

Moore weltweit

Vorkommen, Entstehung und Gefährdung

Alexandra Barthelmes

Auf Wasser gebaut

Moore gibt es in fast allen Ländern der Welt. Das Zusammenspiel und die Beschaffenheit von Klima, Relief, Boden und Vegetation sind ausschlaggebend für die Vielfalt der Moortypen. Die globale Gesamt-Moorfläche wird derzeit auf 4,9 Mio. km² geschätzt. Das entspricht etwa 3 % der gesamten Landfläche der Erde. Dazu kommen viele große Gebiete, die nicht gut kartiert sind und unzählige kleinere Moore, die nicht bekannt sind. Es wird geschätzt, dass die Moore der Welt in ihrem Torfkörper rund 600 Mrd. t Kohlenstoff enthalten. Damit sind sie der größte Kohlenstoffvorrat der gesamten landgebundenen Biosphäre.

Weltweit finden sich die meisten Moore unter tropischem Klima um den Äquator sowie unter subarktischem, borealem und ozeanisch-gemäßigtem Klima der Nord- und Südhalbkugel (s. Karte). In diesen klimatischen Zonen treten meist sehr hohe Niederschläge oder sehr kalte Temperaturen oder beides zusammen auf, wodurch der Abbau der Biomasse stark verlangsamt wird. In den subtropischen Regionen sind Moore aus klimatischen Gründen, insbesondere durch den Mangel an Feuchtigkeit, nicht so weit verbreitet. Einige Regionen erhalten aber ausreichend Wasser zur Moorbildung über große Flüsse, die das Wasser aus niederschlagsreicheren Gebieten wie Gebirgen heranzuführen. Das betrifft beispielsweise die Moore im Tiefland und Delta des Brahmaputra in Bangladesch, des Rio Paraná in Argentinien und des Sambesi in Sambia.

Weltweit treten Moore auch in Gebirgen und entlang von Küsten auf, in letzteren z. B. in Salzwiesen und -röhrichten und in den Tropen oft in Mangroven. Die Moorbildung wird auch durch Meeresströmungen und die damit verbundenen feuchten Luftmassen begünstigt, wie beispielsweise entlang der Westküste Europas und in der Karibik.

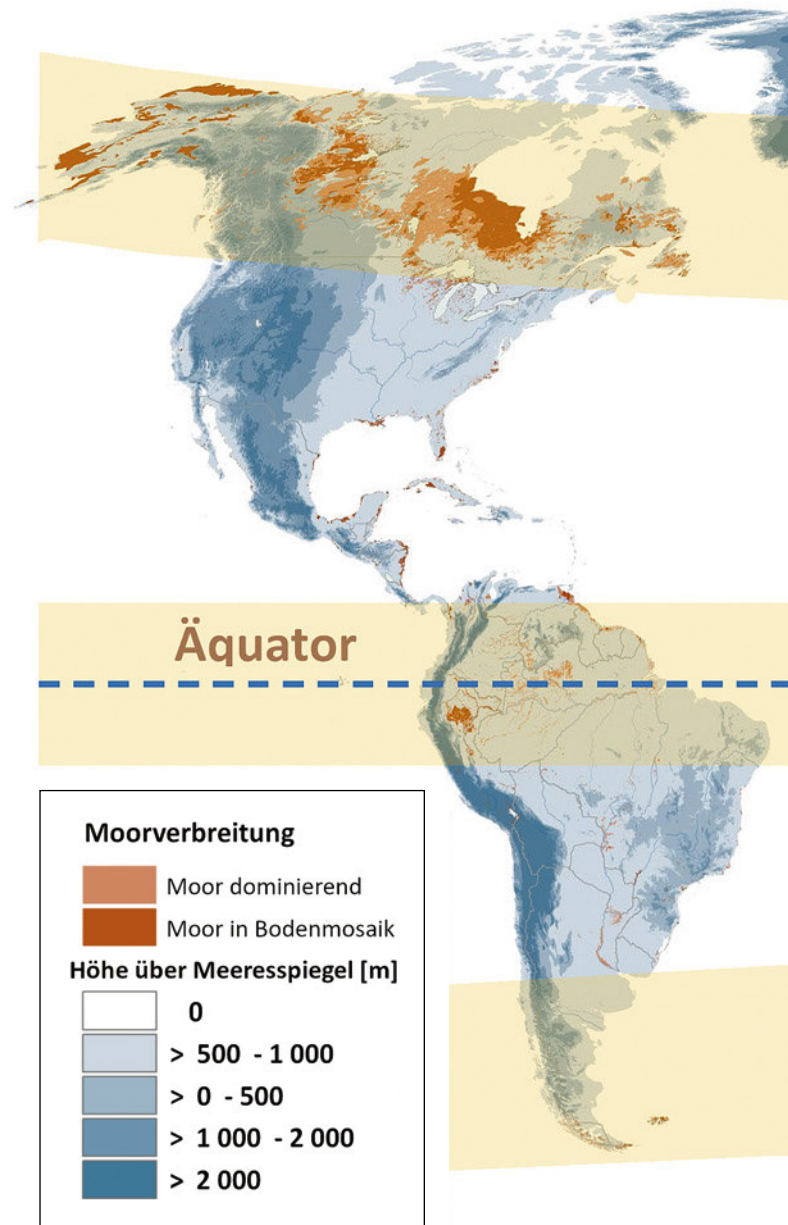
An Land kann ein flaches Gelände den natürlichen Wasserabfluss aus einer Landschaft verringern, was zur Entstehung einiger der größten Moore in Westsibirien, Südostasien, im Kongobecken und im westlichen Amazonasgebiet geführt

hat. Und schließlich können Torfgebiete überall dort vorkommen, wo das lokale Klima und das Gelände einen dauerhaft stabilen und hohen Wasserstand im Boden ermöglichen.

Nicht nur Moose machen Moore

Unterschiede im Klima, in der Wasserversorgung und -qualität, sowie in der sich dadurch ausbildenden Vegetation bewirken eine reiche Vielfalt der Moortypen weltweit. Im Wesentlichen haben sie nur ein Merkmal gemeinsam: das Vorhandensein einer Torfschicht.

Karte: Globale Moorverbreitung



Dr. Alexandra Barthelmes

Institut für Botanik und Landschaftsökologie,
Universität Greifswald/Greifswald Moor Centrum

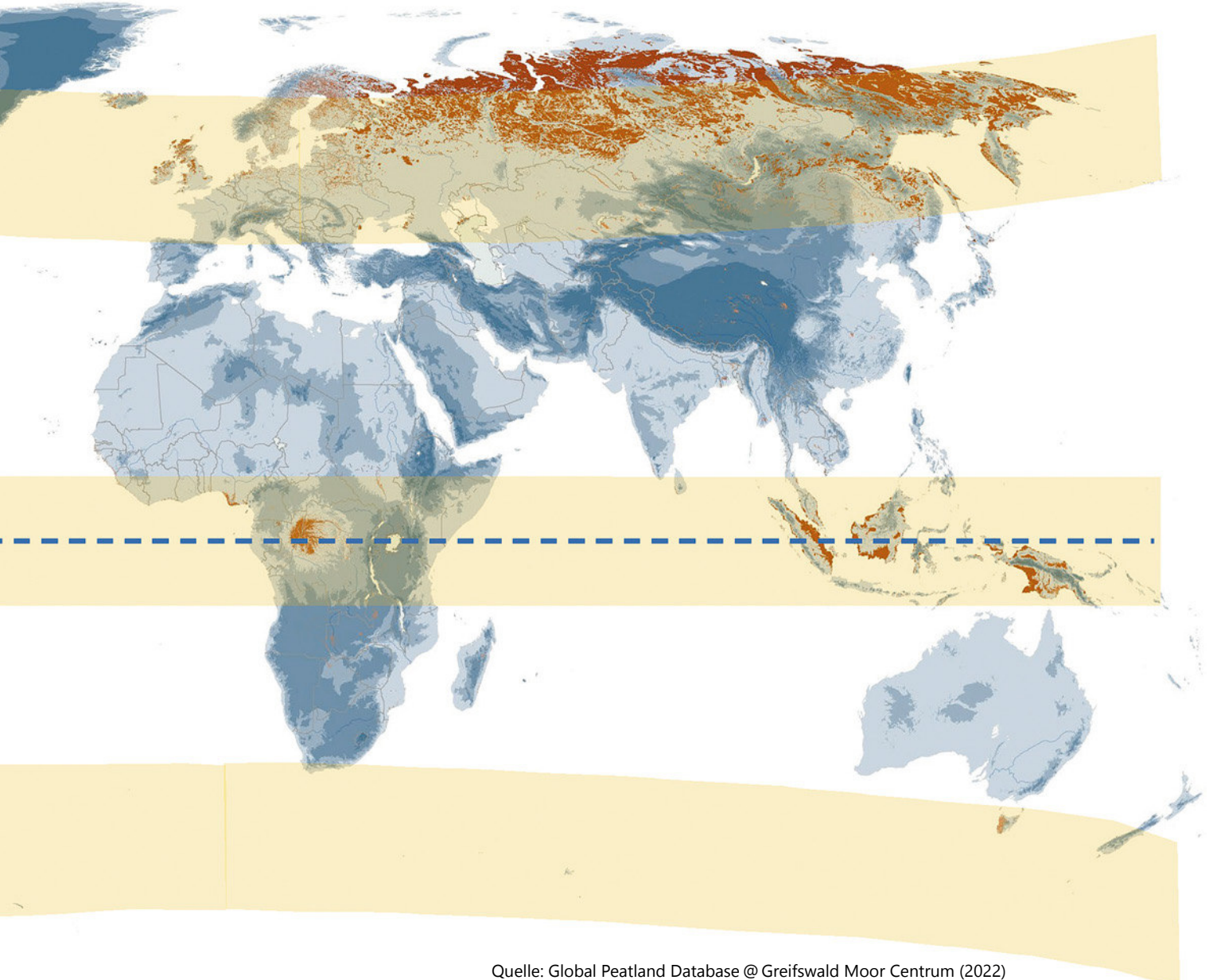
alex.barthelmes@greifswaldmoor.de
www.greifswaldmoor.de/global-peatland-database.html

In kalten subarktischen und borealen sowie feucht-kühlen ozeanischen Regionen entstehen Torfe hauptsächlich aus Moosresten. Besonders in Sibirien und den Weiten Kanadas und Alaskas finden sich endlos erscheinende, eher baumfreie und von Moosen dominierte Moorlandschaften.

In den gemäßigt kontinentalen und subtropischen Teilen der Welt übernehmen vor allem grasartige Pflanzen wie Schilf, Seggen und Binsen die Torfbildung und dominieren in der Moorvegetation. Hierbei sammelt sich der Torf in den ersten Dezimetern unter der Oberfläche an, indem unterirdische Sprosssteile und Wurzeln dieser Pflanzen in ältere Torfsubstanzen reinwachsen und dort absterben. Diese Moore sind als unterschiedlich große Graslandschaften mit Rieden und Röhrichten ausgeprägt: entlang von Flüssen, in verlandenden Seen oder in unterschiedlich großen Geländesenken.

In den tropischen Tiefländern wird der Torf oft durch tief wurzelnde, ligninreiche Wurzeln hoher Bäume gebildet. Diese sog. Torf-Sumpf-Wälder sind typisch unter tropischem Regenwaldklima und bilden im Kongo-becken, in Indonesien und Peru riesige bewaldete Moorlandschaften.

Zusätzlich zu den oben beschriebenen typischen Moorbildungen der Klimazonen finden sich in jeder Zone auch weitere Moorausprägungen. Moore in kaltem und gemäßigttem Klima können bewaldet sein und tropische baumfreie Moore mit dominierenden Gräsern sind keine Seltenheit. In Gebirgen der Subtropen und Tropen bilden sich teilweise Moore aus, die mit ihrer Pflanzenwelt eher an die Moos-Moore unter kaltem Klima erinnern.



Quelle: Global Peatland Database @ Greifswald Moor Centrum (2022)

Der Mensch rückt immer weiter vor

Der Mensch begann in Europa vor ca. 1 000 Jahren, auf dem Gebiet der heutigen Niederlande, in die Moore einzugreifen. Durch die Verbreitung der systematischen Nutzung von Moor und Torf entstanden im 17. Jahrhundert in vielen Teilen Europas erste Grabensysteme zur Entwässerung und Erleichterung des Torfabbaus. Mit der Industrialisierung der Landwirtschaft in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden vor allem in den temperaten Regionen der Nordhalbkugel Moore, über Europa hinaus, auf großer Fläche entwässert und für intensive Land- und Forstwirtschaft sowie Torfabbau nutzbar gemacht. Diese Veränderungen der Landnutzung haben in vielen Industriestaaten dazu geführt, dass nur wenige natürliche Moore erhalten sind (s. Abb. 1–6).

Seit etwa 20 Jahren werden zunehmend auch die Moorwälder der tropischen Regionen großmaßstäblich entwaldet, entwässert und für die Gewinnung von Wertholz und eine intensive landwirtschaftliche Produktion genutzt. Die Hotspots dieser Entwicklung lagen viele Jahre in Südostasien, besonders in Indonesien. Hier wurden aber seit den verheerenden Moorbränden in 2015 mehr als 2 Mio. ha landwirtschaftlich genutzter Moore wieder vernässt. Derzeit erfassen Infrastrukturentwicklung und Rodung in steigendem Maß die großen Moorwälder im Kongobecken und im Amazonas sowie Moore in den sub-

Abb. 1: Anteil an der globalen Moorfläche

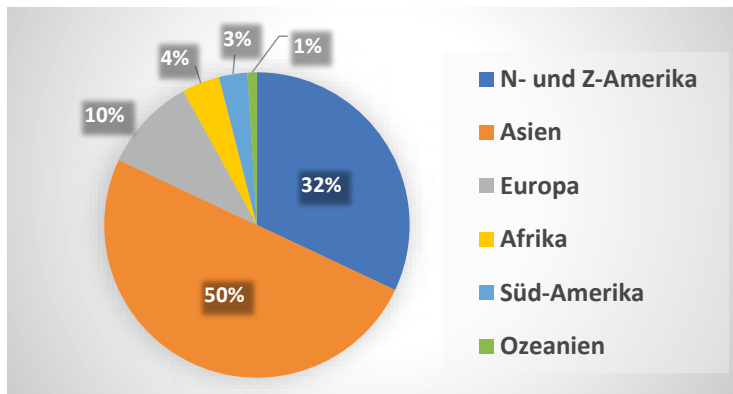
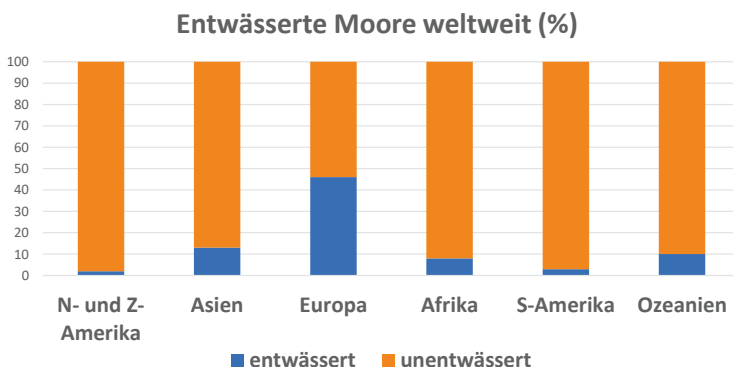


Abb. 2: Entwässerte Moore weltweit (%)



Quelle: Global Peatland Database @ Greifswald Moor Centrum (2022)

Abb. 3: Moorzustand global

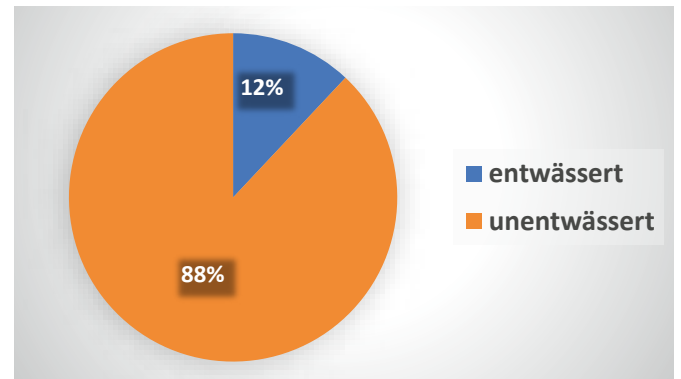


Abb. 4: Moorzustand in der EU

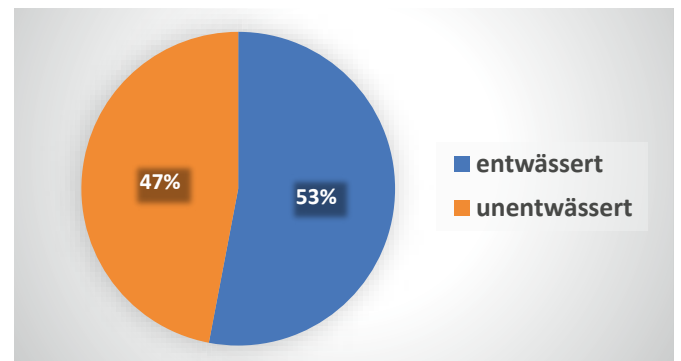


Abb. 5: Moorzustand in der EU ohne Finnland und Schweden

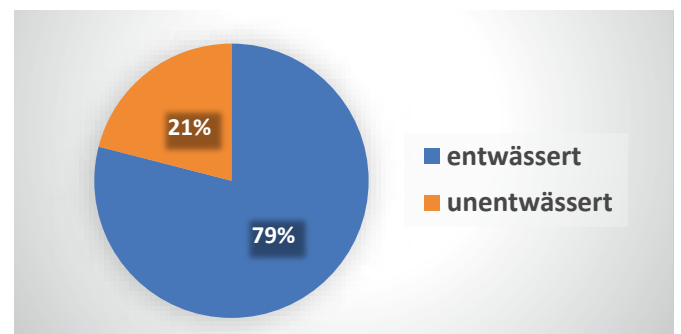
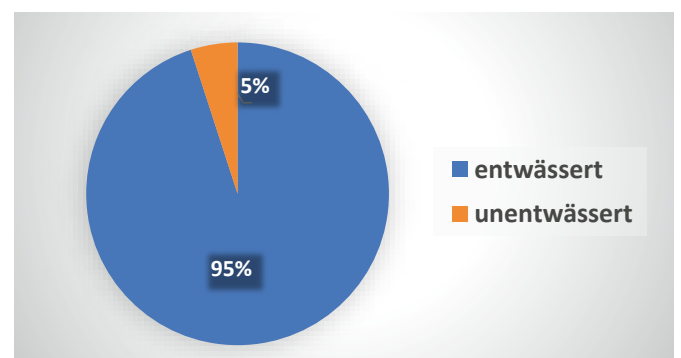


Abb. 6: Moorzustand in Deutschland



tropischen, nassen Savannen, z. B. in Ostafrika und Brasilien. Eine weitere Bedrohung stellen der Klimawandel und die damit verbundenen Dürreperioden für die großen Feuchtgebiete und Moore in den subtropischen Regionen Afrikas und Südamerikas dar. Hier führt die Bevölkerung traditionell Brandrodung durch, welche sich in wassergesättigten Mooren auf das Abbrennen der Biomasse beschränkt, sich aber nach langen Trockenphasen auch in die getrockneten Torfschichten hineinfrisst. Torfbrände vernichten die Torfschicht und bei wiederholtem Brennen langfristig das Moor. Durch die dominierenden Schwelbrände werden viele gesundheitsschädliche Stoffe freigesetzt und führen vor allem zu Lungenerkrankungen.

Auf globaler Ebene wird die entwässerte Moorfläche derzeit auf 570 000 km² geschätzt. Durch den hohen Anteil von ungestörten Mooren in subarktischen und borealen und damit landwirtschaftlich unattraktiven Regionen entspricht diese entwässerte Moor-

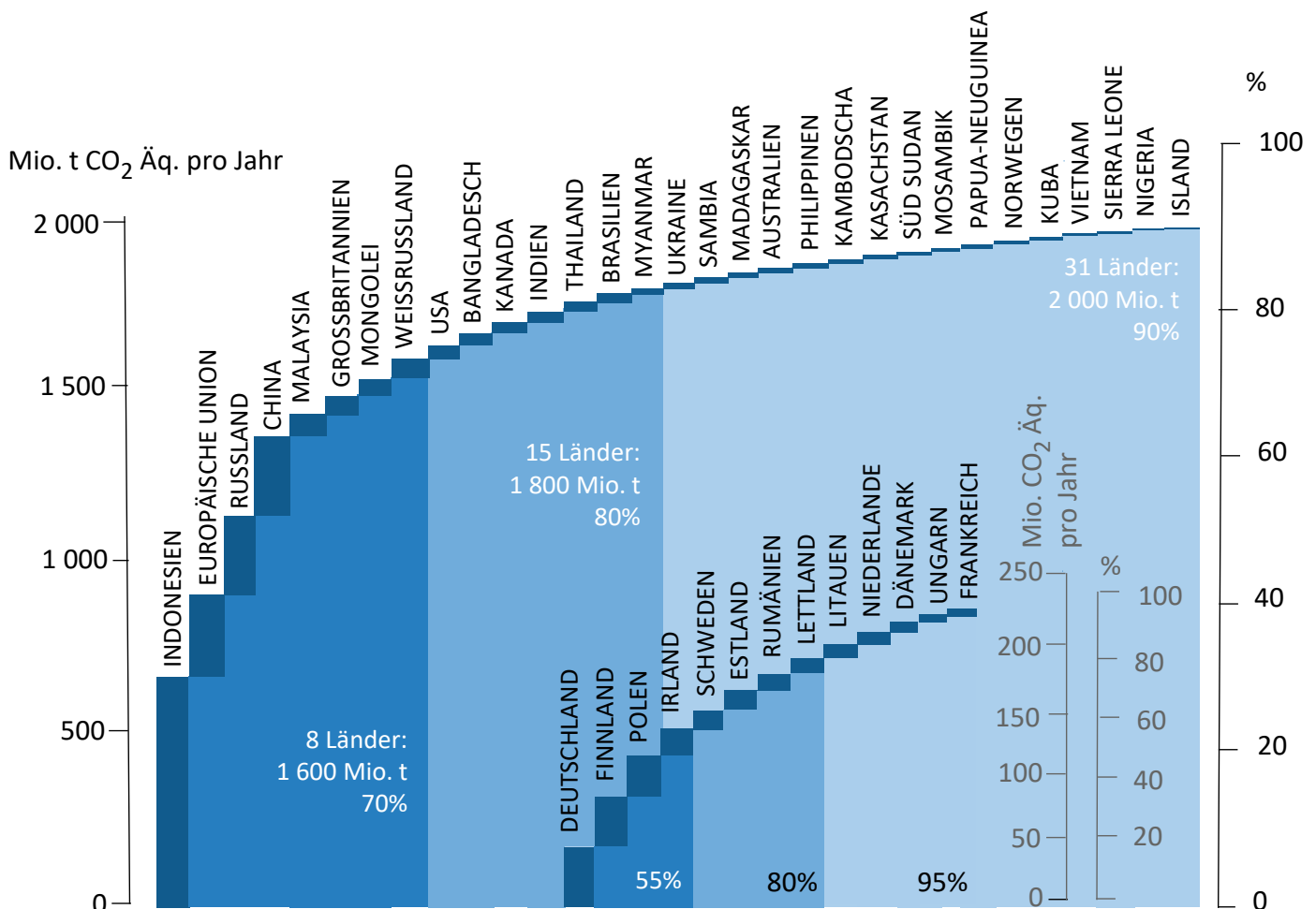
fläche nach heutigem Wissensstand nur 12% der Moorflächen weltweit. Jedoch tragen die Treibhausgasemissionen allein dieser Fläche maßgeblich zum Klimawandel bei. 90% der globalen Treibhausgasemissionen aus entwässerten Mooren entstehen in nur 31 Ländern, vor allem in den temperaten und tropischen Regionen der Welt (s. Abb. 7). In vielen Länder des globalen Südens wird sich der wirkliche Umfang von Moorentwässerung und Nutzung und der damit verbundenen Klimawirkung erst mit zunehmender Kartierung zeigen.

Im Zuge der UN-Dekade zur Wiederherstellung von Ökosystemen 2021–2030 und der großen Aufmerksamkeit, die Moore derzeit auf sich ziehen, werden in den kommenden Jahren hoffentlich viele Moore wiedervernässt; unabdingbar bleibt aber der Schutz der 88% der Gesamtmoorfläche, die sich noch in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, überall auf der Welt. ■

Abb. 7: Jährliche Emissionen aus entwässerten Mooren

Länder (inkl. EU) mit kumulativ >90% der globalen Moor-Emissionen

Dunkelblaue Balken beziffern die Emissionen der jeweiligen Staaten. Das bedeutet: Indonesien hat weltweit den größten Ausstoß an Emissionen aus entwässerten Mooren, aber schon an zweiter Stelle steht die EU usw. Blaue Schattierungen zeigen an, wo die 70- bzw. 80 %-Grenze überschritten wird. Das eingefügte Diagramm stellt nach dem gleichen Prinzip die Anteile der 13 EU-Staaten dar, die gemeinsam für 95 % der Treibhausgasemissionen der EU verantwortlich sind.



Quelle: Global Peatland Database @ Greifswald Moor Centrum (2022)