

Internationale Waldentwicklung

Dr. Ludwig Kammesheidt, DLR-PT Internationales Büro / ATSAF e.V.

DAF-Tagung 2023



Knowledge for Tomorrow



Inhalt

Waldflächenentwicklung außerhalb Europas

Entwicklung des Holzaufkommens

Nachhaltige Bewirtschaftung

Ökosystemleistungen

Fragmentierung und Klimawandel

Ausblick

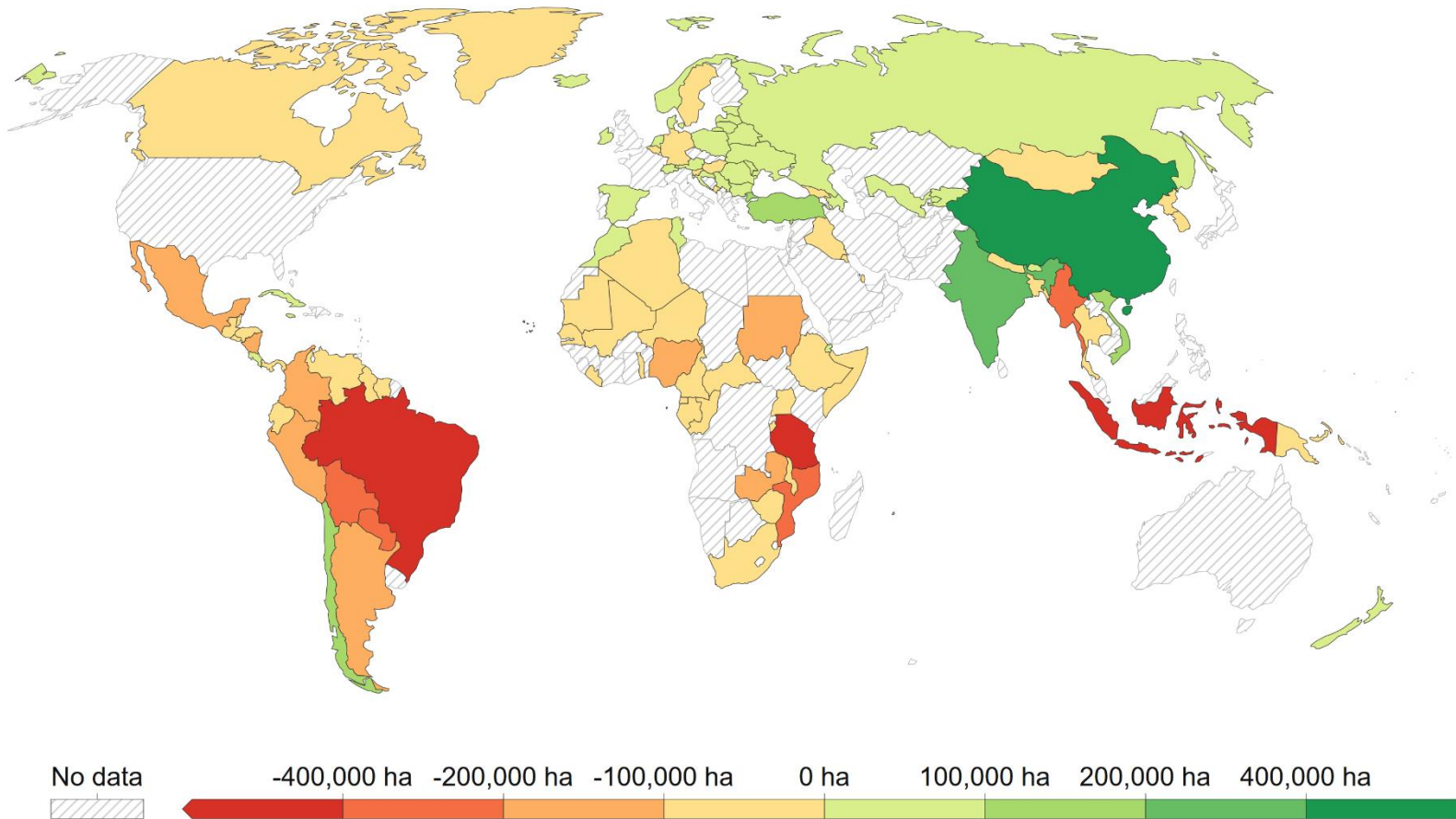


Waldflächenentwicklung von 1990 bis 2015

Annual change in forest area, 2015

Net change in forest area measures forest expansion (either through afforestation or natural expansion) minus deforestation

Our World
in Data



Source: UN Food and Agriculture Organization (FAO). Forest Resources Assessment.

Note: The UN FAO publish forest data as the annual average on 10- or 5-year timescales.

OurWorldInData.org/forests-and-deforestation • CC BY

Waldflächenentwicklung in den Tropen

→ Wälder verschwinden zumeist stufenweise über Degradationsprozesse

Haupttreiber bei endgültigen Waldverlusten:

Holznutzungen → Umwandlung in Cash-crop-Plantagen

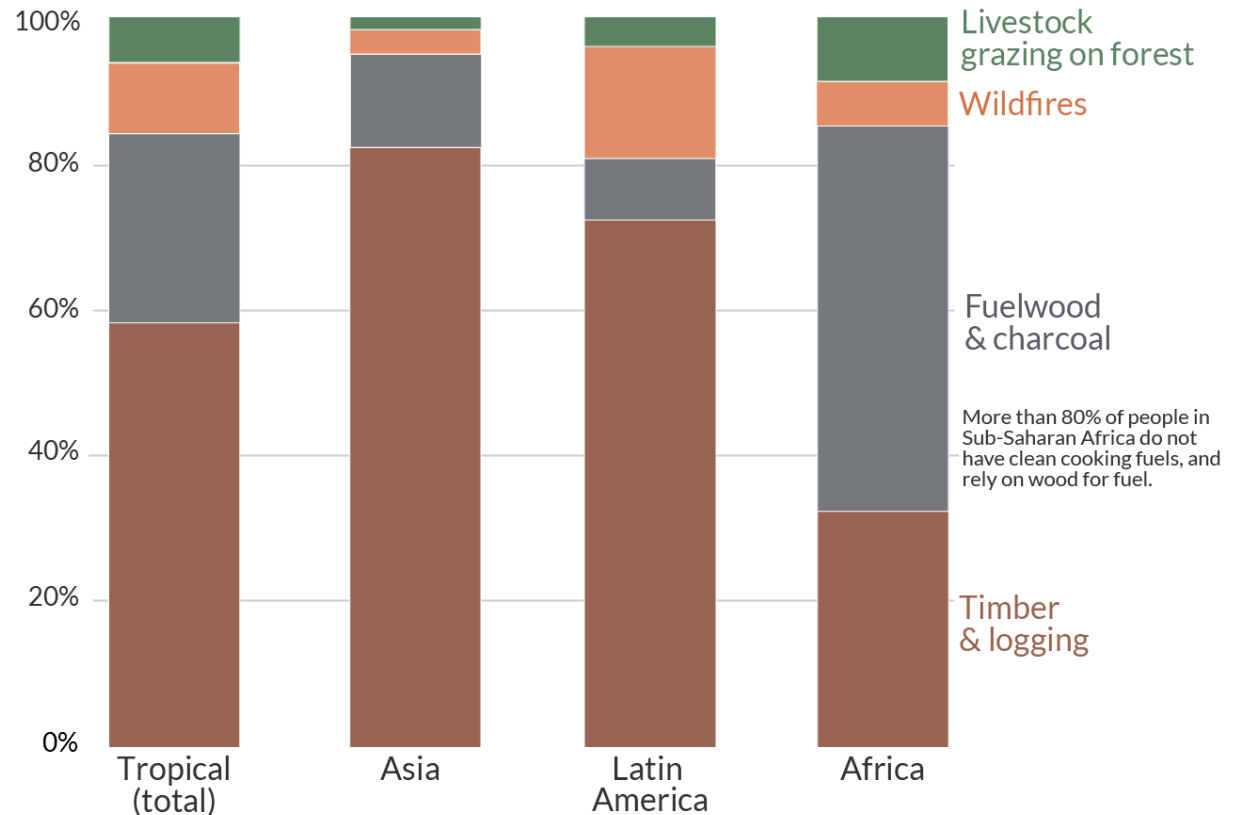
Zunehmende Faktoren:

Feuer und Bergbau

Drivers of tropical forest degradation

Forest degradation measures thinning of the forest canopy and loss of carbon in remaining forests. It is distinct from deforestation because it is not associated with a change in land use. Forest is expected to regrow.

Our World
in Data

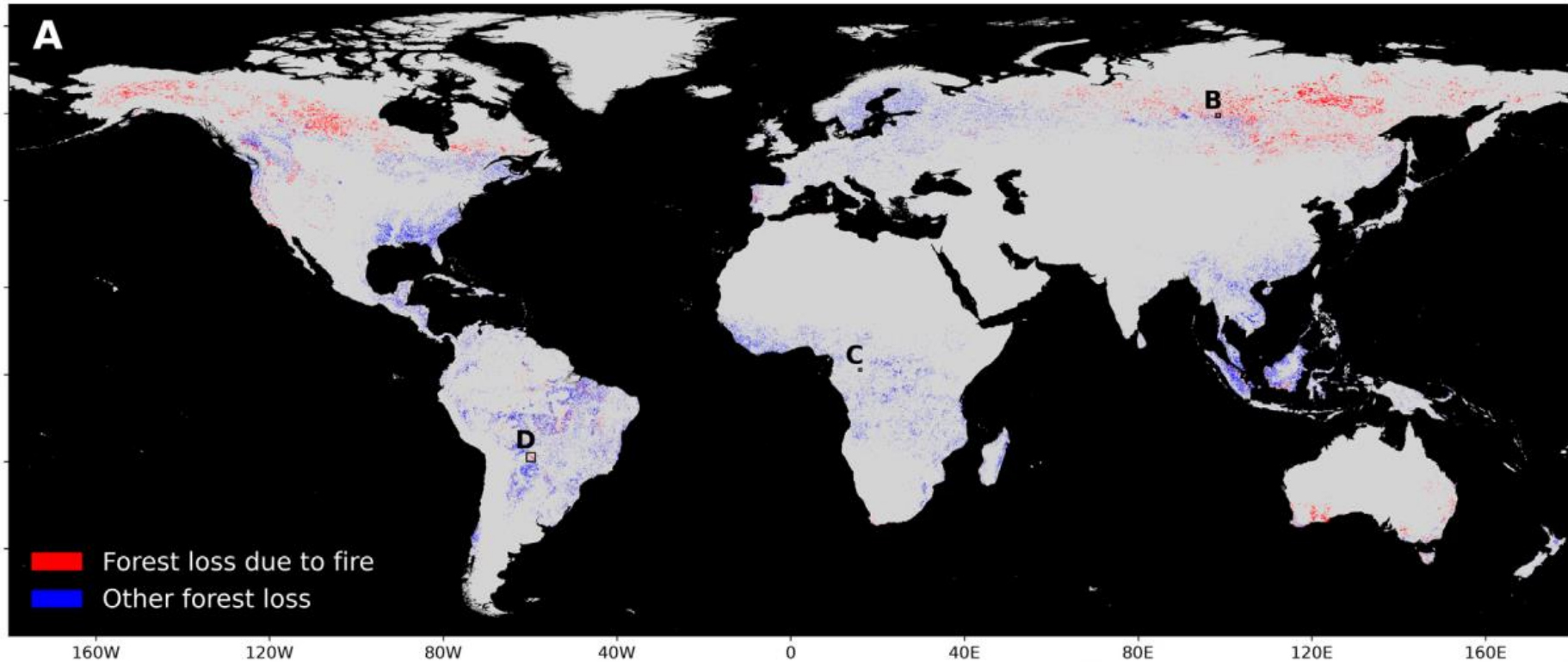


Source: Noriko Hosonuma et al. (2012). An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY.



Waldflächenentwicklung

→ Zunehmende Verluste durch Feuer



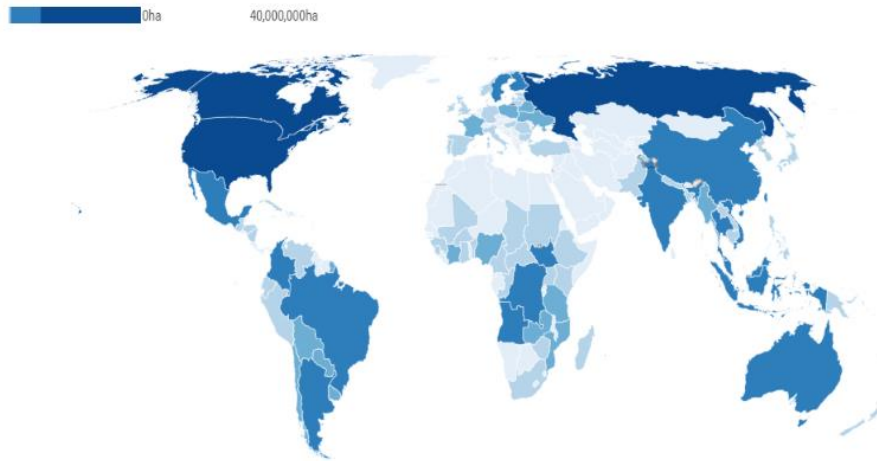
Tyukavinen et al. 2022



Waldflächenentwicklung

→ Zunehmende Baumbedeckung

Areas of gross tree cover gain between 2000 and 2020



- **Bruttowaldgewinne von 130 Mio. ha**
- **davon Holzplantagen (9%), v.a. in Asien und Sekundärwälder, insbesondere in Lateinamerika und der temp. Zone**

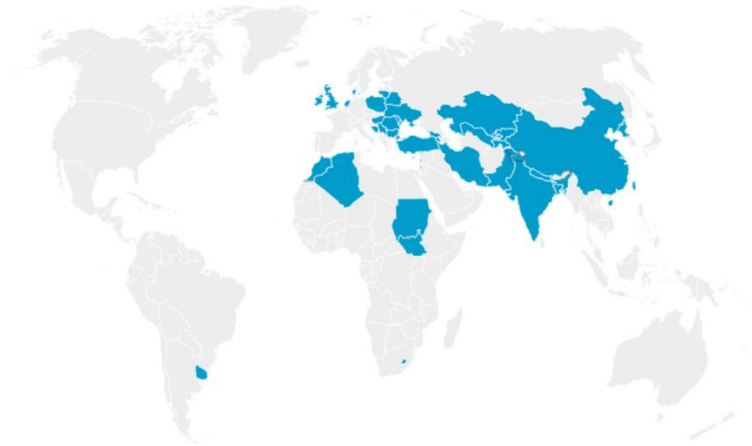
36 countries gained more trees than they lost, 2000-2020

Source: Potapov et al. 2022

 WORLD RESOURCES INSTITUTE

- **Zu „Baumgewinnen“ zählen auch Ölpalm- und Kautschukplantagen!**

→ **nach Abzug der Waldflächenverluste bleibt ein Nettoverlust an „baumbedeckter“ Fläche von 100,6 Mio. ha**



Source: Potapov et al. (2022); WRI • Countries identified with net tree gain had at least 100,000 ha of baseline tree cover and net gain of >1%.

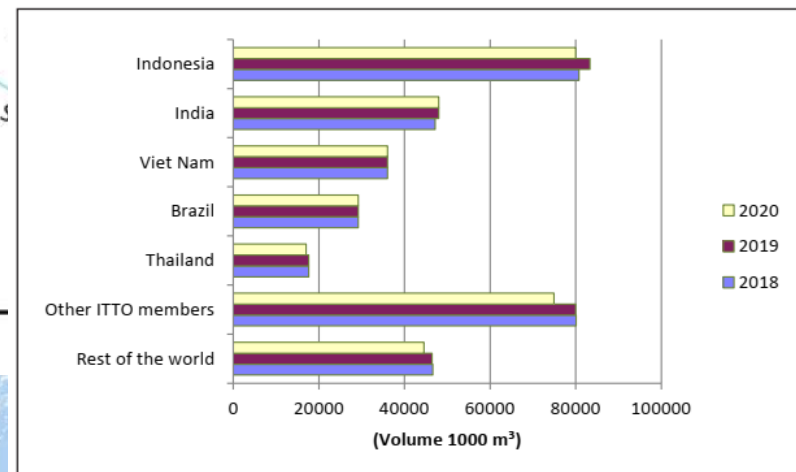
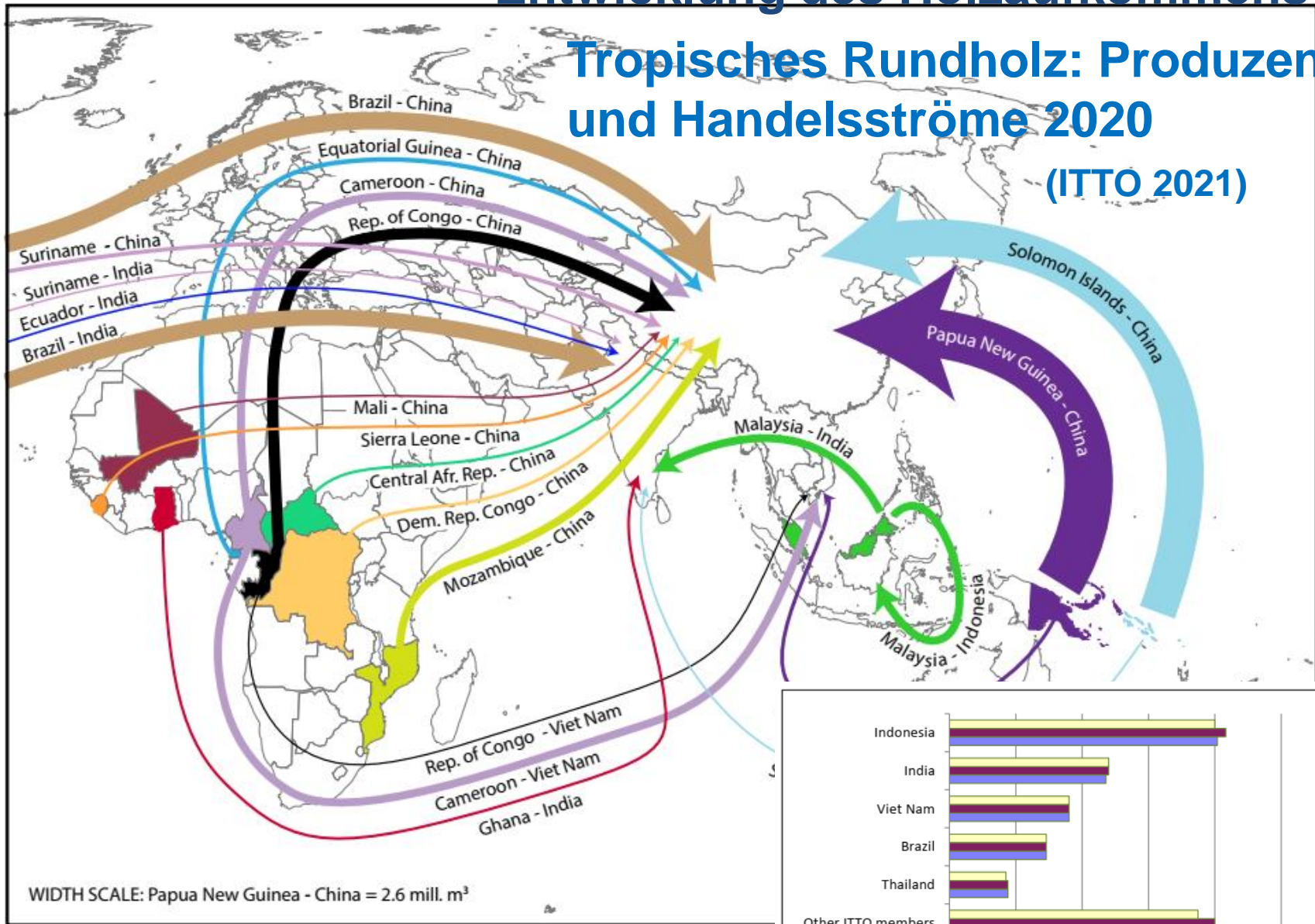
 WORLD RESOURCES INSTITUTE



Entwicklung des Holzaufkommens (1)

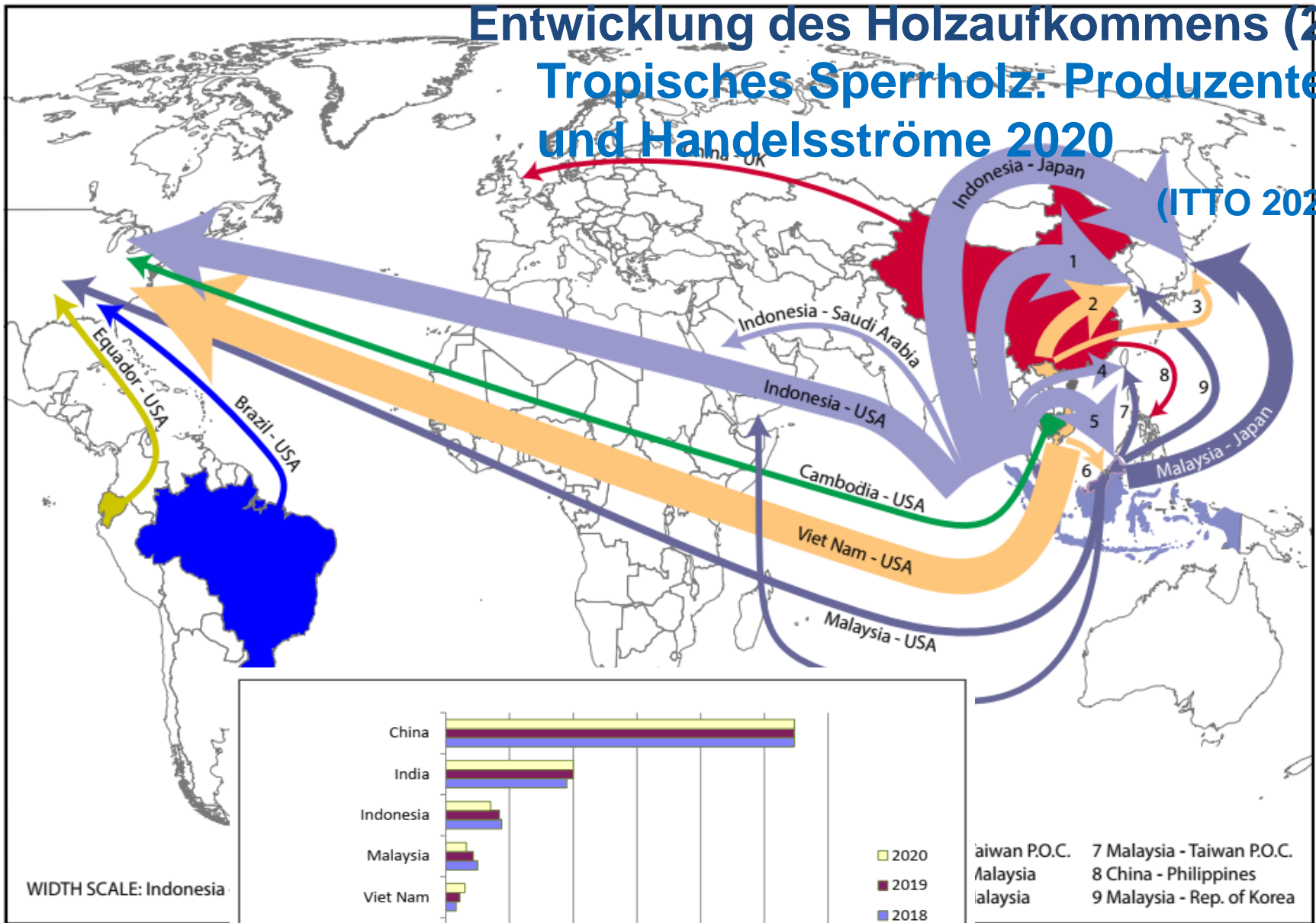
Tropisches Rundholz: Produzenten und Handelsströme 2020

(ITTO 2021)



Entwicklung des Holzaufkommens (2) Tropisches Sperrholz: Produzenten und Handelsströme 2020

(ITTO 2021)



Nachhaltige Bewirtschaftung

FSC-certified forest area

North America

140 certificates
59,758,102 ha
38% of total FSC area

Latin America

409 certificates
18,117,966 ha
11% of total FSC area

Europe

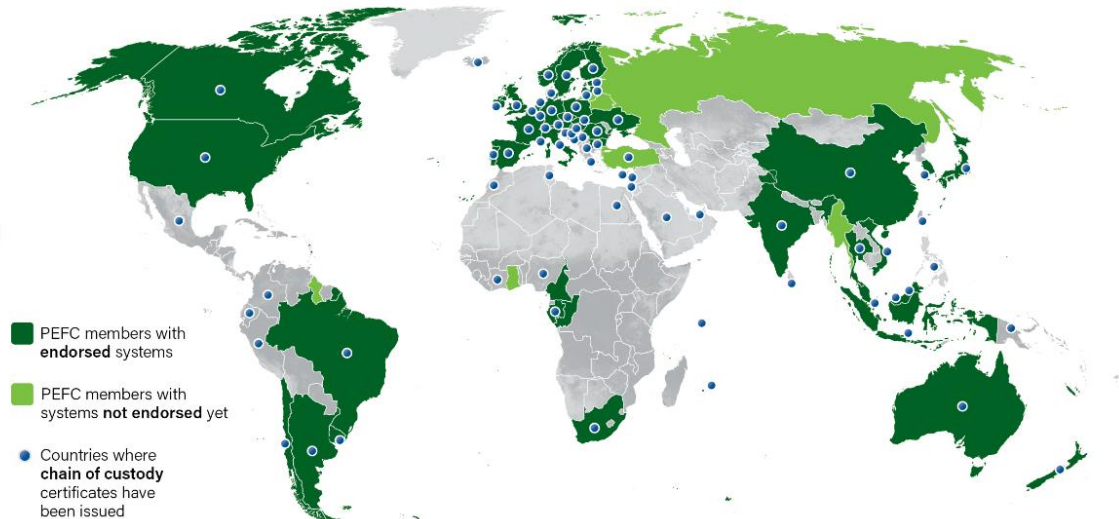
452 certificates
56,830,772 ha
36% of total FSC area

CIS

90 certificates
4,189,288 ha
3% of total FSC area



PEFC-zertifiziert



Total area: 157,859,732 hectares in 80 countries
FSC forest management certificates: 1,490
1 May 2023

Nachhaltige Bewirtschaftung von Tropenwäldern

→ Rahmenbedingungen

Woher kommt Tropenholz?

- Konzessionsbewirtschaftung
- Kommunale Waldwirtschaft
- Umwandlungsflächen
- Illegale Nutzung

Kommerzielles Holzvolumen: Regionale Unterschiede

Region	m ³ /ha
Südostasien	60-80
Afrika	5-20
Lateinamerika	10-30

Herausforderungen u.a.

- Große Baumartenvielfalt vs. wenige Wertholzarten
- meist kurze Nutzungsrechte
- Fehlende Fachkenntnisse



Naturwald-
bestände:
Holz zu
50-70%
aus
illegalen
Quellen



Nachhaltige Bewirtschaftung von Tropenwäldern

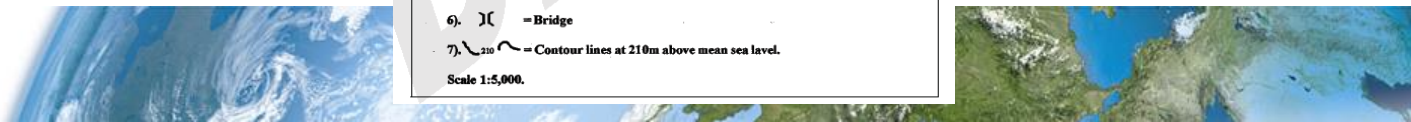
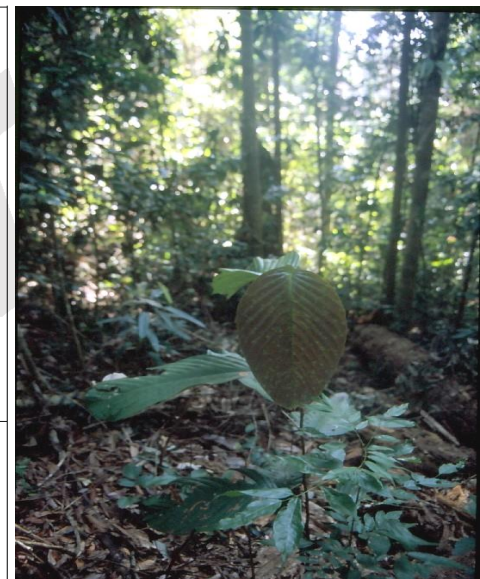
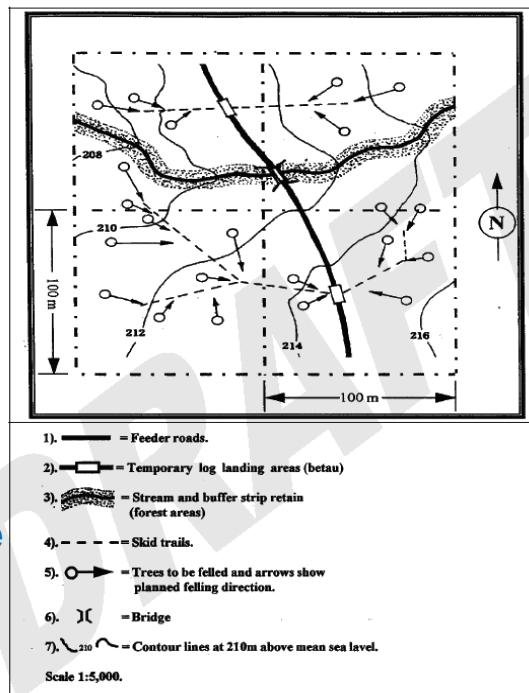
→ Waldmanagement und nachhaltige Holzerträge

Konventionelle vs. bestandesschonende Nutzung



Entwicklung nach Erstnutzung

- Hoher Anteil geschädigter Bäume
- Bodenverdichtung
- Zuwachs Wertholzarten: \varnothing 0,1-0,5 m³/ha/a
- Nutzungszyklen (20-30 Jahre) zu kurz
- Verschiebung des Artenspektrums
- Nachhaltige Nutzungszyklen: 60-100 Jahre



Nachhaltige Bewirtschaftung

→ Erträge aus Holzplantagen

Plantation development	Species	Mean annual increment (m ³ ha ⁻¹ yr ⁻¹)	Rotation (years)
Usutu Forest, Swaziland	<i>Pinus patula</i>	19	15-17
Viphya Pulpwood Project, Malawi	<i>P. patula</i>	18	16
Fiji Pine Ltd., Fiji	<i>P. caribaea</i>	15-20	17-20
Jari Celulose SA, Brazil	<i>P. caribaea</i>	20	16
ECO-SA, Congo ^a	<i>E. hybrids</i>	20-25	7
Aracruz Celulose SA, Brazil	<i>E. grandis</i> and <i>E. hybrids</i>	45	7
Shiselweni Forestry, Swaziland	<i>E. grandis</i>	18	9
PICOP ^b Resources Inc., Philippines	<i>Paraserianthes falcataria</i>	28	10
Sabah Softwoods, Malaysia	<i>A. mangium</i>	20-30	7-8
Jari Celulose SA, Brazil	<i>Gmelina arborea</i>	20	10

Evans & Turnbull 2004



Ökosystemleistungen

Tropenwald jenseits von Holzerträgen, u.a.

- Wichtige Kohlenstoffsенке
- Biodiversitätshotspot
- Wasserspeicher und -spender



- Costa Rica: Kompensation für den Erhalt von Sekundärwäldern
- Deramakot/Malaysia: Andere Einnahmequellen, z.B. aus Jagdlizenzen etc.



REDD+ Reduced Emission from Deforestation and Degradation

- Nur 6% der untersuchten Zertifikate waren mit tatsächlichen Emissionsminderungen verbunden (West et al. 2023)

Kritikpunkte u.a.:

- Schwierigkeit genaue Ausgangswerte zu ermitteln
- Bei Aufforstungen wird nicht zwischen Monokulturen u. artenreichen NW unterschieden
- Einseitige Betrachtung von Wäldern als Kohlenstoffspeicher



Fragmentierung und Klimawandel

- 45% der verbleibenden TW-Fläche (9,5 Mio. km²) ist degradiert/fragmentiert
- Fragmentierung schreitet voran: 19% aller Wälder < 100 m von Rändern entfernt
- Randeffekte: ↑ Temperaturen, Windgeschwindigkeiten, ↑ Mortalität, tote Biomasse nimmt zu
- 0,34 Gt CO₂ Emissionen pro Jahr zusätzlich

Klimawandel führt zu höheren Temperaturen und zunehmenden Wetterextremen:

- Feuergefahr steigt
- Höhere Mortalitätsraten
- Photosynthese nur bis zu einem Grenzwert möglich



Ausblick

Wie kann eine nachhaltige Nutzung und der Schutz von tropischen Waldressourcen gelingen?

- Langfristige Waldnutzungsrechte
- Stärkung der Landrechte der ländlichen Bevölkerung
- Ausbildung verbessern
- Monitoringsysteme und Inventurdaten verbessern
- Bestandesschonende Nutzung und Kompensationszahlungen verbinden
- Wertholzplantagen fördern

