

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 13 (1920-1921)  
**Heft:** 15-16

**Artikel:** Der wasserarme Winter 1920/21  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-919875>

### **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.](#)

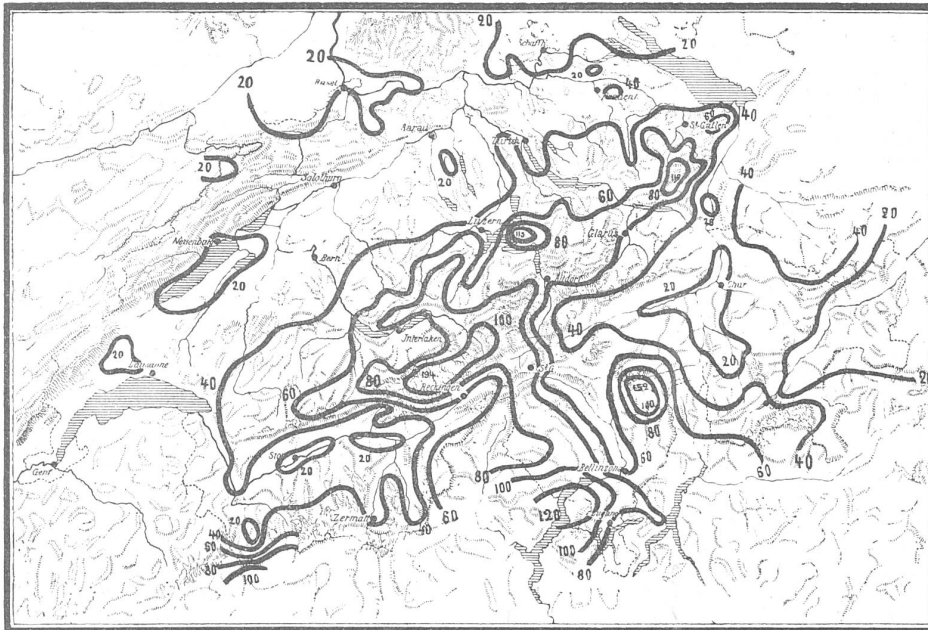
### **Terms of use**

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:** 19.02.2025

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

Die Trockenperiode Februar-März 1921.



Die Zahlen geben die Niederschlagshöhe in Millimeter.

das Gebirge, insbesondere der zentrale Teil unserer Alpen, seine bekannte Anziehungskraft auf den Niederschlag. Doch fiel die relativ geringe Menge meist als Schnee und kam für die Wasserführung der grössern Flussgerinne (Aare, Reuss, Linth und Rhein) wegen der tiefen Temperatur in den Höhen nicht in Betracht.

Die Trockenzeit des Februar/März 1921 zeigte nicht mehr den excessiven Charakter ihrer Vorgängerin von Oktober/November 1920, aber im Anschluss an letztere, nur getrennt durch eine kurze Periode, Dezember-Januar 1920/21, von etwas vermehrter Niederschlagsbildung, vermochte sie doch die Folgen der erstern zu verschärfen. Hier ein Gesamtbild dieser Trockenzeitercheinungen zu geben, sind wir nicht in der Lage; wir kennen bis heute weder die räumliche Ausdehnung des Phänomens genau nach Norden und Osten hin, wo weite Territorien ebenfalls sehr unter den Folgen ungewöhnlicher Trockenheit zu leiden hatten, noch sind wir über die Ursachen des Ganzen im Klaren.

Die ungewöhnliche Niederschlagsarmut dieser langen Zeit zählt mit zu den merkwürdigen Niederschlagsschwankungen, die seit mehr denn einem halben Jahrhundert bei uns in Erscheinung traten. Wir können deren Vorkommen einstweilen nur sorgfältig registrieren und müssen es der Zukunft überlassen, ihre letzten Ursachen aus der allgemeinen Zirkulation der Atmosphäre abzuleiten.



### Der wasserarme Winter 1920/21.

Wir haben in der Dezemberrummer No. 5/6 vom 25. Dezember 1920 einige Zahlen über die Wasserabflussverhältnisse im November 1920 gebracht und

sind nun in der Lage, auf Grund einer Zusammenstellung, die uns vom eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft in zuvorkommender Weise zur Verfügung gestellt worden ist, einige Tabellen zu bringen, die interessanten Aufschluss über die ausserordentliche Niederrwasserperiode im Winter 1920/21 geben.

Aus der Tabelle 1, Rhein bei Basel, geht hervor, dass der Winter 1920/21 im Vergleich zu andern wasserarmen Wintern seit 1818 am wasserärmsten war. Der mittlere Abfluss in den Monaten November-März betrug nur 398 m<sup>3</sup>/sek. Der März 1921 weist gegenüber 345

im Winter 1857/58 einen mittleren Abfluss von 332 m<sup>3</sup>/sek. auf, der absolut kleinste mittlere Abfluss betrug 220 m<sup>3</sup>/sek. im Februar 1858.

Tabelle 1.

### Rhein — Basel.

Periode Winter 1808/09—1920/21 = 113 Winter.

Die 12 wasserärmsten Winter der Periode.

Winter	November	Dezember	Januar	Februar	März	Mittel
1818—1819	587	451	414	582	587	524
1853—1854	582	403	345	489	587	481
1857—1858	431	338	242	220	345	315
1864—1865	497	410	439	596	546	498
1871—1872	439	327	356	368	510	400
1873—1874	673	625	427	353	387	493
1881—1882	713	573	485	360	443	515
1884—1885	407	524	360	528	728	509
1893—1894	649	435	313	379	532	462
1897—1898	515	519	383	489	634	508
1908—1909	438	428	453	357	425	420
1920—1921	433	374	434	416	332	398

Die 8 wasserreichsten Winter der Periode.

1816—1817	1189	1164	923	791	1361	1086
1824—1825	2143	1157	775	578	703	1071
1866—1867	620	951	1064	1294	1228	1031
1875—1876	1417	718	582	828	1785	1066*
1882—1883	1530	1537	1361	801	606	1167
1909—1910	598	861	1179	1260	935	967
1918—1919	552	1198	1117	809	908	917
1919—1920	708	1181	1413	876	765	989

Mittel 1808/09 bis 1920/21.

1808/09—1920/21 = 113 Winter	790	734	657	644	759	717
---------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Die Abflussmengen sind in m<sup>3</sup>/sek. angegeben.

Tabelle 2 zeigt die Wintermittel, grössten und kleinsten täglichen Abflussmengen jeden Winters der Jahre 1904/05—1920/21 für den Rhein bei Basel. Die kleinste Abflussmenge des Winters 1920/21 betrug 306 m<sup>3</sup>/sek. im März 1921 gegenüber 272 m<sup>3</sup>/sek. im März 1909. Die grösste tägliche Abflussmenge

Tabelle 2.

Winter	Rhein — Basel Winter 1904/05—1920/21			Aare bei Brügg Winter 1904/05—1920/21			Reuss bei Mellingen Winter 1904/05—1920/21			Limmat — Baden Winter 1904/05—1920/21		
	Mittel der Winter			Mittel der Winter			Mittel der Winter			Mittel der Winter		
	Mittel	Grösste tägl. Abfl.-Menge des Winters	Kleinste tägl. Abfl.-Menge des Winters	Mittel	Grösste tägl. Abfl.-Menge des Winters	Kleinste tägl. Abfl.-Menge des Winters	Mittel	Grösste tägl. Abfl.-Menge des Winters	Kleinste tägl. Abfl.-Menge des Winters	Mittel	Grösste tägl. Abfl.-Menge des Winters	Kleinste tägl. Abfl.-Menge des Winters
1904—1905	539	1261	360	94.2	263	61.1	32.7	81.1	21.0	56.2	176	34.7
1905—1906	808	1574	423	200	284	100	50.2	121	24.5	66.4	137	36.4
1906—1907	567	1655	364	107	266	64.8	49.2	140	25.0	63.1	140	34.7
1907—1908	571	1280	349	126	277	80.7	43.7	181	25.8	48.6	194	25.3
1908—1909	420	823	272	85.1	198	62.9	30.6	60.8	22.3	37.0	80.0	24.6
1909—1910	967	3076	472	261	492	73.5	83.7	326	34.2	79.3	238	37.3
1910—1911	900	2264	451	221	389	113.	78.1	276	25.8	69.6	181	25.3
1911—1912	713	1452	463	175	296	84.9	62.7	148	33.6	53.4	107	34.0
1912—1913	788	1438	510	186	306	90.2	70.6	174	39.4	62.5	132	39.0
1913—1914	960	2469	528	184	384	95.7	100.	280	46.3	88.3	221	39.9
1914—1915	745	1410	541	174	308	100	67.7	173	39.1	59.4	127	38.2
1915—1916	916	1724	519	214	348	92.4	83.9	166	45.6	75.2	162	35.4
1916—1917	859	2160	472	219	500	98.3	74.3	234	31.6	68.7	162	35.4
1917—1918	706	1773	414	169	325	101	66.6	183	42.5	61.3	148	30.6
1918—1919	917	3623	451	237	578	106	94.7	418	41.8	85.3	420	34.8
1919—1920	983	2696	463	241	500	97.2	98.9	315	44.0	88.8	261	42.8
1920—1921	398	558	306	90.0	107	57.0	29.1	46.5	15.0	34.9	55.8	23.2
Periode 1904—1921 17 Winter	750	3623	272	175	578	57.0	65.7	418	15.0	55.5	420	23.2

Die Abfluss-Mengen sind in m<sup>3</sup>/sek. angegeben.

Winter	November			Dezember			Januar			Februar			März		
	Monatsmittel	Grösste tägl. Abfl. Menge d. Winters	Kleinste tägl. Abfl. Menge d. Winters	Monatsmittel	Grösste tägl. Abfl. Menge d. Winters	Kleinste tägl. Abfl. Menge d. Winters	Monatsmittel	Grösste tägl. Abfl. Menge d. Winters	Kleinste tägl. Abfl. Menge d. Winters	Monatsmittel	Grösste tägl. Abfl. Menge d. Winters	Kleinste tägl. Abfl. Menge d. Winters	Monatsmittel	Grösste tägl. Abfl. Menge d. Winters	Kleinste tägl. Abfl. Menge d. Winters
Periode 1904—1921 17 Winter	722	2264	342	784	3623	316	804	3076	349	646	2442	330	795	2247	306
Rhein — Basel . .	722	2264	342	784	3623	316	804	3076	349	646	2442	330	795	2247	306
Aare bei Brügg . .	159	356	64.8	180	578	65.7	192	509	67.6	153	403	62.0	193	384	57.0
Reuss bei Mellingen	64.9	276	25.0	70.0	418	15.0	69.0	326	18.1	53.2	250	20.7	71.5	233	19.7
Limmat — Baden .	61.7	181	23.2	67.1	420	25.9	68.3	252	25.3	54.6	210	25.3	71.1	212	24.6

Die Abfluss-Mengen sind in m<sup>3</sup>/sek. angegeben.

betrug im Januar 1921 nur 558 m<sup>3</sup>/sek. gegenüber 823 m<sup>3</sup>/sek. im März 1909. Der Winter 1920/21 mit einem mittleren Abfluss von 398 m<sup>3</sup>/sek. ist denn auch seit 1904/05 der wasserärmste. Ihm folgt der Winter 1908/09 mit einem Mittel von 420 m<sup>3</sup>/sek.

Die Tabelle 2 zeigt ferner die Abflüsse der Aare bei Brügg, der Reuss bei Mellingen und der Limmat bei Baden in den Wintern 1904/05 bis 1920/21. Der mittlere Abfluss der Aare betrug 90 m<sup>3</sup>/sek. gegenüber 85,1 im Winter 1908/09. Dieses gute Resultat ist zweifellos nur der vom Verband der Aare-Rheinwerke veranlassten Stauung der Jura-seen im Herbst 1920 zuzuschreiben. Der Vierwaldstättersee wurde nicht gestaut. Das Resultat zeigt sich im mittleren Abfluss der Reuss bei Mellingen mit 29,1 m<sup>3</sup>/sek. gegenüber 30,6 m<sup>3</sup>/sek. im Winter 1908/09. Das gleiche gilt für die Limmat. Der mittlere Abfluss im Winter 1920/21 betrug 34,9 m<sup>3</sup>/sek. gegenüber 37,0 m<sup>3</sup>/sek. im Winter 1908/09. Nichts kann besser die wohltätige Wirkung der Seeregulierungen illustrieren als diese Tatsachen.

### Die Schweiz und die Binnenschiffahrtsfragen an der Verkehrskonferenz von Barcelona.

Die internationale Verkehrskonferenz, die nun während sechs Wochen in Barcelona getagt hat, hat soeben ihre Arbeiten vollendet. Eine der schwierigsten Aufgaben, die sie zu bewältigen hatte, war das Zustandekommen der Konvention über die schiffbaren Wasserwege. Es war in einer der ersten Sitzungen der Vollkonferenz, als der Vizepräsident der Konferenz, Adatoi, japanischer Gesandter in Brüssel, in einer bemerkenswerten Ansprache darauf hinwies, dass die über die Koalition siegreichen Truppen der ersten französischen Republik, als sie Belgien befreiten, auf ihrem Wege auf zwei internationale Flüsse stiessen, die Schelde und die Maas, die beide dem internationalen Handel verschlossen waren. Am 20. September 1792 hat die französische Republik feierlich erklärt, dass der Lauf der Flüsse unveräusserliches Gemeingut der an ihnen liegenden Uferstaaten ist, dass keine Nation, ohne Unrecht zu begehen, für sich das ausschliessliche Recht auf die Benützung eines Wasserweges in Anspruch nehmen kann unter Ausschluss der anderen Uferstaaten, und dass ein solches Recht nur die Überbleibsel feudaler Servituten seien oder zum mindesten eines bedenklichen Monopols, das nur auf der Gewalt und auf der Zustimmung aus Ohnmacht basierte. Ein solches Recht aber sei daher jederzeit trotz aller Übereinkommen revokabel, weil die Natur keine Privilegien kenne und die Rechte des Menschen unverjährbar seien und weil die französische Republik verlange, dass überall, wo die