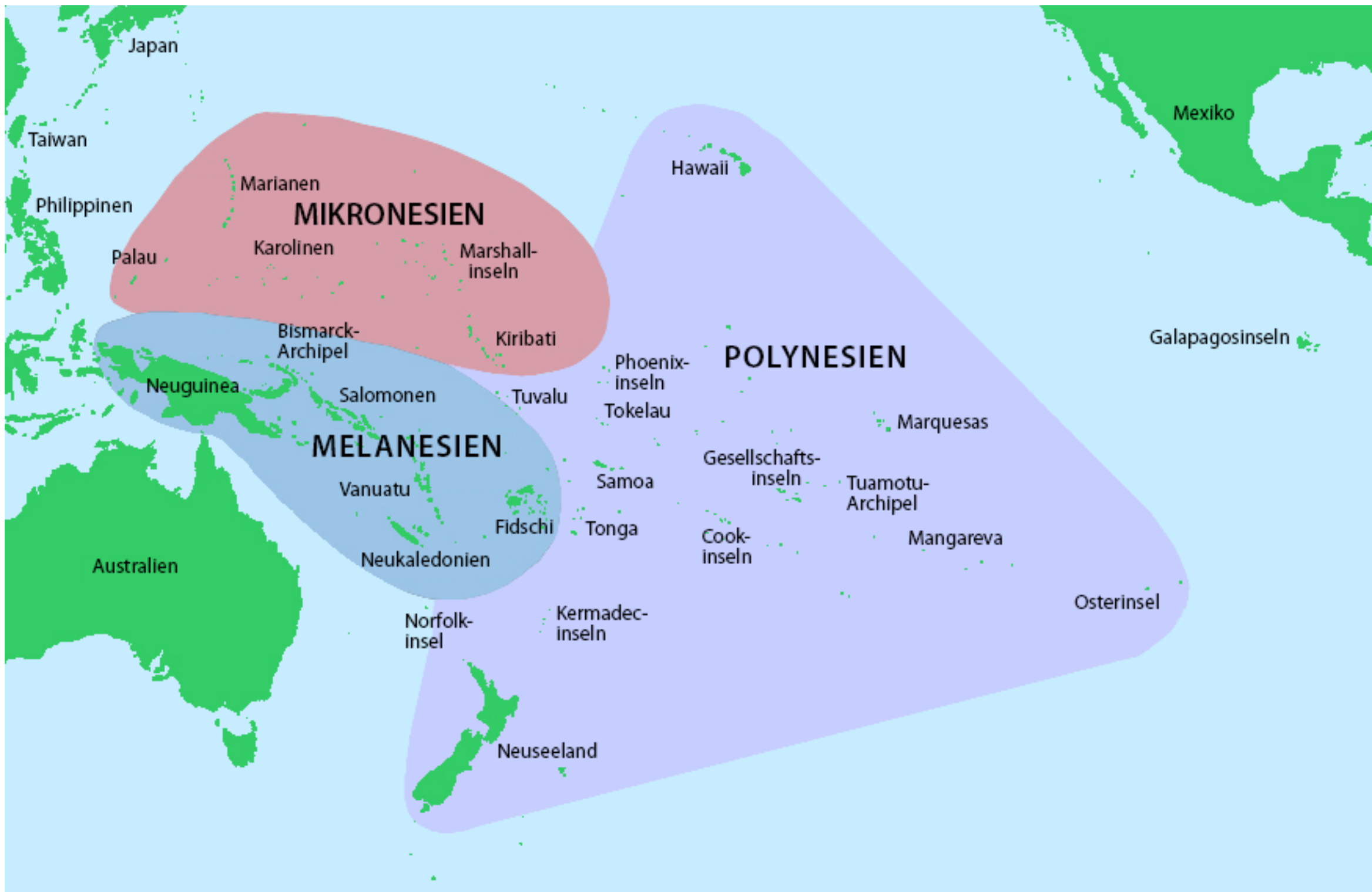


Küstenschutz im Klimawandel

Wie man Inseln vor dem Untergang bewahren kann

Ozeanien

- Ca. 2 Mio. Bewohner*innen
 - Abhängigkeit von internationaler Entwicklungshilfe
- Über 7.500 Inseln
 - Liegen teilweise nur einige Meter über dem Meeresspiegel
- Hohe Vulnerabilität gegenüber Klimaveränderungen und Extremwetterereignissen

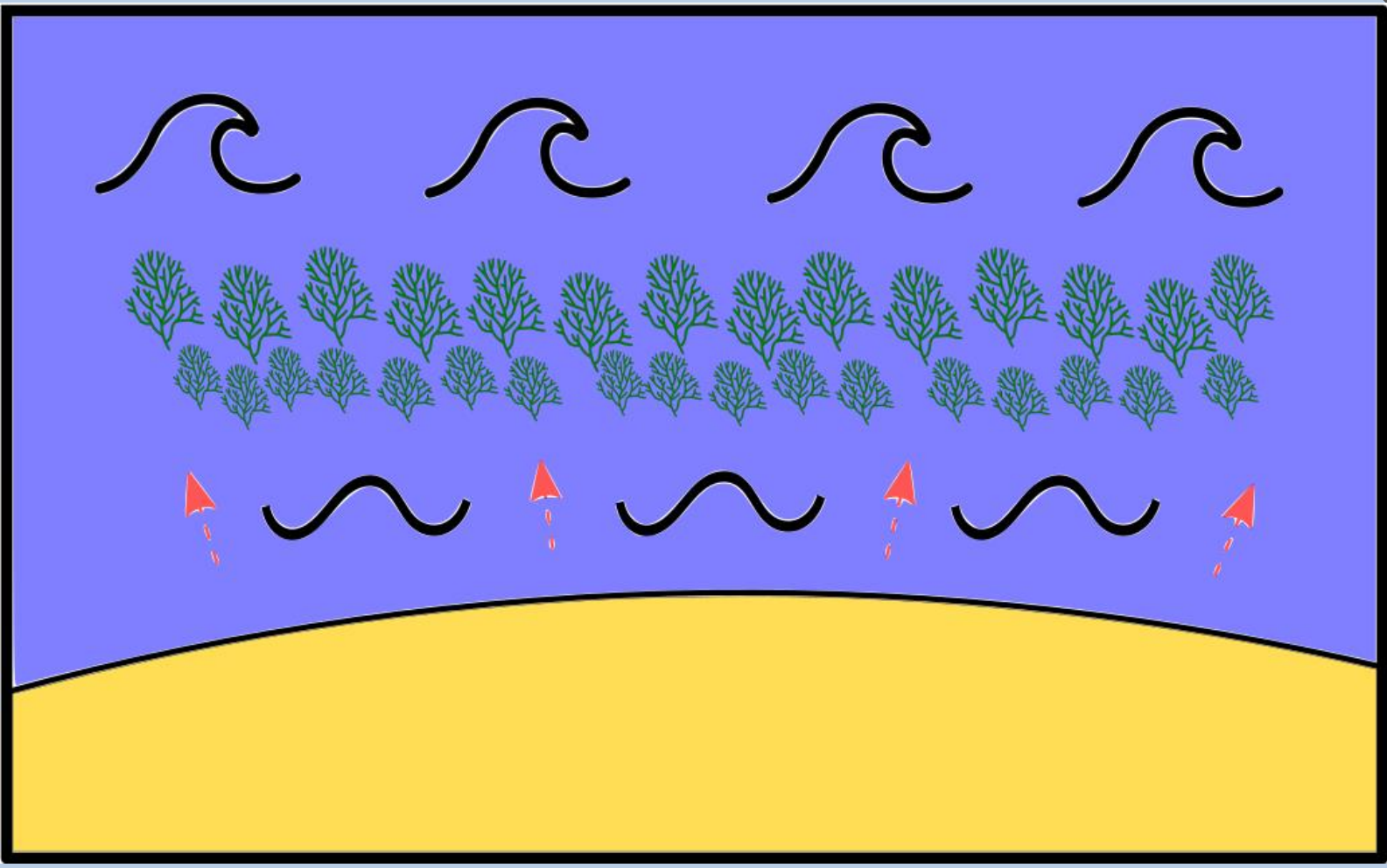


Auswirkungen des Klimawandels

- Temperaturanstieg um 1,5°C – 4°C
- Meeresspiegelanstieg um 1m bis 2100
- Zunahme von Extremwetterereignissen
- Häufigere und längere Korallenbleichen

Natürliche Maßnahmen

Korallenriff



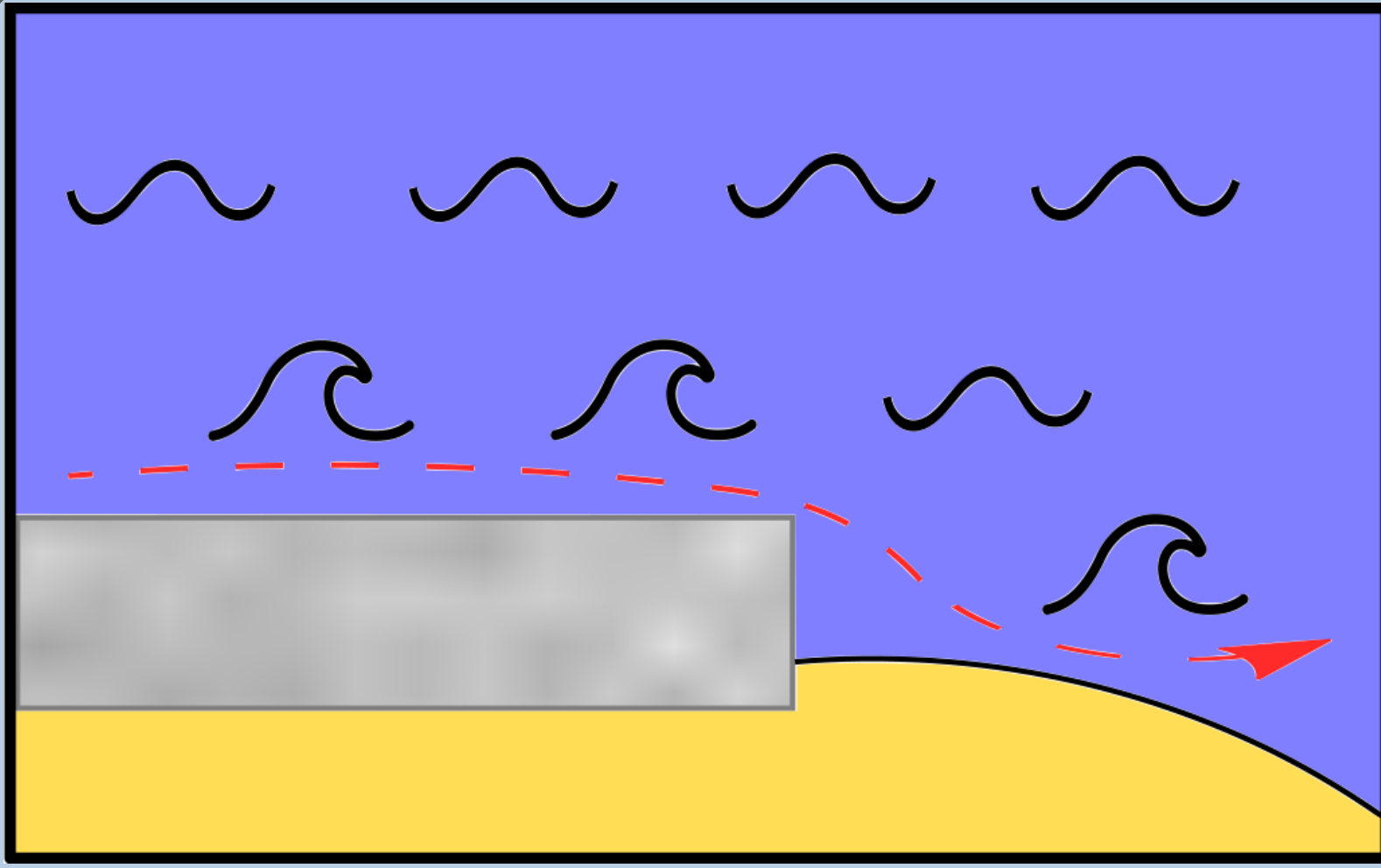
Pro:

- Energie der Wellen wird am Riff abgeschwächt
- Ökologischer Vorteil und Sedimentquelle

Contra:

- Kein Schutz vor Hochwasser & Sturmfluten
- Anfällig für Temperaturanstieg und Ozeanversauerung

Ufermauer



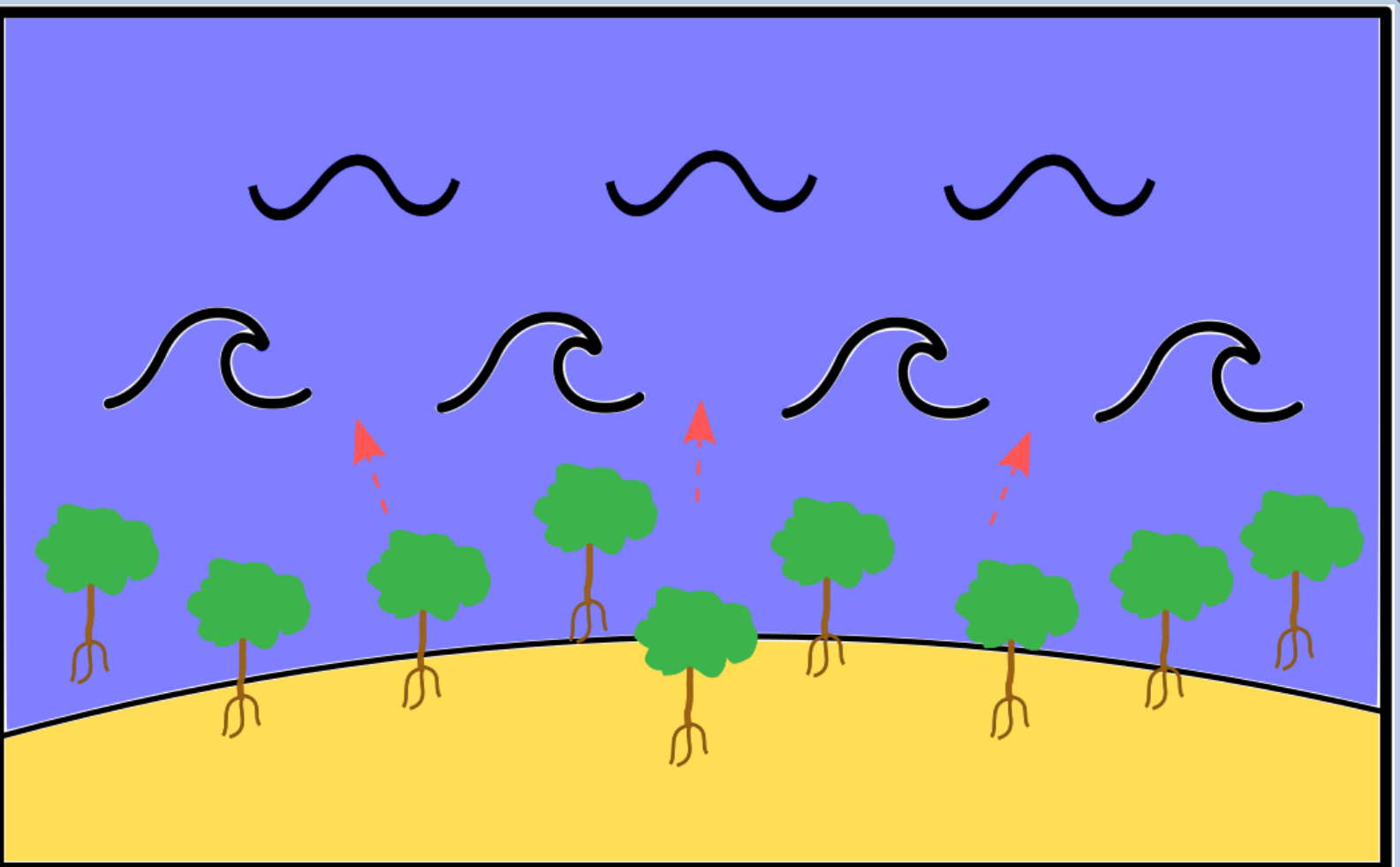
Pro:

- Lokaler Schutz vor Erosion
- Schutz vor Hochwasser & Sturmfluten

Contra:

- Verstärkte Erosion neben der Ufermauer
- Starker Eingriff in Ökosystem

Mangroven



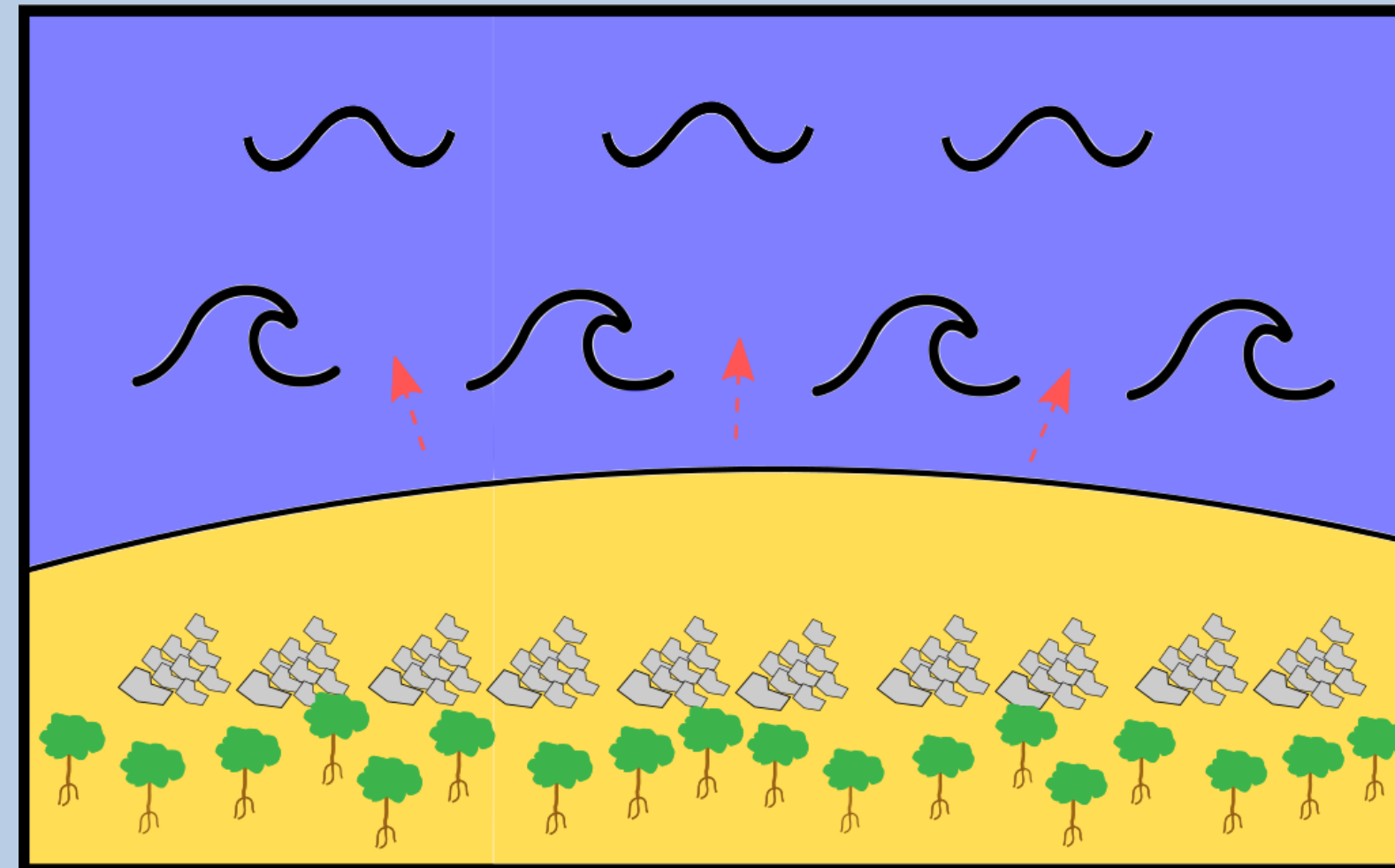
Pro:

- Schutz vor Erosion
- Abschwächen von Wellenenergie und Fließgeschwindigkeit bei Hochwassern

Contra:

- Anfällig für Temperaturveränderungen und Meeresspiegelanstieg
- Gefährdung durch Extremwetterereignisse

Strandbefestigung



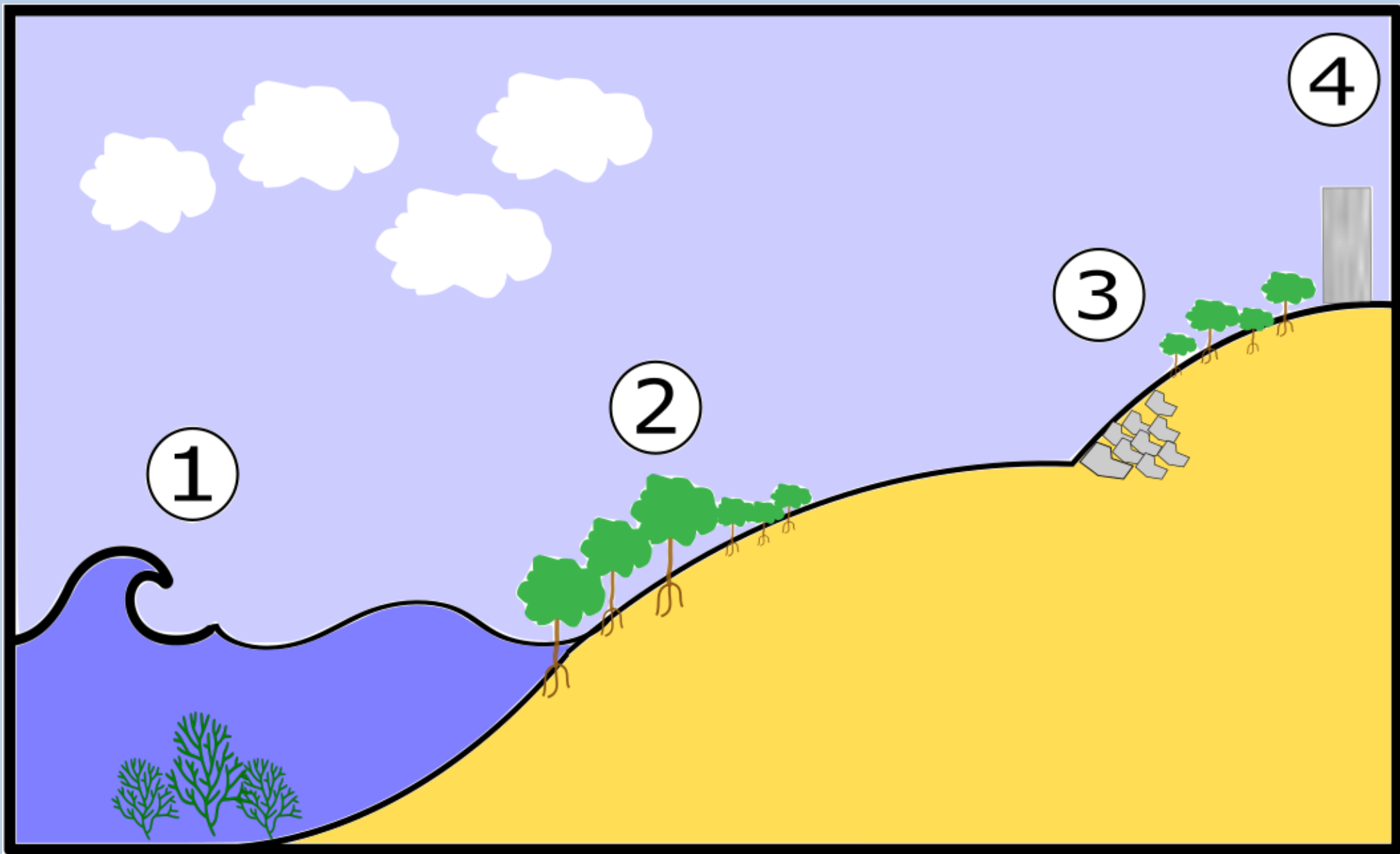
Pro:

- Schutz des Hinterlandes bei Hochwassern
- Abschwächen von Winderosion

Contra:

- Kein Schutz vor Erosion durch Wellen

Fazit



Kombination aus natürlichen und baulichen Maßnahmen kann die Resilienz der Bewohner*Innen erhöhen und den Untergang von Inseln verlangsamen oder sogar verhindern, diese besteht aus:

1. Intakten und teilweise verstärkten Riffen
2. Mangroven und salzverträglichen Pflanzen in der Uferzone
3. Strandbefestigung im Hinterland durch befestigten Wall und salzverträgliche Pflanzen
4. Schutzmauer zum Schutz von Siedlungen vor Überschwemmungen

Resilienz

bezeichnet die Widerstandsfähigkeit eines sozialen oder ökologischen Systems, bei Störung oder Veränderung der Umwelt weiterhin wesentliche Funktionen aufrechtzuerhalten und die Fähigkeit schnell zum Status quo zurückzukehren. Hierbei stehen Bewältigungs- Reaktions- und Anpassungspotenziale eines Systems im Fokus. Der Umgang von Gesellschaften und Ökosystemen mit Umweltveränderungen und die Robustheit gegenüber Extremwetterereignissen, und damit einhergehenden Naturgefahren, sind im Rahmen des Klimawandels von besonderer Bedeutung.

Literatur

Australian Bureau of Meteorology and CSIRO (2014) Climate Variability, Extremes and Change in the Western Tropical Pacific: New Science and Updated Country Reports. Pacific-Australia Climate Change Science and Adaptation Planning Program Technical Report, Australian Bureau of Meteorology and Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Melbourne, Australia
Brikmann, J. (2008) Globaler Umweltwandel, Naturgefahren, Vulnerabilität und Katastrophenresilienz. In: Raumforschung und Raumordnung, 1, 5 – 22
Bohle, H.-G. (2007) Geographische Entwicklungsforschung. In: Geographie: Physische Geographie und Humangeographie, 797 - 815
Donner, S.D., Webber, S. (2014) Obstacles to climate change adaptation decisions: a case study of sea-level rise and coastal protection measures in Kiribati. In: Sustainability Science, 9, 3, 331-345
Duvat, V. (2013) Coastal protection structures in Tarawa Atoll, Republic of Kiribati. In: Sustainability Science, 8, 3, 363-379

Kerber, G. (2017) Die Zukunft Kiribatis. In: Klimawandel Hautnah, Springer, Berlin, Heidelberg
Ranker, E.C. (2011) Nature and stability of atoll island shorelines: Gilbert Island chain, Kiribati, equatorial Pacific. In: Sedimentology, 58, 7, 1831 – 1859
Temmermann, S., Meire, P., Bouma, T.J., Herman, P.M.J., Ysabert, T., De Vriend, H.J. (2013) Ecosystem-based coastal defence in the face of global change. In: Nature, 504, 79 – 83
Van Oppen, M.J.H., Oliver, J.K., Putnam, H.M., Gates, R.D. (2015) Building coral reef resilience through assisted evolution. In: National Academy of Science, PNAS, 112, 8, 2307 – 2313
Abbildungen & Icons:
Pacific Cultural Areas by NordNordWest ; Thermometer by Vectorstall from the Noun Project ; Ocean by Nithinan Tatah from the Noun Project ; Storm by Vectorstall from the Noun Project ; Coral by Yu luck from the Noun Project ; Wave by Symbolon from the Noun Project ; Atoll by Alex Antoniadis on Unsplash