokratischer Bewegungen** sowie **Gefahren für Nahrungsmittelsysteme, Infrastruktur und Lieferketten**.
- Um diese Risiken zu bewältigen, sind **flexible, wissenschaftlich fundierte Anpassungsmaßnahmen** notwendig, die Resilienz stärken, Katastrophen verhindern und gesundheitliche sowie soziale Folgen abschwächen.
- **Kommunikation** über die AMOC erfordert **zielgruppengerechte, sensible Ansätze**, die Unsicherheiten und Emotionen berücksichtigen.
- Die AMOC bietet eine **Chance**, das Bewusstsein für die Klimakrise zu schärfen und dringend notwendige Maßnahmen voranzutreiben, stellt aber auch ein **Risiko** in unserer polarisierten Gesellschaft dar.
- **Sie können sich engagieren**, indem Sie sich als Multiplikator:in oder Unterstützer:in einbringen, oder als politische:r Mutmacher:in oder Organisations-Strateg:in einsetzen.



## WAS SIND KLIMA-KIPPPUNKTE?

Klima-Kippunkte sind **kritische Grenzwerte im Klimasystem der Erde**. Ein kleiner Temperaturanstieg oder eine Veränderung von Umweltbedingungen kann große und **oft irreversible Veränderungen** im Erdsystem auslösen. Wenn diese Grenzen überschritten werden, können natürliche Systeme, wie das Schmelzen der Polkappen oder der Zusammenbruch von Meeresströmungen, in eine **Abwärtsspirale** geraten, die den Klimawandel weiter beschleunigt. Neue Studien zeigen, dass diese Prozesse **schneller** einsetzen könnten **als bisher angenommen**.

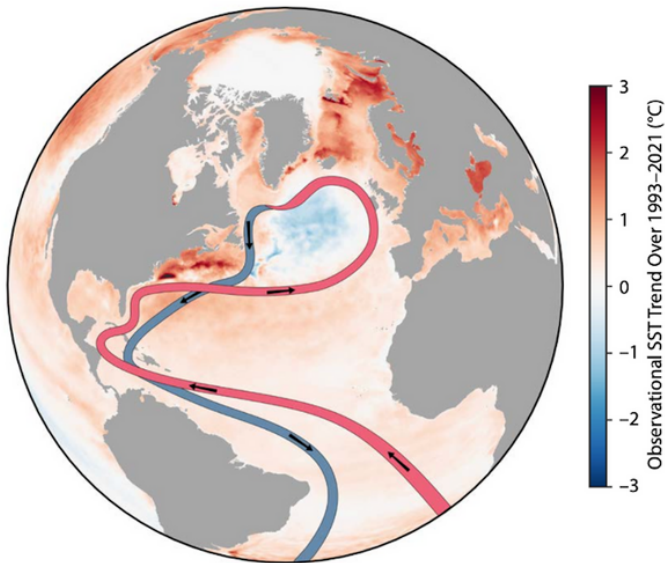
Die größte Sorge bei Kippunkten besteht darin, dass sie einen **Dominoeffekt** auslösen können, bei dem das Kippen eines Elements weitere unumkehrbare Veränderungen nach sich zieht. Ein schneller Rückgang der Treibhausgasemissionen ist die einzige Möglichkeit, das Überschreiten kritischer Schwellen zu verhindern. Deshalb betonen Wissenschaftler:innen die **Dringlichkeit, die Erderwärmung zu begrenzen**, um unseren Planeten vor irreversiblen Veränderungen zu bewahren.

## KIPPPUNKTE IM KLIMASYSTEM: 'POINTS OF NO RETURN', DIE DIE ZUKUNFT UNSERES PLANETEN BESTIMMEN



Hinweis: Geografische Verteilung globaler und regionaler Kippunkte, farblich codiert basierend auf den besten Schätzungen ihrer Temperaturgrenzen, ab denen diese Elemente wahrscheinlich einen Kippunkt überschreiten. Abbildung angepasst vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung.

## WAS IST DIE AMOC?



Hinweis: Stark vereinfachte Darstellung der Atlantischen Meridionalen Umwälzzirkulation (AMOC) vor dem Hintergrund des seit 1993 beobachteten Trends der Meerestemperatur, basierend auf dem Copernicus Climate Change Service. Nachbildung von Ruijian Gou.

Die **Atlantische Meridionale Umwälzzirkulation (AMOC)** ist ein großes **System von Meeresströmungen** im Atlantik. Sie funktioniert wie ein **Förderband, das warmes Wasser aus den Tropen in den Nordatlantik transportiert und kaltes Wasser wieder gen Süden zurückführt**. Sie spielt eine wichtige Rolle in der **Regulierung des globalen Klimas**, beeinflusst das Wetter, den Meeresspiegel und die Wärmeverteilung auf der Erde. Die AMOC bewegt fast **20 Millionen Kubikmeter Wasser pro Sekunde** – etwa hundert Mal mehr als der Amazonas. Schätzungen zufolge transportiert die AMOC so viel Energie nordostwärts wie über **eine Million Kraftwerke** erzeugen. Der Klimawandel führt zu **mehr Süßwasser** durch Niederschläge und Schmelzwasser. Da Süßwasser leichter ist als Salzwasser, hindert es das Wasser daran, in die Tiefen des Ozeans abzusinken, was die **Meeresströmungen stört**. Wenn die AMOC aufgrund des Klimawandels langsamer wird oder versiegt, könnte das **das Klima so wie wir es kennen, stark beeinträchtigen**.

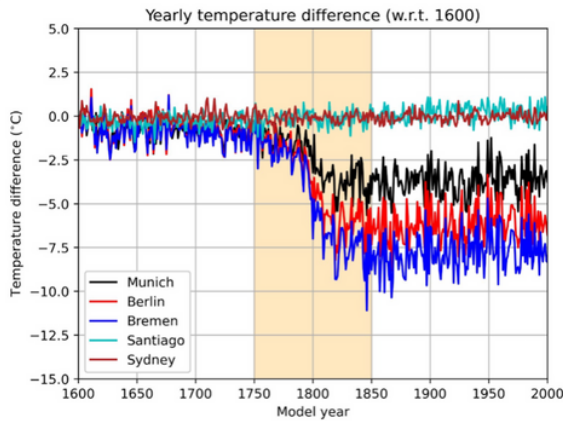
## ERWARTETE AUSWIRKUNGEN EINES AMOC-KOLLAPSES

Ein AMOC-Kollaps würde tiefgreifende und weitreichende Auswirkungen auf Wetterbedingungen, Ökosysteme und die menschliche Gesundheit haben und könnte die Art und Weise verändern, wie klimabedingte Risiken weltweit Gesellschaften beeinflussen.

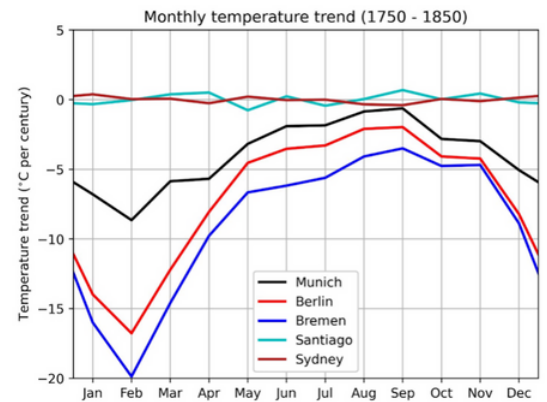


## MODELLIERTE TEMPERATURUNTERSCHIEDE WELTWEIT

Im Falle eines AMOC-Kollapses würde die Nordhalbkugel dramatische Temperaturschwankungen erleben. Deutschland würde zum Beispiel aufgrund der Störung des Wärmetransports nach Norden erheblich abkühlen.

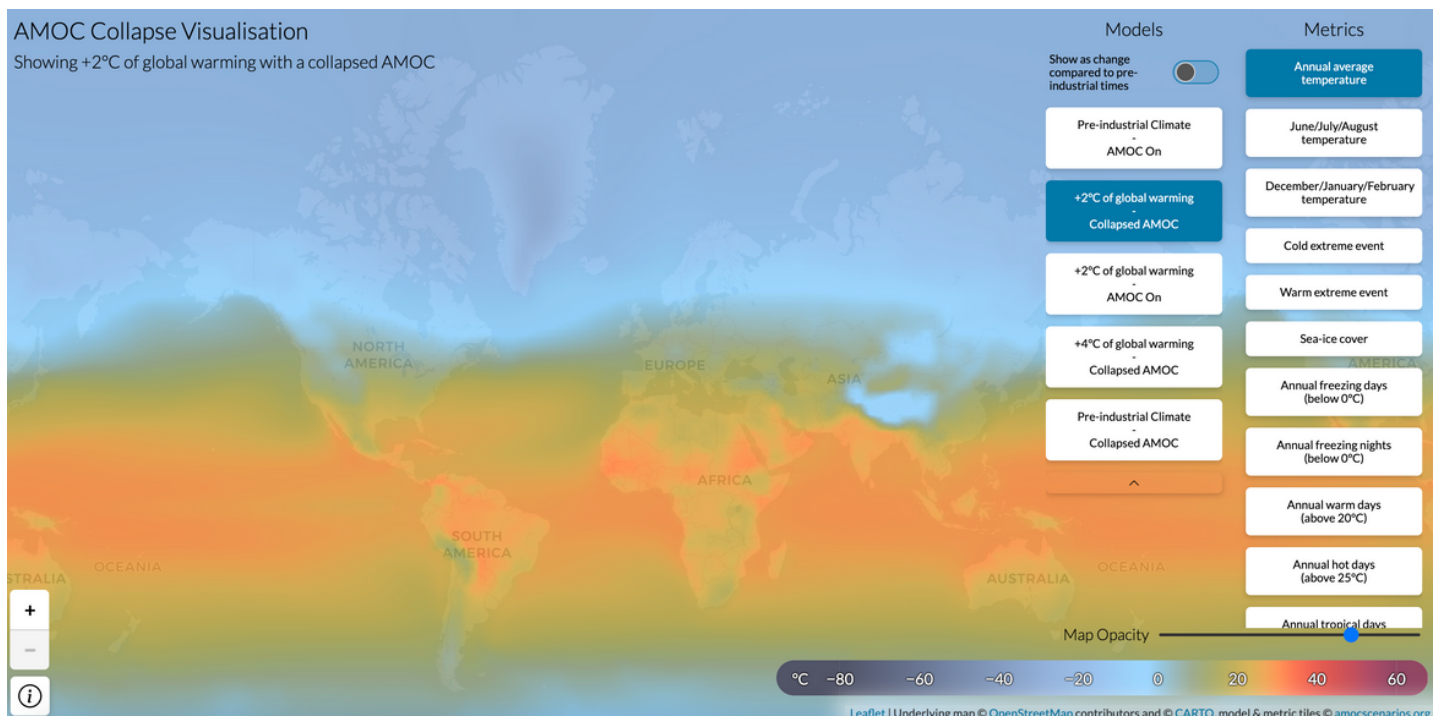


Hinweis: Jährliche und monatliche Temperaturmodellierungen für ausgewählte Städte im AMOC-Kollapsszenario. Basierend auf dem Community Earth System Model von van Westen et al. (2024).



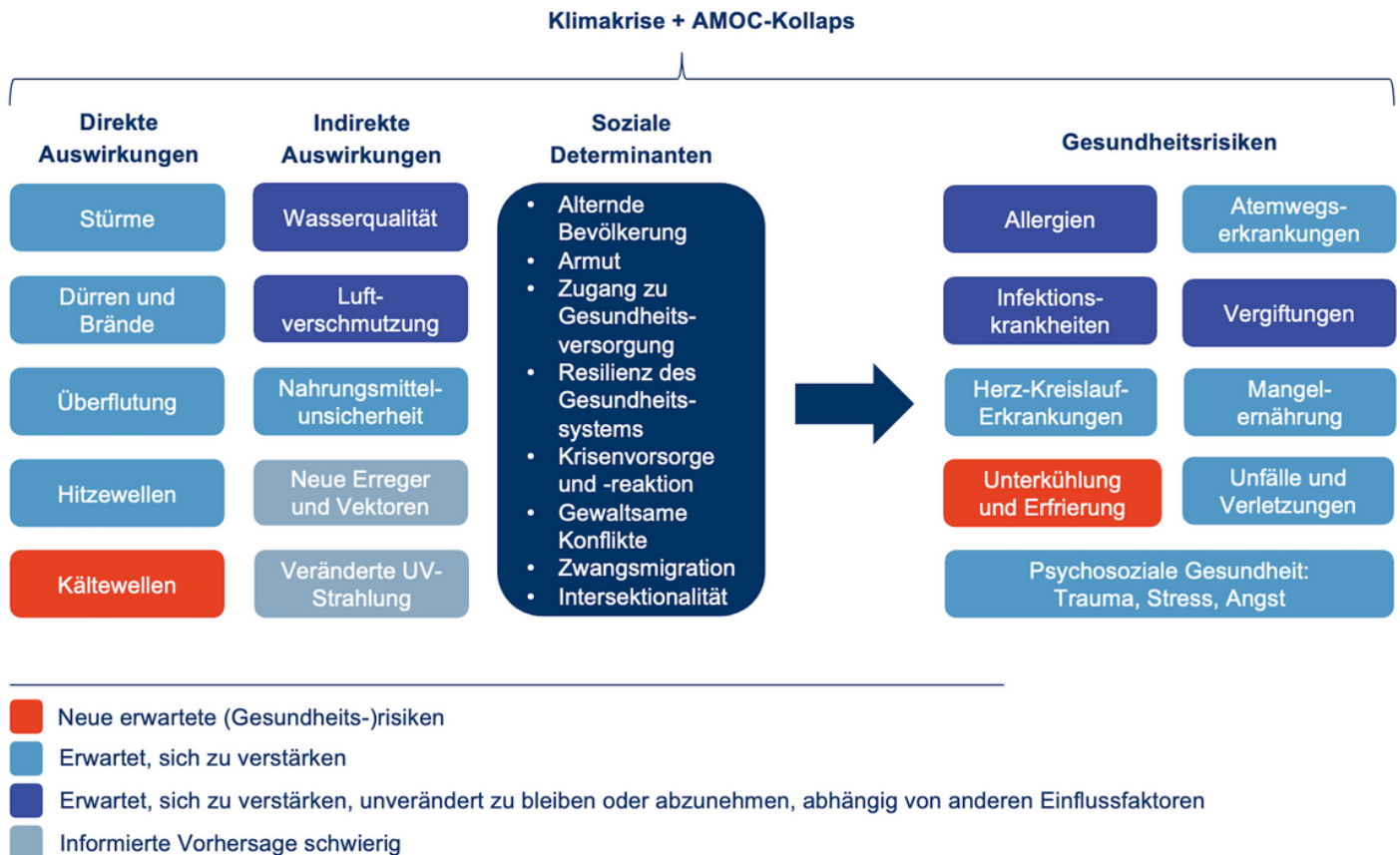
## INTERAKTIVE WELTKARTE

Entdecke eine interaktive Weltkarte, die die weltweiten Auswirkungen verschiedener Klimawandelszenarien und eines möglichen AMOC-Kollapses zeigt: <https://amocscenarios.org>.



## UND WAS IST MIT DER GESUNDHEIT?

Während die gesundheitlichen Auswirkungen der aktuellen Klimakrise gut dokumentiert sind, bleibt unklar, wie sich diese in einem Szenario eines AMOC-Kollapses entwickeln würden. Das Versiegen der AMOC könnte bestehende klimabedingte Gesundheitsrisiken verstärken, einige verändern oder völlig neue gesundheitliche Herausforderungen verursachen.



## ANDERE AUSWIRKUNGEN...

Neben den gesundheitlichen Auswirkungen könnte ein AMOC-Kollaps **globale Lieferketten stören**. **Nahrungsmittelsysteme** würden durch veränderte landwirtschaftliche und Viehzuchtproduktivität **beeinträchtigt**. Häufigere und intensivere Extremwetterereignisse stellen zudem eine große **Herausforderung für Infrastrukturen** dar, unter anderem Energieversorgung und Verkehrsnetze.



Zunehmende **Polykrisen** führen zu einem **Gefühl fortwährender Unsicherheit**, besonders bei jungen Menschen, was **angstgetriebene und antidemokratische Bewegungen verstärkt**. Während **Angst** und **emotionale Taubheit** zunehmen, wird der **soziale Zusammenhalt geschwächt**, was die Anfälligkeit für autoritäre Führung und populistische Narrative erhöht. Dadurch wird letztlich die **kollektive Fähigkeit zu wirksamem Klimaschutz untergraben**.

## ANPASSUNG AN EINEN AMOC-KOLLAPS?

Angesichts der weitreichenden Folgen eines AMOC-Kollapses stellt sich die Frage, ob Deutschland auf Gesundheitsrisiken ausreichend vorbereitet ist. Zwar werden die AMOC (und allgemein Klima-Kipppunkte) in umweltpolitische Diskussionen integriert, **in Klimaanpassungsstrategien oder politischen Initiativen spielen sie jedoch keine Rolle.**

Daher besteht ein dringender **Handlungsbedarf zur Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen**, welche Resilienz stärken, Katastrophen verringern und die gesundheitlichen sowie sozialen Auswirkungen auf die Bevölkerung abmildern. Der signifikante Unterschied zwischen den aktuellen klimatischen Auswirkungen und zukünftigen Risiken liegt in der **Unsicherheit**, mit der politische Entscheidungsträger:innen und die Öffentlichkeit konfrontiert sind: Was ist mit Extremwetterereignissen unbekannter Größe und Häufigkeit? Was ist mit neuen, nie dagewesenen gesundheitlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen?

Deshalb müssen **politische Anpassungsmaßnahmen flexible, wissenschaftlich fundierte Ansätze verfolgen**, um Entscheidungsträger:innen auf Unsicherheiten und mögliche radikale klimatische Veränderungen vorzubereiten – und das in allen relevanten Politikfeldern (Ansatz **‘Climate and Health in All Policies’**). **Klimaschutz und -anpassung müssen gemeinsam und mit gleicher Priorität in der politischen Tagesordnung verfolgt werden, gemäß dem Vorsorgeprinzip.**

Ein fehlender Konsens unter Wissenschaftler:innen darf nicht als Grund dienen, Maßnahmen zur Vermeidung irreversibler Schäden an Gesellschaft und Natur aufzuschieben – wir dürfen nicht warten, bis es zu spät ist!

## KLIMASCHUTZ UND -ANPASSUNG SIND ZWEI SEITEN DER GLEICHEN MEDAILLE.



Hinweis: Abbildung angepasst vom Merri-bek City Council.

## ÜBER DIE AMOC SPRECHEN

Klima-Kipppunkte wie die AMOC bieten ein großes **Potenzial, die Klimakrise stärker ins Zentrum der politischen Debatte zu rücken**: Die potenziellen Folgen können das **Bewusstsein für die Dringlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen schärfen**. Über die AMOC zu sprechen ist eine **Aufforderung zum Handeln** mit dem Ziel, Menschen in einer Zeit zu mobilisieren, in der Emotionen oft mehr Einfluss haben als wissenschaftliche Fakten (**'Post-Truth-Ära'**).

Zwar kann diese Dringlichkeit umweltfreundliches Verhalten fördern, doch Kipppunkte können auch **unterschiedliche emotionale Reaktionen** hervorrufen. Je nach Art und Weise der Kommunikation und nach Betonung von verschiedenen Aspekten (**'Framing'**), nehmen Menschen Kipppunkte unterschiedlich wahr. Eine zielgruppen-gerechte Darstellung kann Kipppunkte greifbarer machen und Verhaltensänderungen anstoßen. Aufgrund der weitreichenden Konsequenzen und Emotionen erfordert das Thema eine besonders **sensible und durchdachte Kommunikationsweise**.

Der folgende Abschnitt bietet **wissenschaftlich fundierte Empfehlungen**, wie effektiv über die AMOC und andere Klima-Kipppunkte in kleinen und großen Kreisen gesprochen werden kann.

### KOMMUNIKATIONS-TOOLS

#### STRATEGIE



#### TECHNIKEN



**Ziel:** Die AMOC als Aufruf zum Handeln kommunizieren, indem ein **Gefühl der Dringlichkeit verstärkt** und die **öffentliche Debatte angeregt wird**.

**Verantwortung:** Neben Wissenschaftler:innen ist es entscheidend,



**Multiplikator:innen** zu **diversifizieren** und **gesellschaftliche Vorbilder** (z.B. Ärzt:innen) zur Steigerung der Glaubwürdigkeit **einzubeziehen**.



**Medium:** Das Kommunikationsmedium sollte an die Zielgruppe und verfügbare Ressourcen angepasst werden. Eine **interaktive Gestaltung** mit Raum zur Diskussion ist empfehlenswert.



**Zielgruppe:** Sprechen Sie Entscheidungsträger:innen aus verschiedenen Sektoren an und fokussieren Sie sich auf ein **klimabewusstes oder noch unentschlossenes Publikum**.



**Techniken:** Nutzen Sie Tools, um bestimmte Aspekte von Kipppunkten hervorzuheben, eine Beziehung zur Zielgruppe herzustellen, Klimaschutzmaßnahmen anzustoßen und **Verhaltensänderungen anzuregen**.



**Framing:** Durch gezieltes Framing und narrative Ansätze, die **gesundheitliche Vorteile, wirtschaftliche Chancen und moralische Verpflichtungen betonen**, kann Unterstützung für Klimaschutzmaßnahmen mobilisiert werden.



**Emotionen einsetzen:** Angesichts der existenziellen Auswirkungen eines möglichen AMOC-Kollapses ist es entscheidend, **Emotionen zu erkennen, zu akzeptieren und zu vermitteln**, um die Glaubwürdigkeit zu stärken. **Angstmache sollte jedoch vermieden werden**.



**Hinweise zum kollektiven Einsatz:** Im Kontext von Kipppunkten ist es **entscheidend, das Gefühl zu stärken, dass wir gemeinsam Veränderungen bewirken können**. Zeigen Sie klare Handlungsmöglichkeiten auf (z.B. finanzielle Entscheidungen, Erfolgsgeschichten von Organisationen oder Individuen).



**Konsens-Botschaften:** Bleiben Sie beim **wissenschaftlichen Konsens**, wenn Sie über einen möglichen AMOC-Kollaps sprechen. Konsultieren Sie vertrauenswürdige Quellen, z.B. den Bericht des Weltklimarats (IPCC).



## WIE KÖNNEN SIE SICH EINBRINGEN?

### AMOC MULTIPLIKATOR:IN

Über die AMOC und andere Kippunkte zu sprechen, kann schwierig sein. Welche evidenzbasierten Ansätze können Sie nutzen, um das Thema AMOC in Ihrem Umfeld und darüber hinaus effektiv zu vermitteln?

- ☐ Thematisieren Sie die AMOC in Ihrem persönlichen Umfeld und beruflichen Netzwerk.
- ☐ Nutzen Sie die Kommunikations-Tools aus diesem Leitfaden, um über die AMOC zu sprechen.
- ☐ Gestalten Sie interaktive Formate und ermöglichen Sie Diskussionen (z.B. durch Workshops, Memes, etc.).
- ☐ Sprechen Sie Emotionen an und zeigen Sie Empathie gegenüber Ihrem Publikum.
- ☐ Nutzen Sie Ihr Netzwerk von sozialen Vorbildern, um über Kippunkte zu informieren und Erfolgsgeschichten zu teilen (z.B. Co-Benefits einer bestimmten Klimamaßnahme oder die Entwicklung eines Hitzeschutzplans).
- ☐ Stützen Sie Ihre Kommunikation auf den wissenschaftlichen Konsens zu Klima-Kippunkten.
- ☐ Inkludieren Sie einen Aufruf zum Handeln.
- ☐ Teilen Sie diesen AMOC-Leitfaden oder einen Artikel über die AMOC über Ihre sozialen Medien.

### AMOC UNTERSTÜTZER:IN

Kippunkte sind der breiten Öffentlichkeit wenig bekannt. Wie können Sie Wissen über die AMOC verbreiten und das Bewusstsein für dringenden Klimaschutz stärken ohne viel Kapazität oder Fachwissen?

- ☐ Lesen Sie einen Artikel oder schauen Sie ein Video über die AMOC.
- ☐ Sprechen Sie mit einer Person über Kippunkte: Warum ist die Thematik für Sie relevant? Wie helfen Klimaschutz und -anpassung Ihnen und Ihrer Familie, gesund zu bleiben und Risiken zu minimieren?
- ☐ Wählen Sie in europäischen, nationalen und regionalen Wahlen Politiker:innen und Parteien, die Klimaschutz priorisieren.
- ☐ **Für Fortgeschrittene:** Abonnieren Sie Newsletter oder folgen Sie Forschungseinrichtungen, um auf dem neuesten Forschungsstand zur AMOC und anderen Kippunkten zu bleiben (siehe Ressourcen am Ende dieses Leitfadens).

Persönlicher Tipp: Folgen Sie Stefan Rahmstorf.

### POLITISCHE MUTMACHER:IN

Arbeiten Sie für eine zivilgesellschaftliche Organisation oder im Bereich der Klima- und Gesundheitspolitik? Wie können Sie Ihren Einfluss nutzen, um politische Veränderungen in eine klimafreundliche Richtung zu lenken, die die Auswirkungen der AMOC berücksichtigt?

- ☐ Integrieren Sie extreme Wetterereignisse, psychosoziale Gesundheitsrisiken und Bedrohungen durch künftige Krisen in Anpassungsstrategien und Notfallpläne.
- ☐ Binden Sie Stakeholder in die Erstellung von Notfallplänen ein und bieten Sie Schulungen zur Krisenvorbereitung an.
- ☐ Unterstützen Sie Forschung, Anpassungsmaßnahmen und Investitionen in präventive Gesundheits- und Infrastrukturmaßnahmen.
- ☐ Fördern Sie ehrenamtliche Rettungsdienste und den Zivilschutz und verbessern Sie die grenzüberschreitende Katastrophenhilfe durch leicht verständliche, öffentlich zugängliche Informationen.

### ORGANISATIONS-STRATEG:IN

Wie wird Ihre Organisation auf die AMOC-Debatte reagieren? Wie können Sie Ihre Einflussmöglichkeiten nutzen, um eine Diskussion zu initiieren, das Bewusstsein zu schärfen und kreative Lösungen innerhalb Ihrer Organisation zu fördern?

- ☐ Diskutieren Sie die AMOC in Ihrer Organisation, z.B. in wöchentlichen Team-Meetings (intern) oder in Ihrem Newsletter (extern).
- ☐ Verbreiten Sie positive Erfolgsgeschichten: Sind Sie Klimamanager:in oder anders engagiert? Teilen Sie Ihre Geschichte mit Ihren Kolleg:innen.
- ☐ Fordern Sie Schulungen zu Klimawandel und Gesundheit ein: Was müssen Sie wissen, um in klimabedingten Notsituationen zu handeln?
- ☐ Denken Sie an Maßnahmen in Ihrer Organisation: Was kann Ihre Organisation tun, um das Bewusstsein für die Auswirkungen eines AMOC-Kollapses zu fördern?
- ☐ Bilden Sie Allianzen, um den öffentlichen Druck zu erhöhen und Empfehlungen für Veränderungen im Zusammenhang mit der AMOC zu initiieren.

**Warum auf die AMOC fokussieren, wenn ihr Kollaps ungewiss ist? Gibt es nicht dringlichere Themen?**

Die Herausforderung liegt im Erkennen des Kippprozesses, weshalb frühzeitiges Handeln entscheidend ist. Obwohl ein Kollaps der AMOC unsicher bleibt, erfordern die potenziellen schwerwiegenden und irreversiblen Auswirkungen einen proaktiven Ansatz und gesellschaftliche und politische Aufmerksamkeit. Frühzeitiges Handeln stärkt die Resilienz gegenüber zukünftigen Risiken und ergänzt dringende Klimaschutzmaßnahmen. Zudem gefährdet der Klimawandel, insbesondere durch Katastrophen, die soziale und demokratische Stabilität und verschärft bestehende Probleme.

**Klimaschutz oder Klimaanpassung?**

Beides ist notwendig. Anpassung adressiert die Klimafolgen, die wir schon heute erleben, Klimaschutz begrenzt zukünftige Risiken. Zusammen bieten sie gesundheitliche und soziale, sich ergänzende Vorteile.

**Wie wahrscheinlich ist ein Kollaps der AMOC? Und wann ist es so weit?**

Die AMOC schwächt sich ab, aber der Zeitpunkt und die Wahrscheinlichkeit eines Kollapses bleiben ungewiss. Prognosen reichen von 2025 bis 2095, während der Weltklimarat (IPCC) mit mittlerer Sicherheit davon ausgeht, dass sie nicht vor 2100 'kippen' wird. Modelle überschätzen jedoch möglicherweise ihre Stabilität, denn Daten zeigen eine Abschwächung um 15% seit Mitte des 20. Jahrhunderts.

## RESSOURCEN

Armstrong McKay, D. I., Staal, A., Abrams, J. F., Winkelmann, R., Sakschewski, B., Loriani, S., Fetzer, I., Cornell, S. E., Rockström, J., & Lenton, T. M. (2022). Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points. *Science*, 377(6611). <https://doi.org/10.1126/science.abn7950>

Ditlevsen, P., & Ditlevsen, S. (2023). Warning of a forthcoming collapse of the Atlantic meridional overturning circulation. *Nature Communications*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-023-39810-w>

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>

Lenton, T. M., Armstrong McKay, D. I., Loriani, S., Abrams, J. F., Lade, S. J., Dongens, J. F., Milkoreit, M., Powell, T., Smith, S. R., Zimm, C., Buxton, J. E., Bailey, E., Laybourn, L., Ghadiali, A., & Dyke, J. G. (2023). *The Global Tipping Points Report 2023*. University of Exeter. <https://report-2023.global-tipping-points.org/>

MaiThink X. (2024, 3. März). *Kipppunkte: Die Wahrheit hinter den Modellen* [Video]. ZDF. <https://www.zdf.de/show/mai-think-x-die-show/maithink-x---die-show-142.html>

Podbregar, N. (2024, 2. August). *Kippt der Nordatlantikstrom? Wie gefährdet ist die „Fernheizung Europas“?* Scinexx. [https://www.scinexx.de/service/dossier\\_print\\_all.php?dossierID=288530](https://www.scinexx.de/service/dossier_print_all.php?dossierID=288530)

Rahmstorf, S. (2024). Is the Atlantic Overturning Circulation approaching a tipping point? *Oceanography*, 37(3), 16-29. <https://doi.org/10.5670/oceanog.2024.501>

Robert Koch-Institut. (2023). *Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit*. <https://www.rki.de/DE/Themen/Gesundheit-und-Gesellschaft/Klimawandel/Klimawandel-Gesundheit-Sachstandsbericht.html>

Rockström, J. (2024, 15. August). *The tipping points of climate change - and where we stand* [Video]. TED Conferences. [https://www.ted.com/embed/johan\\_rockstrom\\_the\\_tipping\\_points\\_of\\_climate\\_change\\_and\\_where\\_we\\_stand](https://www.ted.com/embed/johan_rockstrom_the_tipping_points_of_climate_change_and_where_we_stand)

Rühle, A., Sanke, L., Schroeder, V., & von Pilgrim, O. (2024, 4. Januar). *Das Klima Europas wird durch eine gewaltige Wärmepumpe im Meer bestimmt. Wenn sie abbricht, könnte der Kontinent deutlich kälter werden. Und dann?* Süddeutsche Zeitung. <https://www.sueddeutsche.de/projekte/artikel/wissen/amoc-golfstrom-klima-e249441/>

van Westen, R. M., & Baatsen, M. L. J. (2025). European Temperature Extremes Under Different AMOC Scenarios in the Community Earth System Model. *Geophysical Research Letters*, 52(12), e2025GL114611. <https://doi.org/10.1029/2025GL114611>

van Westen, R. M., Kliphuis, M., & Dijkstra, H. A. (2024). Physics-based early warning signal shows that AMOC is on tipping course. *Science Advances*, 10(6). <https://doi.org/10.1126/sciadv.adk1189>

Dieser Leitfaden entstand im Rahmen einer Abschlussarbeit im CHARM-EU Studiengang MSc Global Challenges for Sustainability.

Ein herzlicher Dank gilt Andrea Nakoinz für ihre wertvolle Unterstützung sowie allen Beteiligten, die dieses Projekt möglich gemacht haben.

## Impressum

### Autor:innen

Juliane Mirow  
Alisia Gahabka  
Jasper Ewals  
Katia Wagner

**Kontakt:** [juliane.mirow@posteo.eu](mailto:juliane.mirow@posteo.eu)

In Kooperation mit CHARM-European University.

