

ESSAY · TEIL 4 VON 4

Waldbrände im Amazonas

Die Lunge der Erde

Februar 2025

Nils Bastian Henning

AMAZONAS-REGENWALD

Die Lunge der Erde

Der Amazonas wird nicht ohne Grund als die Lunge der Erde bezeichnet. Mit seinen rund 40.000 Pflanzenarten spielt der Regenwald eine zentrale Rolle bei der Speicherung und Umwandlung von CO_2 und trägt maßgeblich zur Regulierung des globalen Klimas bei.[1] Durch die Photosynthese nehmen die Pflanzen große Mengen Kohlendioxid aus der Atmosphäre auf und setzen Sauerstoff frei.[2] Gleichzeitig speichert der Boden des Regenwaldes erhebliche Mengen an CO_2, wodurch der Amazonas zu einer der größten natürlichen Kohlenstoffsenken der Erde zählt.[3]



Bild: elle.de

Neben seiner Funktion als Klimaregulator ist der Amazonas-Regenwald essenziell für den Wasserkreislauf. Die dichte Vegetation gibt durch Verdunstung enorme Mengen Wasser in die Atmosphäre ab, was die Wolkenbildung fördert und sowohl regionale als auch globale Niederschlagsmuster beeinflusst.[4] Diese Verdunstung versorgt nicht nur den Regenwald selbst mit ausreichend Niederschlag, sondern verteilt Feuchtigkeit bis weit über Südamerika hinaus. Dadurch stabilisiert der Amazonas nicht nur das lokale Klima, sondern beeinflusst auch weltweite Wetterphänomene wie den Monsun und die Passatwinde.[5]

Die Bedeutung des Amazonas reicht somit weit über seine geografischen Grenzen hinaus. Er ist nicht nur eine unverzichtbare CO_2-Senke, sondern auch ein zentraler Faktor für die Stabilität des globalen Ökosystems. Die Zerstörung dieses einzigartigen Lebensraums hätte daher nicht nur verheerende Folgen für die Artenvielfalt vor Ort, sondern würde auch tiefgreifende klimatische Veränderungen auf der ganzen Welt nach sich ziehen.

WARUM DER AMAZONAS BRENNT

Ursachen der Brandrodung

Leider tragen wirtschaftliche Interessen, landwirtschaftliche Praktiken und politische Machtkämpfe zunehmend zur Zerstörung des Amazonas bei. Großgrundbesitzer und Agrarkonzerne setzen Brandrodung ein, um Flächen für Viehzucht und Ackerbau zu gewinnen.[6] Ebenso wie die Zunahme an Waldbränden in den 2000er-Jahren mit der Ausbreitung des Sojaanbaus korrelierte,[7] werden in den vergangenen sechs Jahren vermehrt Waldbrände im Zusammenhang mit der Expansion der Rinderindustrie dokumentiert.[8] Denn mit dem Handelsabkommen zwischen Bolivien und China im Jahr 2019 verfolgt Bolivien das Ziel, zu den 15 größten Rinderexporteuren weltweit aufzusteigen.[9] Laut einem Rinderfarmmanager ist der Rindfleischpreis in Bolivien seit Inkrafttreten des Abkommens innerhalb von nur vier Jahren um 150 Prozent gestie-

gen. Auf der brasilianischen und paraguayischen Seite des Amazonas könnten ähnliche Entwicklungen durch das EU-Mercosur-Handelsabkommen zusätzlich verstärkt werden.[10]

Die steigende Nachfrage nach Fleischprodukten hat in den letzten Jahrzehnten zu einer erheblichen Zunahme der Sojaproduktion geführt. In den vergangenen fünfzig Jahren hat sich die weltweite Sojaproduktion von 27 Millionen Tonnen auf 269 Millionen Tonnen verzehnfacht. Die Hauptproduzenten sind die USA, Brasilien und Argentinien, die gemeinsam mehr als 80 Prozent der globalen Sojaernte liefern.[11] Da etwa 80 Prozent der Sojabohnenproduktion als Futtermittel in der Tierhaltung verwendet werden, führt die Expansion von Rinderfarmen zwangsläufig zu einem erhöhten Bedarf an Anbauflächen für Soja, was wiederum zur weiteren Rodung des Amazonas beiträgt.[12]



Bild: nzz.ch

Neben wirtschaftlichen Interessen spielten auch politische Machtkämpfe eine wesentliche Rolle. Laut Aussagen mehrerer Bürger und Soldaten sicherte sich die bolivianische Regierung politische Loyalität, indem sie Land an Unterstützende verschenkt oder günstig verkauft. Oppositionelle Gruppen nutzten unkontrollierte Brände, um die Regierung als unfähig in der Waldbrandbekämpfung darzustellen. Vor Wahlen

werden solche Taktiken besonders intensiv eingesetzt, um politische Vorteile zu erlangen. Darüber hinaus gäbe es korrupte Verstrickungen zwischen Politik und Wirtschaft, weshalb keine Anreize bestehen, höhere Strafen für Brandverursachende zu verhängen.

Letztlich tragen auch einfache Bauern aus Dorfgemeinschaften unbeabsichtigt zur Entwaldung bei, indem sie nach der Ernte ihre Felder abbrennen. Diese landwirtschaftliche Praxis gerät gelegentlich außer Kontrolle, wodurch sich die Brände auf den Regenwald ausbreiten. Gespräche und Recherchen haben jedoch gezeigt, dass die jährlich zunehmende Zerstörung nicht allein auf diese Praxis zurückzuführen ist. Entscheidend ist, was nach den Bränden mit den Flächen geschieht. In vielen Regionen werden bis zu 96 Prozent der abgebrannten Gebiete in Rinderfarmen oder Soja-Plantagen umgewandelt, was die wirtschaftlichen Haupttreiber der Brandrodung verdeutlicht.[13]



Bild: wetter.de

Seit Beginn der industriellen Entwaldung wurden 18 Prozent des Amazonaswaldes vernichtet, weitere 38 Prozent stehen durch Brände, Abholzung und Klimawandel unter Druck.[14] Im Jahr 2024 wurden allein in den Amazonas-Ländern rund 450.000 Waldbrände dokumentiert,[15] die 73 Millionen Hektar Wald zerstörten[16] – eine Fläche größer als Deutschland und Polen zusammen. 16 Prozent der jährlich verbrannten Fläche im Amazonas betrifft alte, unberührte Wälder.[17] 70 Prozent der Feuer im Amazonasgebiet sind auf Brasilien zurückzuführen, Bolivien trägt 15 Prozent bei.[18]

DIE FOLGEN DER ENTWALDUNG

Globale Auswirkungen der Waldzerstörung

Die Brandrodung des Amazonas hat weitreichende Folgen, die sich im Rahmen der planetaren Grenzen verdeutlichen lassen. Das Konzept der planetaren Grenzen kommt aus der Erdsystemwissenschaft und beschreibt ökologische Schwellenwerte, deren Überschreitung das Gleichgewicht der Erde gefährdet. Dazu zählen das Klimasystem, der Verlust der biologischen Vielfalt, Landnutzungsänderungen, Süßwassernutzung, biogeochemische Kreisläufe, Ozeanversauerung, Luftverschmutzung und chemische Belastungen. Werden diese Grenzen überschritten, drohen unumkehrbare Umweltveränderungen, die die Stabilität des Planeten und die Lebensgrundlagen der Menschheit gefährden.[19]

Eine der am stärksten betroffenen Grenzen ist die Biodiversität. Der Amazonas beherbergt mehr als 10 Prozent aller bekannten Arten und ist ein Hotspot der globalen Artenvielfalt.[20] Doch durch Abholzung und Brände gehen wertvolle Lebensräume verloren, was zum Aussterben vieler Tier- und Pflanzenarten führt. Das Verschwinden einzelner Arten kann ganze Ökosysteme destabilisieren, da wichtige Funktionen wie

Bestäubung und Nährstoffkreisläufe unterbrochen werden.[21] Da eine vielfältige Natur die Grundlage für viele ökologische Prozesse bildet, hat dieser Verlust weitreichende Folgen für andere planetare Grenzen.

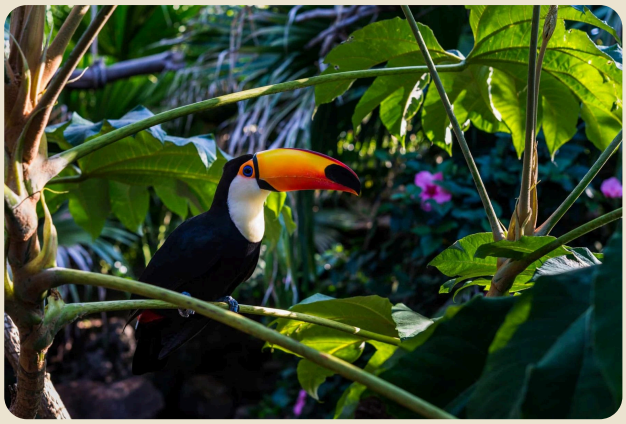

Bild: natuerlich.reisen

Die Klimagrenze wird ebenfalls stark beeinflusst. Der Amazonas speichert große Mengen CO_2 und hilft so, die globale Erderwärmung zu verlangsamen.[22] Durch die Abholzung werden jedoch gewaltige Mengen CO_2 freigesetzt, wodurch der Regenwald von einer Kohlenstoffsenke zu einer Quelle von Treibhausgasen wird.[23] Dies beschleunigt den Klimawandel, verstärkt extreme Wetterereignisse und verändert Niederschlagsmuster auf der ganzen Welt.

Auch die Landnutzungsgrenze ist betroffen. Der Regenwald reguliert das Klima in Südamerika, indem er Wasser speichert und für feuchte Luft sorgt. Wird der Wald gerodet und in landwirtschaftliche Flächen umgewandelt, trocknet der Boden aus, was zu längeren Dürreperioden führt.[24] Zudem kann sich die Region schrittweise in eine Savanne verwandeln, wodurch die Fähigkeit des Amazonas, Feuchtigkeit zu speichern und zurück in die Atmosphäre abzugeben, weiter abnimmt.



Eigene Fotos

Eng damit verbunden ist die Süßwassergrenze. Der Amazonas-Regenwald ist entscheidend für den Wasserkreislauf, da er über Verdunstung Wolken bildet und Niederschläge erzeugt. Durch die Abholzung verdunstet weniger Wasser, was zu sinkenden Flusspegeln, verstärkter Trockenheit und Wassermangel führt.[25] Dies bedroht nicht nur die lokale Trinkwasserversorgung, sondern hat auch Auswirkungen auf die Landwirtschaft und die Wasserversorgung in anderen Teilen Südamerikas.[26]

Zusätzlich verschärft die Brandrodung die Luftverschmutzung. Die Waldbrände setzen große Mengen an Feinstaub und Schadstoffen frei, die sowohl die Gesundheit der Menschen als auch das Klima beeinflussen.[27] Diese Partikel können die Wolkenbildung verändern und so unregelmäßige Regenfälle verursachen, was die landwirtschaftlichen Bedingungen weiter verschlechtert.[28]

Auch die biogeochemischen Kreisläufe werden gestört. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der gerodeten Flächen führt zu einem hohen Einsatz von Düngemitteln, wodurch Stickstoff und Phosphor in Flüsse und Seen gelangen.[29] Dies kann zu Sauerstoffmangel in Gewässern, Fischsterben und einer Verschlechterung der Trinkwasserqualität führen.[30]





Eigene Fotos

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die fortschreitende Zerstörung des Amazonas mehrere ökologische Belastungsgrenzen überschreitet und damit das gesamte Erdsystem destabilisiert. Der Verlust dieses einzigartigen Regenwaldes beschleunigt den Klimawandel, reduziert die globale Artenvielfalt, beeinträchtigt den Wasserkreislauf und verschlechtert die Luft- und Wasserqualität. Der Schutz des Amazonas ist daher nicht nur für die Region selbst, sondern für die Stabilität unseres gesamten Planeten von entscheidender Bedeutung.

»Letztlich ist der Schutz des Amazonas nicht nur eine regionale Herausforderung, sondern eine globale Verantwortung.«

Lösungsansätze gegen die Brandrodung

Die Brandrodung des Amazonas ist eine der größten ökologischen Krisen unserer Zeit. Die fortschreitende Entwaldung überschreitet mehrere planetare Grenzen und gefährdet damit nicht nur die Region selbst, sondern auch die Stabilität des globalen Erdsystems. Um diese Entwicklung umzukehren, sind umfassende und koordinierte Maßnahmen auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene erforderlich.

Ein wirksamer Schutz des Amazonas erfordert vor allem eine entschlossene politische Regulierung.[31] Strengere Umweltgesetze und deren konsequente Durchsetzung sind essenziell, um illegale Abholzung und Brandrodung zu verhindern.[32] Dabei müssen Korruption bekämpft und wirtschaftliche Anreize für die Zerstörung des Waldes reduziert werden.[33] Gleichzeitig sollten nachhaltige Landnutzungspraktiken gefördert werden, um den ökologischen Fußabdruck der Landwirtschaft zu minimieren.[34]



Eigene Fotos

Ein zentrales Element des Regenwaldschutzes ist die Stärkung indigener Gemeinschaften. Sie verfügen über jahrhundertealtes Wissen über nachhaltige Waldnutzung und spielen eine entscheidende Rolle beim Erhalt der Biodiversität.[35] Ihre Landrechte müssen gesichert und ihre Beteiligung an Schutzmaßnahmen aktiv gefördert werden.[36]



Bild: Greenpeace

Auch die globale Wirtschaft und die Konsumgewohnheiten der Menschen tragen maßgeblich zur Zerstörung des Amazonas bei. Große Teile des Regenwaldes werden für den Anbau von Soja und die Rinderzucht gerodet, die vor allem die Fleischindustrie in Nordamerika, Europa und Asien beliefern.[37] Ein bewussterer Konsum – insbesondere die Reduzierung des Fleischkonsums und die Wahl nachhaltiger Produkte – kann helfen, die Nachfrage nach landwirtschaftlicher Expansion zu verringern.[38]

Neben ökologischen und wirtschaftlichen Maßnahmen ist auch die internationale Zusammenarbeit entscheidend. Der Amazonas ist ein globales Klimaschutzgebiet, das über nationale Interessen hinausgeht. Internationale Abkommen, Investitionen in den Regenwaldschutz und faire Handelspraktiken sind notwendig, um langfristige Lösungen zu schaffen.[39] Entwicklungsinitiativen sollten nachhaltige Alternativen für die lokale Bevölkerung schaffen, um wirtschaftliches Wachstum und Umweltschutz in Einklang zu bringen.

Letztlich ist der Schutz des Amazonas nicht nur eine regionale Herausforderung, sondern eine globale Verantwortung. Wenn die Menschheit weiterhin die planetaren Grenzen ignoriert, riskieren wir unumkehrbare Schäden an unserem Ökosystem. Ein entschlossenes Handeln in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft ist daher unerlässlich, um den Regenwald zu erhalten – für die Menschen vor Ort, für die Artenvielfalt und für das gesamte Erdsystem.



Bild: earth.com

QUELLEN

1. WWF Deutschland. (2025, 31. Januar). *Der Amazonas-Regenwald: Der größte Regenwald der Erde.* Abgerufen am 11. Februar 2025, von https://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/amazonien
2. OroVerde – Die Tropenwaldstiftung. (o.J.). *Bedeutung des Regenwaldes.* Abgerufen am 11. Februar 2025, von https://www.regenwald-schuetzen.org/regenwald-wissen/bedeutung-des-regenwaldes
3. Flores, B. M., Montoya, E., Sakschewski, B., Nascimento, N., Staal, A., Betts, R. A., Levis, C., Lapola, D. M., Esquível-Muelbert, A., Jakovac, C., Nobre, C. A., Oliveira, R. S., Borma, L. S., Nian, D., Boers, N., Hecht, S. B., ter Steege, H., Arieira, J., Lucas, I. L., Berenguer, E., Marengo, J. A., Gatti, L. V., Mattos, C. R. C., & Hirota, M. (2024). Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature*. https://doi.org/10.1038/s41586-023-06970-0
4. OroVerde – Die Tropenwaldstiftung. (o.J.). *Bedeutung des Regenwaldes*. Abgerufen am 11. Februar 2025, von https://www.regenwald-schuetzen.org/regenwald-wissen/bedeutung-des-regenwaldes

5. Flores, B. M., Montoya, E., Sakschewski, B., Nascimento, N., Staal, A., Betts, R. A., Levis, C., Lapola, D. M., Esquível-Muelbert, A., Jakovac, C., Nobre, C. A., Oliveira, R. S., Borma, L. S., Nian, D., Boers, N., Hecht, S. B., ter Steege, H., Arieira, J., Lucas, I. L., Berenguer, E., Marengo, J. A., Gatti, L. V., Mattos, C. R. C., & Hirota, M. (2024). Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature*. https://doi.org/10.1038/s41586-023-06970-0
6. CTIF. (2024, Oktober 23). *10 Millionen Hektar Waldland in Bolivien im Jahr 2024 verbrannt*. CTIF. https://www.ctif.org/news/10-million-hectares-forested-land-burned-bolivia-2024-so-far
7. Kuepper, B., Arnould, J., & van Gelder, J. W. (2020, 23. September). *Brandbeschleuniger Soja: Handlungsoptionen gegen Entwaldung durch Futtermittelimporte nach Deutschland*. Deutsche Umwelthilfe e.V. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Naturschutz/ Soja/Studie_Deutsche-Sojalieferkette_DUH-Profundo_200930.pdf
8. Pro Wildlife. (o. D.). *Fleischkonsum zerstört den Amazonas*. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://www.prowildlife.de/aktuelles/hintergrund/fleischkonsum-zerstoert-den-amazonas/
9. Xinhua News Agency. (2019, 2. September). *Bolivia makes first-ever shipment of beef to China*. Belt and Road Portal. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://eng.yidaiyilu.gov.cn/p/101826.html
10. Grundberger, S., Neu, J., & Enssle, P. (2024, 10. Dezember). *Politischer Durchbruch beim EU-Mercosur-Handelsabkommen*. Konrad-Adenauer-Stiftung. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://www.kas.de/de/laenderberichte/detail/-/content/politischer-durchbruch-beim-eu-mercosur-handelsabkommen
11. WWF Deutschland. (o.D.). *Soja: Anbau, Nutzung und Auswirkungen*. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/produkte-aus-der-landwirtschaft/soja
12. Schmidinger, K. (2022, 16. November). *Landet im Tierfutter nur der Soja-Abfall?* Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://albert-schweitzer-stiftung.de/aktuell/landet-im-tierfutter-nur-der-soja-abfall
13. WWF Deutschland. (2022, 20. April). Viehzucht und Sojaanbau befeuern Artensterben. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/amazonien/wahlen-in-brasilien/amazonas-studie-viehzucht-und-sojaanbau-befeuern-artensterben
14. Albert, J. S., Lohmann, L. G., Vriesendorp, C., & Guayasamin, J. M. (2024). *Declaratoria sobre la biodiversidad*. Panel Científico por la Amazonía. Recuperado de https://www.laamazoniaquequeremos.org/wp-content/uploads/2024/10/241017-BIODIVERSITY-STATEMENT_ESPANOL_ONLINE.pdf
15. Statista. (2024). *Number of wildfires in South America in 2024, by country*. Abgerufen am 13. Februar 2025, von https://www.statista.com/statistics/1043895/number-wildfires-south-america-country/
16. Global Wildfire Information System. (2024). Brazil - 2024 Wildfire Statistics. European Commission. Abgerufen von https://gwis.jrc.ec.europa.eu/apps/gwis.statistics/estimates/BRA/2024
17. Aragão, L. E. O. C., Anderson, L. O., Fonseca, M. G., Rosan, T. M., Vedovato, L. B., Wagner, F. H., … & Saatchi, S. (2024). Fire activity in the Amazon from 2003 to 2020: The roles of drought and deforestation. *Global Ecology and Biogeography*, 33(3), 499-517. https://doi.org/10.1111/geb.13577
18. Aragão, L. E. O. C., Anderson, L. O., Fonseca, M. G., Rosan, T. M., Vedovato, L. B., Wagner, F. H., … & Saatchi, S. (2024). Fire activity in the Amazon from 2003 to 2020: The roles of drought and deforestation. *Global Ecology and Biogeography*, 33(3), 499-517. https://doi.org/10.1111/geb.13577
19. Rockström, J., & Gaffney, O. (2021). *Breaking boundaries: The science of our planet*. Dorling Kindersley.
20. Albert, J. S., Lohmann, L. G., Vriesendorp, C., & Guayasamin, J. M. (2024). *Declaratoria sobre la biodiversidad*. Panel Científico por la Amazonía. Recuperado de https://www.laamazoniaquequeremos.org/wp-content/uploads/2024/10/241017-BIODIVERSITY-STATEMENT_ESPANOL_ONLINE.pdf
21. Rockström, J., & Gaffney, O. (2021). *Breaking boundaries: The science of our planet*. Dorling Kindersley.
22. OroVerde – Die Tropenwaldstiftung. (o.J.). *Bedeutung des Regenwaldes*. Abgerufen am 11. Februar 2025, von https://www.regenwald-schuetzen.org/regenwald-wissen/bedeutung-des-regenwaldes
23. Flores, B. M., Montoya, E., Sakschewski, B., Nascimento, N., Staal, A., Betts, R. A., Levis, C., Lapola, D. M., Esquível-Muelbert, A., Jakovac, C., Nobre, C. A., Oliveira, R. S., Borma, L. S., Nian, D., Boers, N., Hecht, S. B., ter Steege, H., Arieira, J., Lucas, I. L., Berenguer, E., Marengo, J. A., Gatti, L. V., Mattos, C. R. C., & Hirota, M. (2024). Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature*. https://doi.org/10.1038/s41586-023-06970-0
24. Ramírez, D., & Mazabanda, C. (2024, Dezember). *Amazon Fires Reach Two-Decade High: Frontlines Report*. Amazon Frontlines. Abgerufen am 13. Februar 2025, von https://amazonfrontlines.org/chronicles/amazon-fires-reach-two-decade-high-frontlines-report/
25. Andreoni, M. (2024, January 25). *El cambio climático provocó una sequía 'excepcional' en el Amazonas*. The New York Times. Retrieved from https://www.nytimes.com
26. WWF Deutschland. (2025, 31. Januar). *Der Amazonas-Regenwald: Der größte Regenwald der Erde*. Abgerufen am 11. Februar 2025, von https://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/amazonien
27. Ribeiro, M. R., Lima, M. V. M., Ilacqua, R. C., Savoia, E. J. L., Alvarenga, R., Vittor, A. Y., Raimundo, R. D., & Laporta, G. Z. (2024). Amazon Wildfires and Respiratory Health: Impacts during the Forest Fire Season from 2009 to 2019. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(6), 675. https://doi.org/10.3390/ijerph21060675
28. Rockström, J., & Gaffney, O. (2021). *Breaking boundaries: The science of our planet*. Dorling Kindersley.
29. Rockström, J., & Gaffney, O. (2021). *Breaking boundaries: The science of our planet*. Dorling Kindersley.
30. Umweltbundesamt. (o. D.). *Stickstoff: Gefahren für die Umwelt*. Abgerufen am 12. Februar 2025, von https://www.umweltbundesamt.de/themen/landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/stickstoff
31. Benitez Romero, F. M., Vásquez Colomo, G. H., Benitez Romero, R. A., Abasto Antezana, M. V., Humeres Alvez, A., Maradey Viera, C., Barbosa de Castro, R., & Fearnside, P. M. (2024). El aprovechamiento forestal boliviano: caracterización de las normativas que regulan la gestión forestal. *Revista DICyT Área Ciencias Económicas y Financiera*, 1(1). Recuperado de https://ojs.uap.bo/index.php/L-ACEF/article/view/28

32. Silva, S. S. da, Oliveira, I., Morello, T. F., Anderson, L. O., Karlokoski, A., Brando, P. M., de Melo, A. W. F., da Costa, J. G., de Souza, F. S. C., da Silva, I. S., Nascimento, E. de S., Pereira, M. P., de Almeida, M. R. N., Alencar, A., de Aragão, L. E. O. E. C., Brown, I. F., de Alencastro Graça, P. M. L., & Fearnside, P. M. (2021). Burning in southwestern Brazilian Amazonia, 2016–2019. *Journal of Environmental Management*, 286, 112189. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112189

33. Mendes, C., & Pôrto Júnior, S. S. (2012). Deforestation, economic growth and corruption: A nonparametric analysis on the case of Amazon forest. *Applied Economics Letters*, 19 (13), 1285–1291. https://doi.org/10.1080/13504851.2011.631871

34. Lovejoy, T. E., & Nobre, C. (2016). Amazon tipping point. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113 (39), 10759–10768. https://doi.org/10.1073/pnas.1605516113

35. Reyes-García, V., Fernández-Llamazares, Á., Aumeeruddy-Thomas, Y., Benyei, P., Bussmann, R. W., Diamond, S. K., García-del-Amo, D., Guadilla-Sáez, S., Hanazaki, N., Kosoy, N., Lavides, M., Luz, A. C., McElwee, P., Meretsky, V. J., Newberry, T., Molnár, Z., Ruiz-Mallén, I., Salpeteur, M., Wyndham, F. S., Zorondo-Rodriguez, F., & Brondizio, E. S. (2022). Recognizing Indigenous peoples' and local communities' rights and agency in the post-2020 Biodiversity Agenda. *Ambio*, 51, 84–92. https://doi.org/10.1007/s13280-021-01561-7

36. Rivero, C. P. (2024). *La Amazonía boliviana bajo amenaza: Extractivismos, impactos locales y socio-territoriales*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/387067153_LA_AMAZONIA_BOLIVIANA_BAJO_AMENAZA_EXTRACTIVISMOS_IMPACTOS_LOCALES_Y_SOCIO_TERRITORIALES

37. OroVerde – Die Tropenwaldstiftung. (o.D.). *Die Zerstörung des Regenwaldes beginnt im Einkaufswagen*. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://www.regenwald-schuetzen.org/regenwald-wissen/die-zerstoerung-des-regenwaldes

38. WWF Deutschland. (2022, 20. April). *Viehzucht und Sojaanbau befeuern Artensterben*. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/amazonien/wahlen-in-brasilien/amazonas-studie-viehzucht-und-sojaanbau-befeuern-artensterben

39. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2023, September). *Partnerschaften zum Schutz des Regenwaldes mit innovativen Methoden*. Abgerufen am 18. Februar 2025, von https://www.giz.de/de/weltweit/134431.html