

Zwischen Land unter und Eiszeit: Der Golfstrom, Klimawandel und die Zu- kunft Nordeuropas

von

Dirk Schul



© 2024 Dirk Schul
Homepage: www.dirk-schul.de
und
www.gidz21.jimdofree.com

Druck und Distribution im Auftrag des Autors:
tredition GmbH, Heinz-Beusen-Stieg 5, 22926 Ahrensburg, Germany

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Für die Inhalte ist der Autor verantwortlich. Jede Verwertung ist ohne seine Zustimmung unzulässig. Die Publikation und Verbreitung erfolgen im Auftrag des Autors, zu erreichen unter: Dirk Schul, Gerberstrasse 36, 66589 Merchweiler/Wemmetsweiler, Germany.

ISBN Softcover: 978-3-384-17434-5
ISBN Hardcover: 978-3-384-17435-2

Inhalt:

	<u>Seite</u>
Vorwort	<u>7</u>

Kapitel 1: Der Golfstrom – Lebensader des 10 Nordatlantiks

Der Golfstrom, eine mächtige ozeanische Strömung, die warmes Wasser aus den Tropen bis in den Nordatlantik trägt, ist für das milde Klima Nordeuropas verantwortlich. Doch Wissenschaftler warnen: Der Klimawandel könnte diesen kritischen Meeresstrom zum "Kippen" bringen, eine Verlangsamung oder gar ein Stoppen wäre möglich. Was bedeutet das? Dieses Kapitel erklärt die Mechanismen des Golfstroms und seine Bedeutung für das Klima.

Kapitel 2: Das Kippelement – Was passiert, 14 wenn der Golfstrom versagt?

Hier untersuchen wir die Folgen eines möglichen Zusammenbruchs des Golfstroms. Modelle deuten darauf hin, dass ein solches Ereignis Nordeuropa signifikant abkühlen könnte. Die Theorie der "kleinen Eiszeit" wird diskutiert, ebenso wie die potenziellen Auswirkungen auf Landwirtschaft, Biodiversität und menschliche Siedlungen. Doch es gibt auch

eine Gegenthese: Würde das Abschmelzen der Polkappen, verursacht durch globale Erwärmung, das ausfallende Golfstromsystem kompensieren?

Kapitel 3: Der Anstieg der Meere – Land unter Wasser **18**

Bevor die Kälte kommt, steigt das Wasser. Dieses Kapitel behandelt die unmittelbaren Auswirkungen der globalen Erwärmung, einschließlich des Anstiegs des Meeresspiegels. Was bedeutet dies für Küstenregionen weltweit? In einer detaillierten Analyse werden die potenziellen Überschwemmungen von Städten und die damit verbundene Verringerung der Landmasse betrachtet. Wie können wir uns anpassen?

Kapitel 4: Der paradoxe Vorschlag – CO₂ als Rettungsanker? **22**

Angesichts der drohenden Abkühlung könnte die Idee, den CO₂-Ausstoß zu erhöhen, um einer neuen Eiszeit entgegenzuwirken, verführerisch klingen. Dieses Kapitel beschäftigt sich kritisch mit diesem Gedankenspiel. Was wären die kurz- und langfristigen Folgen einer solchen Strategie? Wie würde sich dies auf die globale Erwärmung, den Meeresspiegelanstieg und die Lebensbedingungen auf der Erde auswirken?

Kapitel 5: Zwischen Scylla und Charybdis – 27

Die Suche nach Balance

In diesem Kapitel wird ein umfassender Blick auf die Herausforderungen geworfen, vor denen die Menschheit steht, wenn sie versucht, das richtige Gleichgewicht zwischen zu viel und zu wenig Eingriff in das Klimasystem zu finden. Es werden verschiedene Ansätze zur Minderung der Klimakrise und zur Anpassung an ihre unvermeidlichen Auswirkungen diskutiert. Welche Rolle spielen erneuerbare Energien, Geoengineering und nachhaltige Entwicklung?

**Kapitel 5 A: Erneuerbare Energien und der 30
Aufstieg des ISWEOS-Towers (lautlose Windturbine) - Ein neues Zeitalter der Windenergie**

**Anhang zu Kapitel 5: Visionäre 34
Energiekonzepte - Das Potenzial der Autarken
Energieversorgung**

**Fotos vom ISWEOS-TOWER sowie einer 41
montierten Messstrecke unter einem ISWEOS -
Tower und dem Funktionsschema „Autarke
Energieversorgung“**

	<u>Seite</u>
Kapitel 6: Der Weg nach vorn – Handlungsstrategien für eine ungewisse Zukunft	<u>47</u>
<p>Dieses Kapitel blickt voraus und skizziert Wege, wie Gesellschaft, Politik und Individuen agieren können, um sich auf die möglichen Zukunftsszenarien vorzubereiten. Wie können wir Resilienz gegenüber den drohenden Veränderungen aufbauen? Welche technologischen, ökologischen und sozialen Innovationen könnten uns dabei helfen, sowohl eine Überflutung als auch eine Vereisung zu überstehen?</p>	
Kapitel 7: „Neue Pole, Neue Welt: Die Umpolung der Erde und die Zukunft der Menschheit“	<u>53</u>
Nachwort	<u>57</u>
Ein Planet im Wandel	
Anhang zum Nachwort	<u>61</u>
Bildnachweis	<u>65</u>

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

wir leben in einer Zeit des Wandels, einer Ära, in der die Natur uns eindringlich darauf hinweist, dass unsere bisherige Lebensweise nicht nachhaltig ist. Als ehemaliger selbstständiger Maschinenbaumechaniker-Handwerksmeister und Erfinder der lautlosen Windturbine, des ISWEOS-Towers, habe ich mich entschlossen, meine Erfahrungen, Entdeckungen und Visionen mit Ihnen zu teilen. Dieses Buch ist mehr als nur eine Sammlung wissenschaftlicher Fakten und persönlicher Einsichten; es ist ein Aufruf zum Handeln, ein Plädoyer für eine tiefgreifende Veränderung unserer Beziehung zur Erde und ihren Ressourcen.

Meine berufliche Laufbahn hat mich an die vorderste Front des technologischen Fortschritts und der ökologischen Herausforderungen geführt. Mit dem ISWEOS-Tower, einem europaweit patentierten, innovativen Konzept für Windenergie, habe ich einen Weg aufgezeigt, wie wir Energie nachhaltig und im Einklang mit der Natur erzeugen können. In Kapitel 5A „Erneuerbare Energien und der Aufstieg des ISWEOS-Towers – Ein neues Zeitalter der Windenergie“ möchte ich Ihnen diese Technologie näherbringen und deren Potenzial für die autarke Energieversorgung aufzeigen. Es ist meine Überzeugung, dass wir durch innovative Ansätze wie diesen einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz leisten und die Grundlage für eine lebenswerte Zukunft schaffen können.

Das Buch beleuchtet die vielfältigen Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen, und bietet zugleich Lösungsansätze, die Hoffnung geben. Von der kritischen Rolle des Golfstroms für unser Klima über die drohende Gefahr eines Anstiegs der Meeresspiegel bis hin zu den paradoxen Überlegungen einer gezielten CO₂-Erhöhung – jedes Kapitel führt uns tiefer in das Verständnis der komplexen Zusammenhänge, die unser Klima und damit unsere Existenz bestimmen.

Dieses Buch ist jedoch mehr als eine Analyse der Probleme; es ist auch eine Hommage an die menschliche Innovationskraft und Kreativität. In Kapitel 5 und dem Anhang skizziere ich visionäre Energiekonzepte, die zeigen, wie wir mit Hilfe erneuerbarer Energien und durchdachter Technologien eine Balance finden können zwischen dem, was notwendig ist, und dem, was möglich ist.

Als jemand, der sein Leben dem Maschinenbau und der Erfindung neuer Technologien gewidmet hat, bin ich zutiefst davon überzeugt, dass wir die Kraft und die Mittel haben, die Richtung zu ändern und eine bessere Zukunft zu gestalten. Doch dies erfordert Mut, Entschlossenheit und die Bereitschaft, alte Gewohnheiten hinter uns zu lassen.

Ich lade Sie ein, mit mir auf diese Reise zu gehen – eine Reise, die uns nicht nur durch die Seiten dieses Buches führt, sondern auch zu einem tieferen Verständnis unserer Verantwortung gegenüber dem Planeten, auf dem wir leben. Gemeinsam können

wir den Weg ebnen für eine Welt, in der Technologie und Natur in Harmonie existieren, zum Wohle aller.

Mit aufrichtigem Dank für Ihr Interesse

Dirk Schul

Kapitel 1: Der Golfstrom – Lebensader des Nordatlantiks

Einleitung

Der Golfstrom, eine der mächtigsten und bedeutendsten ozeanischen Strömungen unseres Planeten, ist mehr als nur eine Wassermasse, die sich durch den Atlantik bewegt. Er ist eine dynamische Kraft, die das globale Klimasystem maßgeblich beeinflusst, insbesondere das Klima Nordeuropas. Angesichts des fortschreitenden Klimawandels häufen sich jedoch die Anzeichen, dass diese lebenswichtige Strömung, oft als "Lebensader" des Nordatlantiks bezeichnet, in Gefahr ist. Dieses Kapitel erforscht die komplexen Mechanismen des Golfstroms, seine entscheidende Rolle für das Klima und die potenziellen Auswirkungen eines möglichen "Kippens" dieser Strömung auf unser globales Ökosystem.

Was ist der Golfstrom?

Der Golfstrom ist ein integraler Bestandteil des atlantischen Meridionalen Umwälzstroms (AMOC), einem komplexen System von Meeresströmungen, das warmes, salzhaltiges Oberflächenwasser aus den Tropen in den Nordatlantik transportiert. Diese Strömung führt zu einem Austausch von warmem und kaltem Wasser zwischen den Tropen und den nördlichen Breitengraden, ein Prozess, der für das

Klima auf der ganzen Welt von entscheidender Bedeutung ist. Dieser Abschnitt wird den Weg des Golfstroms verfolgen, von seiner Entstehung in den tropischen Breiten bis hin zu seinem Einfluss auf die nördlichen Regionen, und dabei die physikalischen Prozesse beleuchten, die diesen Wasserfluss antreiben und regulieren.

Die Mechanismen und Treiber des Golfstroms

Der Antrieb des Golfstroms ergibt sich aus einer Kombination von thermohalinen (Wärme- und Salzgehalt betreffenden) und windgetriebenen Prozessen. Diese treiben das warme, salzige Wasser nach Norden, wo es seine Wärme an die Atmosphäre abgibt und zu einem mildernden Effekt auf das Klima Nordeuropas beiträgt. Durch den Verlust an Wärme und die Erhöhung des Salzgehalts durch Verdunstung oder das Einfrieren von Meerwasser wird das Wasser dichter und beginnt in den nördlichen Breiten zu sinken, wodurch der Kreislauf geschlossen wird. Eine detaillierte Untersuchung dieser Prozesse offenbart die komplizierten Wechselwirkungen zwischen Meer und Atmosphäre, die den Golfstrom beeinflussen.

Die Bedeutung des Golfstroms für das Klima

Der Golfstrom transportiert eine enorme Menge an Wärme in den Nordatlantik, die das Klima in Nordeuropa maßgeblich prägt. Die übertragene Wärme-

energie, vergleichbar mit der Leistung von einer Million Kernkraftwerken, spielt eine zentrale Rolle für das ungewöhnlich milde Klima in dieser Region. Eine vertiefte Betrachtung der Auswirkungen des Golfstroms zeigt, wie essentiell diese Strömung für die Aufrechterhaltung der klimatischen Bedingungen in Nordeuropa ist und welche dramatischen Veränderungen ein Ausfall oder eine signifikante Abschwächung mit sich bringen könnte.

Die Gefahr des Kippens

Die Stabilität des Golfstroms ist ein fein abgestimmtes Gleichgewicht, das durch den Klimawandel zunehmend gestört wird. Der Abschmelzprozess der Polkappen und Gletscher, verbunden mit erhöhten Niederschlagsmengen, führt zu einem vermehrten Eintrag von Süßwasser in den Nordatlantik. Dies kann die Dichte des Wassers verringern und somit das Absinken des Wassers behindern, was wiederum die gesamte thermohaline Zirkulation schwächen oder zum Erliegen bringen könnte. Eine umfassende Diskussion dieses Szenarios, oft als "Kippen" des Golfstroms bezeichnet, beleuchtet die möglichen Auswirkungen auf das globale Klimasystem und die Dringlichkeit, dieses Phänomen weiter zu erforschen.

Potenzielle Auswirkungen eines Kippens

Ein Kippen des Golfstroms hätte weitreichende und tiefgreifende Auswirkungen auf das Klima weltweit.

Neben einer Abkühlung in Nordeuropa könnten sich die Niederschlagsmuster verändern, die monsonalen Regenfälle in Asien und Afrika beeinträchtigt werden, und eine Zunahme der Sturmaktivität sowie der Meeresspiegel rund um den Nordatlantik könnte erfolgen. Dieser Abschnitt erforscht die vielfältigen und komplexen Konsequenzen eines geschwächten Golfstroms, basierend auf aktuellen Modellen und Forschungsergebnissen.

Schlussfolgerung

Der Golfstrom ist ein kritisches Element im komplexen System unseres Planeten, das weitreichende Auswirkungen auf das Klima und das Leben auf der Erde hat. Angesichts der Bedrohung durch den Klimawandel ist es von entscheidender Bedeutung, dass Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zusammenarbeiten, um dieses unverzichtbare natürliche Phänomen zu schützen und Strategien zur Minderung des Klimawandels sowie zur Anpassung an seine unvermeidlichen Auswirkungen zu entwickeln. Die fortlaufende Erforschung des Golfstroms und seiner Rolle im globalen Klimasystem ist unerlässlich, um die potenziellen Zukunftsszenarien zu verstehen und darauf reagieren zu können.