

Die „Kleine Eiszeit“

geschrieben von Chris Frey | 11. Dezember 2024

Cap Allon

Die Kleine Eiszeit (LIA) von 1250 bis 1860 n. Chr. war eine der kältesten Perioden der letzten 8.000 Jahre. Sie war geprägt von strengen Wintern, sich verändernden Klimamustern und erheblichen ökologischen und gesellschaftlichen Auswirkungen. Die Komplexität dieser Periode, die durch eine Mischung aus externen Einflüssen und internen Schwankungen verursacht wurde, gibt Aufschluss darüber, wie natürliche Faktoren das Klima gewaltsam umwälzen können.

Laut einer [Studie](#) [frei zugänglich] aus dem Jahr 2022 war die LIA vor allem ein Winterphänomen, wobei die Sommer abwechselnd kalt und warm, trocken und feucht waren, was die große saisonale Variabilität reflektiert.

Europa erlebte während dieser Zeit drei bemerkenswerte Vorstöße der Alpenglotscher um 1380, 1680 und 1860 n. Chr., die als Marker für die intensivsten Perioden der LIA dienen.

Es besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass die LIA in erster Linie durch Vulkanausbrüche, eine geringere Sonneneinstrahlung und orbitale Einflüsse ausgelöst wurde, die alle zusammen zu einem Rückgang der globalen Temperaturen führten:

1. Vulkanausbrüche: Mehrere Eruptionen brachten Aerosole in die Atmosphäre ein, die das Sonnenlicht reflektierten und den Planeten abkühlten. Laut der Studie aus dem Jahr 2022 waren diese Ereignisse für etwa 51 % der Abkühlung während der LIA verantwortlich. Vor allem die „Jahre ohne Sommer“ waren direkte Folgen vulkanischer Aktivität, wie das berühmte Jahr 1816, das auf den VEI-7-Ausbruch des Tambora folgte.

2. Solare Variabilität: Die großen solaren Minima – Wolf, Spörer, Maunder und Dalton – führten zu einer dramatischen Abschwächung der Sonnenleistung und verstärkten die kühlenden Auswirkungen der Vulkanausbrüche.

3. Orbitales Forcing: Veränderungen in der Erdumlaufbahn (Präzession und Schiefe) verringerten die sommerliche Sonneneinstrahlung in hohen nördlichen Breiten und verstärkten so das Vordringen der Gletscher und den allgemeinen Abkühlungstrend.

4. Rückkopplungs-Prozesse: Es wird angenommen, dass die Abkühlung die Rückkopplung zwischen Meereis und Albedo ausgelöst hat, bei der die zunehmende Eisbedeckung mehr Sonnenlicht reflektierte und den Planeten weiter abkühlte. Diese Rückkopplung schwächte die atlantische Umwälzzirkulation und trug zu einem Trend zu negativen Indizes der

Nordatlantischen Oszillation (NAO) bei, was die europäischen Winter intensiviert.

5. Globale Oszillationen: Die interdekadische pazifische Oszillation (IPO) und die NAO beeinflussten die Klimamuster in allen Hemisphären und verdeutlichten so die Verflechtung der globalen Klimasysteme.

Die kleine Eiszeit (Little Ice Age, LIA) folgte auf die mittelalterliche Klimaanomalie (Medieval Climate Anomaly, MCA), eine Periode relativer Wärme, die von 950 bis 1250 n. Chr. dauerte. Der Übergang zu kühleren Bedingungen erfolgte jedoch weder einheitlich noch gleichzeitig. In der südlichen Hemisphäre verzögerte sich der Beginn der LIA um bis zu zwei Jahrhunderte, was wahrscheinlich auf den puffernden Einfluss riesiger ozeanischer Wärmereservoirs zurückzuführen ist.

Das kühlere Klima der LIA hinterließ tiefe Spuren in der Landwirtschaft, der Ernährungssicherheit und der menschlichen Gesellschaft. Strenge Winter und unberechenbare Wetterlagen unterbrachen die Landwirtschaft, während die vorrückenden Gletscher in die alpinen Siedlungen eindrangen und die Gemeinschaften zwangen, sich anzupassen oder umzusiedeln.

Dieses historische Zusammenspiel von Sonnenzyklen, Klima und menschlicher Widerstandsfähigkeit wirft eine dringende Frage für unsere Zeit auf: Könnte es sein, dass wir uns einem weiteren Grand Solar Minimum nähern?

Der bevorstehende Solarzyklus 26, der voraussichtlich um 2030 beginnen wird, dürfte entscheidende Erkenntnisse bringen. Während unser fortgeschrittenes Verständnis der Klimasysteme und der technologische Fortschritt uns besser in die Lage versetzen, solche Verschiebungen zu bewältigen, sind die Lehren aus dem LIA noch immer nicht ausreichend gezogen. Das moderne Denken hat die Hitze als den Hauptgegner des Lebens dargestellt, obwohl das Gegenteil so offensichtlich ist.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/kashmir-freezes-at-18c-04f-below?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email
(Zahlschranke)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE