

Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 50 (1963)
Heft: 3

Artikel: Vom Wetter im Jura
Autor: Häfelin, Johann
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-529264>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 10.01.2025

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

Vom Wetter im Jura

Dr. Johann Häfelin, Chef der Wetterdienstabteilung der Meteorologischen Zentralanstalt Zürich

Wie stark Gebirgszüge das Wetter beeinflussen, weiß der Schweizer zur Genüge. Ohne den mächtigen Alpenwall gäbe es keinen Föhn, der oft mit Geschwindigkeiten von 100 bis 150 km/h durch die Täler braust und alles mit sich reißt, was nicht niet- und nagelfest ist. Beeinflußt aber auch der weniger imposante Jura das Wetter?

Allein schon der Höhenunterschied zwischen Niederungen und Jurakamm, der im Osten 300 bis 800 Meter, im Westen dagegen 800 bis 1300 Meter beträgt, bedingt wesentliche Unterschiede der Witterung. Unterhalb der Stratosphäre, die in unseren Gegenden, je nach Jahreszeit und Wetterlage, in 6 bis 12 Kilometer beginnt, nimmt die Temperatur mit der Höhe mehr oder weniger regelmäßig um etwa 5 Grad pro 1000 Meter ab. Die mittlere Jahrestemperatur, die am Jurafuß (siehe Tabelle I) etwa 9 Grad beträgt, fällt bis zur Höhe des Chasserons auf 2,4 Grad. Im Winterhalbjahr sind die Unterschiede bedeutend kleiner als im Sommer. Die Jahreschwankung der Monatsmittel der Temperatur ist daher auf den Höhen geringer als im Tal, das Wetter also ausgeglichener. Je nach topographischer Lage der einzelnen Orte sind aber bemerkenswerte Unterschiede vorhanden. Allerheiligenberg, an einem

Südhang gelegen, weist trotz 150 Meter höherer Lage ein Jahresmittel von 7,5 Grad auf, das fast 1 Grad höher ist als dasjenige der Talstation Langenbruck. Auch das bekannte La Brévine, das in einer flachen Mulde liegt, zeigt gegenüber der Südhangstation Mont-Soleil, wie groß der Einfluß der Kaltluftseen, die sich in Tälern und Ebenen festsetzen, auf die Mitteltemperaturen ist.

La Brévine, oft als das Sibirien der Schweiz bezeichnet, weist vor allem extreme Minimumtemperaturen auf (Tabelle II). Allerdings gibt es auch noch andere

Tabelle II

La Brévine

Die tiefsten Temperaturen seit 1896 (nach Ablesungen am Minimumthermometer):

31. Dez. 1906	−32,5°C	14. Jan. 1960	−31,2°C
19. Jan. 1940	−33,8°C	26. Dez. 1962	−34,0°C
17. Dez. 1940	−34,2°C	27. Dez. 1962	−33,4°C
18. Dez. 1940	−34,1°C	28. Dez. 1962	−34,4°C
22. Jan. 1942	−36,1°C	14. Jan. 1963	−39,0°C
11. Jan. 1945	−34,6°C	5. Febr. 1963	−32,5°C
19. Jan. 1957	−31,5°C		

(Die Station befand sich bis 1931 in 1071 m, nachher in 1050 bis 1040 m, aber nie im eigentlichen Zentrum des Kältesees, wo noch tiefere Temperaturen vorkommen können.)

Mulden und Ebenen, sowohl im Jura wie in den Alpen, mit ähnlichen Temperaturverhältnissen. Die Ursachen sind in allen Fällen die gleichen: Als Vorbedingung zu extrem tiefen Temperaturen ist der Einbruch kalter Polarluft zu nennen. Infolge der Höhenlage von gut 1000 Meter bildet sich im Win-

Tabelle I Temperaturmittel, reduziert auf die Periode 1901–1940

Station	Höhe m	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr	Jahres- schwankung
Basel-Binningen	317	0,5	1,4	4,9	8,5	13,3	16,4	18,1	17,3	14,0	9,1	4,2	1,3	1,1	8,9	17,3	9,1	9,1	17,6
Solothurn	470	−0,8	0,2	4,1	8,2	13,2	16,3	17,9	17,2	13,8	8,6	3,4	0,1	−0,2	8,5	17,1	8,6	8,5	18,7
Neuchâtel	489	0,2	1,0	4,5	8,4	13,3	16,5	18,4	17,8	14,4	9,1	4,3	1,1	0,8	8,7	17,6	9,3	9,1	18,2
Langenbruck	740	−1,8	−1,3	2,1	5,9	10,8	14,1	15,7	14,8	11,8	6,8	2,2	−1,1	−1,4	6,3	14,9	6,9	6,7	17,5
Allerheiligenberg	890	−0,5	0,1	3,1	6,4	11,3	14,2	16,0	15,4	12,4	7,8	3,2	0,3	0,0	6,9	15,2	7,8	7,5	16,5
La Chaux-de-Fonds	986	−2,1	−1,7	1,3	4,7	9,8	12,8	14,9	14,1	11,2	6,6	2,1	−1,1	−1,6	5,3	13,9	6,6	6,0	17,0
La Brévine	1060	−4,1	−3,7	−0,6	2,8	8,0	11,0	13,1	12,4	9,3	4,7	0,4	−2,9	−3,6	3,4	12,2	4,8	4,2	17,2
Chaumont	1141	−2,3	−2,1	0,6	3,8	8,8	11,7	13,8	13,3	10,4	5,7	1,4	−1,4	−1,9	4,4	12,9	5,8	5,3	16,1
Mont Soleil	1180	−2,2	−2,1	0,5	3,6	8,6	11,4	13,5	13,0	10,3	5,8	1,5	−1,3	−1,9	4,2	12,6	5,9	5,2	15,7
Weißenstein	1285	−2,8	−2,9	−0,4	2,5	7,7	10,7	12,8	12,3	9,5	5,1	0,9	−1,8	−2,5	3,3	11,9	5,2	4,5	15,5
Chasseron	1601	−3,8	−4,1	−2,1	0,4	5,1	8,0	10,3	10,1	7,7	3,7	−0,2	−2,9	−3,6	1,1	9,5	3,7	2,7	14,4

(Aus M. Schüepp, Lufttemperatur, Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt, Jahrgang 1959)

terhalbjahr bald einmal eine Schneedecke. Heitert der Himmel auf, so tritt zur bereits bestehenden Advektionskälte noch die Strahlungskälte. In einer langen Winternacht ist der Wärmeverlust der Schneedecke durch Strahlung recht groß. Die bodennahen Luftschichten kühlen sich daher stark ab und lassen die Temperatur auf extrem tiefe Werte sinken. Hochnebel oder Nebel verhindert dagegen in den Niederungen einen großen Wärmeverlust, während an Hanglagen das Abfließen der schwereren Kaltluft in die Ebenen und Mulden auftritt.

Als eigentliche Wetterscheide spielt der Jura bei den Nebel- und Hochnebellagen eine Rolle. Nach einem Vorstoß kalter Polarluft entsteht im Winterhalbjahr oft ein Hochdruckgebiet über Mitteleuropa. Die Kaltluft reicht anfangs meist bis zur Stratosphäre. Im Hoch fließt die Luft auseinander und muß durch Luft, die aus der Höhe niedersinkt, ersetzt werden. Beim Sinken gerät die Luft unter höheren Druck und erwärmt sich. Es bildet sich daher an der Obergrenze der kalten Luft eine Inversion, d. h. eine Schicht mit Temperaturumkehr, aus. Durchschreitet man diese Stufe von unten nach oben, so nimmt die Temperatur innert 50 bis 100 Meter oft um 5 bis 10 Grad zu. Gleichzeitig bildet diese Schicht die obere Grenze des Nebelmeeres. Je älter das Hoch, um so mehr fließt die Luft auseinander und um so tiefer sinkt die Inversion. Die Jurahöhen tauchen dann aus dem Nebelmeer auf und weisen daher oft sonniges und mildes Wetter auf, während im Mittelland und am Juranordfuß immer noch eine graue Nebelschicht alle Sonnenstrahlen abhält. Die Jurahöhen haben daher im Winter eine höhere durchschnittliche Zahl von Sonnenscheinstunden als die Jurafußstationen (Tabelle III).

Solange das Zentrum des Hochdruckgebietes sich nördlich der Schweiz befindet, liegt bei diesen Lagen gewöhnlich eine Hochnebelschicht über den Niederungen. Wandert das Hochdruckzentrum süd- oder südostwärts, so sinkt die Nebelschicht weiter. Wäh-

rend nun die Niederungen im Nebel stecken, sind die Höhen über 600 bis 700 Meter bereits nebfrei. Oft bleiben selbst die Juratäler, die tiefer liegen, und der Juranordfuß ebenfalls nebfrei, so daß der Jura wirklich eine Wetterscheide bildet. Das Baselbiet, der nördliche Teil des Aargaus, vor allem das Fricktal, und die Ajoie weisen dann sonniges Wetter auf. Oft genügt nur eine kleine Drehung des Windes vom Sektor Nord bis Nordost auf den Sektor Nordost bis Ost, um am Juranordfuß den Nebel aufzulösen. Liegt aber umgekehrt das Hochdruckzentrum über Frankreich und weht daher der Wind aus Nordwest bis Nord, dann hat auch der Juranordfuß bei Hochnebellagen meist bedeckten Himmel.

Bekanntlich ist der Alpenwall für die Föhnlage und auch für das Gegenstück dazu, die Staulage, verantwortlich. Beim Jura können wir keine ähnlichen Wettererscheinungen von annähernd gleicher Stärke finden. Föhn tritt in der Schweiz auf bei Annäherung eines Tiefs vom Ozean her, während hoher Luftdruck über Osteuropa und dem Balkan herrscht. Die Luft, die von Süden her über die Alpen aufsteigt, stürzt am Alpennordhang in die Tiefe, wobei sie sich um 1 Grad pro 100 Meter Höhendifferenz erwärmt und dem Alpenvorland hohe Temperaturen bringt. Nur selten dringt indessen der Föhn bis ins Mittelland und praktisch überhaupt nie bis zum Jura vor. Wohl kann bei Beginn einer Föhnlage auch das Juragebiet sonniges Wetter aufweisen. Bald aber beeinflußt die kalte Luft, die von Frankreich gegen die Schweiz vordringt, das Wetter im Jura. Dabei läßt die Föhnstimmung diese kalten Luftmassen nur sehr langsam gegen Osten vorrücken. Während daher das eigentliche Föhngebiet trocken bleibt, fällt im Jura bei Föhn meist schon ergiebiger Regen, allerdings bedeutend weniger als am Alpensüdhang, wo die erzwungene Hebung der Luft zu starken Niederschlägen führt (Bild 1).

Das Gegenstück zur Föhnlage bildet die Staulage: Hoher Luftdruck herrscht über Westeuropa, tiefer

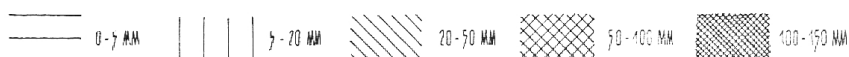
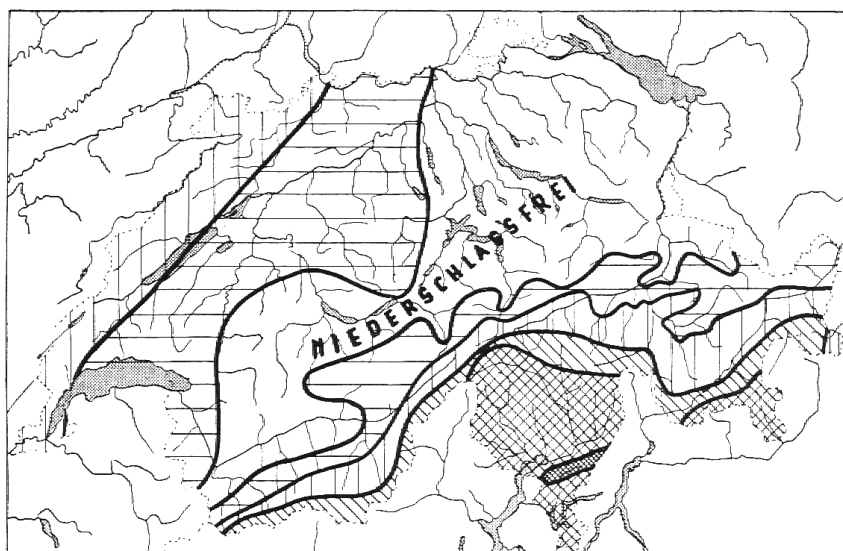
Tabelle III

Sonnenscheindauer in Stunden, bezogen auf die Periode 1921–1950 (nach Angaben der MZA Zürich)

Station	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Basel	65	86	140	158	195	228	245	219	165	109	63	50	1723
Neuchâtel	41	84	151	172	208	241	257	233	175	102	46	30	1740
La Chaux-de-Fonds	76	91	136	141	166	200	218	204	164	126	84	66	1672
Mont Soleil	76	94	140	144	164	192	210	204	166	133	82	65	1670

Abb. 1 Niederschlagsverteilung an Föhn-
tagen¹

Die Karte stellt die während der Föhnlage vom 6. und 7. November 1951 gefallenen Regenmengen dar. Während der Alpennordhang und die Nordostschweiz niederschlagsfrei blieben, sind im Jura mäßige, auf der Alpensüdseite aber sehr ergiebige Niederschläge gefallen.



Luftdruck über Ost- und Südosteuropa. Winde aus Nordwest bis Nord führen kalte Luft gegen die Schweiz. Am Alpennordhang verursacht die aufsteigende Luft starke Niederschläge. Aber schon die Hebung der Luft über den Jura beeinflusst die Niederschlagsneigung: Die Regenmengen im zentralen und westlichen Jura sind bedeutend größer als diejenigen des Mittellandes und des Baselbietes (Bild 2). Der Staueffekt am Jura läßt aber in der Regel rascher nach als an den Alpen, zumal in solchen Lagen das Hoch von Westeuropa meist gegen Osten oder Südosten vordringt und im Jura daher das Wetter rascher aufhellt als am Alpennordhang. Die mittleren jährlichen Regenmengen (Tabelle IV)

zeigen im Jura das gleiche Bild wie in den Alpen: Die Menge ist am geringsten in den Niederungen und steigt mit der Höhenlage mehr oder weniger regelmäßig an. Der Juranordfuß, vor allem das Baselbiet inklusive Birstal bis in die Gegend von Delémont, gehört zu den trockensten Gebieten der Schweiz, deren Regenmengen nur noch vom mittleren Rhonetal im Wallis unterboten werden. Aber auch der Jurasüdfuß, vor allem von Biel an westwärts, hat jährliche Niederschlagsmengen von knapp 1000 mm. Bekanntlich überwiegt in unseren Gegenden der Westwind. Da er feuchte Meeresluft zuführt, verursacht er meist Niederschläge. Der Wind weist jedoch nach dem Überschreiten eines Gebirgszuges

Tabelle IV

Mittlere Niederschlagsmengen in mm, 1901-1940 (nach H. Uttinger MZA Zürich)

Station	Höhe m	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Basel-Binningen	318	44	44	55	64	80	92	89	87	79	69	57	54	814
Delémont	435	55	50	64	76	97	106	98	99	87	77	65	69	943
Yverdon	440	51	55	65	66	80	93	95	97	89	81	76	77	925
Solothurn	470	98	85	95	93	107	126	138	123	108	107	106	122	1308
Neuchâtel	487	70	66	75	73	83	100	97	101	89	84	85	90	1013
Mormont	550	79	74	92	96	105	112	110	104	100	100	89	92	1153
Langenbruck	705	88	76	91	99	115	134	131	113	101	98	86	97	1229
Saignelégier	985	96	84	104	115	127	138	135	135	120	115	106	112	1389
La Chaux-de-Fonds	990	122	104	115	130	132	141	140	135	122	127	126	142	1536
Le Sentier	1024	116	106	119	120	116	136	139	146	131	136	125	146	1536
St-Cergue	1050	135	119	135	139	122	130	126	140	129	150	150	155	1630
La Brévine	1077	110	95	109	116	126	135	134	131	123	118	116	133	1446
Mont Soleil	1200	111	95	107	120	132	142	140	140	123	121	116	123	1470
Le Marchairuz	1450	125	114	130	134	131	140	136	146	135	146	136	158	1631

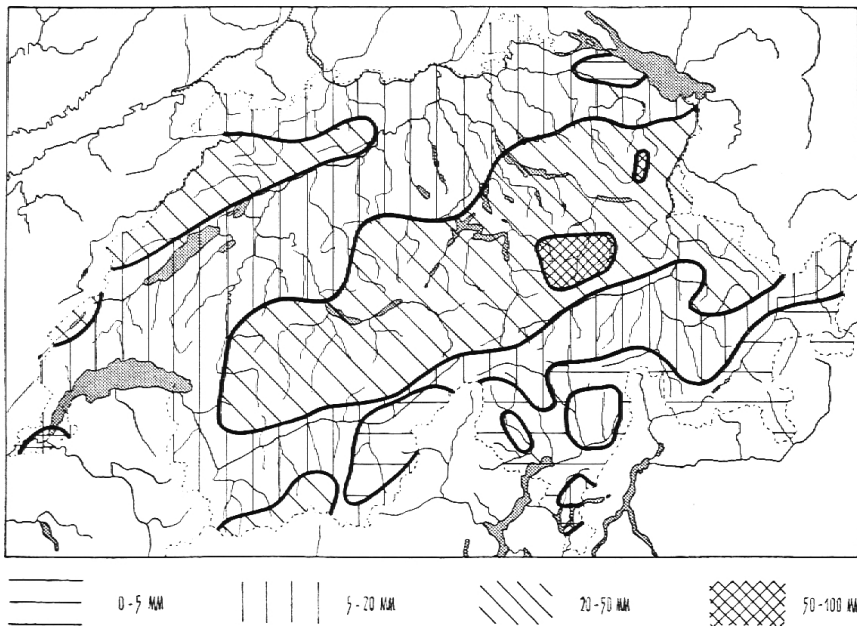


Abb. 2 Niederschlagsverteilung bei Stau-
lage¹

Die Regenmengen des 6. und 7. April 1949 zeigen deutlich, wie infolge des Staus am Jura und besonders am Alpennordhang große Regenmengen gemessen werden, während auf der Alpensüdseite der Durchgang der Kaltfront fast keine Niederschläge verursacht hatte, da ihre Wetterwirksamkeit durch Nordföhneffekt stark abgeschwächt wurde.

¹ Bild 1 und 2 sind mit freundlicher Erlaubnis des Verlages Schweizer Volksbuchgemeinde dem sehr empfehlenswerten Buche von J. Häfelin, *«Im Reich der Wolken und Winde»*, entnommen.

eine sinkende Komponente auf, die zu Erwärmung und Wolkenauflösung, ähnlich wie beim Föhn, führt. Die Gegenden, die bei Westwindlage im Lee des Juras liegen, erhalten oft rascher Aufhellung als die Regionen auf der Luvseite des Gebirges. Die niederschlagsreichsten Juragegenden finden wir daher im westlichen Teil, vor allem im Waadtländer Jura, der ja die höchsten Erhebungen des ganzen Gebirgszuges aufweist. Hier ist die Stauwirkung der feuchten Luft, die mit Winden aus West oder Nordwest über den Jurakamm aufsteigt, am größten. Einen erheblichen Einfluß übt der Jura auch auf die Windrichtungen und die Windgeschwindigkeit aus. Wie allgemein in unseren Gegenden überwiegen auf den Jurahöhen die Winde aus Südwest bis West. Sie weisen oft auch große Windgeschwindigkeiten auf: Auf dem Chasseron wurde der Windmeßapparat am 13. Februar 1960, wenige Monate nach seiner Installation, bei einer Windspitze von 50,5 m/sec oder 181,8 km/h fortgerissen. Der Weststurm kann sich auf den Juragipfeln ungehemmt austoben. Auch bei Bisenlage weist der Jura oft große Windgeschwindigkeiten auf. In diesem Falle werden die Niederungen, vor allem der Jurasüdfuß, fast mehr betroffen als die Höhen. Bei Bise finden wir ein Hoch über West- und Mitteleuropa und ein Tief über dem Mittelmeer. Die Luft fließt aus dem Hoch mit Nordostwind durch das Mittelland gegen das französische Rhonetal und in das Tief hinein. Da sich das Mittelland zwischen Jura und Alpen gegen Genf hin verengt, fließt die Luft im Westen rascher als im Osten. Fast immer ist daher die Bise in der Westschweiz stärker als in der östlichen Hälfte des Mittellandes.

Die übrigen Windrichtungen kommen im Jura viel weniger häufig vor. Allerdings hat fast jedes Tal und jede Ebene ihre eigenen Lokalwinde. Diese treten vor allem im Sommerhalbjahr mit oft beträchtlicher Stärke auf. Bei eigentlich windstillen Wetterlagen, wenn also die Luftdruckdifferenzen gering sind, haben wir tagsüber die See- und Talwinde und nachts die Land- und Bergwinde. Bekannt ist am Jurasüdfuß besonders der *«Joran»*. Von Solothurn bis Genf tritt vor allem an schönen Tagen gegen Abend, meist etwas nach Sonnenuntergang, ein kräftiger Wind aus Nordwest bis Nord auf. Von den Jurahöhen stürzt die rasch erkaltende Luft mit oft beträchtlicher Stärke während 1 bis 3 Stunden in die Ebenen hinab. Die Fischer auf dem Bieler- und Neuenburgersee kennen diesen Gesellen gut. Gewöhnlich erreicht er aber kaum das gegenüberliegende Ufer.

Diese kurzen, unvollständigen Skizzen lassen erkennen, wie mannigfaltig das Wetter im Jura ist und wie es vom Jura selber in manchen Fällen beeinflusst wird.

Die Wolken, eine dem Menschen von Jugend auf so merkwürdige Lufterscheinung, ist man in dem platten Lande doch nur als etwas Fremdes, Überirdisches anzusehen gewohnt . . . Hier aber ist man von ihnen selbst, wie sie sich erzeugen, eingehüllt, und die ewige innerliche Kraft der Natur fühlt man sich ahnungsvoll durch die Nerve bewegen.

Goethe in der Schweiz 1779