Zeitschrift: (Der) Schweizer Geograph = (Le) géographe suisse
Band: 18 (1941)
Heft: 5-6

Artikel: Das Wetter in der Schweiz
Autor: Egger, H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-17033

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

des — und das ist der Sinn des geographischen Atlasses, verfolgt wird, desto höhere Qualität wird das geplante Werk erhalten, desto mehr wird auch die Geographie als Wissenschaft an Wertschätzung und Würdigung bei den Schwesterwissenschaften und durch die Praxis gewinnen. In dieser Voraussicht werden, so steht zu hoffen, mit zunehmenden Schwierigkeiten auch die Kräfte wachsen, um dem Landesatlas, der letzten Endes nationale Pflicht und ein Dienst an der Nation darstellt, zum Gelingen zu verhelfen.

Das Wetter in der Schweiz.

Von H. Egger, Zürich.

Allgemeines über den Zweck und den Gebrauch der Wetterdiagramme.

Der Witterungsverlauf beeinflusst nachhaltig viele unserer Wirtschaftszweige. In zahllosen Einzelfällen wird die Betriebsführung dem Wetter Rechnung tragen müssen. Dadurch wird das Wetter zu einem wichtigen Faktor der Betriebskalkulation. Der Witterungsfaktor ist oft mitbestimmend für die Produktionsrichtung und die Verbrauchslenkung. Es würde zu weit führen, alle vom Wetter direkt beeinflussten oder indirekt abhängigen Betriebszweige hier aufzuführen. Auf alle Fälle erkennt der Leser die Rechtfertigung und den Nutzen einer zweckdienlichen Wetterdarstellung in den entsprechenden technischen Fachzeitschriften. Die auf den folgenden Seiten ersichtliche neuartige graphische Darstellung des Wetters zeigt uns den Witterungsverlauf in der Schweiz während eines Vierteljahres. Diese Publikation erscheint demzufolge regelmässig vierteljährlich. Die hauptsächlichsten, für die Beurteilung des Wetters als Wirtschaftsfaktor wichtigen Witterungskomponenten sind aus dem Diagramm ersichtlich. Es sind dies der Temperaturverlauf, die Sonnenscheindauer und die Niederschläge. Ganz weggelassen wurden die Barometerablesungen, die uns, in ihrem täglichen Verlauf graphisch aufgezeichnet, ein Bild der Luftdruckentwicklung bieten würden. Weil die Luftdruckaufzeichnungen fast ausschliesslich dem Studium der Wetterprognose dienen, so erklärt sich das Fehlen derselben in dieser Publikation über das Wetter von selbst. Auf die Darstellung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft wurde ebenfalls verzichtet, obschon ihm in vielen industriellen Betrieben entscheidende Bedeutung zukommt. Von allen Witterungskomponenten unterliegt nämlich der Feuchtigkeitsgehalt der Luft am ausgeprägtesten einer örtlich bedingten Veränderlichkeit. Für diejenigen Betriebe, die auf Angaben über den Feuchtigkeitsgehalt der Luft angewiesen sind, empfiehlt sich die direkte Messung der relativen Feuchtigkeit mittels einem Hygrometer im betreffenden Fabrikationsraum selbst. Die Erfahrung des Beobachters wird zeigen, dass selbst im gleichen Raum in verschiedenen Abständen vom Boden, verschiedene Werte abgelesen werden können. Zusammenfassend gesagt, habe ich in meinen Dia-

grammen diejenigen Witterungskomponenten dargestellt, welchen Allgemeingültigkeit für alle Betriebe zukommt. Dies sind die täglichen Temperaturschwankungen in der freien Atmosphäre, die tägliche Anzahl der Sonnenscheinstunden und die tägliche Menge der festen und flüssigen Niederschläge.

1. Die Temperatur.

Vom gesamten täglichen Temperaturverlauf, den wir als Kurve auf den Registrierstreifen der Thermographen verzeichnet finden, sind als wichtigste Punkte die zeitliche Lage und das graduelle Ausmass der Temperaturextreme zu nennen. Die Erfahrung lehrt, dass die zeitliche Lage der Extreme eine ausgeprägte Konstanz aufweist, indem das Temperaturminimum meist in den frühen Morgenstunden, das Temperaturmaximum in den ersten Nachmittagsstunden sich ereignen. Dieser Sachverhalt steht in ursächlichem Zusammenhang mit der Erdrotation und in der Folge mit dem durch diese hervorgerufenen Wechselspiel von täglicher Sonnenscheinstrahlung und nächtlicher Ausstrahlung. Dieses Phänomen ruft die regelmässige Temperaturamplitude hervor, die wir auf den Registrierstreifen der Thermographen sehr schön studieren können. Der Zweck unserer Wetterdiagramme besteht indessen nicht darin, den stündlichen Verlauf des Wetters während eines Tages aufzuzeichnen, und es erübrigt sich darum, den effektiven Verlauf der Temperaturkurve darzustellen. Es verbleiben uns demnach für die Temperatur als wichtigsten Werte die graduellen Ausmasse der Extreme. Diese sind als weisse Scheiben für die Temperaturmaxima und als weisse Punkte für die Temperaturminima aus den Diagrammen ersichtlich. Es erweist sich als praktisch, ein Celluloidlineal wagrecht auf die Diagramme zu legen und mit den Massmarken für die Temperatur, die sich seitlich an den Diagrammen befinden, zur Deckung zu bringen. Dies ermöglicht dem Benützer der Diagramme das Ablesen bezw. Abschätzen der täglichen Temperaturextreme bis auf 1 Grad Celsius genau. Für die Messung ist selbstverständlich der Mittelpunkt der weissen Scheiben und Punkte massgebend.

2. Sonnenscheindauer.

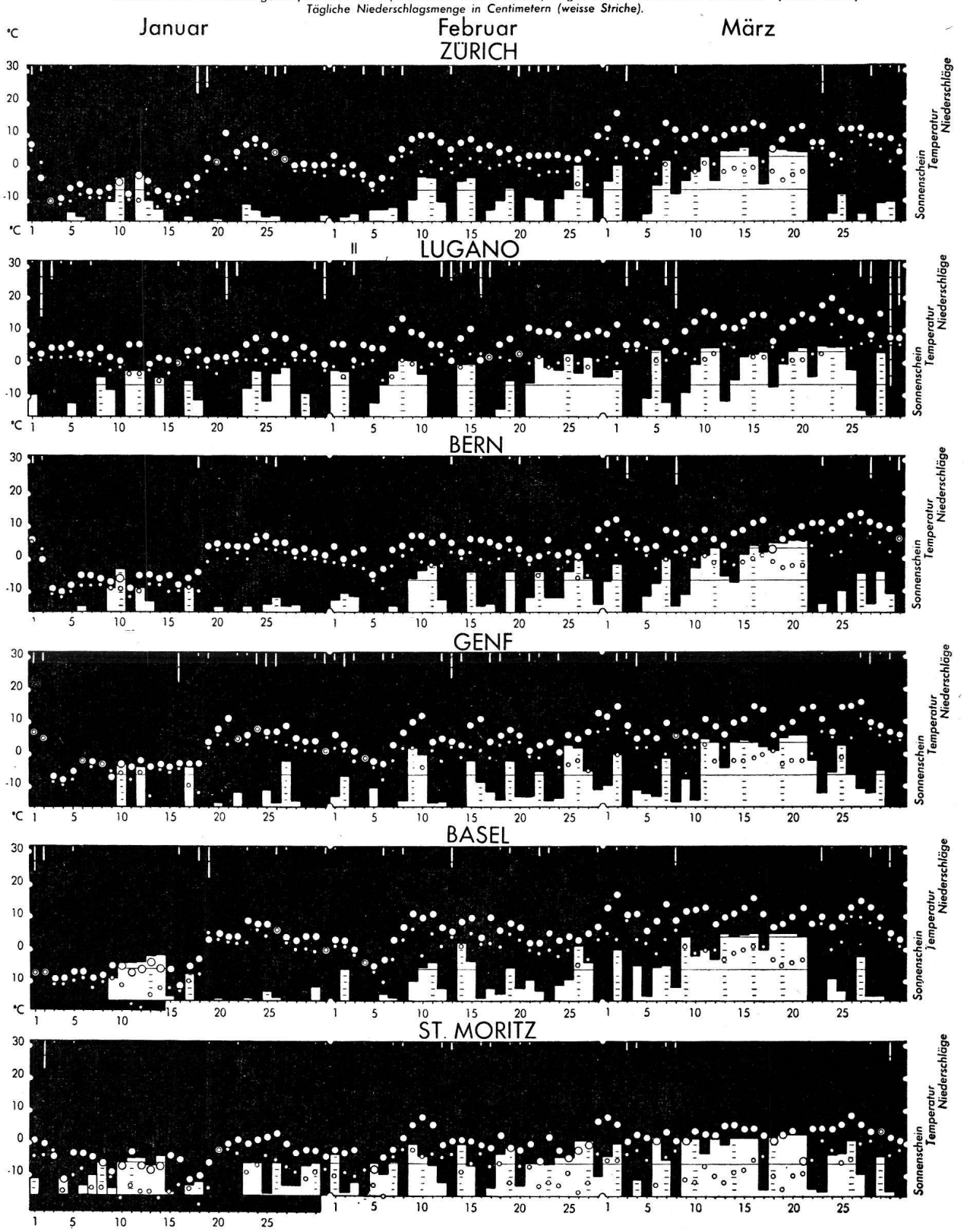
Die Intensität der Sonenstrahlung, ihre Dauer und Verteilung auf die Tageszeiten nennen wir die Insolation. Ihre primäre Bedeutung für die Gestaltung des Wetters ist augenfällig, bestimmt sie doch direkt die Temperaturverhältnisse. Die Erwärmung der untersten Luftschichten erfolgt zuerst und hauptsächlich durch Wärmeausstrahlung der von der Sonne erwärmten Erdoberfläche. Besonders im Sommer bewirkt die intensive Sonnenstrahlung spontane örtliche Veränderungen in der Bewegung der Luftschichten. Die erhitzte Luft der bodennahen Schichten steigt zufolge ihres leichtern Gewichtes senkrecht empor. Die umliegenden Luftschichten werden aus benachbarten Orten unvermeidlich angesaugt, und es entsteht so der dem Gewitter vorauseilende Wind. Die rasch sich auftürmenden Luftmassen kühlen sich in grösseren Höhen ab, wodurch die Kondensation des in der Luft befindlichen Wasserdampfes ausgelöst wird. Diesen Prozess kann man leicht an

DAS WETTER IN DER SCHWEIZ 1941 I

Bearbeitet von Dipl.-Ing. H. Egger, Nidelbadstr. 1, Zürich 2

Temperaturverlauf – Sonnenscheindauer – Niederschläge

Maximale und minimale Tagestemperaturen in °C (weisse Scheiben und Punkte). Tägliche Sonnenscheindauer in Stunden (weisse Blöcke). Tägliche Niederschlagsmenge in Centimetern (weisse Striche).



der starken Cumuluswolkenbildung erkennen. Weitere Grade der Kondensation führen schliesslich zur Tropfenbildung und zum Gewitterregen. Die Intensität der Sonnenstrahlung ist vor allem abhängig von der Höhe des Sonnenstandes, welche sich aus der Tages- und Jahreszeit ergibt. Sowohl die Intensität als auch die Verteilung der Sonnenstrahlung auf die Tagesstunden sind nicht Gegenstand unserer vierteljährlichen Wetterübersicht. Der wichtigste Faktor der Insolation ist für unsere Zwecke die tägliche Anzahl der Sonnenscheinstunden. Im Wetterdiagramm kommen diese Sonnenscheinstunden als weisse Blöcke sehr auffällig zur Geltung. Um das Ablesen der Summe der Sonnenscheinstunden von Tag zu Tag besser zu ermöglichen, ist auf den weissen Blöcken eine Unterteilung in Form von senkrecht übereinander angeordneten schwarzen Querstrichen angebracht. Die graphische Distanzwirkung dieser weissen Blöcke ist besonders ausgeprägt, sie ermöglicht es uns, die Verteilung der Sonnenscheindauer auf das ganze Vierteljahr mit einem Blick zu erfassen. Ebenso sind die Unterschiede dieser Verteilung in jedem einzelnen der sechs übereinander angeordneten Diagrammen sehr schön zu erkennen.

3. Niederschläge.

Der dritte der drei wichtigsten Witterungsfaktoren sind unzweifelhaft die Niederschläge. Für unsere Darstellung ist auch hier die Beschränkung auf den Hauptfaktor der Niederschlagsregistrierung ein Gebot. Dies ist die tägliche Niederschlagsmenge in Zentimetern. Die Niederschläge sind in den Diagrammen in Form von senkrecht angeordneten weissen Strichen eingezeichnet. Die Unterteilung in weisse Teilstriche mit kurzen schwarzen Unterbrechungen ermöglicht das rasche Abzählen der täglichen Anzahl Zentimetern Niederschlag; ein senkrechter weisser Teilstrich entspricht genau einem Zentimeter Niederschlag. Das Abzählen der Zentimeter Niederschlag geschieht ausnahmsweise vom oberen Rand der Diagramme nach unten. Im Gegensatz dazu erfolgt das Abzählen der Sonenscheinstunden vom untern Rand der Diagramme nach oben. Der graphische Gesamteindruck dieser Niederschlagsdarstellung gibt ein gutes Bild sowohl über das tägliche Ausmass als auch über die Verteilung der Niederschläge im Laufe der ganzen Jahreszeit. Die weisse Stricheldarstellung bewirkt bei den ausgiebigen, viele Tage andauernden Landregen sinnbildlich den Eindruck einer Regenwolke, deren Form und Grösse dem Charakter des Regenfalles als Ganzes entspricht. Die Registrierung der Niederschläge mit modernen Regenmessern würde uns auch noch erlauben, die Verteilung der Niederschläge auf die einzelnen Tagesstunden sowie deren Intensität zu studieren. Die graphische Darstellung dieser Komponenten bleibt den Tageswetterdiagrammen vorbehalten. Für die Stadt Zürich erscheint jeweilen um die Mitte eines jeden Monats in der « Neuen Zürcher Zeitung » ein detailliertes Tageswetterdiagramm, aus welchem der stündliche Wetterverlauf in seinen Hauptkomponenten ersichtlich ist. Die korrekte Benützung sowie das richtge Verständnis für meine Wetterdiagramme sollen durch diese kurzen Erklä-

rungen gewährleistet werden; sie sollen dem Leser dieser Zeitschrift eine seinen Zielen entsprechende Nutzanwendung der neuen Wetterdarstellung ermöglichen.

Meteorologische Zahlentabelle für die Monate Januar, Februar, März 1941.

	Zürich			Lugano			Bern		
	Jan.	**Feb.**	**März**	**Jan.**	**Feb.**	**März**	**Jan.**	**Feb.**	**März**
Temperatur-Maximum:	11	10	17	9	14	20	7	9	14
am (Datum):	21.	10.	2.	26.	8.	24.	25.	28.	27.
Temperatur-Minimum:	-12	-7	-4	-5	-5	0	-12	-9	-3
am (Datum):	14.	6.	19.	14.	6.	2.	11.	6.	6.
Tiefste Mittagstemperatur:	-10	-5	4	0	1	4	-10	-5	3
Höchste Morgentemperatur:	7	5	10	2	4	12	7	3	11
Sonnenscheinstunden:	30	76	167	75	133	185	26	73	165
Tage mit Sonnenschein:	**14**	**22**	**27**	**15**	**20**	**26**	**14**	**20**	**29**
Tg. m. weniger als 4 h Sonne:	12	15	8	5	2	6	13	11	11
Tg. m. mehr als 4 h Sonne:	2	7	19	10	18	20	1	9	18
Tage mit Niederschlägen:	**15**	**16**	**9**	**12**	**10**	**8**	**10**	**11**	**12**
Niederschläge in mm:	77	54	52	128	95	199	37	23	84

	Genf			Basel			St. Moritz		
	Jan.	**Feb.**	**März**	**Jan.**	**Feb.**	**März**	**Jan.**	**Feb.**	**März**
Temperatur-Maximum:	11	13	16	9	11	17	3	8	9
am (Datum):	21.	28.	27.	23.	11.	2.	26.	10.	26.
Temperatur-Minimum:	-13	-8	-4	-18	-10	-5	-19	-16	-14
am (Datum):	13.	6.	6.	12.	6.	19.	18.	6.	19.
Tiefste Mittagstemperatur:	-8	-3	5	-11	-5	3	-10	-8	-5
Höchste Morgentemperatur:	8	7	11	7	6	10	-1	-2	4
Sonnenscheinstunden:	32	86	177	46	76	156	73	120	172
Tage mit Sonnenschein:	**9**	**23**	**29**	**14**	**22**	**26**	**22**	**25**	**26**
Tg. m. weniger als 4 h Sonne:	5	14	10	8	14	9	11	8	5
Tg. m. mehr als 4 h Sonne:	4	9	19	6	8	17	11	17	21
Tage mit Niederschlägen:	**14**	**15**	**11**	**16**	**12**	**12**	**9**	**12**	**7**
Niederschläge in mm:	84	90	51	78	48	55	30	30	31

Das Grundwasser der Schweiz.

Von FRITZ JAEGER, Basel.

Die Schweiz ist ein politischer Ausschnitt aus dem höchsten Teil Europas. Von der europäischen Wasserscheide entsendet sie als Mater fluviorum ihre Ströme nach allen Richtungen zu den Meeren, die die europäische Halbinsel begrenzen und gliedern, zur Nordsee, zum westlichen Mittelmeer, zum Adriatischen und zum Schwarzen Meer. Von dem sehr gebirgigen Lande gehören etwa 10 % zum waldreichen Mittelgebirge des Jura, 30 % zu den Hügelländern und Mittelgebirgen des nördlichen Alpenvorlandes, des « Mittellandes » und 60 % zum Hochgebirge der Alpen, von dem die Schweiz ausser dem Montblanc die höchsten Gebirgsgruppen umfasst. Die Gebirge fangen die feuchten