

Climatologie et météorologie au début du deuxième siècle d'observations régulières en Suisse

Objekttyp: **Abstract**

Zeitschrift: **Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia**

Band (Jahr): **19 (1964)**

Heft 3: **75 Jahre geographisch-ethnographische Gesellschaft Zürich**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Erde bedeutenden – Lücken im Beobachtungsnetz zu schließen, besonders auf den Weltmeeren.

Die Grundlagen für die genauere Analyse und Prognose der Wetterabläufe sind somit vorhanden, es gilt nun, allmählich sich Einblick in das verwickelte Zusammenspiel aller wirksamen Faktoren zu verschaffen, wobei auf zwei verschiedenen Wegen vorgegangen werden kann. Einerseits lassen sich mit Hilfe der Strömungsgleichungen mathematisch unter vereinfachenden Annahmen die zu erwartenden Änderungen des Stromfeldes berechnen, vor allem für die mittleren Atmosphärenschichten, im Niveau um 5000 m. Die modernen elektronischen Rechenmaschinen gestatten eine Berechnung der Prognosenkarten auf 2–3 Tage, teilweise auf 4 Tage hinaus, doch geben sie noch nicht bei allen Wetterlagen zuverlässige Resultate, und zudem ist damit erst die für den normalen Benützer meist nicht wichtige Höhenströmung bekannt. Ob das Wetter in Bodennähe kalt oder warm, trocken oder naß, sonnig oder bedeckt sei, muß zunächst weiterhin auf Grund der Erfahrung beurteilt werden. Die berechneten Karten haben aber den Vorteil, daß die Methoden im Laufe der Zeiten verbessert werden können. Nur dürfen wir keine raschen Fortschritte erwarten, das Zusammenspiel aller Faktoren ist so verwickelt, daß offenbar nur komplizierte mathematische Modellatmosphären die Verhältnisse auf längere Zeit mit genügender Annäherung wiedergeben können. Wir müssen daher mit Hilfe der Witterungsklimatologie aus ähnlichen früheren Fällen Schlüsse auf die kommende Entwicklung ziehen und allmählich versuchen, die jetzt noch nicht bekannten Einflüsse zu bestimmen. Theorie und Praxis müssen Hand in Hand gehen, wenn eine möglichst zuverlässige Prognose auf mehrere Tage hinaus aufgestellt werden soll. Während die Methoden der 1–2-Tage-Prognosen, welche zum größten Teil auf einer Extrapolation der bisherigen Entwicklung aufgebaut sind, sich voraussichtlich nur wenig ändern werden, ist bei den Mittel- und Langfristprognosen noch alles im Fluß bzw. steckt noch in den Kinderschuhen. Die kommenden Jahre sollen zeigen, was auf diesem für die Praxis sehr wichtigen Gebiet erreicht werden kann. Zunächst ist vor allem Forschungsarbeit notwendig, und es ist nicht anzunehmen, daß diese rasche Erfolge aufweisen wird. Wohl hat die Technik bedeutende Fortschritte in bezug auf Nachrichten- und Bildübermittlung gebracht, welche auch dem Wetterdienst zugute kommen – denken wir nur an die instruktiven Wolkenaufnahmen von den Satelliten aus –, aber es handelt sich bei den gewonnenen Auswertungen um Analysen der gegenwärtigen Lage, nicht um Prognosen. Wenn auch eine gute Analyse ein großer positiver Beitrag für eine gute Prognose darstellt, so ist sie doch nur eine günstige Ausgangsbasis und kein Resultat. Die Satelliten geben uns aber erstmals die Möglichkeit, dem ganzen Wettermechanismus an der Quelle nachzugehen, liegt doch die Steuerung letzten Endes mit großer Wahrscheinlichkeit bei der von der Sonne ausgehenden Strahlung, die wir am Grunde der Atmosphäre nur in starker Filterung erhalten, welche jedoch im Satellitenniveau ungeschwächt gemessen werden kann. Sie bewirkt – eventuell auf komplizierteren Umwegen über den Aufbau der verschiedenen Strahlungs- und Ionisationsgürtel sowie der Ozonschicht in und oberhalb der Stratosphäre – die verschiedenartigen Wetterabläufe in unserem abwechslungsreichen Klima, in welchem so viele verschiedene Gewächse gedeihen, obwohl es auf dem Meteorologienpfad oft den Anschein hat, als ob vorzugsweise Dornenhecken zu finden seien . . .

CLIMATOLOGIE ET MÉTÉOROLOGIE
AU DÉBUT DU DEUXIÈME SIÈCLE D'OBSERVATIONS RÉGULIÈRES
EN SUISSE

La climatologie et la synoptique accusent un développement constant depuis le début des observations faites régulièrement dans le réseau météorologique suisse, fondé le 1er décembre 1863.

Un premier traité de climatologie, intitulé «Das Klima der Schweiz», de Maurer, Billwiller et Hess, a paru en 1909/10. Une nouvelle climatologie, basée sur les années 1901—1960, va paraître dans le courant des années qui viennent. Elle comprendra 3 volumes: première partie: tables

des différents éléments, deuxième partie: climatologie des diverses régions de la Suisse, troisième partie: climatologie des types de temps.

Cet ouvrage devrait être terminé en 1971; les méthodes les plus modernes (p. ex. cartes perforées) y seront utilisées. Le réseau des stations devient toujours plus malaisé à maintenir; il faudra songer à automatiser, ce qui n'est cependant pas facile pour quelques-uns des éléments. Pour la synoptique, des méthodes ont été développées, qui permettent de calculer les cartes de courants en altitude 24 à 96 heures à l'avance. La prévision à moyenne et à longue échéance est cependant encore peu avancée. De nombreuses recherches seront encore nécessaires pour en améliorer les résultats.

DER GEIRANGERFJORD

OSKAR BÄR

Mit Farbbild

Kaum anderswo durchdringen sich Land und Meer so innig wie im südwestlichen Norwegen. Zwischen dem 59. und dem 63. Breitengrad stößt die See in rund einem Dutzend markantester Fjorde tief ins Land hinein vor. Der in unserer Farbtafel abgebildete Geirangerfjord, einer der nördlichsten in der berühmten Gruppe, zählt zu den schönsten und bekanntesten.

Die Fahrt dorthin führt vom Bredsund, etwas südlich des Hafentädtchens Aalesund ($62^{\circ} 28'$ n. Br.), vorerst in den Storfjord. Dieser anfänglich 4 bis 6 km breite Fjord weist ziemlich genau nach Osten, wo er nach rund 50 km scharf südwärts abbiegt und sich nach weitem 25 km verzweigt. Die beiden Arme, der Nordalsfjord (ostwärts) und der Sunelvsfjord (25 km südwärts bis Hellesylt) sind wunderbar schmale, von 1000–1500 m hohen Felswänden eingefasste Wasseradern. Im rechten Winkel zum Sunelvsfjord erstreckt sich der Geirangerfjord in sanfter Wellenlinie 15 km nach Osten und endet, sich zwischen steilen Wänden auf 800–1000 m verengend, in Geiranger. In unserem Bild umfährt das Motorschiff «Oslofjord» die letzte Biegung, um nach etwa 5 km dieses Ziel zu erreichen.

Die Fjordlandschaft vermag uns stets aufs neue zu begeistern, und immer wieder taucht die Frage nach ihrer Entstehung auf. Fließendes Wasser und Gletschereis haben sich in die Erosionsarbeit geteilt. Die schon voreiszeitlich im Granit und Gneis des abgetragenen Kaledonischen Gebirges angelegten Flußtäler wurden zur Eiszeit umgeformt. In schmalen Rinnen konzentriertes und deshalb sehr rasch abfließendes Inlandeis leistete die Hauptarbeit. Je enger diese Abflußdüsen beschaffen waren, um so wirkungsvoller wurden sie vertieft, meistens bis rund 500 m unter den Meeresspiegel. Der 180 km lange Sognefjord hat in der Mitte sogar eine Tiefe von 1240 m. Am Fjordausgang reicht aber eine Felschwelle bis 100 m unter die Wasseroberfläche – ein Hinweis auf die entscheidende Wirkung der Gletschererosion. Wenn man bei uns die Alpenrandseen, vor allem den Urner- und den Walensee, mit den norwegischen Fjorden vergleicht, sollte ein wesentlicher Unterschied nicht außer acht gelassen werden: während sich in den Alpen über den glazialen Trogtälern überall zackige, frostverwitterte Gräte aufschwingen, die nie unter dem Eis der alpinen Gletscher begraben waren, erwartet uns über den Fjordwänden nichts ähnliches.

Die im Hintergrund des Bildes noch erkennbare, leicht gewellte und teilweise mit Schnee bedeckte Hochfläche nennt man im Norwegischen «Fjeld» oder «Fjell». Kanten und Gräte wurden dort während der Vergletscherung unter der mächtigen skandinavi-