

Zur Einführung des Begriffes "Klima"

Autor(en): **Stöckli, S.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **26 (1939)**

Heft 9

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-531666>

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.

32. Warum sind aber doch die Weiden auf den Kuppen und an den Hängen im Sommer oft so wasserarm?
33. Wie zeigt sich dies am Boden?
34. Wie helfen sich die Menschen für sich und das Vieh aus der schlimmen Lage?
35. Welchen Anblick bieten um die gleiche Zeit die Weiden im Alpengebiet?
36. Weswegen gewähren jene einen so vorzüglichen Eindruck?
37. Wo kommt das versickerte Wasser wieder zum Vorschein?
38. Sogar Flüsse und Seen verschwinden in Spalten und kommen nach unterirdischem Laufe wieder zum Vorschein. Beispiele?
39. Vergleiche das Juragebirge mit den Kalkgebirgen Südeuropas.
40. Wie ist das Klima auf den Jurahöhen?
41. Wie passen sich die Bauernbauten diesen Umständen an?
42. Wie steht es um die Besiedlung dieser rauhen Gebiete?
43. Welcher Erwerbszweig brachte reichen zusätzlichen Arbeitsgewinn in die Täler?
44. Nenne Hauptorte dieser Industrie!
45. Berichte über das Los der einsamen, abgelegenen Juratäler.
46. Weswegen mögen die Bewohner so arm sein?
47. Welche Länder haben Anteil am Jurazug?
48. Schildere die Eigenart der jeweiligen Anteile.
49. Passübergänge im Juragebiet.
50. Bahntunnels im Juragebiet.
51. Verwertbare Bodenschätze im Jura.

Edwin Jud.

Zur Einführung des Begriffes „Klima“

zugleich eine „wissenschaftliche Spekulation“ — *

Der Primarschüler denkt anschaulich. Doch wollen wir die Gelegenheit nicht verpassen, dem „Haschen seiner Natur“ nach dem, was die bunte Welt seiner Vorstellungen ordnet, entgegenzukommen. Anschauliches Denken ist immerhin Denken, und nicht ein blosses Steckenbleiben in Empfindungskomplexen!

Der erwachsene Gebildete versteht unter *Klima* den gewöhnlichen Wetter-Verlauf und das durchschnittliche Wetter (= Witterung) einer durch ihre geographische Breite (Polnähe), ihre Lage zum Meere und durch ihre Höhe bestimmten Gegend. Das *Wetter* (die Witterung) ist ihm der unbeständige, durch Feuchtigkeitsgrad, Niederschlagsmenge, Wärmegrad und Windstärke bestimmbare Einzelzustand der Atmosphäre innerhalb einer solchen Gegend.

* Im Anschluss an Präparationen für den Geographieunterricht nach Jung. Literatur: Prof. Dr. Köppen, Klimakunde (Sammlung Göschen).

Wir müssen den Schüler aus seinen anschaulichen Einzelbildern (über „gutes Wetter“, „schlechtes Wetter“, Föhnwetter etc., über Thermometer, Hygrometer, Barometer, Regenmesser etc.) zum Begriff Wetter und mittels dieses zum geistigen Begriff „Klima“ (durchschnittlicher Luftzustand) emporführen, und diesen Begriff sprachlich und zeichnerisch-symbolisch fixieren, damit der Schüler in ihm ein Arbeitsmittel für spätere Denkaufgaben der Schule und des Lebens besitze.

Wie kann das geschehen? Die folgenden Anregungen skizzieren einen methodischen Gang, der aber vom Unterrichtenden vermehrt und insbesondere spezialisiert und für seine Stufe und Verhältnisse angepasst werden kann.

1. Wir sorgen dafür, dass durch Beobachtungen und daran knüpfende entwickelnde und vergleichende Besprechungen die Schüler zu folgenden Resultaten kommen:

a) An den Dingen gibt es veränderliche und bleibende Eigenschaften. Alle

gleichzeitig vorhandenen Eigenschaften bilden eine Eigenschaftsgesamtheit.

b) Der Zustand ist jene veränderliche Eigenschaft oder Eigenschaftsgesamtheit, die während einer gewissen Zeit (z. B. während einer Stunde, einer Sekunde etc.) erhalten bleibt.

c) Durch eine Ursache geht ein Zustand in einen andern über (z. B. der Zustand:

„Flüssig + durchsichtig + warm“

in den Zustand

„Fest + durchscheinend + kalt“

durch die Ursache: Kälte. (Beim Wasser.)

d) Aufeinanderfolgende Luftzustände sind z. B.:

Hell + trocken + kalt + windstill

Dämmerig + feucht + lau + stürmisch
oder

klar + trocken + warm + westwärts bewegt
Bewölkt + feucht + kühl + ostwärts bewegt
(Notiert mittels Zahlen die aufeinanderfolgenden Luftzustände eine Woche lang (Aus Selbstbeobachtung und Zeitung).

2. Wir vergleichen an nebeneinander gestellten Zeichnungen alle wichtigen Apparate, welche die Wetter- und damit die Klimabestandteile bestimmen helfen. Natürlich müssen dieselben schon einzeln bekannt geworden sein.

(Gemeinsames: Alle messen einen Zustand der Luft. — Unterschiede: Einer misst den Wärmezustand der Luft, einer den Feuchtigkeitszustand etc. Das Barometer bestimmt den Luftdruck und damit die Windart und dadurch die voraussichtlichen Niederschläge.)

3. Die Unterrichtsgemeinschaft vergleicht bekannte durchschnittliche Werte, insbesondere die Jahresnoten und ihre Berechnungsweise mit der Bestimmung des durchschnittlichen Wetters eines Jahres.

Etwa so:

Jahresnoten*	Luftfeuchtigk.	Niederschlag	Luftwärme	Luftbew.
Frühling 2	a	a		
Sommer 3	b	b		
Herbst 5	c	c		
Winter 6	d	d		
16:4 = 4	$\frac{a+b+c+d}{4}$	$(a+b+c+d):4$	do	do

Wetter- und Klimabestandteile

Resultat: Wie die Jahresnote eine Mittel- oder Durchschnittsnote ist, so ist auch das, was wir nun Klima nennen wollen, das Mittelwetter, die Durchschnittswitterung (eine Vielheit von Mittelwerten der Wetterbestandteile).

4. Weiter vergleichen wir in Tabellen durch die Wissenschaft beobachtete Jahresmittel (Jahrzehntemittel) der verschiedenen Gegenden A, B, C z. B.

	Feuchtigkeit			Niederschlag			Wärme			Luftbeweg.		
	A.	B.	C.	A.	B.	C.	A.	B.	C.	A.	B.	C.
1910												
1920												
1930												

Resultat: a) A hat ein anderes Klima als B und C, B hat ein anderes Klima als A und B, C hat ein von A und B verschiedenes Klima.

b) Die Klimabestimmung gilt immer nur für eine gewisse Gegend.

c) Der Durchschnitt besteht, der Einzelzustand wechselt. Oder: Das Klima besteht, das Wetter, die Witterung wechselt.

Das Klima ist der bleibende Luftzustand

* Neuerdings wird der Wert der Durchschnittszahlen für die Klimabestimmungen als „rechnerischen Abstraktionen“ stark eingeschränkt. Da aber in Mittelwerten, die eine genügend lange Beobachtungszeit repräsentieren, im Bereiche des Unbelehrten doch das Attribut „Bestehend“, „Bleibend“, zukommt, sind sie auch reale Werte.

einer Gegend; das Wetter ist der unbeständige Zustand der Lufthülle **.

5. Ausblick und Symbol.

a) In den bisherigen Betrachtungen haben wir das Klima als eine Vielheit von Mittelwerten (Mittelwert der Temperatur + Mittelwert der Feuchtigkeitsgrade + Mittelwert der Regenmenge + Mittelwerte der Windstärke und der Winddauer + Mittelwerte der Bedeckungsfläche etc.) kennen gelernt.

Bei jedem Wechsel dieser Klimaelemente werden Kräfte umgesetzt. Das Steigen und Sinken der Temperatur ist ein Kräfteumsatz von einer bestimmten Anzahl Kilogramm pro Stunde, ebenso jeder Wechsel in der Bewölkung, in der Luftfeuchtigkeit, in der Niederschlagsmenge etc. Würden wir den vieljährigen Kräfteumsatz jedes wichtigen Klimaelements einer bestimmten Gegend berechnen, die Ergebnisse alle addieren und den durchschnittlichen Kräfteumsatz in kg pro Stunde ausrechnen, so wäre damit der konstante, unveränderliche Mittelwert als Vertreter des Klimas dieser Gegend gefunden. Nennen wir diesen Wert „die Klimaumsatzkraft“ für eine Gegend.

Die Wissenschaft wird wohl noch dazu kommen, für jede typische Gegend der Erde diese Klimazahl zu bestimmen, wodurch sich die Klimata verschiedener Gegenden am besten einteilen und vergleichen werden lassen.

b) Diese in der Sache liegende Konsequenz gestattet auch, ein Symbol für den Zusammenhang von Wetter und Klima aufzustellen und festzuhalten:

Auf einer Abszisse zeichnen wir durch gleichgrosse Punktabstände die regelmässigen Zeitabstände der Wetterbestimmung und stellen senkrecht darauf Ordinaten, welche die „Witterungsumsatzkraft“ jedes Zeitabschnittes durch ihre verschiedene Länge versinnbildlichen. Der Mittelwert aus diesen Ordinatenwerten bedeutet dann die „Klima-

umsatzkraft“ dieser Gegend, kurz: das Klima. Dieses wird ebenfalls charakteristisch hervortretend zwischen die Wetterverlaufskurve eingezeichnet, wie folgt. Wir nehmen zur Darstellung der Sache, in Ermangelung von wissenschaftlich bestimmten Werten, einfach irgend welche Werte eines beliebigen Zeitabschnittes der Zukunft an.

Innerhalb der Einteilung „Klimatas mit x kg, y kg, z kg Umsatzkraft pro Stunde“ liessen sich dann „Klimata mit gleichmässigem und mit verschiedenartig schwankendem Verlauf“ bestimmen. —

I. Symbol:

Bestimmungskraft von Wetter und Klima verschiedener Jahre der Gegend Y.

In ähnlicher Weise werden sich auch

1. Wetter und Klima eines Monats in aufeinanderfolgenden Jahren

2. Witterung und Klima einer Jahreszeit in aufeinanderfolgenden Jahren

3. Das Durchschnittswetter einer Jahrreihe und das daraus sich ergebende Klima darstellen lassen, wenn die Wissenschaft die dafür notwendigen Grundlagen vollständig geschaffen und zugänglich gemacht haben wird.

Ebenso wird sich aus den Wetterverlaufskurven der Durchschnittswitterungen einer Jahrreihe der mittlere, typische und unveränderliche Witterungsverlauf, der klimatische Verlauf darstellen lassen. Dabei stellen stets die Wetterverlaufskurven den Verlauf der Kräfteumsätze dar.

Bei all diesem Tun werden wir immer mehr bemerken, wie sich folgender Gegensatz dem Bewusstsein aufdrängt:

Je bleibender, konstanter, desto klimaartiger.

Je wechselnder, variabler, desto wetterartiger.

II. Symbol:

Verlauf vom Wetter und klimatischer Verlauf.

** Vergleiche Dr. Philippson: Grundriss der allgem. Geographie, Band I.

