Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 32 (1940)

Heft: 10-11

Artikel: Rückblick auf das Hochwasser vom 17-/18. November 1939 an der Muota im Kanton Schwyz

Autor: Reichlin, Nazar

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-922093

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: 12.07.2025

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

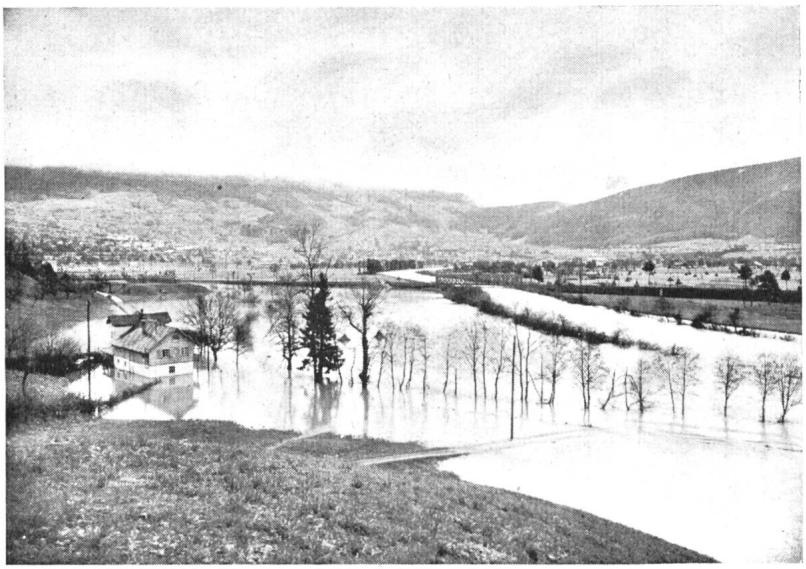

Abb. 1 Beim Langsteg (km 3,53). Blick aufwärts.

Rückblick auf das Hochwasser vom 17./18. November 1939 an der Muota im Kanton Schwyz

Dr. *Nazar Reichlin*, Kantonsingenieur, Schwyz

Allgemeines

Am 17./18. November 1939 führte die Muota ein Hochwasser, wie es seit der Katastrophe vom Juni des Jahres 1910 nicht mehr beobachtet wurde. Die Muota ist das bedeutendste Gewässer im Kanton Schwyz, umfasst ihr Einzugsgebiet doch 316 km², d. h. mehr als einen Drittel der Bodenoberfläche des Kantons. Ueber die topographischen und hydrographischen Verhältnisse kann auf die Veröffentlichung von Ing. Gubelmann [1] verwiesen werden.

Am 15. November setzten im Muotatal, Schwyz und Umgebung, Niederschläge ein, die in grösserer Höhe, Rigi und Oberiberg, als Schnee niedergingen, obwohl die Temperatur als Folge einer leichten Föhnlage über dem Mittel stand.

Diese Föhnlage verstärkte sich aber am 16. und 17. November zusehends und währte bis zum 18. November. Aus Tabelle 1 ist der Gang der Temperatur ersichtlich, deren Zunahme vom 16. auf den 17. November am grössten war, obwohl das Maximum erst am 18. November erreicht wurde. Die Niederschläge wiesen am 17. November ihren Grösstwert auf, und die grössten Abflussmengen konnten am 18. November am Limnigraphen an der Wilerbrücke in Ingenbohl festgestellt werden. Die Hochwasserspitze von 210/260 m³/sec. trat morgens 3 Uhr ein. Gegen Mittag des 18. November war ein merkliches Nachlassen der Niederschläge zu beobachten, während am 19. November nochmals starker Regen einsetzte. Die Gefahr war jedoch vorbei, und der scharfe Temperaturrückgang verursachte in den höheren Berglagen über 900 m wiederum Schneefall. Die starke Zunahme der Abflussmenge der Muota vom 16. auf den 17. November hat ihren Grund in der ausserordentlichen Temperaturzunahme um mehrere Grad Celsius, die bewirkte, dass der frisch gefallene Schnee in grösseren Höhen abgeregnet und geschmolzen wurde. Diese Zusammenhänge sind deutlich aus Tabelle 1 und 2 ersichtlich.

Das Temperaturtagesmittel für den Monat November ist der Preisschrift von Maurer «Das Klima der Schweiz» entnommen, während die Stationsbeobachtungen vom 15./20. November in entgegenkommender Weise von der eidg. meteorologischen Zentralanstalt in Zürich mitgeteilt wurden. Derselben Preisschrift ist zu entnehmen, dass die mittleren Niederschläge, gemäss einer zwanzigjährigen Beobachtungsperiode (1881—1900) in Schwyz 98 mm, in Einsiedeln 81 mm und in Oberiberg 87 mm betragen. Aus dem Vergleich dieser Zahlen mit Tabelle 2 ist das ausserordentliche Regime, das sich unter Föhneinfluss einstellte, deutlich zu erkennen.

Beim Hochwasserphänomen der Muota spielt jeweils die Seeweren als ihr Nebenfluss eine besondere Rolle. Die Seeweren ist der Ausfluss des Lauerzersees, mit einer Oberfläche von 3,1 km². Sie gehört dem Einzugsgebiet der Muota an. Die Charakteristiken der beiden genannten Gewässer sind aus Tabelle 3 und 4 und aus ihren Abflusskurven ersichtlich (Abb. 2 und 3).

[1] Schweiz. Wasserwirtschaft, VII. Jahrgang, Seite 67 ff.

Tabelle 1

Gang der Temperatur (in Celsius) und mittlere tägliche Abflussmenge der Muota am Limnigraph an der Wilerbrücke (Ingenbohl) vom 15./20. November 1939.

November 1939	Schwyz (567 m)			Rigi (1787 m)			Einsiedeln (914 m)			Oberiberg (1090 m)			Mittl. tägl. Abfluss-menge in m³/sek
	7½	13½	21½	7½	13½	21½	7½	13½	21½	7½	13½	21½	
15.	5,8	10,9	8,0	1,0	2,2	0,8	5,4	9,5	6,4	3,5	10,0	3,4	11,5 m³/sek
Änderung in 24 Std.	+0,4	−0,5	−2,0	−3,4	−4,2	−2,3	−0,8	−2,3	−0,2	−1,2	−4,0	+2,1	
16.	6,2	10,4	6,0	−2,4	−2,0	−1,5	4,6	7,2	6,2	2,3	6,0	5,5	12,2 m³/sek
Änderung in 24 Std.	+4,6	+0,6	+5,0	+5,4	+5,6	+5,0	+4,2	+1,4	+3,2	+5,0	+1,6	+2,7	
17.	10,8	11,0	11,0	3,0	3,6	3,5	8,8	8,6	9,4	7,3	7,6	8,2	128 m³/sek
Änderung in 24 Std.	+1,4	+1,0	−1,4	+0,6	−0,4	−0,5	+0,8	+0,8	−0,2	+0,3	−0,6	−2,6	
18.	12,2	12,0	9,6	3,6	3,2	3,0	9,6	9,4	9,2	7,6	7,0	5,6	199 m³/sek [1]
Änderung in 24 Std.	−3,4	−7.0	−3,7	−1,6	−5,7	−6,6	−0,3	−6,4	−7,3	−1,1	−4,2	−4,6	
19.	8,8	5,0	5,9	2,0	−2,5	−3,6	9,3	3,0	1,9	6,6	2,8	1,0	81,8 m³/sek
Änderung in 24 Std.	−4,7	−1,0	−3,1	−6,6	−1,7	−1,9	−7,9	−0,9	−0,6	−3,4	−2,2	−2,0	
20.	4,1	4,0	2,8	−4,6	−4,2	−5,5	1,4	2,1	1,3	3,2	0,6	−1,0	60,3 m³/sek
Tagesmittel im Monat November	3,3	5,9	4,3	−0,5	1,2	−0,3	−0,2	3,9	0,8	−0,3	5,0	0,4	

[1] Max. Abflußspitze 210/260 m³/sek. Pegelstand 4,85 m. Max. Anstieg des Pegels am 17. Nov. 7—8 h um 20 cm. Zunahme der Abflussmenge um ca. 20 m³/sek in einer Stunde.

Tabelle 2

Niederschläge in mm vom 15. bis 20. November 1940

November 1939	Bisisthal 950 ü. M.	Schwyz 567 ü. M.	Sattel 832 ü. M.	Gersau 450 ü. M.	Rigi 1787 ü. M.	Einsiedeln 914 ü. M.	Willerzell 892 ü. M.	Oberiberg 1090 ü. M.
15.	10,2 [1]	6,4 [1]	8,5 [1]	8,1 [1]	3,4 [2]	7,3 [1]	4,5 [1]	8,1 [2]
16.	34,3 [1]	25,5 [1]	27,3 [1]	20,4 [1]	25,5 [2]	23,3 [1]	18,2 [1]	34,2 [1]
17.	109,2 [1]	47,5 [1]	94,3 [1]	33,4 [1]	49,5 [1]	54,4 [1]	41,9 [1]	93,7 [1]
18.	18,1 [1]	8,6 [1]	29,0 [1]	4,6 [1]	8,9 [1]	5,4 [1]	6,4 [1]	19,1 [1]
19.	75,0 [1]	18,6 [2]	32,6 [2]	34,4	38,1 [3]	31,1 [2]	21,3 [2]	49,1 [2]
20.	23,8 [1]	18,5 [2]	22,0 [3]	44,6	26,3 [3]	10,7 [3]	18,2 [3]	15,2 [3]
Mittlere jährliche Niederschlagshöhe	1946	1709	1616	1530	2069	1637	1648	1885 mm

[1] Regen [2] Regen und Schnee [3] Schnee

Nimmt man das Mass der Seeweren als Einheit an, so ergibt sich für die Muota, gemäss den Angaben des hydrographischen Jahrbuches,

für das Einzugsgebiet ein 2,86 facher Wert
für die max. Abflussmenge ein 10 facher Wert
für das Minim. (Tagesmittel) ein 4,96 facher Wert
für die mittlere Abflussmenge ein 6,24 facher Wert
für die Dauer der Abflussmengen

an 9 Tagen	ein 8,07	facher Wert
55 Tagen	7,20	facher Wert
58 Tagen	8,11	facher Wert
91 Tagen	6,67	facher Wert
182 Tagen	5,34	facher Wert
274 Tagen	4	facher Wert
329 Tagen	3,62	facher Wert
347 Tagen	3,57	facher Wert

In diesen Zahlen kommt die Verschiedenheit des Einzugsgebietes der Seeweren und Muota deutlich zum Ausdruck. Jenes hat eine bedeutend geringere mittlere Terrainneigung als der mehr gebirgige Teil des Muotatals, und zudem ist die ausgleichende Wirkung des Lauerzersees unverkennbar. Dr. O. Lütschg[1] schreibt: «Eine auffallende Erscheinung sind die in den Monaten Januar und Juli an der Seeweren in besonders hoher Zahl eintretenden Hochwasser. Von dreissig in der Periode 1914/1923 (10 Jahre) eingetretenen Hochwassern fallen je 7 (23 %) auf die Monate Januar und Juli, je ein Hochwasser auf die Monate März, Mai und September, 2 (6,7 %) auf Juni, Oktober und November, 3 (10 %) auf den April, 4 (13,3 %) auf den Monat Dezember.» Im erwähnten Werke sind auch die monatlichen und jährlichen Niederschlagsmengen in mm und in Prozenten für die hydrologische Jahresreihe von 1914/15 bis 1921/22 wiedergegeben. Sie betragen für den

[1] Ueber Niederschlag und Abfluss, Zürich 1926.

Monat November in Schwyz, Sattel und Rigikulm je 6 % der Jahressumme.

Die an der Muota aufgetretenen grossen Schadenhochwasser betreffen besonders die Jahre 1584, 1629, 1639, 1640, 1680, 1761, 1762, 1764, 1777, 1831, 1901 und 1910.[1]

[1] H. Lanz, Elementarschäden und Versicherung, Bern 1936. B. Aufdermauer, Mitteilung des hist. Vereins des Kantons Schwyz, Heft 5, 1888.

Tabelle 3

Abflussmengen der Seewern (E = 72,10 km²) 1914—1934

		Jan. I.	Febr. II.	März III.	April IV.	Mai V.	Juni VI.	Juli VII.	Aug. VIII.	Sept. IX.	Okt. X.	Nov. XI.	Dez. XII.
Monatsmittel	m³/sek	2,53	1,77	2,52	3,76	3,66	3,45	3,75	3,35	2,69	2,38	2,43	2,09
	lit./sek/km²	35,1	24,5	35,0	52,1	50,8	47,9	52,0	46,5	37,3	33,0	33,7	29,0
Maximum (Spitze)	m³/sek	17,1	15,1	13,4	13,8	*19,3*	15,5	13,5	14,0	15,5	10,2	10,1	17,5
	Jahr	1914	1928	1914	1927	1930	1926	1919	1927	1934	1930	1921	1918
Minimum	m³/sek	0,37	0,46	0,45	1,04	0,68	0,28	0,53	0,29	0,64	0,35	*0,26*	*0,26*
	Jahr	1925	1932	1932	1918	1934	1925	1921	1921	1919	1920	1920	1920

Durchschnittliche Jahresabflussmenge der 21 Jahre 2,87 m³/sek oder 39,8 lit/sek/km²
Grösste mittlere Jahresabflussmenge der 21 Jahre 3,97 m³/sek oder 55,1 lit/sek/km² (1922)
Kleinste mittlere Jahresabflussmenge der 21 Jahre 1,52 m³/sek oder 21,1 lit/sek/km² (1921)

Tabelle 4

Abflussmengen der Muota (E = 316 km²). 1923—1938.

Limnigraph Wilerbrücke an der Muota.

		Jan. I.	Febr. II.	März III.	April IV.	Mai V.	Juni VI.	Juli VII.	Aug. VIII.	Sept. IX.	Okt. X.	Nov. XI.	Dez. XII.
Monatsmittel	m³/sek	5,16	6,06	8,18	18,3	36,9	44,6	33,2	25,8	16,4	14,1	9,6	5,55
	lit/sek/km²	16,3	19,2	25,9	57,9	117	141	105	81,6	51,9	44,6	30,4	17,6
Maximum (Spitze)	m³/sek	62	140	39,8	123	161	210/*240*	190/215	190/220	147	180/230	126	44
	Jahr	1936	1928	1931	1924	1930	1937	1937	1938	1933	1935	1924	1925
Minimum	m³/sek	1,36	1,36	*1,29*	5,82	9,84	7,92	6,88	4,55	3,32	2,17	2,05	1,49
	Jahr	1934	1932	1932	1933	1934	1925	1928	1932	1929	1929	1938	1933

Durchschnittliche Jahresabflussmenge der 16 Jahre 18,7 m³/sek oder 59,2 lit/sek/km²
Grösste mittlere Jahresabflussmenge der 16 Jahre 21,5 m³/sek oder 68,0 lit/sek/km²
Kleinste mittlere Jahresabflussmenge der 16 Jahre 14,3 m³/sek oder 45,3 lit/sek/km²

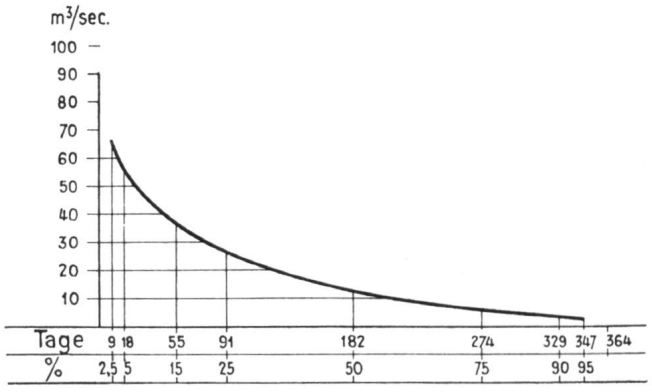

Abb. 2 Muota. Dauer der Abflussmengen.

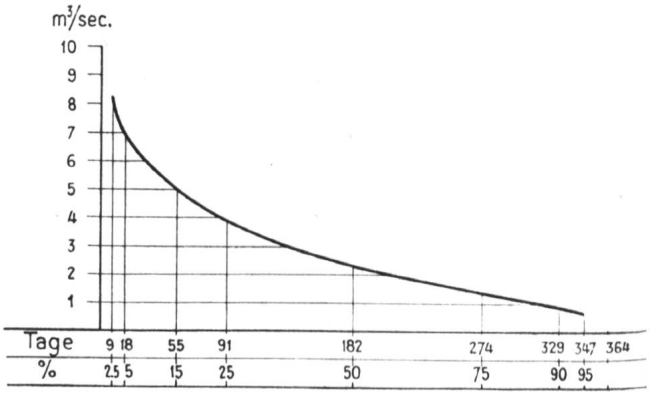

Abb. 3 Seewern. Dauer der Abflussmengen.

Tabelle 5

Zusammenstellung einiger spezifischer Hochwasserabflussmengen verschiedener Einzugsgebiete im Kanton Schwyz

(gemäss Beobachtungen des Eidgenössischen Oberbauinspektorates)

Name des Gewässers	Einzugsgebiet km²	Meßstelle m ü. M.	Wassermenge absolut m³/sek	Wassermenge spezifisch m³/sek/km²	Beobachtungsjahr
Riedmattbach bei Sattel	1,5	785	15	10	1934
Rothbach bei Lachen	2,1	440	54	26	1934
Siechenbach bei Schwyz	2,5	570	—	ca. 7,6	1932
Uetenbach	3,65	495	—	ca. 5,0	1932
Rigiaa	8,6	590	160	18,6	1934
Steineraa im Sattel	14,6	780	48	3,3	1934
Steineraa in Steinen	27,0	490	212	7,86	1934
Steineraa in Steinen	27,9	470	180	6,5	1934
Steineraa in Steinen	27,9	470	—	ca. 4,3	1932
Muota in Ingenbohl	316	440	260	0,82	1939[1]

[1] Eidg. A. f. W.

In Tabelle 5 sind die spezifischen Hochwassermengen einiger Gewässer im Kt. Schwyz wiedergegeben. Die Messungen wurden in den Hochwasserjahren 1932 und 1934 vom eidg. Oberbauinspektorat ausgeführt.

Das Verhalten des Korrektionswerkes

Das Korrektionswerk der Muota nimmt seinen Anfang beim Geschiebesammler in der Balm, dessen gewaltiger Talabschluss hinten im Muotatal am Eingang ins Bisistal sichtbar ist. Von hier aus wurde die Verbauung der Muota in drei Sektionen gegliedert, wovon die erste und zweite im Muotatal selbst liegen und in der Flussaxe gemessen eine Länge von 9,5 km aufweisen. Die dritte Sektion der Verbauung liegt bereits im Talboden von Schwyz und erstreckt sich von Hinteribach bis zum Vierwaldstättersee auf eine Länge von 6,5 km. Zwischen der zweiten und dritten Sektion fliesst die Muota zwischen steilen Felsen, in einer engen, romantischen Klus auf eine Länge von 2,5 km. Die Gesamtlänge des Flusses beträgt daher 18,5 km.

Der Balmsperre vorgebaut sind nach abwärts vier Ueberfälle, und daran anschliessend erstreckt sich bis zur Einmündung der Starzlen rechts eine Kanalstrecke von zirka 700 m. Im Jahre 1910 war das links und rechts liegende Gebiet von zirka 12 ha ein Ablagerungsflussgebiet der Muota. Heute wird es, im Schutze der Dämme, landwirtschaftlich bebaut. Das Kanalgerinne zwischen den Dämmen mit Rollierungen weist eine Breite von 18 m auf und hat sich beim herrschenden Gefälle von zirka 15 % seit dem Jahre 1910 stark vertieft. Auf dieser Strecke, etwa 500 m unterhalb der bereits genannten Balmsperre, ist am 17. November der rechtsseitige Damm

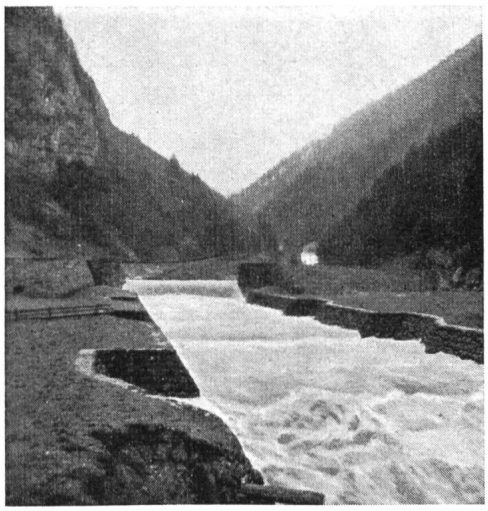

Abb. 4 Ueberfallgeschiebesammler und Vorschwellen. Anriss am rechten Ufer.

Abb. 5 «Balm» (km 0,500). Anrisse rechtsufrig.

auf eine Länge von über 100 m unterkolkt und angerissen worden. Mit Hilfe der Ortsfeuerwehr und von Militär wurde der Damm mittelst Einhängen von «Grotzen» provisorisch gegen weitere Angriffe gesichert (Abb. 4 und 5). Auch die beiden Brückenwiderlager, etwas oberhalb, waren gefährdet, da sie schon seit einiger Zeit hätten unterfangen werden sollen. Auf dieser Strecke sind in der neuen Projektvorlage Bauarbeiten vorgesehen. Der rechtsseitige Binnenkanal, der neben den Durchsickerungen der Balmsperre einen Teil des unterirdischen Abflusses des Bödmerenwaldgebietes aufnimmt, führte am 17. und 18. November sehr viel Wasser und überflutete teilweise die anstossenden Wiesen (Abb. 6) bei der Balmsäge.

Abb. 8 An der Muotatalerstrasse (km 3,3). Bürgelibach.

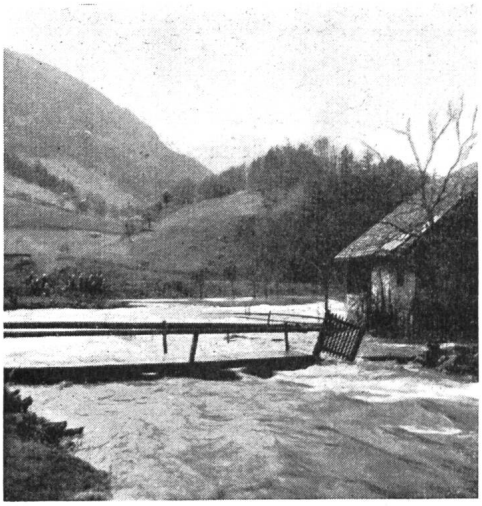

Abb. 6 «Balm» (km 0,500), alte Balmsäge. (Lauf neben der Muota.)

Die Einmündung der Starzlen auf der rechten Seite in die Muota zeigt Abb. 7. Die Starzlen ist wegen ihres ausserordentlich starken Geschiebetriebes gefürchtet. Die Geschiebestauungen in der Muota rühren in der Regel von der Starzlen her. Diesmal aber war das Hochwasser an der Starzlen mässig und der Geschiebetrieb demnach erträglich. Die anschliessende Flußstrecke von km 1,00 bis km 2,8 hat sich, soweit sie ausgebaut war, sehr gut gehalten. Eine Störung im Wasserspiegel zeigte sich oberhalb der Hinterthalerbrücke, wo eine Deckwalze von grossem Ausmass eine Kolkung verursachte. Im Kilchisried, bei km 2,0 auf der rechten Seite, besteht noch eine Verbauungslücke. Hier verursachte das Wildwasser Uferanrisse, die aber durch provisorische Massnahmen hintangehalten werden konnten. Mit Ausnahme der erwähnten Deckwalze war der Hochwasserabfluss auf dieser Strecke normal. Dies ist, neben den planmässig durchgeführten Vorbeugungsmassnahmen, namentlich der rechtzeitigen Beseitigung der Geschiebebänke durch Wolfsche Gehänge zu verdanken, mittelst denen eine gleich-

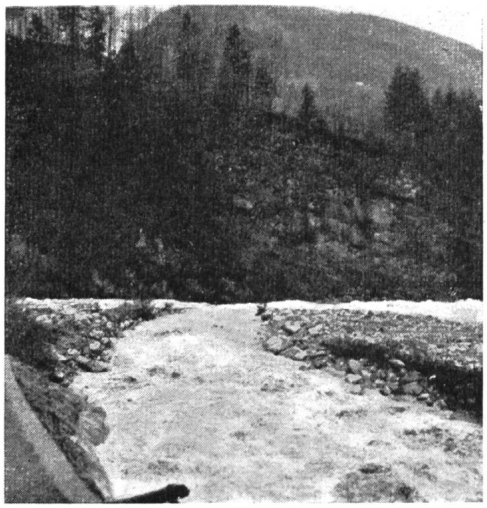

Abb. 7 Mündung der Starzlen in die Muota.

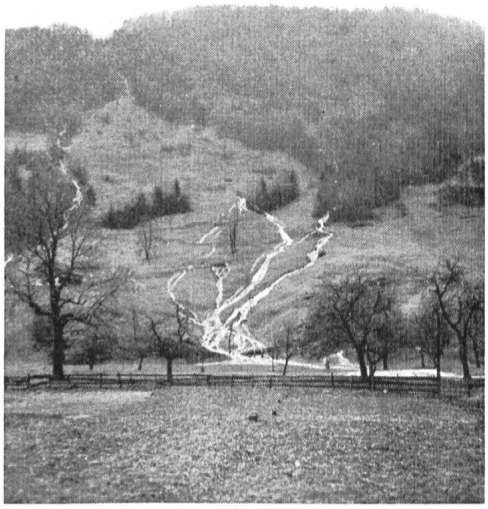

Abb. 9 Muotatal. Hang gegenüber dem Kloster.

mässige, ziemlich stabile Flußsohle geschaffen werden konnte.[1]

Unterhalb der Kirchenbrücke, km 2,65, hört die Korrektion auf. Links ist noch die alte Wehre vorhanden, die trotz ihrer Mangelhaftigkeit nochmals standhielt. Es ist aber vorgesehen, sie durch Hochwasserdämme zu verstärken. Auf der rechten Seite reicht die Korrektion ungefähr bis km 2,8. Unterhalb dieser bestand als Fortsetzung noch eine alte Wehr, die überströmt und teilweise eingerissen wurde. Auf dieser Strecke wird die Korrektion weitergeführt. Die infolge der starken Niederschläge ausserordentliche Intensität der sonst bedeutungslosen kleinen Zuflüsse der Muota vom linken Berghang zeigt Abb. 8, und jene des rechten Berghanges Abb. 9. (Schluss folgt)

[1] Obering. E. Meyer, S.B.Z. Bd. 116, S. 13.

Bericht der Rheinschiffahrtsdirektion des Kantons Basel-Stadt für das Jahr 1939

Dem Berichte der Rheinschiffahrtsdirektion des Kantons Basel-Stadt für das Jahr 1939 entnehmen wir folgende Angaben von allgemeinem Interesse:

Der Ausbruch des Krieges zwischen Deutschland und den Westmächten hatte die völlige Einstellung der Schiffahrt auf dem Oberrhein zur Folge. Zwischen Basel und Lauterburg sind im Laufe der letzten Jahre beide Ufer des Stromes stark befestigt worden. Es war deshalb unvermeidlich, dass der Rhein vom Beginn der Feindseligkeiten an die Frontlinie zwischen den feindlichen Mächten bildete. Eine Fortführung der Schiffahrt war unmöglich. Die schweizerische Rheinschiffahrt und mit ihr die schweizerische Wirtschaft werden durch den Verkehrsunterbruch schwer geschädigt. Mit der Einstellung des Schiffsverkehrs musste die Landesversorgung innert kürzester Zeit auf andere Zufuhrwege und Transportmittel umgestellt werden. In initiativer Weise haben auch die schweizerischen Rheinreedereien aktiv an der notwendig gewordenen Umschichtung des Verkehrs Anteil genommen durch die Errichtung von neuen Agenturen auf wichtigen Hafenplätzen und durch Aufnahme und Erweiterung wichtiger Geschäftsbeziehungen mit dem Ausland.

In den Basler Hafenanlagen liegen seit Kriegsbeginn rund hundert Schiffe verschiedener Nationalität, die wegen des Unterbruchs der Schiffahrt nicht mehr zu Tal fahren konnten. Da die Schiffe nicht ausgenützt werden können, entstehen den Reedereien grosse Verluste. Anderseits bestehen, da der Rheinverkehr zwischen Mannheim und den Nordseehäfen nicht eingestellt wurde, am untern Teil des Rheins gute Verdienstmöglichkeiten. Es wurde daher versucht, durch Verhandlungen mit den kriegführenden Staaten wenigstens den unter neutraler Flagge fahrenden Schiffen die Talfahrt zu ermöglichen. Leider blieben diese Bemühungen ohne Erfolg.

Am 2. September sind die Schützen am Wehr und am Kraftwerk Kembs in die tiefste Lage gebracht worden. Die Auswirkungen der dadurch hervorgerufenen Absenkung und ebenso die möglichen Folgen der Zerstörung einzelner Teile des Kraftwerkes oder des Wehres auf Strom und Hafen wurden eingehend studiert. Die Untersuchung hat ergeben, dass das Stadtgebiet von Basel und die Hafenanlagen kaum gefährdet sein dürften. Dagegen wäre bei aussergewöhnlichem Hochwasser das Kembserwerk gefährdet, da die Rheinuferdämme unterhalb Basel überschwemmt würden. Die Wiederaufnahme der Schiffahrt würde dadurch erschwert, insbesondere da bei einer solchen Katastrophe auch die Rheinregulierungsarbeiten weitgehend zerstört würden.

Die drei Eisenbahnbrücken über den Rhein bei Neuenburg-Chalampé, Breisach-Neu-Breisach und Wintersdorf-Roppenstein sind gesprengt worden. Dagegen wurden die beiden Brücken zwischen Strassburg und Kehl nicht zerstört. Alle Schiffbrücken zwischen Basel und Lauterburg wurden ausgefahren.

Die Arbeiten an der Rheinregulierung Strassburg/Kehl-Istein wurden ab 1. September eingestellt.

Mit einer Verordnung des Bundesrates wurde auf 1. April die revidierte Rheinschiffahrtspolizeiverordnung für die schweizerische Strecke des internationalen Rheins in Kraft gesetzt. Auf den gleichen Zeitpunkt wurden die Vorschriften auch von den übrigen an der Rheinschiffahrt beteiligten Staaten als wirksam erklärt.

Ende April fanden in Basel Verhandlungen zwischen einer deutschen und einer schweizerischen Delegation zur Aufstellung einer Schiffahrtspolizeiverordnung für die Rheinstrecke zwischen Basel und Rheinfelden statt. Die Delegationen kamen überein, ihren Regierungen zu beantragen, es sei die revidierte Rheinschiffahrtspolizeiordnung auch auf dieser Strecke in Anwendung zu bringen mit einigen den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Aenderungen und Ergänzungen. Die Vorschläge enthalten auch eine Regelung für die Benützung der Augster Schleuse durch die Schiffahrt.

Auf 1. April wurde auf der ganzen Länge des deutschen Rheinufers eine neue Kilometereinteilung eingeführt, deren Nullpunkt die Konstanzer Rheinbrücke bildet.

Zwischen Frankreich und Deutschland kam ein Uebereinkommen zustande, das die Beseitigung von sieben Schiffbrücken auf der Strecke Basel-Lauterburg und deren Ersetzung durch Fähren vorsieht. In Fortsetzung früherer Bemühungen hat das Schiffahrtsamt Schritte unternommen, um in absehbarer Zeit auch die Ersetzung der Hüninger Schiffbrücke durch eine Motorfähre zu erreichen.

Die Rheinzentralkommission ist im April und im November zu ordentlichen Sessionen zusammengetreten. Die zweite Session wurde im Haag abgehalten. Zur Hauptsache gelangten Geschäfte administrativer Natur zur Behandlung. — Das Sekretariat der Rheinzentralkommission wurde wegen der Kriegswirren nach Chalon sur Saône evakuiert.

In Zusammenarbeit mit einigen Reedereien hat das Schiffahrtsamt die Frage der voraussichtlichen Wasserfrachten auf der Hochrheinstrecke Basel-Bodensee studiert und den zuständigen eidgenössischen Stellen über das Ergebnis berichtet. Die öffentliche Diskussion über die Wünschbarkeit der Schiffbarmachung des Hochrheins war bis zum Kriegsausbruch sehr lebhaft. Erklärungen