

Klimaschadens-Kostenliste

Dieser Hinweis betrachtet NUR die direkt zuzuordnenden zusätzlichen Kosten für notwendiges Carbon-Removal in unserer Welt so wie sie heute ist, ganz ohne das zutun anderer.

Die hier aufgeführten Kosten sind entweder global zu 2% Deutschland anteilig zuzurechnen für alle Massnahmen weltweit, oder, wenn jedes Land für sich allein steht, dann jeweils zu 100% für die entsprechenden Kosten in Deutschland zzgl. etwa der gleichen Größenordnung nochmals für Ausgleichszahlungen an Länder mit geringeren Pro-Kopf-Emissionen.

1. Physische Schäden

1.1 Hochwasser/Unwetter

- Gebäudebeschäden: Wiederaufbau, Sanierung, Wertminderung
- Infrastruktur: Straßen, Brücken, Schienen, Leitungen, Kläranlagen
- Verkehrswege: Sperrungen, Umleitungen, Reparaturen, Ersatzverkehr
- Produktionsausfälle: Betriebsunterbrechung, Lieferketten, Maschinenschäden
- Evakuierungskosten: Notunterbringung, Rettungsdienste, Verwaltung

1.2 Landwirtschaftsverluste

- Ernteverluste: Dürre, Hagel, Überschwemmung, Hitze, Frost
- Dürre 2018/2019: Teil der 34,9 Mrd. € Gesamtschäden
- Dürre 2022: Wassermangel von einem kompletten Jahresniederschlag
- Schädlingsbekämpfung: Neue Schädlinge durch Erwärmung
- Bewässerungssysteme: Installation, Betrieb, Wasserkosten
- Viehhaltung: Hitzestress, Futtermangel, Stallklimatisierung
- Bodenerosion: Humusabtrag, Rekultivierung, Düngung

1.3 Forstwirtschaft

- Extremwetter 2018-2020: 13 Mrd. € Gesamtschäden³
- Schadholz 2018-2022: 250 Mio. Festmeter (Normal: 76 Mio./Jahr)
- Borkenkäferplage: Größte seit dem Zweiten Weltkrieg
- Abtransportkosten: Geschätzt 2,1 Mrd. €
- Wiederaufforstung: 800 Mio. € Bundeshilfen + 500 Mio. € Nachhaltigkeitsprämie
- Gesamtschaden seit 2018: Über 25 Mrd. €⁴

1.4 Wasserwirtschaft

- Dürrenotversorgung: Wassertransport, Brunnenbohrungen, Rationierung
- Anlagenumbau: Klimaresiliente Wasserinfrastruktur
- Hochwasserschutz: Deiche, Rückhaltebecken, Pumpen, Warnsysteme
- Grundwasserabsenkung: Tiefere Brunnen, Aufbereitung, Transport
- Gewässerrenaturierung: Natürlicher Hochwasserschutz

2. Gesundheit/Soziales

2.1 Gesundheitskosten

- Luftverschmutzung Deutschland: 20 Mrd. € (2016) durch Feinstaub-Todesfälle⁵
- Pro Stadtbewohner: 1.500 €/Jahr Kosten durch Luftverschmutzung
- EU-Kohlekraftwerke: 22 Mrd. €/Jahr Gesundheitskosten (4 größte in Deutschland)
- Hitzesommer 2003: 70.000 Hizetote europaweit, über 10.000 in Frankreich

- WHO-Schätzung: Gesundheitskosten > 4% des BIP für Hochemissions-Länder
- Vektorkrankheiten: Neue Krankheiten durch Klimawandel (Zecken, Mücken)
- Psychische Belastung: Klimaangst, Traumata nach Extremwetter

2.2 Klimamigration

- Aufnahmekosten: Erstunterbringung, Registrierung, Verwaltung
- Integrationsmaßnahmen: Sprache, Ausbildung, Arbeitsvermittlung
- Grenzschutz: Verstärkte Kontrollen, Personal, Technik
- Langzeitunterbringung: Wohnraum, soziale Dienste
- Konfliktprävention: Soziale Spannungen, Sicherheitsmaßnahmen

2.3 Ernährungssicherheit

- Importausfälle: Teurere alternative Beschaffung
- Krisenvorsorge: Strategische Reserven, Lagerhaltung
- Preisanstiege: Kompensation für sozial Schwäche
- Substitutionskosten: Ersatz ausgefallener Grundnahrungsmittel
- Bevorratungssysteme: Nationale/regionale Notfallvorräte

3. Systemanpassung

3.1 Anpassungsmaßnahmen

- Deichbau: Erhöhung, Verstärkung, Wartung bestehender Anlagen
- Kühlungssysteme: Öffentliche Gebäude, Altenheime, Schulen
- Kanalsysteme: Überlaufschutz, Rückhaltung, Dimensionierung
- Frühwarnsysteme: Wetter, Hochwasser, Hitze, Gesundheit
- Notunterkünfte: Kühlzentren, Evakuierungseinrichtungen
- Verkehrsanpassung: Hitzeresistente Straßen, Schienen, Brücken

3.2 Energiesektor

- Kühlwasserprobleme: Alternative Kühlsysteme, Drosselung AKW/Kraftwerke
- Klimaanlagen-Mehrbedarf: Zusätzliche Stromerzeugung, Netzausbau
- Netzstabilität: Smart Grids, Speicher, flexible Verbraucher
- Reservekapazitäten: Backup-Kraftwerke für Extremwetter
- AKW-Abschaltungen: Ersatzstrom bei Kühlwassermangel
- Erneuerbare-Ausfälle: Wind-/Solar-Schwankungen durch Extremwetter

3.3 Versicherungswirtschaft

- Prämienanstieg: Höhere Risiken = höhere Kosten für alle
- Marktversagen: Rückzug aus Hochrisiko-Gebieten
- Staatliche Übernahme: Elementarschadensfonds, Bürgschaften
- Solidarfonds: Gemeinschaftliche Risikoverteilung
- Risikobewertung: Neue Modelle, höhere Unsicherheit

4. Ökologie/Zukunft

4.1 Biodiversitätsverlust

- Bestäubungsausfall: Künstliche Bestäubung, Ertragsverluste
- Ökosystemleistungen: Verlust natürlicher "Dienstleistungen"
- Artenschutzprogramme: Erhaltungszucht, Schutzgebiete, Monitoring
- Renaturierung: Wiederherstellung zerstörter Ökosysteme
- Ersatzlebensräume: Künstliche Biotope, Korridore, Vernetzung

4.2 Carbon Removal

- Direct Air Capture: 100-800 €/t CO₂ Entnahme
- Transport: Pipeline, Schiff, LKW zu Lagerstätten
- Permanente Lagerung: Geologische Speicherung, Monitoring
- Technologieentwicklung: Forschung, Skalierung, Effizienz
- Betriebskosten: Energie, Personal, Wartung, Überwachung

4.3 Systemstabilität/Krisenvorsorge

- Krisenvorsorge: Notfallpläne, Übungen, Koordination
- Bevölkerungsschutz: Warnsysteme, Evakuierung, Katastrophenhilfe
- Systemredundanzen: Backup-Systeme für kritische Infrastruktur
- Resilienz-Investitionen: Robustere Systeme, Diversifizierung
- Governance-Kosten: Verwaltung, Koordination, Monitoring

Dieser Anhang 2 dient zu Ihrer Information und zur Verdeutlichung der Dringlichkeit jetzt massiv in Carbon-Removal Techniken zu investieren, möglichst in voller Höhe der jeweils aktuellen Carbon-Removal-Kosten. Nur so kann diese Technologie entsprechend erforscht, skaliert und in den benötigten Massstab ein gesetzt werden. Das Verbrechen an der Menschheit durch nicht-befolgen des „aligned pathways for the save 1.5 degree corridor of earth“ führt unweigerlich zum Kollaps der gesamten menschlichen Zivilisation, da, sich gegenseitig verstärkende Kippunkte, sonst zu über 8 Grad Erwärmung summieren – mit einer für Menschen unbewohnbaren Erde als Folge.