

# Grönland wird grün

Steigende Temperaturen machen Landwirten auf der größten Insel der Welt Hoffnung. Die Kartoffelernte wächst von Jahr zu Jahr, bald könnten sie sogar Weizen anbauen. Doch der rasche Wandel birgt auch Risiken. Und das Schicksal der Gletscher ist ungewiss.

Text: **Laura Anninger**  
Fotos: **Alessandra Meniconzi**

## Ein besonderes Stück von Grönland

Die Diskoinsel vor der Westküste ist – anders als der Rest von Grönland – vulkanischen Ursprungs. Deshalb gibt es hier steile Basaltberge, heiße Quellen und eine Vegetation, die heute schon so vielfältig ist, wie sie es im Rest Grönlands erst durch den Klimawandel sein wird. Die Besonderheit der Insel spiegelt sich auch in den Sagen der Inuit wider: Hier heißt es, dass die Insel früher weiter draußen im Meer lag. Dort war sie zwei Jägern in ihren Kajaks im Weg. Also banden sie die Insel an ihre Boote und schleppten sie an ihren heutigen Standort.



#### Grönland im Sommer ...

Im August rufen Arnaq und Ferdinand Egede ihre Nachbarn zur Kartoffelernte zusammen. Wegen der steigenden Temperaturen fällt die Ernte von Jahr zu Jahr besser aus. Nach jedem Winter müssen sie den Acker von Steinen befreien, die der Frost an die Oberfläche gedrückt hat. Im Hintergrund: Treibeis auf dem Sermilik-Fjord an der Südostküste Grönlands.



#### ... und im Winter

Auch das ist der Sermilik-Fjord. Er zieht sich von der Küste 85 Kilometer ins Landesinnere, wo mächtige Gletscher münden. Das Eis, auf dem die Inuit hier unterwegs sind, ist Seeeis, das sich im Winter bildet. Der Temperaturanstieg in der Region macht solche Ausflüge immer riskanter.



#### Schauplatz Grönland

Mit einer Fläche von über zwei Millionen Quadratkilometern ist Grönland etwas größer als Mexiko. Aber: Mexiko hat an die 130 Millionen Einwohner, Grönland gerade einmal 56.562 – von denen die meisten an der **Westküste** wohnen. Wer von einer Ortschaft in die nächste will, muss das per Boot tun. Politisch gehört die größte Insel der Erde zu **Dänemark**, sie genießt seit 2009 aber weitgehende Autonomierechte. Die Durchschnittstemperatur liegt heute um 1,5 Grad höher als im 20. Jahrhundert.



**Auf dünnem Eis**

In der Nähe der Ortschaft Tiilerilaaq im Südosten der Insel geht dieser Mann auf dem Seeis zu Robbenjagd. Das tun nicht mehr viele in der Gegend, die Tradition verliert an Bedeutung. Und in den vergangenen fünfzehn Jahren hat sich die Zahl der Bewohner von Tiilerilaaq halbiert.



**Bevor es ernst wird**

Seit den 1990er-Jahren wächst die Bevölkerung von Grönland nicht mehr. Nach ihrem siebenten Geburtstag werden diese beiden eingeschult. Auf Grönland gibt es drei lokale Sprachen, viele lernen dazu noch Dänisch und Englisch. Bis es aber so weit ist, werden die zwei noch einigen Spaß mit dem abgestellten Hundeschlitten haben.



#### Küstenlandschaft in Südgrönland

Die Felsen tragen Schleifspuren von eiszeitlichen Gletschern, die vor 12.000 Jahren geschmolzen sind. Heute kann es hier im Sommer bis zu 20 Grad warm werden.



#### Verwässertes Eis

Diese Luftaufnahme zeigt einen Gletscher, auf dem sich ein See aus Schmelzwasser gebildet hat. Ein Teil des Wassers wird versickern, ein Teil wird abfließen und durch Schächte in den Gletscher stürzen.

# A

**ANFANG SEPTEMBER SINKT DIE SONNE, VON GRÖNLANDS KÜSTE AUS GESEHEN, UNTER DEN HORIZONT** – um erst im Frühling wieder aufzugehen. Bis es so weit ist, erstarrt das Leben auf der größten Insel der Erde. Bäche versiegen und Seen frieren zu.

Jedenfalls war das bisher so. Am 2. September des vergangenen Jahres jedoch, just zur Zeit des Sonnenuntergangs, erreichte ein Hochdruck-

gebiet die südöstliche Spitze Grönlands und wirbelte warme, feuchte Luft aus dem Süden heran. Die Temperatur an der Küste lag 20 Grad Celsius über dem langjährigen Durchschnitt, und selbst am Beobachtungsposten Summit Station, auf 3.200 Meter Seehöhe am kältesten Ort Grönlands gelegen, begann das Eis zu schmelzen.

Insgesamt verlor Grönlands Eispanzer am folgenden Wochenende 20 Milliarden Tonnen Eis – so viel wie sonst während mehrerer Wochen im Hochsommer. „Der globale Klimawandel verändert nicht nur die Intensität, sondern auch die Dauer der Schmelzsaison“, analysierte der Gletscherforscher Maurice van Tiggelen von der Universität Utrecht in den Niederlanden.

Nirgendwo auf dem Globus steigen die Temperaturen schneller als in der Arktis. Und kaum wo wird der Wandel deutlicher als in Grönland,

wo mächtige Gletscher zerfließen, wo sich auf vermeintlich ewigem Eis riesige Schmelzwasserseen bilden und wo findige Landwirte an der Küste begonnen haben, Kartoffeln und Salat anzubauen.

Dieser Wandel wirft Fragen auf: Wie schnell wird das Eis ins Meer rutschen? Um wie viel wird dadurch der Spiegel der Weltmeere ansteigen? Und: Wie können Menschen in Grönland von dem unaufhaltsamen Tauwetter profitieren?

Dass Menschen hier überhaupt überleben können, ist für sich genommen schon erstaunlich: 80 Prozent der Insel sind von Schnee und Eis bedeckt, dazu kommen im Winter eisige Temperaturen und die monatelange Polarnacht. Archäologen haben ermittelt, dass die ersten Menschen die Insel vor 4.500 Jahren vom heutigen Kanada aus besiedelt haben. Es folgten fünf weitere

Einwanderungsbewegungen, jedes Mal brachten die Menschen ihre eigene Kultur ins Land. Heute zählen sich 89 Prozent der 56.562 Einwohnerinnen und Einwohner zum Volk der Inuit, das sich hier aus drei Volksgruppen mit jeweils eigener Sprache zusammensetzt.

Ihren heute verbreiteten Namen aber verdankt die Insel Erik dem Roten, einem Isländer, der im Jahr 986 hier ankam und das Land *Grœnland* – also Grünland – nannte. Damit wollte er seine Entdeckung attraktiv machen für Siedler, die ihm hierher folgen sollten. Tatsächlich etablierten die Wikinger Siedlungen, entwickelten ein cleveres Bewässerungssystem für ihre Weiden und betrieben Viehwirtschaft. All das verschwand im 15. Jahrhundert, als die kleine Eiszeit die Lebensbedingungen auf dem arktischen Außenposten allzu unwirtlich machte. Nur der Name blieb. →

Mittlerweile haben sich die Bedingungen wieder geändert. In den südlichen und südwestlichen Fjorden, wo sich schon die nordischen Siedler versuchten, gibt es heute wieder 46 landwirtschaftliche Betriebe. Auf 1.200 Hektar Land wächst vor allem Winterfutter für Schafe.

1990 begannen Landwirte mit dem Anbau von Kartoffeln, spätestens ab dem Jahr 2000 rentierte sich das auch wirtschaftlich. Jetzt wachsen bereits auf rund einem Prozent der Fläche Kartoffeln, dazu kommen Kraut und Gemüse. In einigen Glashäusern gedeihen Erdbeeren.

Geht die Erwärmung weiter wie bisher, könnten in einem Jahrzehnt Weizen oder Gerste auf der Insel sprießen. Wenn es im Jahr 2100 in Südgrönland tatsächlich um bis zu 3,9 Grad wärmer sein wird, wäre die Vegetationsperiode für Viehfutter und Nutzpflanzen um bis zu 27 Tage länger. Die Grenze, bis zu der Land nutzbar ist, würde um sich um bis zu 1.200 Kilometer in den Norden verschieben.

Die Erwärmung bedeutet langfristig auch das Ende des mächtigen Eises. Das sei „tief und rein wie die Unendlichkeit“, schrieb der Polarforscher Fridtjof Nansen Ende des 19. Jahrhunderts in sein Expeditionstagebuch, als er über das zentrale Eismassiv blickte. Gegenwärtig bedeckt das Eis etwa 1,6 Millionen Quadratkilometer, mancherorts ist es drei Kilometer dick. Die ältesten Schichten, durch Bohrungen zutage gefördert, sind 140.000 Jahre alt. Doch zwischen 2001 und 2011 war es hier wärmer als im Schnitt der vorangegangenen tausend Jahre. Und im August 2021 registrierten Forscher auf der Summit Station erstmals Regen – dies an einem Ort, an dem es sonst meist minus 30 Grad kalt ist.

Angelika Humbert ist Glaziologin am Alfred-Wegener-Institut (AWI) in Bremerhaven und erforscht das Abschmelzen von Grönlands Eismassen. Rund die Hälfte des Eises, sagt sie, schmelze an der Oberfläche, die andere durch die Beschleunigung der Gletscher zum Meer hin.

Ein Teil des abgeschmolzenen Wassers sickert in die poröse oberste Eisschicht. „Wenn es kalt genug ist, gefriert das Wasser. Dabei wird Wärme freigesetzt, dadurch erwärmt sich die Firnschicht. Irgendwann ist diese Schicht warm genug, dass auch im Winter flüssiges Wasser im Firn bleibt“, erklärt Humbert.

Wenn das Eis kein weiteres Wasser mehr aufnehmen kann, entstehen auf der Oberfläche Flüsse. Sie können bis zu zwanzig Meter breit werden und über Monate Wasser führen. In Senken entstehen riesige Seen. „Der größte, den ich je untersucht habe, war 21 Quadratkilometer groß“, erzählt Humbert. Fatal: Solche Wasserkörper absorbieren mehr Hitze als Eis.

Gletscher fließen mit einer Geschwindigkeit von bis zu zehn Zentimeter pro Stunde talwärts. Bilden sich Risse im Eis, kann Wasser von der Oberfläche bis an die Basis fließen. „Dort kann es wie ein Gleitmittel wirken und den Gletscherfluss noch beschleunigen“, erklärt Humbert. „Wir haben beobachtet, dass ein Gletscher so auch etwa 70 Zentimeter angehoben wird.“ Unter einem Großteil der Eismasse steht schon jetzt Wasser. Sogar unter dem 79-Grad-Nord-Gletscher, weit oben im kalten Nordosten der Insel, dessen Abschmelzen die Glaziologin erforscht.

Auch ihr Kollege, der physikalische Ozeanograf Torsten Kanzow, will herausfinden, wie genau dieser Gletscher schmilzt – allerdings vom Meer aus. Schließlich münden rund 200 Gletscher

#### **Fette Erde**

An den Ufern des Tunulliarfik-Fjords an der Südwestküste: Der Boden ist fruchtbar, obwohl es keine Nagetiere oder Würmer gibt. Im Winter wird der Bauer das Gras an seine Schafe verfüttern.

#### **Magere Beute**

Durch ein Loch lässt der Fischer die Angelschnur ins Meer, um Kabeljau und Rotbarsch zu fangen. Der Spieß dient zum Durchstoßen des Eises.

#### **Angewandte Forschung**

Im Gärten der halbstaatlichen Versuchsanstalt Upernaviarsuk wächst bereits Salat.



direkt ins Meer. „Subtropisches Wasser fließt bis in den arktischen Ozean. Ein Teil erreicht die Ostküste Grönlands“, erklärt Kanzow. „Die Gletscherzunge des 79-Grad-Nord-Gletschers ist in den vergangenen dreißig Jahren um ein Viertel dünner geworden“, sagt Kanzow. Das Wasser hat sich unter ihm eine rund 900 Meter tiefe Höhle gefressen.

Aktuell ist die jährlich auf und vor der Insel abschmelzende Eismasse für einen Anstieg des Meeresspiegels um einen Millimeter pro Jahr verantwortlich. Wie die zunehmende Wärme das Abschmelzen und Abrutschen der Gletscher – und damit indirekt auch des Eispanzers im Landesinneren – beschleunigt, ist schwer abschätzbar. Möglich, dass die Schmelze sich selbst beschleunigt. Dann nämlich, wenn große Flächen ihre reflektierende Eisdecke verlieren und mehr Sonnenwärme absorbieren. Oder wenn die Oberfläche der Eisdecke in immer tiefer liegende Seehöhen sinkt, wo es naturgemäß wärmer ist. Schließlich könnte das Schmelzwasser die Zirkulation großer Meeresströmungen stören. Damit würde das grönländische Tauwetter das Weltklima verändern.

Indessen prüfen Forscher im grünen Saum der vereisten Insel, wie gut sich der arktische Boden als Acker eignet. Denn für eine gute Ernte braucht es mehr als Wärme, auch gesunde Erde ist nötig.

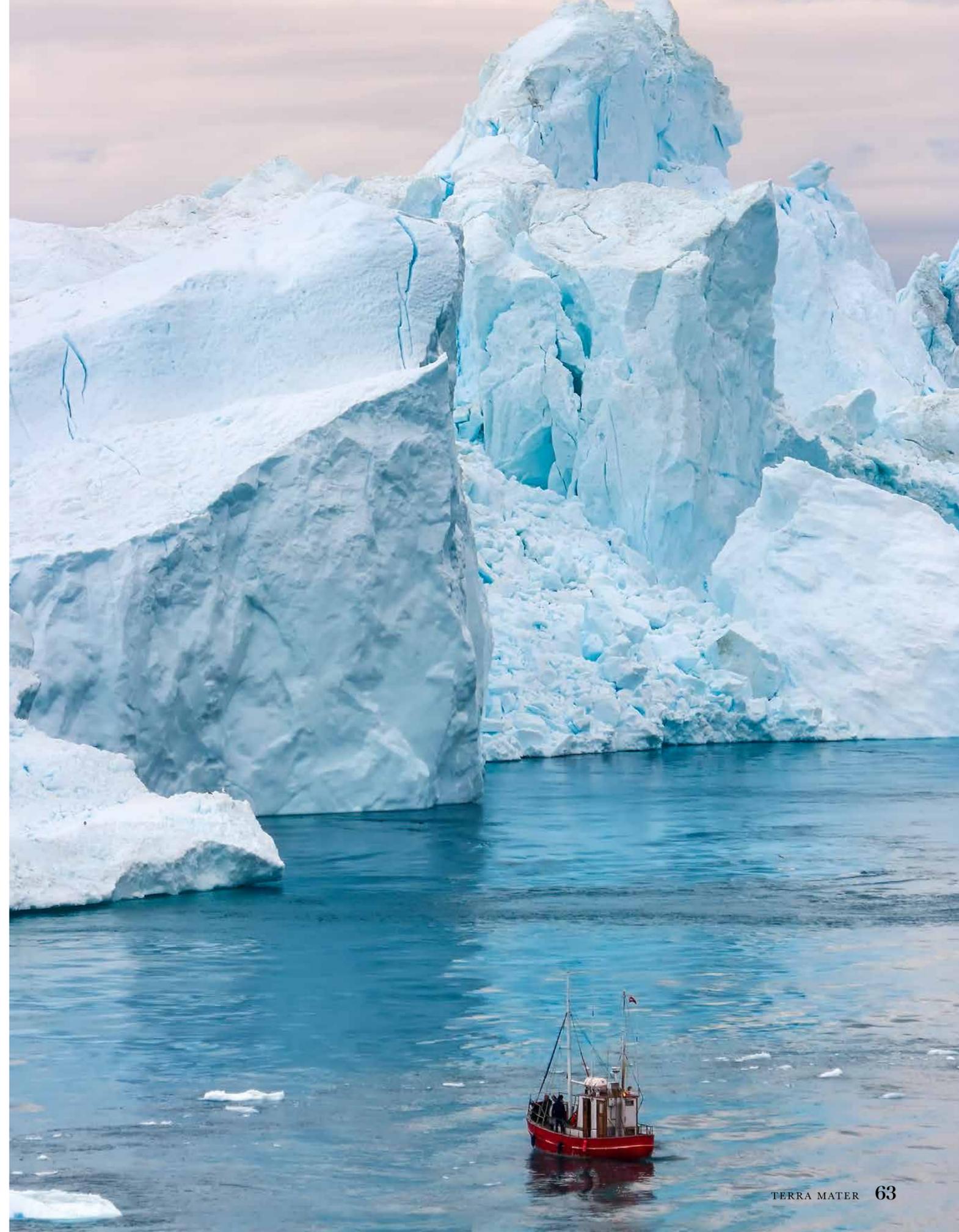
Die dänische Bodenphysikerin Lis Wollesen de Jonge von der Abteilung für Agrarökologie der Universität Aarhus kennt Südgrönlands Erden wie niemand sonst. Mit ihren Kollegen Mogens Greve, Peter Lystbæk Weber und Charles Pesch hat sie über 4.000 Bodenproben genommen. Die Dänen wollen Wege finden, die landwirtschaftlichen Böden an Klimafolgen anzupassen, →





**Noch mehr Kartoffeln**

Jorgen Adelsen hilft bei der Ernte. Gletschermehl, also vom Eis fein zermahlenes Gestein, soll die Äcker noch ertragreicher machen.



**Spitze eines Eisberges**

Dieser Eisberg stammt vom Jakobshavn Isbræ, einem Gletscher, der in den 60 Kilometer langen Ilulissat-Fjord mündet. Die Menge Eis, die allein dieser Gletscher zwischen den Jahren 1875 und 2012 abgegeben hat, hob den Meeresspiegel um 4,2 Millimeter an.

# Alles fließt

Was warme Luft und laue Meeresströmungen mit Grönlands Gletschern anrichten.

## Die Wirkung der Atmosphäre

Wenn Eis auf der Oberfläche von Gletschern schmilzt, sammelt es sich in **Seen** und fließt in **Flüssen** ab. Ein Teil des Schmelzwassers stürzt durch tiefe Schächte ins Innere der Gletscher. Was das bewirkt, hängt vom Gefälle ab, über das der Gletscher fließt: In Gletschern, die über **flacheres Gelände** fließen (Abb. 1), sammelt sich Wasser in den untersten Eisschichten und am Gletscherbett. Das wirkt wie ein Schmiermittel und **beschleunigt** den Gletscher. In Gletschern, die über **steileres Gelände** und dann ins Meer fließen (Abb. 2), rinnt das Schmelzwasser unter dem Eis rasch ab. Somit sind die tief liegenden Schichten trockengelegt und stabiler. Der Reibungswiderstand des Gletschers ist höher, er **fließt langsamer** Richtung Meer.

Abb. 1: Schmelzwasser als Schmiermittel

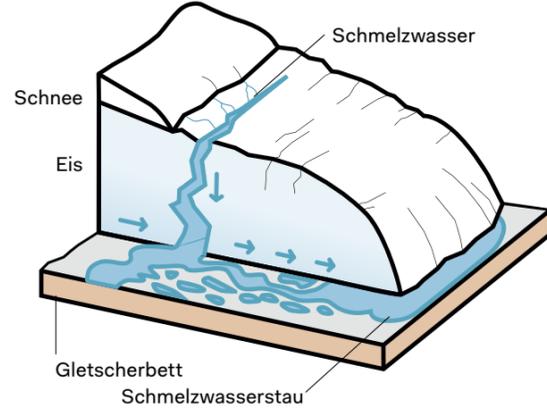
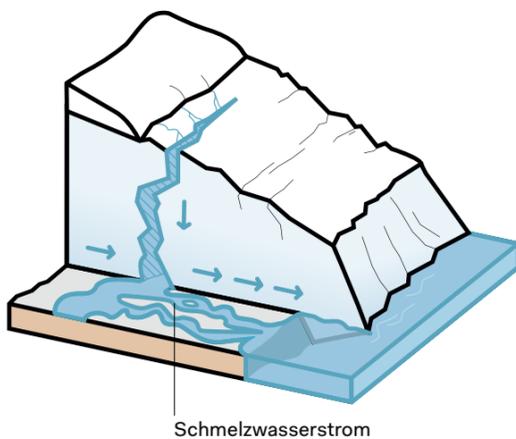


Abb. 2: Schmelzwasser als Stabilisator



## Die Wirkung des Atlantiks

Die meisten Gletscher im Norden Grönlands münden direkt in den Atlantik. Ein Stück weit schieben sie sich dabei über den Meeresboden, bis zur sogenannten **Aufsetzlinie** (Abb. 3). Von da an **schwimmt der Gletscher**. Der wärmere Atlantik nagt nun von unten an der Gletscherzunge und schiebt die Aufsetzlinie in Richtung des Landesinneren (Abb. 4). Damit sinkt der Reibungswiderstand, und der Gletscher fließt schneller ins Meer. Zu wissen, **wie schnell sich Grönlands Gletscher bewegen**, ist wichtig, um abzuschätzen, wie schnell das Eis aus dem Landesinneren abfließt und wie schnell der Meeresspiegel ansteigen wird.

Abb. 3: Die stabile Gletscherzunge

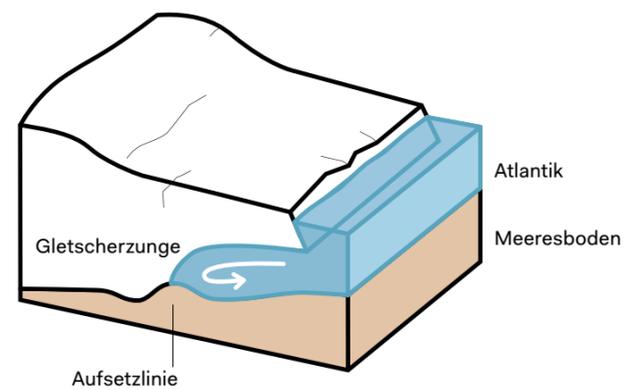
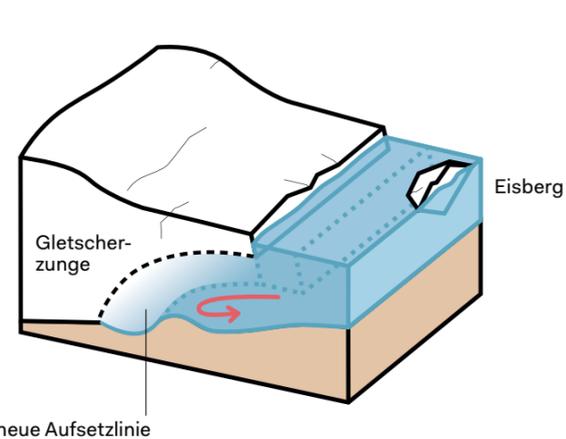
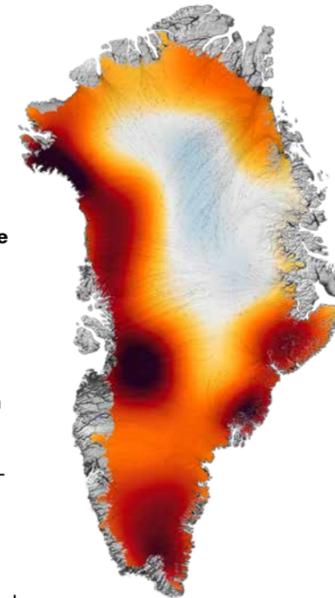


Abb. 4: Die angetaute Gletscherzunge



## Wo wie viel verloren ging

Um wie viel dünner der Eispanzer zwischen 2002 und 2020 geworden ist, erhob die US-amerikanische Weltraumbehörde NASA. Besonders viel Eis ging in **Küstennähe** verloren. Die Daten stammen von Satelliten, die über Jahre von jedem Punkt ihrer Umlaufbahn aus die Anziehungskraft der Erde vermessen. Wenn die sich über Grönland verringert, weist das auf den Verlust von Eismasse hin.



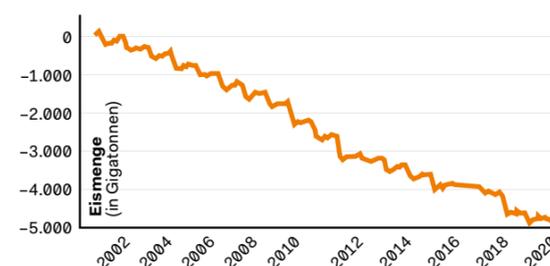
Veränderung der Dicke des Eispanzers in Metern, seit 2002



## Wie viel Eis noch übrig ist

Aus ihren Satellitendaten haben die NASA-Wissenschaftler den jährlichen **Wechsel von Zugewinn und Verlust** des Gletschereises berechnet. Demnach wächst seit Beobachtungsbeginn dieser Studie im Jahr 2002 im Winter viel weniger Schnee und Eis nach, als im Sommer taut – im Durchschnitt verliert Grönland **277 Gigatonnen Eis pro Jahr**. Einen Rekord brachte das Jahr 2019. Da flossen 532 Gigatonnen Eis dahin.

ILLUSTRATION: THOMAS MADREITER/ CAROLINE SEIDLER; FOTO: NASA/JPL CALTECH



damit auch nachfolgende Generationen ertragreiche Landwirtschaft betreiben können. Selbstverständlich ist das nicht. „Die Böden enthalten einen großen Anteil von organischem Material“, erklärt die Bodenphysikerin Wollesen de Jonge. „An manchen Stellen macht das 40 Prozent des gesamten Volumens aus.“ Unter normalen Bedingungen ist das ein gutes Zeichen, denn Bodenorganismen wie Würmer und Mikroben bauen das Material ab. Dabei entsteht eine gesunde Bodenstruktur mit großen Poren, die Wasser speichern können. Auf Grönland ist es allerdings schlicht zu kalt, als dass organisches Material abgebaut werden könnte. Außerdem fehlen die großen Bodentiere. „In all unseren Proben haben wir nur einen einzigen Erdwurm gefunden – und der wurde wahrscheinlich importiert“, sagt de Jonge. Noch dazu sind Grönlands Böden sandig, sauer und torfhaltig – nicht gerade die besten Voraussetzungen, um darauf Nahrungsmittel anzubauen.

Ausgerechnet die schmelzenden Gletscher spülen den Forschenden nun die Geheimzutat vor die Füße, mit der sich Grönlands Böden verbessern lassen könnten. Ihr Name? Gletschermehl.

Grönlands Eisschild fließt unter der Last seines eigenen Gewichts landauswärts. „Dadurch reibt das Eis das darunterliegende Gestein ab. So entstehen Nanopartikel“, erklärt Peter Weber, der das Mehl im Rahmen seiner Doktorarbeit genau untersucht hat. „Das Schmelzwasser spült sie frei, das Material landet im Meer.“ Dort reagieren die Partikel mit Salz, sie verklumpen zu Gletschermehl, und das lagert sich als Sediment in den Fjorden ab. Mithilfe einheimischer Landwirte fand Weber im Süden sechzehn große Depots dieses Materials. „Das größte fasste 1,4 Millionen →

Das Gewicht der kilometerdicken Gletscher zerreibt Gestein zu Staub. Im Meerwasser entsteht daraus ein Pulver, das Böden fruchtbarer machen und Treibhausgase aus der Luft binden kann.



Die Fotografin:  
**Alessandra  
Meniconzi**

Die kältengewohnten Einheimischen staunten nicht schlecht, als die Schweizer Fotografin während eines schlimmen Schneesturms ihre Handschuhe abstreifte, um ihre Kamera zu bedienen. Ob sie vielleicht eine Inuit sei, wollten die Männer scherzhaft wissen. Ist sie nicht und eigentlich auch nicht besonders frostsicher. Aber ein gutes Bild ist ihr immer wichtiger als warme Hände.

Kubikmeter. Das wäre genug, um alle Felder zentimeterhoch zu bedecken“, sagt der Forscher.

Doch warum sollte man das tun? Weil das Mehl leicht verfügbare Nährstoffe enthält wie Magnesium, Kalium sowie in kleinen Mengen Mangan. Damit könnte das Gletschermehl das Pflanzenwachstum auf den Feldern beschleunigen.

Wie gut sich das grönländische Gletschermehl als Dünger eignet, zeigen drei Experimente. Im Auftrag einer dänischen Brauerei brachten Forscher 25 Tonnen des Materials auf dänischen Gerstenfeldern auf. Ein Kollege der Universität in Accra tat dasselbe auf einem ghanaischen Weizenfeld. Auch Peter Weber brachte es im Trockenjahr 2019 in verschiedenen Mengen auf ein grönländisches Feld, auf dem eine Gräsermischung wuchs. Die Erträge stiegen jeweils um rund 30 Prozent. Ein zweiter Versuch Webers auf Grönland konnte diesen Trend allerdings nicht bestätigen.

Die dänischen Forscher wollen nun herausfinden, welche Chancen das Pulver langfristig bietet. Südgrönländische Erde ist grobkörnig. Gletschermehl könnte dabei helfen, ihre Struktur zu verbessern. „Die Partikel des Gletschermehls haben physikalische Eigenschaften, die die Funktion des Bodens verbessern. Sie binden organisches Material und schützen es somit davor zu degradieren“, erklärt Peter Weber.

In Zeiten der Klimakrise könnte Gletschermehl noch eine weitere wichtige Rolle spielen. Während seiner chemischen Verwitterung bindet es Kohlendioxid aus der Luft und bildet Bicarbonat. Spült der Regen dieses von den Feldern in den Ozean, kann es den Kohlenstoff dort lange am Meeresboden binden und damit die Atmosphäre von dem Treibhausgas entlasten. Ein Laborversuch mit Weidelgras zeigt: Ein Hektar mit Gletschermehl behandelte Fläche könnte jährlich rund 215 Kilogramm des Treibhausgases aufnehmen.

Umgekehrt könnte die Erwärmung der grönländischen Scholle zu noch mehr Emissionen von klimaschädlichen Treibhausgasen führen. Denn die torfigen Böden speichern immense Mengen an Kohlenstoff. „Wenn die Sommer länger werden, haben die Mikroorganismen mehr Zeit, die organische Substanz im Boden abzubauen“, sagt Charles Pesch. „Wenn Torf abgebaut wird, entstehen große Mengen von Kohlendioxid.“ Wie viel davon Grönlands Böden ausstoßen werden, kann er noch nicht beziffern.

Absehbar ist nur, dass es wärmer wird. Ob die Insel nun doch noch zu jenem „Grünland“ wird, von dem schon Erik der Rote geträumt hat? Diese Frage ist schwierig zu beantworten. Extremwetter



**Eisstoß in Cinemascope**

Diese Eisberge sind in der Diskobucht auf Grund gelaufen. Erst wenn sie zerbrechen, werden sie aufs Meer hinaustreiben. Experten vermuten, dass es ein Eisberg aus dieser Bucht war, der einst die „Titanic“ versenkte.

wie Dürren machen auch vor dem eisigen Norden nicht halt. Lis Wollesen de Jonge und ihr Team rät Grönlands Landwirten schon heute, Bewässerungsanlagen auf ihren Feldern zu installieren. Schließlich bremst Trockenheit nicht nur das Pflanzenwachstum. Sie setzt auch die Mikroorganismen unter Druck, die organisches Material abbauen und somit fruchtbaren Boden aufbauen.

„Je instabiler das Klima wird, desto schwerer wird es, auf Grönland Landwirtschaft zu betreiben“, ist Peter Webers trockenes Fazit. Grönlands Landwirten scheinen, aller Forschungstätigkeit zum Trotz, herausfordernde Zeiten bevorzustehen. Dabei geht es ihnen gleich wie den ersten nordischen Siedlern vor über tausend Jahren.

Und die Gletscher? „Der Massenverlust wird weitergehen“, prophezeit der Ozeanograf

Kanzow. „Die Frage ist, wie rasant sich die Beschleunigung der Schmelze entwickelt.“ Eine genaue Prognose darüber können weder er noch die Glaziologin Humbert abgeben. Langfristige Messdaten sind immer noch rar, Expeditionen kostspielig und aufwendig – die Modellierung der komplexen Schmelzprozesse bringt Rechner an Kapazitätsgrenzen.

Was die Forscher aber wissen: Die von ihnen so genau studierte, heute 80 Kilometer lange Eiszunge des 79-Grad-Nord-Gletschers wird komplett abbrechen. „Es wird nicht in diesem Jahrzehnt passieren“, sagt Glaziologin Humbert, „aber die Wahrscheinlichkeit, dass sie 2100 noch da ist, ist sehr gering.“



ZUSATZFOTO: FABIAN VON POSER