



GREIFSWALD
MIRE
CENTRE



MOOR
bibliothek

UNIVERSITÄT GREIFSWALD
Wissen lockt. Seit 1456



Moor und Klima: Was kommt auf uns zu?

Hans Joosten

joosten@uni-greifswald.de

2026: 50 Jahre Moorforschung und -schutz: Erste Veröffentlichung 1976, erstes Buch 1978

VEENGEBIED DE PEEL BEDREIGD

Hans Joosten



In het eindoordeel van ons land, op de grens tussen Brabant en Limburg, liggen de laatste restanten van het vroeger "onmetelijk grote" veengebied de Peel. Tot 1850 werd er enkel op kleine schaal turf gewonnen, voor privégebruik en kleinschalige handel. In 1853 werd echter samengewerkt met een grootscheepse afgraving van de aanwasige turf en de ontginning van het gebied met behulp van het "graanveen", de bovende 80 à 90 cm dikke laag van het veen.

De concurrentie van steenkool uit het Ruhrgebied en Amerika doet de vraag naar turf als brandstof afnemen. De productie van turfstrooisel begint belangrijker te worden, wat als gevolg heeft, dat het graanveen, bij uitstek geschikt voor turfstrooisel, niet meer voor de ontginning van de onveemde grond gebruikt wordt.

De turf- en turfstrooiselindustrie kende zijn top en daalde, na onder invloed van de nadrukkelijke financiële jaren geleden werd de turf opnieuw ontdekt, nu echter voor toepassing in de tuinbouw als bodembedekking en compost. Dit werd bevordert door de ontdekking, dat het zwartveen, de diepere laag, ook voor turfstrooiselproductie geschikt is, als men het 'winters goed' door laat vriesen, waardoor het dezelfde eigenschappen krijgt als graanveen. Deze ontdekking was waarschijnlijk de oorzaak van de vernietiging van een groot deel van het Peergebied.

Op 17 augustus 1976 is de

de gemeenteraad van Deurne een voorstel aangenomen tot het aanbrengen bij G5 van Noord-Brabant van een ontgrondingsvergunning voor 266 ha veengrond in de Deurnese Peel.

In 1954 en 1966 heeft G5 vergunning verleend voor het ontgraven van ongeveer 180 ha veen. Aangezien echter in 1971 de Verordeningwet-15-1971 de Ontgrondingswet vervallen deze vergunningen 5 jaar na het in werking treden van deze wetten wij op 1 september 1976, tenzij voor die datum een nieuwe aanvraag voor hetzelfde terrein is ingediend.

Wat zijn nu de argumenten aan

B. en W. van Deurne voor het laten voortbestaan van een gebied natuurgebied?

1. Financieel-economisch gezien is het voor de gemeente van belang, dat ook na 1 september 1976 kan worden verzeeld. Uitgaande van het huidige verveestings tempo en de nog aanwezige veedensommat zal, indien hiërtoe vergunning kan worden verkregen, kunnen worden voortgevoerd tot ongeveer 1996.

2. Indien de huidige verveesters binnen afzienbare tijd de verveestingscapaciteiten zouden moeten beïnvloeden, heeft dit onwenselijk gevolgen voor de werkgelegenheid, omdat veel bedrijven in de economische afhankelijk zijn van veen.

3. Van verveesters van het totale veengebied is geen sprake. Aanhoudend aan de gemeenteraad, die deze worden verzeeld, ligt nog een uitgestrekt veengebied van ca. 170 ha tussen de 9e en 10e wijk. (een wijk is een kanaal, dat vroeger ten behoeve van de verveesting werd gegraven).

4. De verveeste gebieden zullen naar alle waarschijnlijkheid niet in natuurbel worden gebracht, doch in overleg met de betrokken instanties zal worden ingezicht dat op kleine voorwaarden worden gecreëerd voor een evenwichtig herstel.

In dit verband kan worden gewezen op het Limburgse natuurgebied Maasgouw.

Laten we deze argumenten even onder de loep nemen.

1. Verzeeld kunnen nog worden 1 miljoen m³, wat de gemeente ongeveer drie miljoen gulden zal opleveren. Van dit bedrag moet dan nog afgetrokken worden de schade aan wegen e.d. die de gemeente door de verveesting lijdt.

2. De werkgelegenheid volgens de berekeningen zullen daarentegen nemen, vooral plantengroeiwerk-

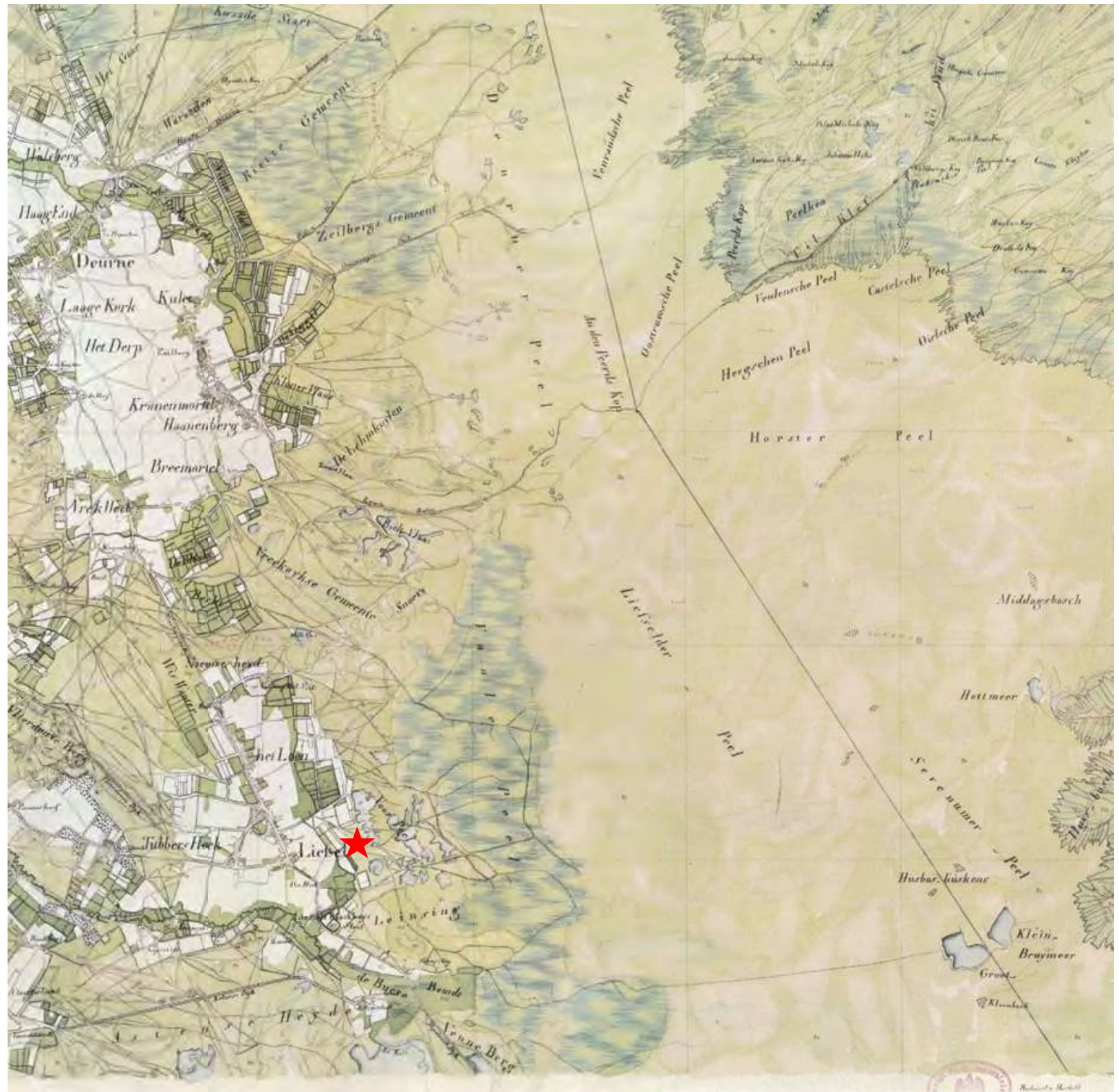
DEURNESE PEEL

Over: bescherming van het natuurgebied de Peel, ontstaan van het veen in de Peel, flora en fauna van het Peelgebied, vroegere arbeiderstoestanden in de Peel. Foto's en kaarten van het Peelgebied. Uitgave: Tij. Kools - Deurne.

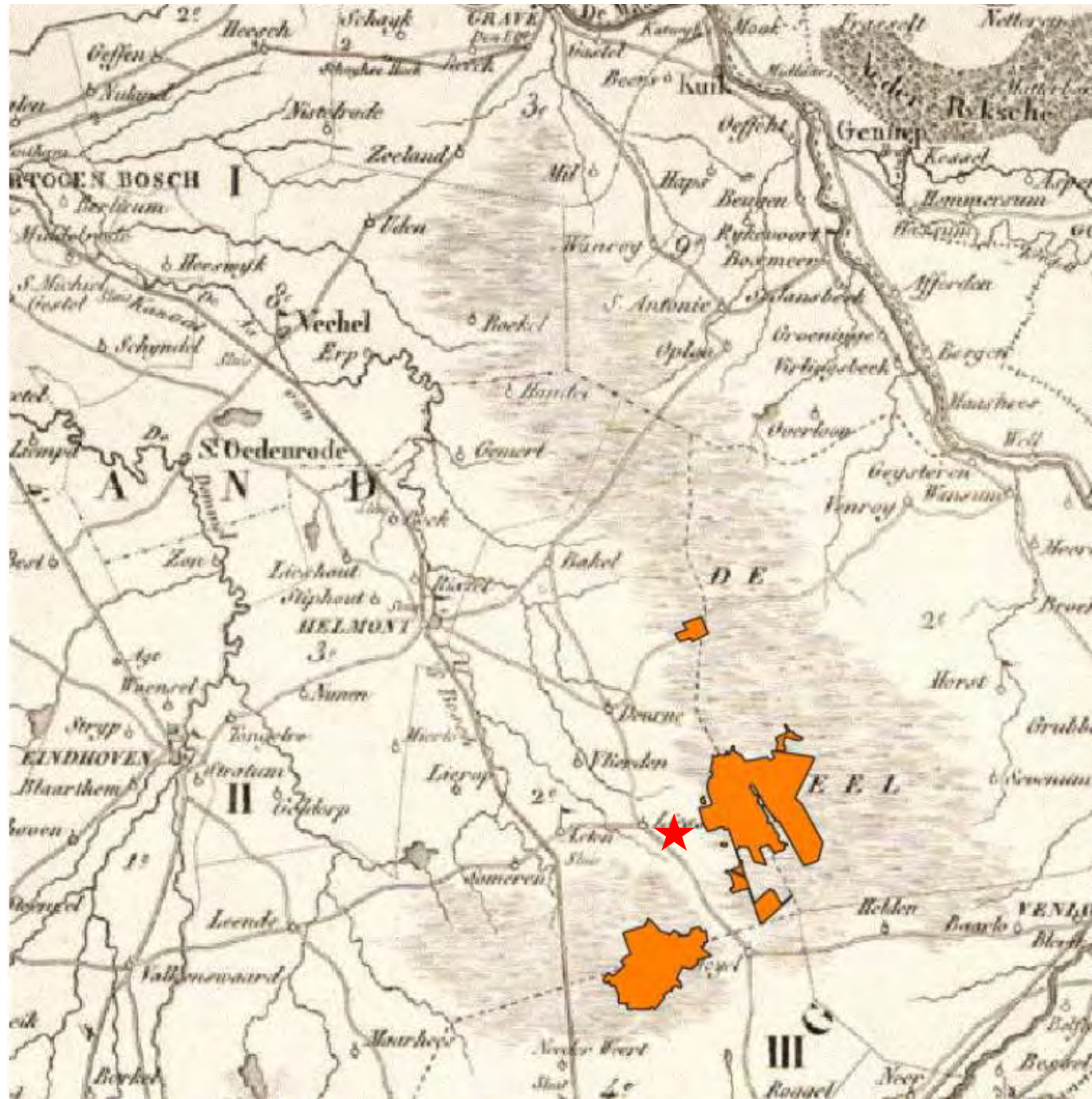


Tranchot- karte von 1802-1807

★ mein
Geburtsort
in Liessel,
NL, am
Rand des
Moores



Von den großen Peel-Mooren, früher die Grenze zwischen Niederlande und Preussen/Österreich, ist nicht viel geblieben



Meliorierung war damals gewollt und notwendig,
vgl. mein Großvater als erster Landwirt ins Moor (1915)



14

“De Leijsing” in 1937, eine stolze 18 Ha...



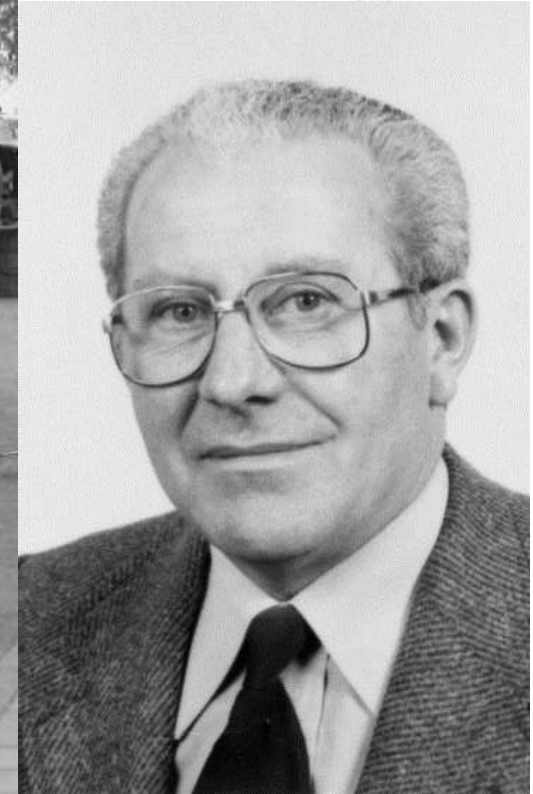
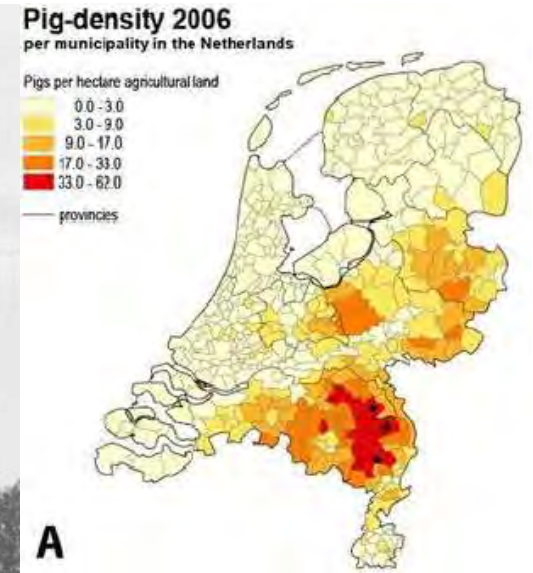
“De Leijsing” in 1944 (nach dreimal in der Front...)



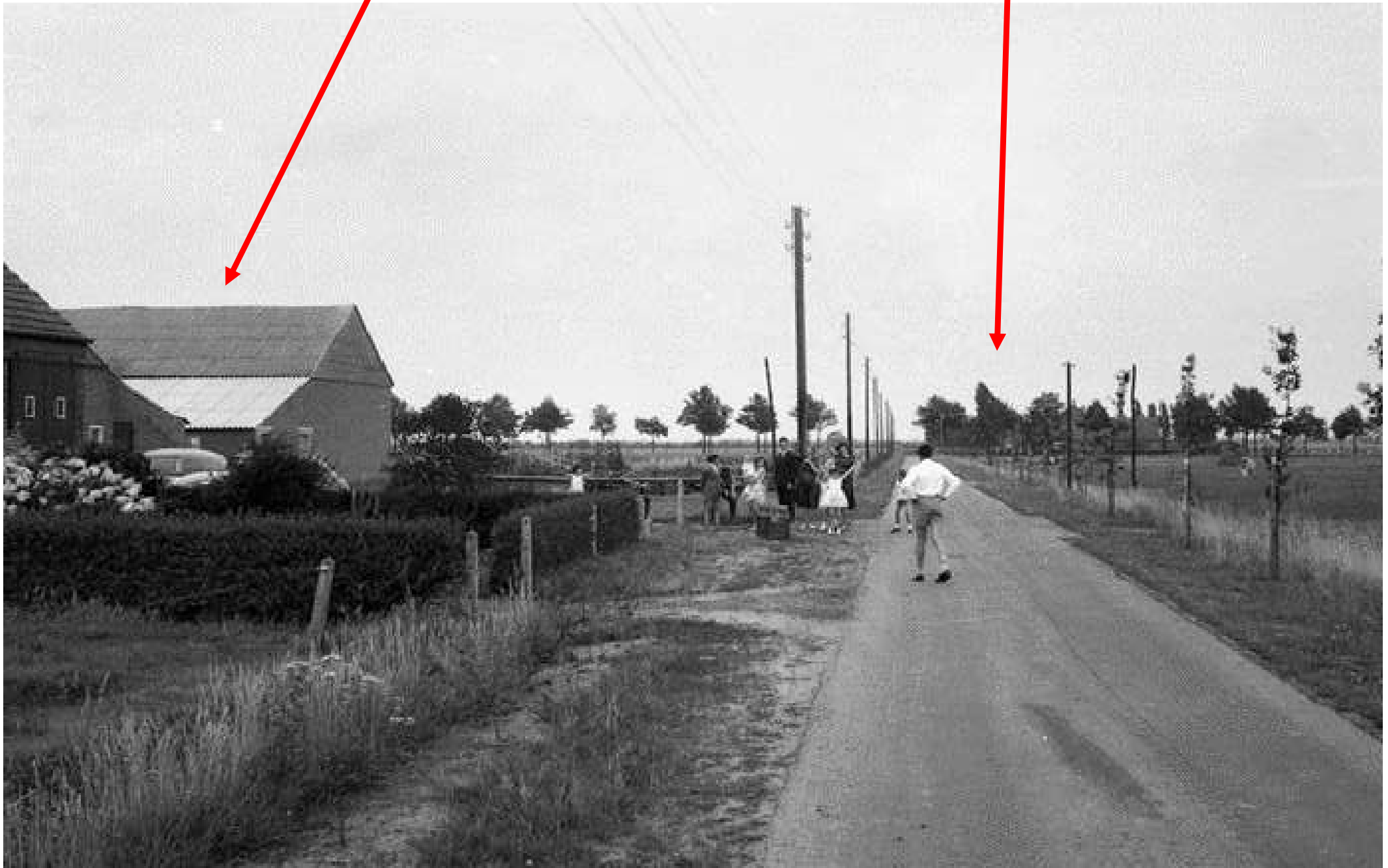
5 ihrer 8 Kinder wurden Landwirt*in, die meiste im Moor.
Das Jüngste nicht, das war mein Vater



Mein Vater baute als Geschäftsführer des Christlichen Bauernverbands die „Bioindustrie“ (Schweine, Hühner) auf



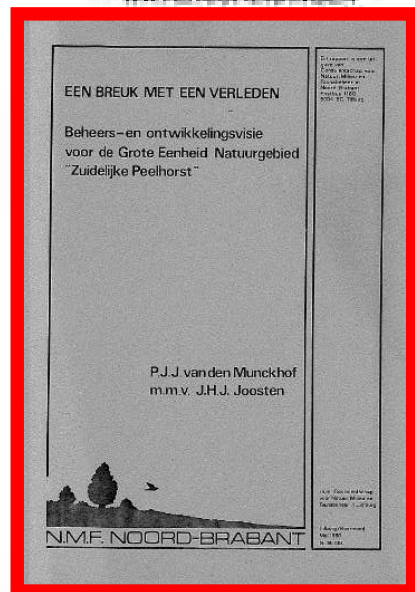
Nach 2. Weltkrieg, Höfe am/im Moor neu aufgebaut: die von Onkel Toon/Tante Nel und von Onkel Nol/Tante Tina



Um uns umher blieben Tausenden Ha Moor,
zum Spielen, Forschen, Schützen, Planen.



1990: Gutachten "Ein Bruch mit einer Vergangenheit": Vorschlag zur Wiedervernässung vieler meliorierten Flächen



DEELGEBIEDEN van DE VERHEVEN PEEL:

- WILDERNISGEBIED
- INZIJINGSGEBIEDEN
- FLANKEN
- ATTENTIEZONES



Ein großer Teil der meliorierten Moorflächen meiner Familie
ist in 2023 (33 Jahre später...) wiedervernässt.

Hof Onkel Toon/Tante Nel



Ein großer Teil der meliorierten Moorflächen unserer Familie
ist in 2023 wiedervernässt.

Hof Onkel Nol/Tante Tina



Die Geschichte vom Moor ist
die Geschichte von mir...

Deshalb...

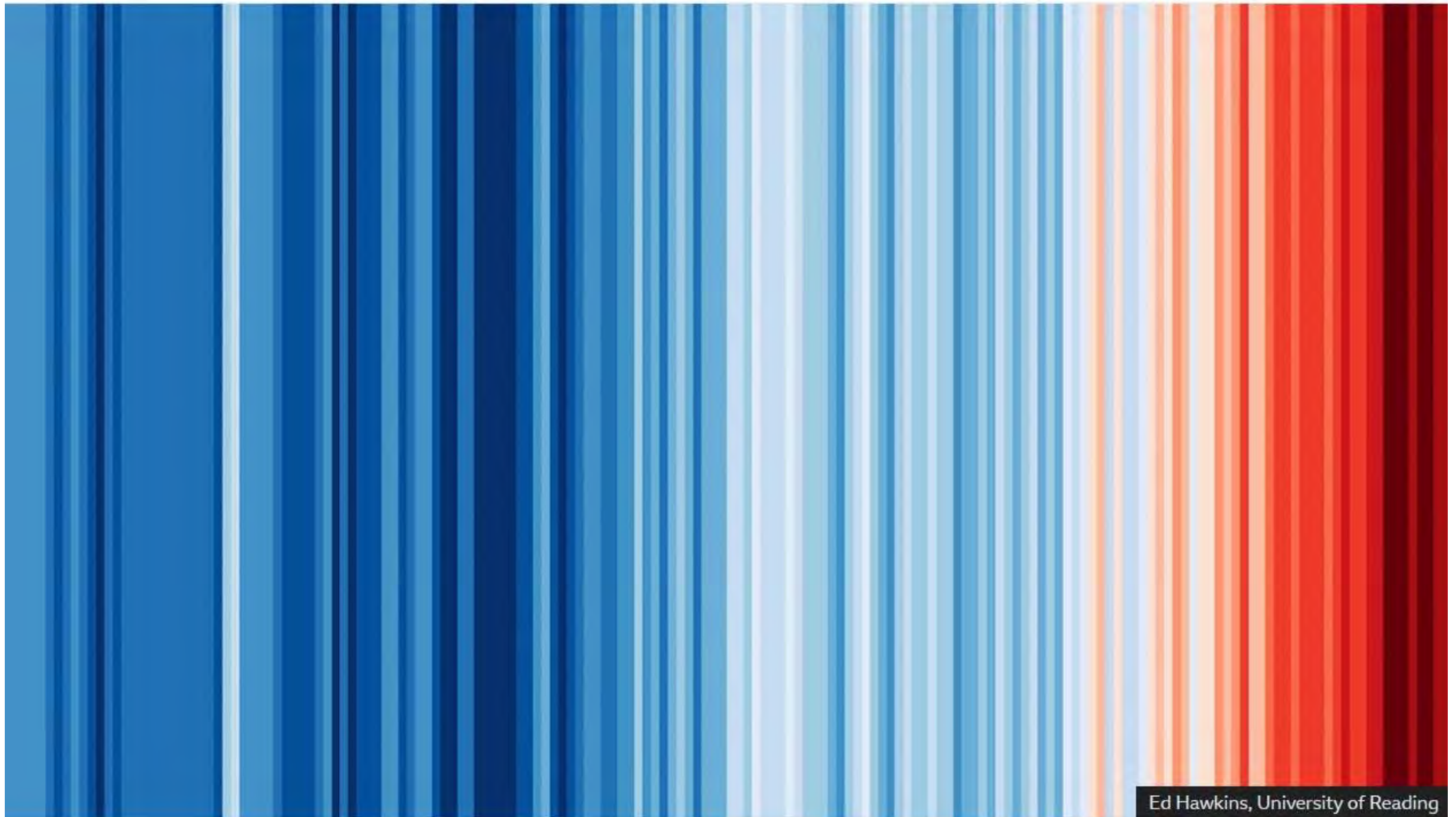


Von Moor-Naturschutz (mit Feuer!) zu Moor-Klimaschutz: von lokaler Präferenz zu globaler Notwendigkeit



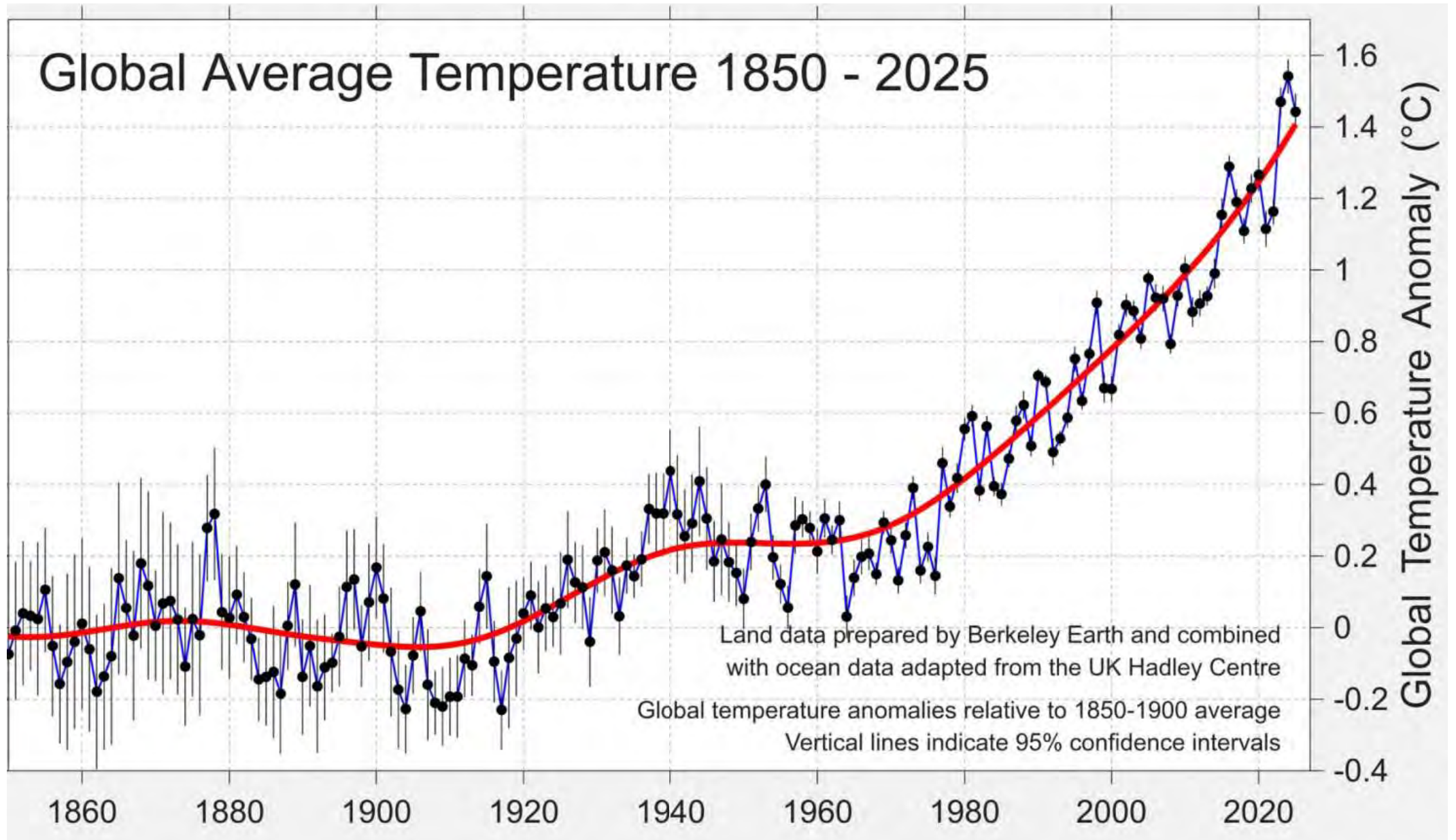
1981

Dieses Bild wird unsere Zukunft beherrschen...



Ed Hawkins, University of Reading

Seit Jahrzehnten wird unser Planet immer wärmer



Mit jährlichen Klimarekorden und Katastrophen, die Millionen von Toten und Billionen Euros an Schade verursachen...



Indonesien

Mit unsicherer Nahrungs- und Wasserversorgung, sozialer Zusammenbruch, Konflikten und Migration...



Äthiopien

So darf es nicht weitergehen!
Das haben wir weltweit *allen einstimmig* vereinbart



Seit Paris haben wir **ein** klares und gemeinsames Ziel:
„well below 2 °C“ und wenn möglich 1.5 °C



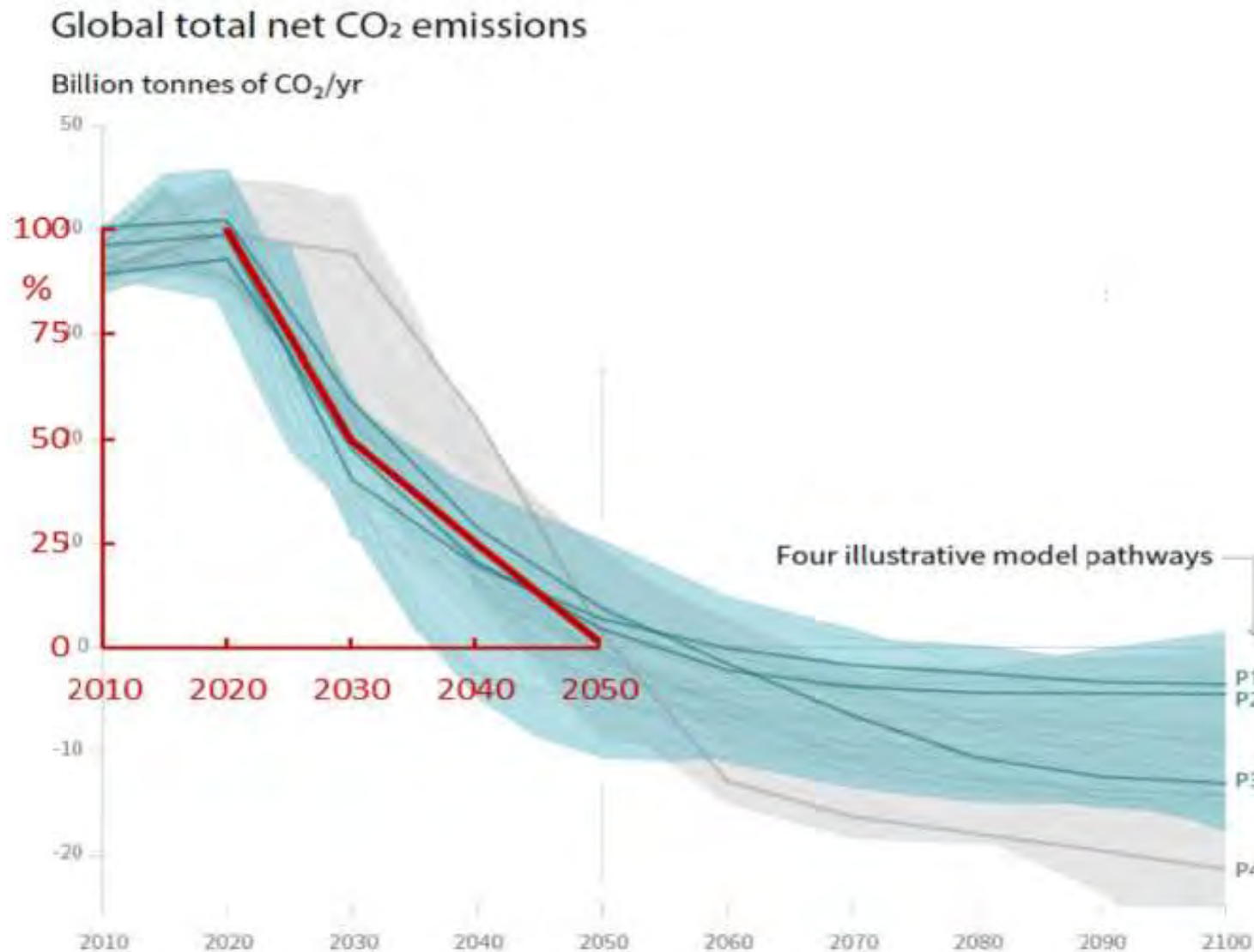
Georgien

Paris Abkommen (+ SDGs): “...in the context of sustainable development and efforts to eradicate poverty”...



Nordkorea

**1.5° (IPCC 2018): CO₂ netto Null in 2050, danach Senke;
CH₄ -50%, N₂O - 20% (Ernährungssicherheit)**



Jede Tonne CO₂ mehr heizt das Klima weiter an:
die Frage ist nicht **ob** Null, aber **wann** Null



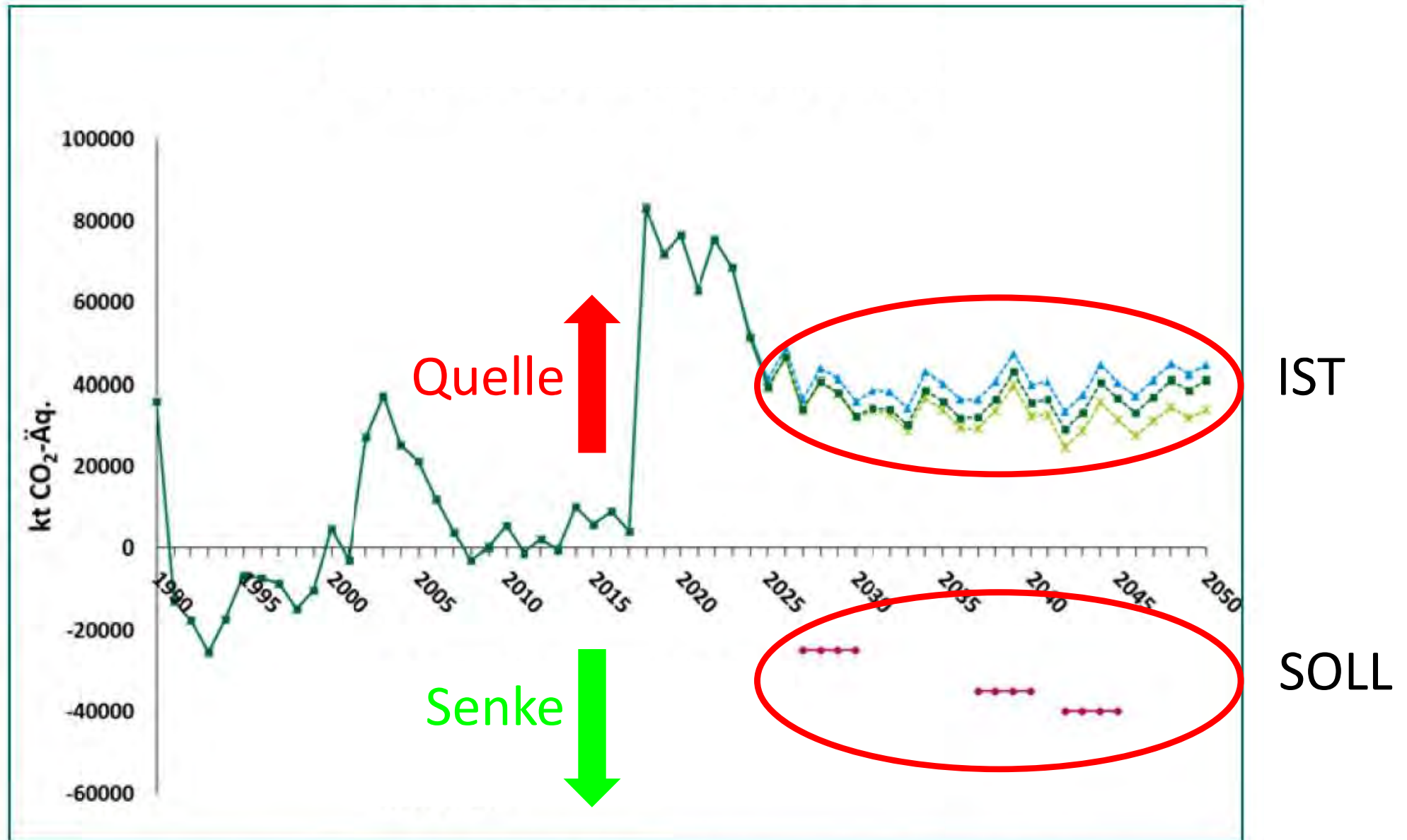
Netto Null: Jede verbleibende Tonne CO₂ Emission muss (sofort) von einer dauerhaften Senke kompensiert werden



Und die gibt es kaum bzw. nicht...

Harz

Landnutzung in Deutschland (einschl. Wald) ist seit 2015 keine **Senke** mehr (wie geplant) aber eine **Quelle**



Quelle: Treibhausgasinventar 2025 (UBA, 2025a) und Projektionsbericht 2025 (UBA, 2025b)

2 CCS-Anlagen in Norwegen holen **pro Jahr** soviel CO₂ aus der Luft, wie die Moore in Deutschland **in < 2 Wochen** ausstoßen.



<https://ieefa.org/resources/norways-sleipner-and-snohvit-ccs-industry-models-or-cautionary-tales>

**Netto Null ist Neuland. Kyoto Protokoll (2005): 5,2%
Reduktion, Paris Abkommen (2015): 60-80% Reduktion?**



2018 UNFCCC Katowice Polen

→ Radikal umdenken, alles, überall: auch in Bezug auf Moor



Belarus

In lebenden Mooren:

- Produktion > Zersetzung
- Torf und C akkumulieren



Georgien

Torf akkumuliert durch Wassersättigung:
Natürliche, lebende Moore sind “Feucht”-gebiete (nass!)



Belarus

Torf akkumuliert während Tausenden Jahren und speichert so Kohlenstoff in mächtigen Schichten...



Lesotho

Obwohl sie weltweit nur 3% der Landfläche bedecken,
enthalten sie 600 Gigaton C in ihrem Torf



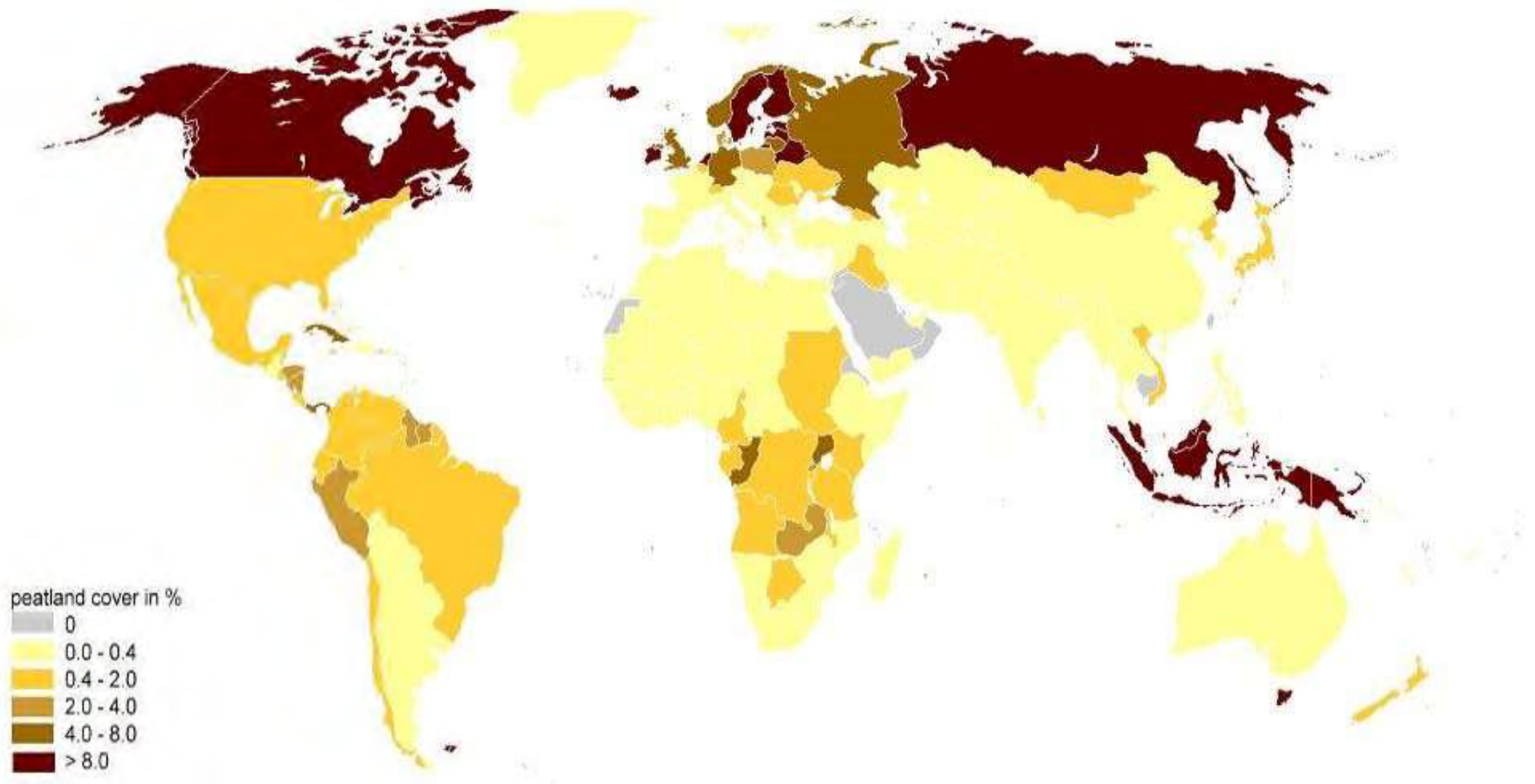
Ruanda

Das ist 2x soviel als alle Waldbiomasse (auf 30% der Welt)!



Sabah

Moore findet man in fast jedem Land, aber sehr verschieden



... dies ist ein Moor in der Tundra ...



Jakutien

...dies ist ein Moor in den Tropen: 60m Bäume auf 10m Torf...



Brunei

...dies ist ein Moor nah am Antarktis...



Tierra del Fuego, Argentina

...dies ist ein Moor im hohen Andes...



Kolombien

... dies ist ein Moor im Meer ...



Archangelsk, RF

88% der Moore weltweit sind noch nahezu natürlich und torfbildend, d.h. eine Kohlenstoffsenke



Vasyugan, Westsiberien

Image © 2006 TerraMetrics

© 2006

Moor-C-**Senke** entspricht weltweit nur 1% der Emissionen aus fossilen Brennstoffen → Moore allein retten die Welt nicht



Brandenburg

Bedeutung von Mooren vor allem als Kohlenstoff-Lager: Peatland is *peat* land - Moor ist *Torf*-land



Irland

Moore sind die meist raum-effektive Kohlenstofflager der gesamten terrestrischen Biosphäre



Java, Indonesien

Sie enthalten *im Schnitt* zweimal so viel Kohlenstoff pro Hektar als die riesigen Redwoods in Kalifornien



California

Durch einen Wald kann man laufen...



Brunei

...durch einen Torfkörper nicht...



Karelien, RF

Eine 15 cm Torfschicht enthält pro Ha mehr C als was man schon als High-Carbon-Stock Regenwald bezeichnet



Gabun

Lebende Moore: es gibt sie noch in Deutschland (2%?...), aber darüber geht es aus Klimasicht nicht sosehr...



Bayern

Wenn wir über Moor- und Klima reden, reden wir über Vieh
auf entwässerten Moorböden....



Dänemarken

... Kartoffeln auf entwässertem Moor...



Ukraine

... Wald auf entwässertem Moor....



Schotland

... Ölpalm auf eintwässertem Moor ...



Malaysien

... Faserholz auf entwässertem Moor....



Sumatra

Moorprobleme werden maßgeblich verursacht durch **Entwässerung**



Rwanda/Burundi

Torf ist wie Spreewaldgurken: nicht mehr wassergesättigt, rottet die organische Substanz weg und wird zu CO₂



Tiefentwässertes Moor-Grünland : THG-Emission von
 $29 \text{ T CO}_2\text{-Äq Ha}^{-1}\text{Jr}^{-1} = 145.000 \text{ Km mit Mittelklasse-PKW}$



Niedersachsen

Food print...



1 Kg Käse
= 45 Kg CO₂

1 L Milch
= 2 L Benzin

Ein Acker auf Moor in Europa emittiert 37 T CO₂e /ha/yr
= 2x mehr C als die produzierten Kartoffeln enthalten



Moorkartoffeln sind
fossile Rohstoffe

Bayern



Weltweit emittieren entwässerte Moore 2,5 Gigatons $\text{CO}_2 \text{ Jr}^{-1}$,
d.h. 0.3 % des Landes produziert 5% aller globalen Emissionen



Indonesien

Photo by Bjorned
Palangka Raya, Sept. 2015

Deutschlands entwässerte Moore verursachen € 28 Milliarden Umweltfolgenkosten pro Jahr



Vorpommern

Maik Stegmann

Seit 1980 haben **Deutsche** Mooremissionen das Wohngebiet von **einem Million** Menschen lebensunfähig ($\geq 29^\circ$) gemacht

Jede 2000 Tonnen CO_2 = 1 Mensch

Jede 5000 Kubikmeter Torf = 1 Mensch

Jede 60 Ha Acker auf Moor = jährlich 1 Mensch

Jede 75 Hektar Grünland auf Moor = jährlich 1 Mensch

Lenton et al. 2023. Quantifying the human cost of global warming

Äthiopien

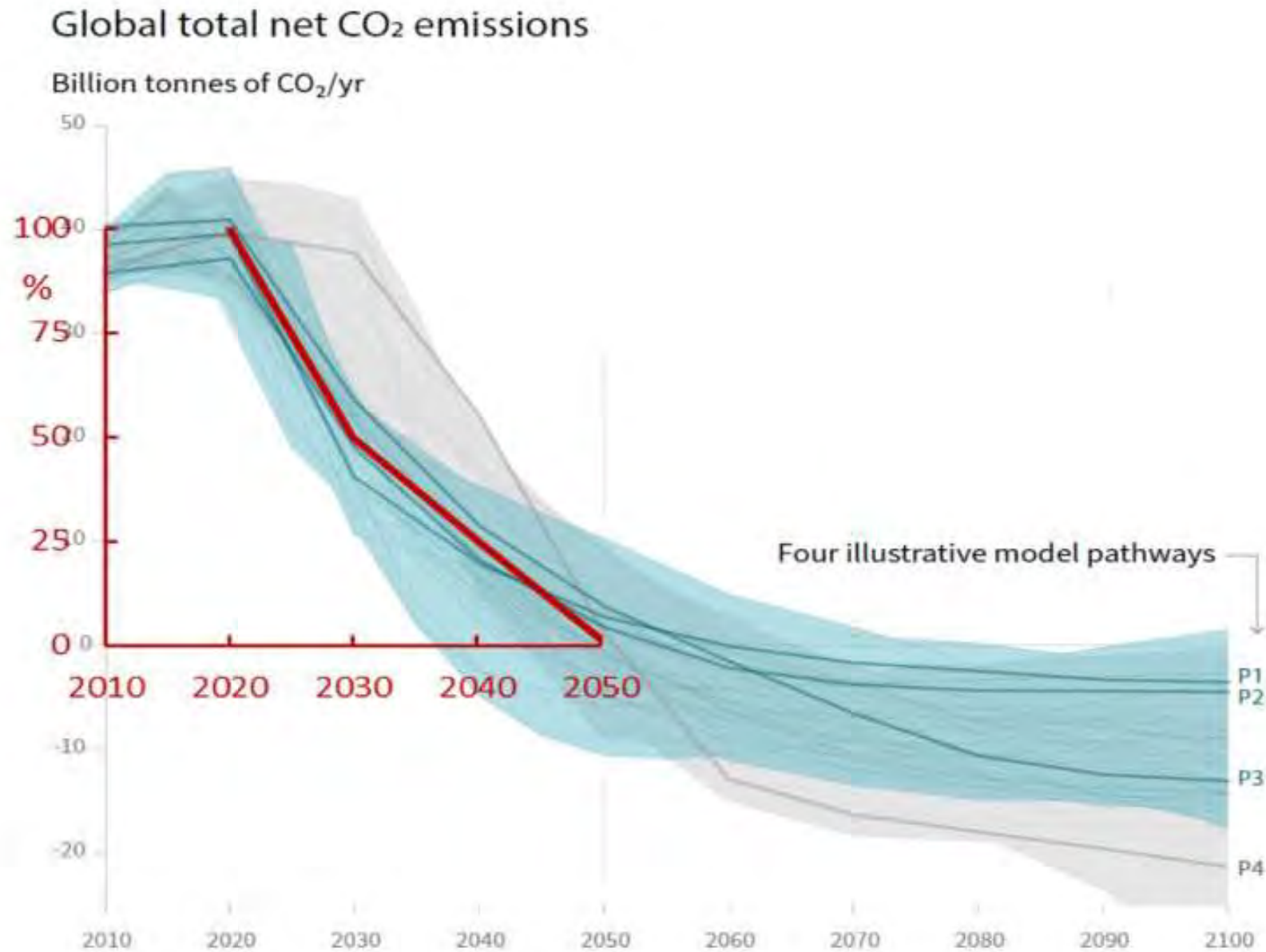


Wenn wir nichts ändern, werden es in 2090 5 Million sein.
Diese Menschen werden flüchten, kämpfen oder sterben



Ethiopien/Süd-Sudan

Paris implizierte: alles muss nass: Moorwiedervernässung
EU 0,5, Europa 1 und Welt 2 Million Ha/Jahr!



Deutschland: pro Jahr > 50.000 Ha wiedervernässen...
Illusorisch, naiv...?



Niedersachsen

1970s Finland: bis 300,000 ha Moor pro Jahr entwässert



Finland



Indonesien 2015: 2 Mill. Ha Moorbrand: 100.000 Toten,
500.000 im Krankenhaus, US\$ 16-40 Milliarden Schade im Land



Indonesien hat 2017 - 2023 3,8 Mio Ha Moor „vernässt“, d.h.
fast 20x mehr als ganz Europa *in ihrer ganzen Geschichte*



Sumatra

Wie? Einfach gesetzlich vorgeschrieben, dass Wasserstand nicht tiefer sein darf als 40 cm unter Flur: nichts Freiwilligkeit.



51.325 hectares have been restored through rewetting, rehabilitation and revegetation, and improve community livelihood.

Source: Directorate of Peatland Ecosystem Degradation Control, MoEF, July 2023

UN Decade on
Ecosystem Restoration
2021–2030

Restoration of hydrological function
rehabilitation vegetation

Until June 2022	Forest Plantation	Oil Palm Plantation	Total
Σ company	73	243	316
Areas of Peatland Ecosystem Restoration (ha)	2.268.199,70	1.511.671,20	3.779.870,90
Σ of compliance point for monitoring of peat water level (unit)	5.086	5.685	10.771
Σ Rainfall Station (unit)	269	657	926
Σ Constructed canal blockings (unit)	8.081	20.126	28.207
Rehabilitation and Revegetation for secondary forest [ha]	64.244,42 ha	-	64.244,42 ha
Areal of Vegetation Rehabilitation (replanting) - burnt area [ha]	27.230,35 ha	9.155,52 ha	36.385,87 ha

Moorwiedervernässung in Europa war bisher fokussiert auf verlassene, unproduktive Moorflächen mit wenig Emissionen



Schotland

Wir müssen aber prioritär zu den schmerzlichen Sachen:
hochproduktive, tiefentwässerte Moorflächen!



Niedersachsen

2023: Aktionsprogramm Natürliche Klimaschutz: Moore 5 Mt Emissionsreduktion pro Jr bis 2030 (< 10%, vgl. 65% für BRD...)



Palu-Richtlinie 2026: Bis 2029: 1.750 Mio für Moore

Alles muss nass!
Zwei Wahlmöglichkeiten: „Neue Nasse Natur“oder ...



Vorpommern

... „Paludikultur“, d.h. nasse Land- und Fortwirtschaft:
Wiedervernässung mit Erhalt der Produktion



Vorpommern

Beispiel: Schilfanbau: Biomasse und Torfbildung



Polen

Philipp Schroeder, lensescape.org

Schilf: für hochwertige Baumaterialien...:
Bausektor muss auch klimaneutral werden!



Schleswig-Holstein

Rohrkolben (Typha) für sehr viele Produkte...



Bayern

.. für Bauplatten, Isolation, Viehfutter, **Substrat**, Plastikersatz...



Vorpommern



Erle: Torfbildung und Holz ...



Brandenburg

Michael Succow

...für Möbel und Furnier...



Undifferenzierte Biomasse: für Wärme und Energie...



Malchin Mecklenburg

Torfmoos: zum Ersatz vom fossilen Torf...



Niedersachsen

Tobias Dahms, lensescape.org

eventuell kombiniert mit Photovoltaik...



Schleswig-Holstein

Foto: Bas Spanjers

Paludikultur muss sich auf Feldern richten wo sie intrinsisch besser aufgestellt ist: Struktur, Inhaltstoffen, Klimawirkung



Vorpommern

Tobias Dahms, lensescape.org

Struktureigenschaften: Leben im Wasser: größeren Kräften ausgesetzt und mit Aerenchymen (Luft für Wurzel)



→ sehr starke, leichte, offene Strukturen → Klimafreundliche Bau

Sumpfpflanzen wichtigste Leichtgewicht-Baumaterialien, überall in der Welt



Äthiopien

Inhaltstoffe: Sumpfplanzen verstärken Gewebe mit Silizium und akkumulieren damit auch Seltene Erden (Schlüsseltechn.)

Review

Cell
PRESS

Potential of silica bodies (phytoliths) for nanotechnology

Suresh Neethirajan¹, Richard

International Edition: DOI: 10.1002/anie.201503150
German Edition: DOI: 10.1002/ange.201503150

¹The Canadian Wheat
Winnipeg

Anode Materials

Energy Storage Materials from Nature through Nanotechnology: A Sustainable Route from Reed Plants to a Silicon Anode for Lithium-Ion Batteries**

Jun Liu, Peter Kopold, Peter A. van
Dedicated to Professor Juri Grin on the occa

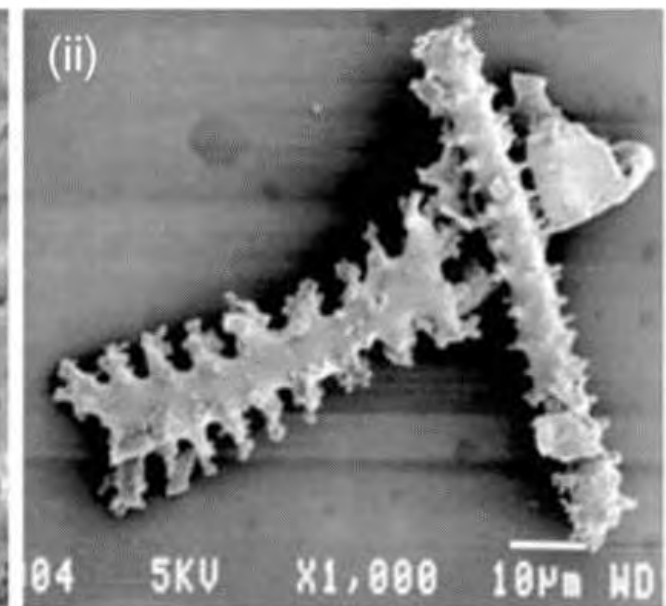
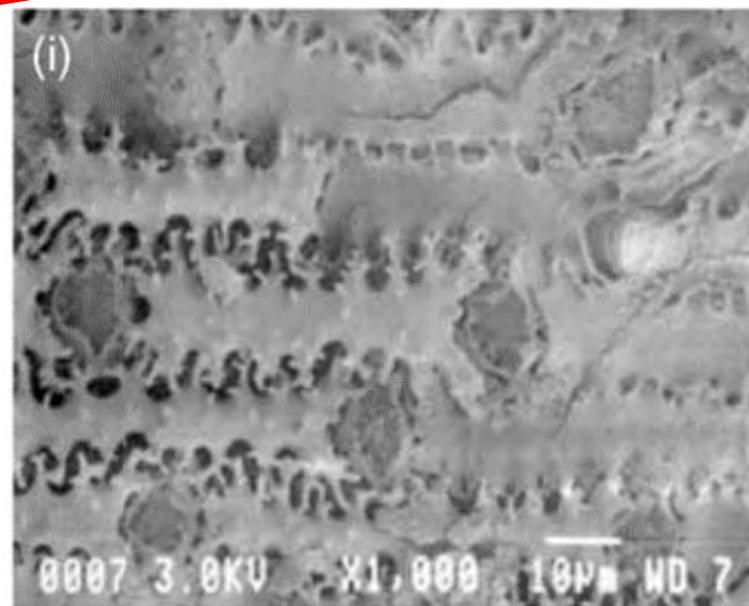
Abstract: Silicon is an attractive anode for
storage devices, as it has a ten times higher
than its state-of-art carbonaceous counter-
common process to synthesize silicon na-
des is complex, costly, and energy-int

Maier, and Yan Yu*

ring, University of Manitoba,

eg, MB R3A 1R9, Canada

azhong Agricultural



Sumpfpflanzen im Wasser angegriffen → produzieren
Bacteriziden und Fungiziden mit oft medizinaler Wirkung



Problem: die meisten* Paludi-Produktionslinien brauchen noch 10 - 15 Jahre Entwicklung bis großflächige Umsetzung...



* Ausnahmen: Schilf, Sonnentau, Futter, Brennstoff, (Torfmoos)

Aber es läuft schon einiges:

https://www.greifswaldmoor.de/files/dokumente/toMOORow/20230926_Machbarkeitsstudie_toMOORow_final.pdf

to-moorow

systain

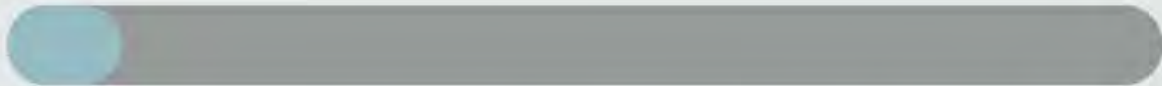
**Vorstudie zur Schaffung
von skalierbaren
Wertschöpfungsketten für
die Nutzung von Paludi-
Biomasse**

WIEDERVERNÄSSUNG VON MOOREN

1% Papierrohstoff aus Paludikultur → 100.000 Ha Moor nass



10 %



Bei einem rechnerischen Anteil von 5 % Paludi-Biomasse an der Frischfasermenge könnten 10 % des Flächenpotenzials von 1 Mio. Hektar wiederzuvernässender landwirtschaftlich genutzter Moorflächen in Deutschland abgedeckt werden

Michael Otto mit Hermes- und Otto-Group Chefs im Moor: 2024: *Allianz der Pioniere* für Nachfrage nach Paludi-Biomasse



Michael Otto über Moor und Wirtschaft: <https://youtu.be/wKExsbbC8es>



Otto verpackt seit 2024 in Paludi-Karton und wird bis 2027
Paludi-anteil in allen Kartons maximieren.



OBI produziert seit 2025 Paludi-Pflanzentransportbehälter



Mit 1-15% in den Sektoren Papier, Holzwerkstoffe, Möbel, Dämmstoffe und Kunststoffe wird 1 Million Ha Moor nass!

01

Minimum Case

Die Klima- und Moorbodenschutzziele der Bundesregierung (250.000 Hektar bis 2030) können mit einem Marktanteil von 4 %* Paludikultur in allen betrachteten Sektoren erfüllt werden.

03

Better Case Szenario

Um zwei Drittel des bundesweiten Flächenpotenzials (ca. 660.000 Hektar) zu erreichen, müsste der Marktanteil von Paludikultur in den einzelnen Anwendungsbereichen bei 10 %* liegen.

02

Good Guess Szenario

Für das Good Guess Szenario wurde ein Marktanteil von 5 % Paludi-Biomasse angesetzt (siehe auch Grafikboxen zu den Flächenpotenzialen in den einzelnen Steckbriefen). Mit der dafür benötigten Fläche von 314.000 Hektar würde das Ziel der Bundesregierung (bis 2030) übererfüllt. Etwa ein Drittel des gesamten Flächenpotenzials (1 Mio. Hektar) wäre ausgeschöpft.

04

Best Case Szenario

Das gesamte Flächenpotenzial wiedervernässbarer landwirtschaftlich genutzter Flächen in Deutschland (1 Mio. Hektar) könnte mit einem Marktanteil von 15 %* Paludikultur ausgeschöpft werden.

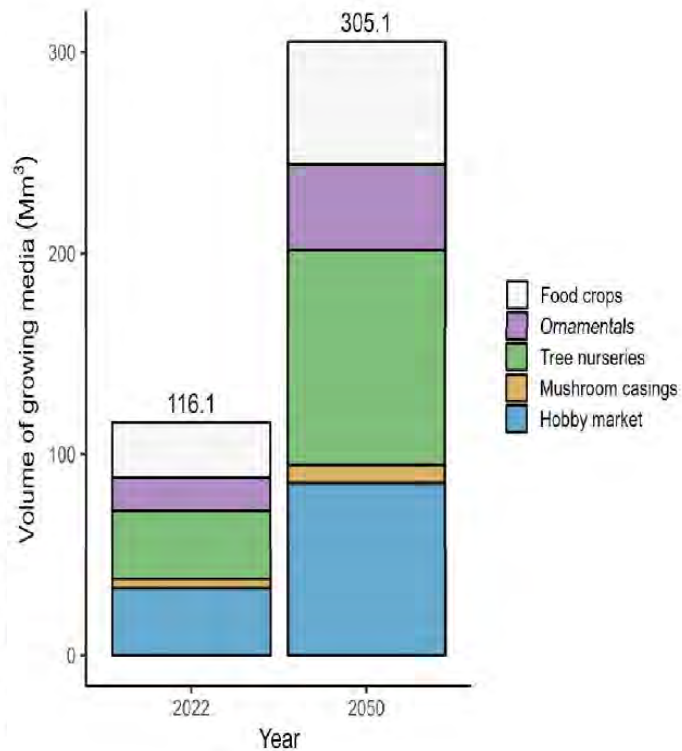


Paludi-Biomasse als Rohstoff für hochwertige Substrate



frontiers
in Horticulture

TYPE Original Research
PUBLISHED 26 May 2026
DOI 10.3389/fhort.2026.1800056



The growth of growing media market by 2050: demand and availability of raw materials

Van T. H. Nguyen^{1*}, Chris Blok¹, Tommaso Barbagli¹,
Zeja Zheng¹, Francisco Mondaca-Duarte¹
and Bart Vandecasteele²

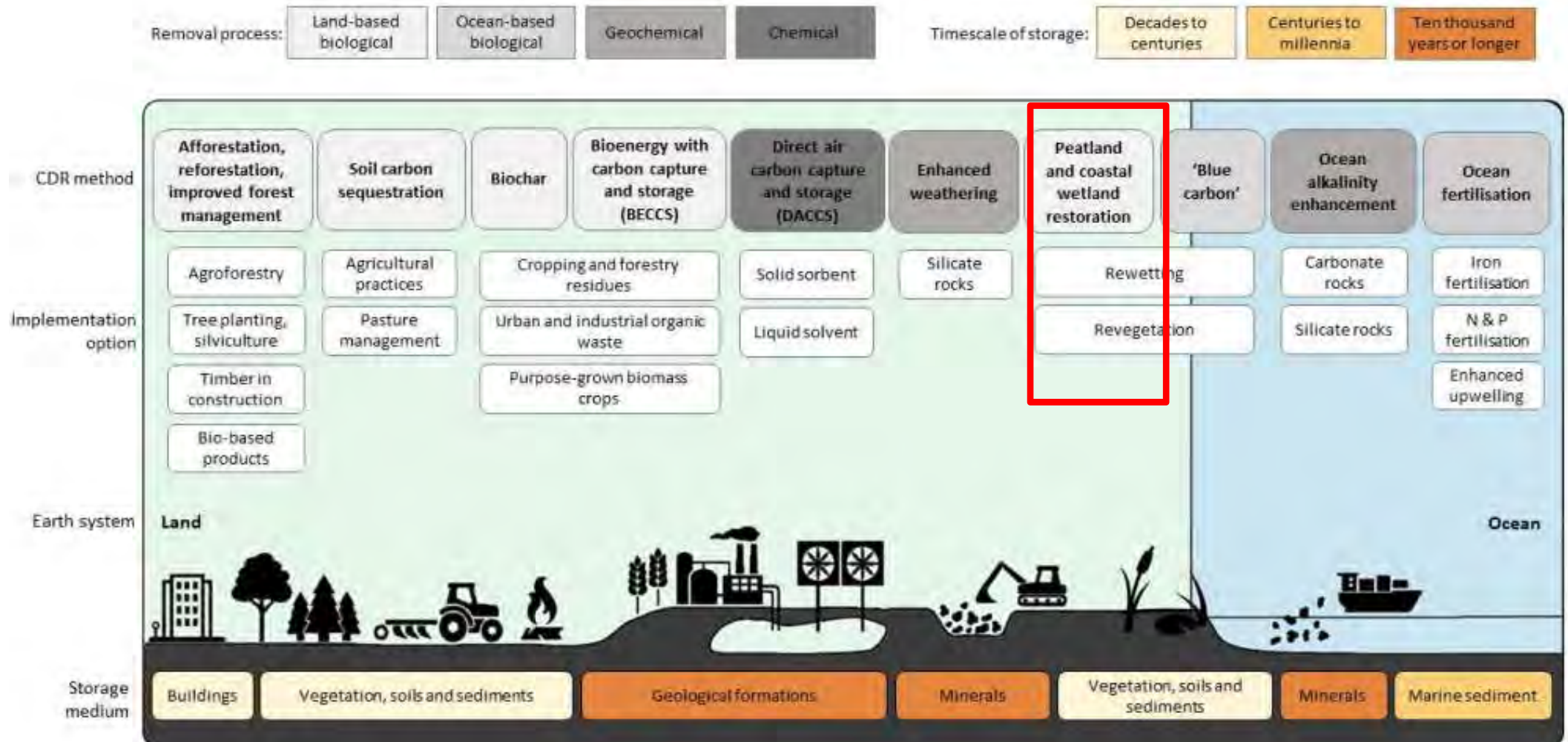
¹Wageningen Plant Research, Wageningen University and Research, Wageningen, Netherlands, ²Plant Sciences Unit, Instituut voor Landbouw- Visserij- en Voedingsonderzoek, Merelbeke-Melle, Belgium

Übergang: → Emissionsrechten für entwässerten Flächen und Kohlenstoffzertifikaten mit staatlicher Preisgarantie



Bayern

EU Carbon Removal Certification Framework: soll in 2026 für Moore operationell sein



Preisen von C-Zertifikaten sind seit 2016 20-fach gestiegen, standen 2023 schon kurz auf > € 100 pro Tonne (jetzt 76 €)

EU Carbon Permits

Chart Quotes Alerts ↴ Export ▼



<https://tradingeconomics.com/eecxm:ind>

Und Preisen werden steigen bleiben: THG Schadenkosten nach Umwelt Bundesamt 2024

Methodological Convention 3.2 for
the Assessment of Environmental
Costs

Value Factors

Version 10/2024

German Environment Agency

Umwelt
Bundesamt

Table 1: UBA recommendation on climate costs in €₂₀₂₄ /

Year	Climate costs in € ₂₀₂₄			
	CO ₂		CH ₄	
	0% PRTP	1% PRTP	0% PRTP	1% PRTP
2024	880	300	7,840	1
2025	890	305	8,090	
2026	900	315	8,335	
2027	910	320	8,585	
2028	920	325	8,830	

Seit 2026 verwendet die Provinz Utrecht (NL) einen Preis von € 1.175 pro Tonne



Over ons

Ons w

CO₂-prijs provincie Utrecht verhoogd naar € 1.175

Deze maatschappelijke prijs neemt huidige én toekomstige klimaatkosten mee, zowel binnen als buiten Nederland.

Landwirt*in entscheidet: weitermachen wie bisher oder irgendwann wiedervernässen, mit oder ohne Paludikultur

Flexibilität-Kreativität-Innovation

Vorpommern



Gibt Zeit um Paludikultur gut zu entwickeln und etablieren



Gouda cheese

Niederlande

Christian Fritz

Nach 2050: alles naß oder (sehr teure!) Zertifikaten kaufen.
Mittelfristig Vertrauensschutz, langfristig Verursacherprinzip



fairer Interessenausgleich

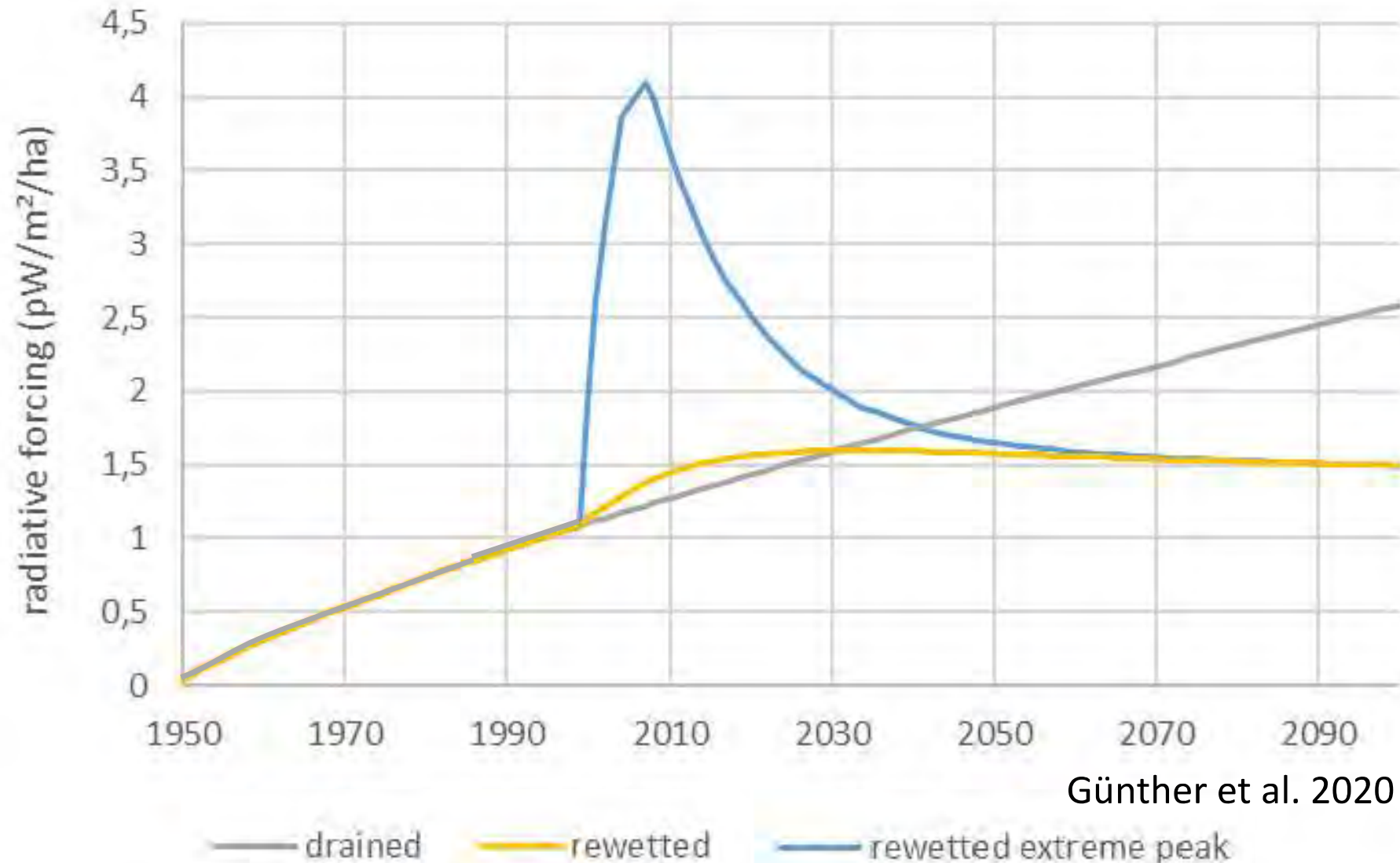
Kriegen wir nicht zuviel Methan?

Wahl zwischen CO_2 (+ N_2O) aus trockenen und CH_4 aus nassen
Mooren: Methan ist immer besser



Vorpommern

CH₄ ist kräftig, aber kurzlebig, CO₂ schwach aber persistent und akkumuliert. Längerfristig ist CO₂ immer schlimmer





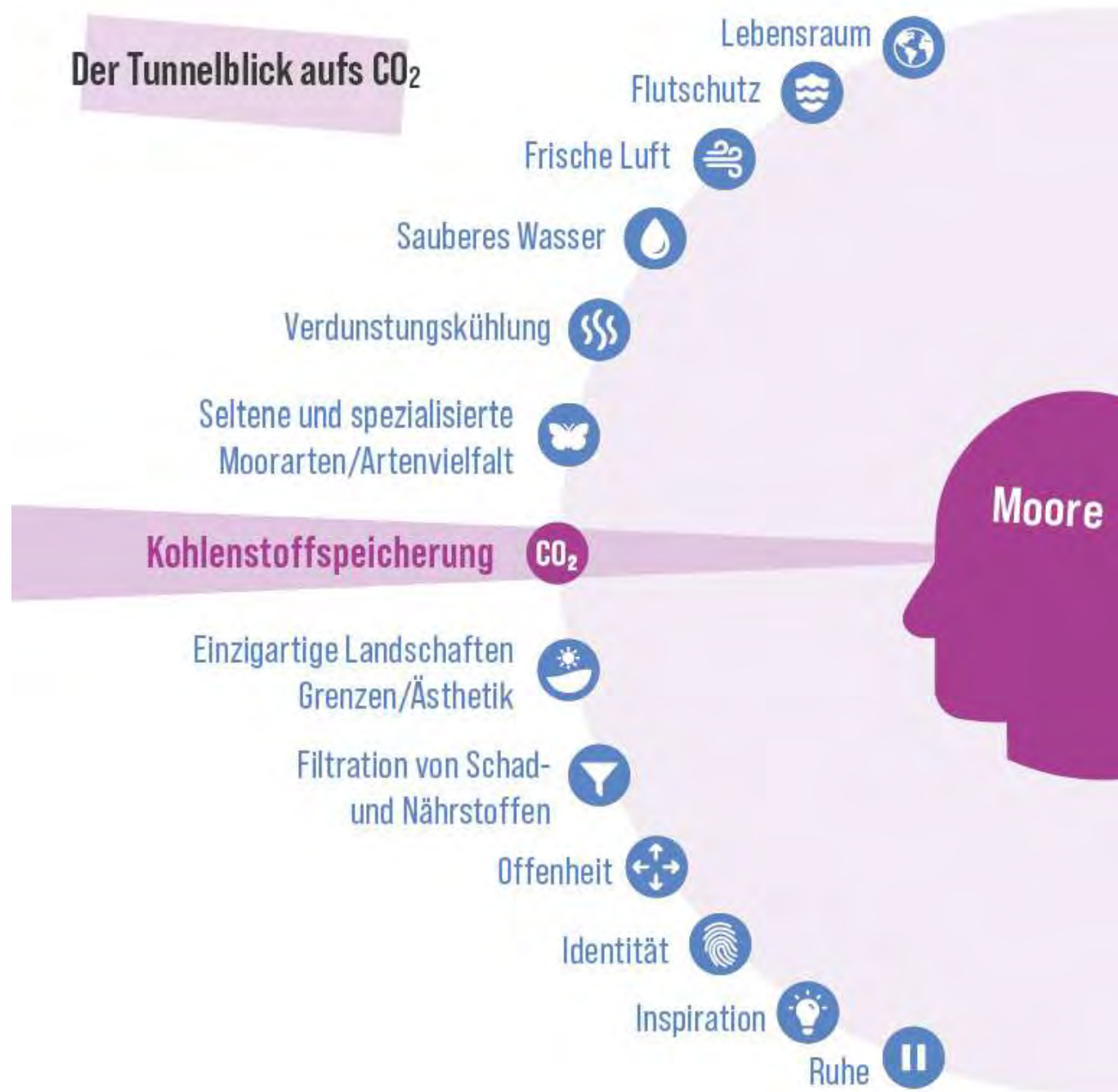
GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM



MOOR
MUSS
NASS!

***und zwar sofort!**

Nicht nur fürs Klima. Nasse Moore tun viel mehr für uns!



Das alles finden wir in der Moorbibliothek:
Nicht nur Fakten aber auch Schönheit und Liebe!



Moor muss nass:

Fürs Moor, fürs Land, fürs Klima, für immer!

