

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Ergebnisse der Untersuchung der Hochwasserverhältnisse im Deutschen Rheingebiet

Auf Veranlassung der Reichskommission zur Untersuchung der Stromverhältnisse des Rheins und seiner wichtigsten Nebenflüsse und auf Grund der von den Wasserbaubehörden der Rheingebietsstaaten gelieferten Aufzeichnungen

Auftreten und Verlauf der Hochwasser von 1824, 1845, 1852, 1876 und 1882/83

Tein, Maximilian von

1891

Hochwasser im Dezember 1882 - Januar 1883

[urn:nbn:de:bsz:31-39062](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-39062)

Hochwasser im Dezember 1882—Januar 1883.

(Hiezu Tafel VII der Darstellungen.)

Noch während des Abflusses der enormen Wasserfluthen, anfangs Dezember, breitete sich von Nordosten her fortschreitend, das zu Ende November über Lappland und Russland lagernde Gebiet hohen Druckes mälig gegen Mitteleuropa aus, und da über dem Süden des Festlandes gleichzeitig niedriger Druck herrschte, stellten sich nördliche und östliche Winde und Schneefälle ein, in deren Folge allerorts im Rheingebiet die Temperaturen unter den Gefrierpunkt sanken, stellenweise sogar heftige Kälte — wenn auch nur von kurzer Dauer — Platz griff. Die Temperaturminima fielen meist zwischen den 2. und 4. Dezember und erreichten an mehreren Orten -20°C . Neue Depressionsgebiete über den nordwestlichen Theilen unseres Kontinents bewirkten aber schon mit Beginn des zweiten Monatsdrittels — vorerst nur langsamen — Zufluss oceanischer Luftmassen nach dem mitteleuropäischen Kältegebiet, vereinzelt begleitet von Thauwetter und wohl auch geringen Niederschlägen. Mit dem Erscheinen eines aussergewöhnlich tiefen barometrischen Minimums über der Nordsee, von welchem sich ein Ausläufer abtrennte, der in südöstlicher Richtung quer durch Mitteleuropa lief, wurde indes die Zufuhr warmer feuchter Luft im Laufe des 20. Dezember wesentlich gesteigert und allerorts traten bedeutende Niederschläge, im höheren Gebirge zumeist Schneefälle ein, die in allmäliger Zunahme ein Mass von gewaltiger Grösse erreichten, während gleichzeitig die seither niedrige Temperatur namentlich in Süddeutschland sich auf die normale erhob, damit jedoch immer noch unter dem Gefrierpunkt blieb. Am 25. Dezember war der grösste Theil des oberen Rheingebiets über meist vollständig gefrorenem Boden mit Schnee bedeckt, als über der irischen See und Ostsee neue tiefe Depressionsgebiete auftauchten und im Zusammenwirken mit dem über Südwesteuropa lagernden hohen Druck südwestliche Winde und in den Alpen stürmische Föhnerscheinungen herbeiführten. Mit ungeheurer Wucht brach sich der warme Luftstrom Bahn. Der Umschlag

geschah fast unvermittelt, die Temperaturzunahme war, insbesondere in der Schweiz, ausserordentlich und meist sprungweise. So ist (jeweils 7^h morgens) beobachtet am

	25. Dezember	28. Dezember	Zunahme
zu Bern	-3.6°C	$+9.9^{\circ}\text{C}$	13.5°C
„ Zürich	-1.4	$+9.6$	11.0
„ Rigi-Kulm . . .	-10.4	$+2.2$	12.6
„ Chaumont . . .	-3.1	$+4.7$	7.8

Beschleunigt durch fast ununterbrochene Regen im Laufe des 26., 27. und 28. Dezember schmolz der Schnee in dieser kurzen Zeit vollständig ab. Allein auch die gleichzeitig gefallenen Regenmengen waren für sich schon ungewöhnlich gross, wie aus der nachstehenden Uebersicht, Tabelle XXII, welche die Niederschlagshöhen des 25., 26., 27. und 28. Dezember verzeichnet, hervorgeht. Insbesondere das untere Limmat- und Reussgebiet, dann auch Schwarzwald und Vogesen wurden sehr bedeutend überregnet. Auf dem unter der Schneelage noch durchweg gefrorenen, überall mit Wasser gesättigten Boden kam der grösste Theil des Regen- und des Schmelzwassers zum Abfluss, wodurch zum zweiten Male in kaum Monatsfrist das deutsche Rheinstromgebiet von einer Hochwasserkatastrophe betroffen wurde, die insbesondere für manche Gegenden am Oberrhein und in Rheinhessen durch zahlreiche Deichbrüche von verderblichen Folgen begleitet war.

Der Wasserstand des Rheins und seiner Zuflüsse war zufolge der alsbald nach dem Ablauf des Novemberhochwassers eingetretenen vorwiegend kühlen und trockenen Witterung im Dezember bis zum Anfang des letzten Monatsdrittels auf ein verhältnissmässig niedriges Mass zurückgegangen, nur selten von kleineren Anschwellungen da und dort wieder auf einige Tage gehoben. So befand sich der Rhein zwischen Waldshut und Maxau am 21. und 22. Dezember auf oder selbst unter der Durchschnittshöhe des mittleren Jahresstandes, der Mittel- und Nieder-

Tabelle XXII.

Beobachtungsort	Niederschlagshöhen in mm					Beobachtungsort	Niederschlagshöhen in mm				
	1882 Dezember				vom 25. bis 27. Dezember		1882 Dezember				vom 25. bis 27. Dezember
	25	26	27	28			25	26	27	28	
Altstätten	22.7	10.6	26.7	1.7	60.0	Heidelberg	20.3	29.2	15.6	0.5	65.1
Lindau	2.0	7.3	8.7	31.7	18.0	Mannheim	9.0	9.0	2.7	—	20.7
Meersburg	11.5	3.2	12.9	0.7	27.6	Grünstadt	4.0	5.7	3.6	2.0	13.3
Bern	1.5	13.1	21.5	0.8	36.1	Darmstadt	—	4.1	4.6	3.2	8.7
Affoltern	24.5	14.1	20.7	0.5	59.3	Bayreuth	1.4	26.1	21.1	4.7	48.6
Altdorf	42.3	17.3	42.4	0.3	102.0	Ansbach	0.2	21.4	16.1	8.8	37.7
Rigi-Kulm	4.9	8.1	22.5	—	35.5	Weissenburg a. S.	0.8	8.6	16.0	6.5	25.4
Zürich	18.0	15.0	45.0	0.5	78.0	Nürnberg	0.4	12.7	12.4	4.6	25.5
Neuenburg	19.9	18.0	18.4	0.3	56.3	Erlangen	—	16.7	15.0	6.0	31.7
Basel	1.5	0.9	1.5	—	3.9	Würzburg	—	19.1	11.2	7.6	30.3
Höchenschwand	47.2	73.1	92.7	4.6	213.0	Kissingen	1.0	18.6	23.7	10.3	43.3
Schopfheim	2.1	17.9	67.8	—	87.8	Wertheim	20.0	28.8	36.7	0.5	85.5
Badenweiler	2.4	6.0	8.8	—	17.2	Buchen	30.3	33.7	33.2	9.0	97.2
Schweigmatt	44.4	14.3	4.7	1.0	63.4	Aschaffenburg	5.2	14.8	10.7	7.4	28.7
Freiburg	16.3	18.1	—	—	34.4	Frankfurt a. M.	—	11.1	10.8	3.4	21.9
Baden	12.0	64.0	72.1	1.9	148.1	Wiesbaden	0.1	19.4	12.7	3.5	32.2
Karlsruhe	8.0	30.0	16.7	—	54.7	Langenschwalbach	0.2	22.1	14.4	7.8	36.7
Bretten	17.6	23.5	9.0	—	50.1	Birkenfeld	9.9	20.1	12.4	2.0	42.4
Hünningen	1.0	1.0	0.6	0.2	3.2	Kusel	5.6	11.1	10.2	9.1	26.9
Wolfersdorf	23.0	16.0	15.0	—	54.0	Kaiserslautern	2.2	9.3	8.1	—	19.6
Mülhausen	1.2	—	1.7	1.3	2.9	Boppard	1.4	14.3	8.3	7.2	24.0
Odern	69.2	72.3	64.5	2.0	206.0	Marburg	—	15.3	9.5	5.5	24.8
Altbreisach	8.2	7.2	1.1	—	16.5	Novéant	6.9	5.9	9.8	—	22.6
Strassburg	4.5	15.5	10.0	—	30.0	Jouy-aux-Arches	8.2	8.3	11.0	—	27.5
Lützelburg	22.0	24.0	16.0	—	62.0	Gondrexange	17.0	24.0	18.0	—	59.0
Lauterburg	7.4	13.2	4.4	—	25.0	Bispingen	12.5	22.7	7.3	—	42.5
Landau	3.6	11.5	10.0	2.4	25.1	Zweibrücken	6.7	15.7	11.0	3.3	33.4
Speyer	3.4	3.8	3.6	0.6	10.8	Trier	1.0	7.9	8.1	2.6	17.0
Freudenstadt	34.8	55.6	74.4	0.6	164.8	Kassel	—	0.8	22.4	9.0	23.2
Tübingen	3.2	10.0	2.8	0.2	16.0	Cöln	6.5	19.2	8.6	5.6	34.3
Schopfloch	11.4	12.9	4.2	0.4	28.5	Arnsberg	0.7	30.6	12.0	14.6	43.3
Kirchheim u. T.	7.1	11.1	4.4	—	22.6	Fulda	—	13.0	16.5	7.2	29.5
Stuttgart	7.1	15.0	5.3	—	27.4	Münster	—	2.4	0.7	2.2	3.1
Calw	17.1	20.8	12.8	0.9	50.7	Aachen	1.9	42.8	15.3	23.8	60.0
Heilbronn	20.0	38.4	18.2	—	76.6	Cleve	—	23.8	8.0	20.5	31.8

rhein dagegen meist noch etwa 1 m über demselben; der niedrigste Stand konnte überall zwischen dem 21. und 24. Dezember beobachtet werden. Unter der Wirkung der nun vom 25. Dezember bis gegen Jahresschluss gefallenen Niederschläge begann von Neuem ein ungewöhnliches Ansteigen der Gewässer.

Der Beginn erfolgte — fast gleichzeitig mit dem Schweizer Oberrhein — im Bodensee zwischen dem 25. und 26. Dezember; doch waren es diesmal nur die Gewässer Vorarlbergs und die Zuflüsse aus den Vorbergen von St. Gallen, welche die Anschwellung veranlassten; denn die Quellbäche des Stromes selbst zeigten keine

bemerkenswerthe Ansteigung. Noch vor der Erhebung des Seespiegels war schon im Rhein bei Waldshut durch die Zuflüsse aus den Thuralpen, durch die Wutach, namentlich aber durch die Aare ein rasches Anschwellen hervorgerufen, und da fast gleichzeitig die sämtlichen Zuflüsse des südlichen und westlichen Schwarzwaldes, insbesondere die Wiese, die Kinzig und die Murg, ebenso auch die Vogesengewässer zu steigen begannen, so fand sich am folgenden Tag der Strom längs seines ganzen Laufes zwischen Schwarzwald und Vogesen in schnellem Anstieg begriffen. Schon am 24. und 25. Dezember hatte eine niedrige Rheinwelle, durch die Aare erzeugt,

Tabelle XXIII.

Pegelstelle	Ent- fernung von Kon- stanz Rh.Br. km	Nieder- stand vom Fe- bruar 1882 cm	Anschwellung des Rheins vom 21. Dezbr. bis 4. Januar						Pegelstelle	Ent- fernung von der Mün- dung km	Nieder- stand vom Fe- bruar 1882 cm	Anschwellung der Zuflüsse vom 21. bis 30. Dezember							
			Wasserstand vor der Anschwellung			Hochstand						Wasserstand vor der Anschwellung			Hochstand				
			über NW v. Feb. 82 cm	Eintreten		über NW v. Feb. 82 cm	Eintreten					über NW v. Feb. 82 cm	Eintreten		über NW v. Feb. 82 cm	Eintreten			
			cm	Tag	Stde.	cm	Tag	Stde.				cm	Tag	Stde.	cm	Tag	Stde.		
Rhein:																			
Reichenau (Vd.R.)	140.8	258	7	25	7a	42	28	7a	1. Wutach: Oberlauchring.	7.4	54	30	25	8a	196	27	12p		
Tardisbrücke .	118.2	-95	47	25	5p	115	28	7a											
Au-Monstein .	54.1	704	28	25	12a	183	28	12a	2. Aare:										
Bodensee:									Solothurn . .	90.4	31	129	21	12a	349	28	7a		
Konstanz . .	0.7	243	87	26	8a	149	4	8a	Döttingen . .	5.6	78	87	21	1p	321	28	6p		
Rhein:																			
Kadelburg . .	97.4	104	108	22	7a	296	28	7a	3. Wiese:										
vgl. 1. Wutach. vgl. 2. Aare.									Lörrach . .	8.3	97	20	21	7a	303	27	12p		
Waldshut . .	105.8	100	136	21	8a	460	28	8a	4. Elz:										
Basel	167.5	22	131	22	4a	538	28	12a	Emmendingen	20.0	15	20	21	8a	315	27	12p		
vgl. 3. Wiese.																			
Hünigen . .	171.1	99	153	21	4p	604	28	10a	5. Kinzig:										
Altbreisach .	226.4	117	157	21	8a	593	28	10p	Wolfach . .	63.6	57	19	21	7a	253	27	9p		
vgl. 4. Elz.									Schwaibach .	35.4	54	36	21	8a	461	27	12p		
Rheinau . . .	262.3	134	154	22	8a	460	28	12p	Kehl	4.6	70	50	21	8a	410	28	8a		
Kehl	294.5	154	141	22	8a	516	29	9p											
vgl. 5. Kinzig. vgl. 6. Ill.									6. Ill:										
Gambsheim .	309.3	165	133	22	8a	508	30	6a	Colmar . . .	103.7	97	74	21	4p	350	28	12a		
vgl. 7. Rench.									Strassburg .	21.5	157	33	21	4p	288	30	8a		
Drusenheim .	319.2	173	171	22	8a	508	30	2a	(Stefans-Br.)										
Söllingen . .	328.4	169	168	22	8a	550	30	5a											
Plittersdorf .	341.2	215	160	22	8a	532	30	9a	7. Rench:										
vgl. 8. Murg.									Oberkirch .	30.8	5	20	22	6a	195	27	12p		
Lauterburg .	350.2	224	178	22	12a	595	30	9a											
Maxau	363.2	248	181	22	12a	577	30	5p	8. Murg:										
Speyer	401.6	209	229	22	6a	677	31	11p	Rastatt . . .	8.6	26	49	21	8a	494	27	9p		

den Stromlauf bis herab nach Maxau durchlaufen, wo sie verschwand. Der Wasserspiegel des Rheins sank jedoch wieder zurück, bis am folgenden Tag ein mächtigerer Anstoss zum Wiederansteigen gegeben wurde. Bei Mannheim begann das Anlaufen des Rheins gleichfalls am 26., zur nämlichen Zeit auch an der Mainmündung, da sowohl Neckar wie Main in ihren unteren Flussstrecken an demselben Tag in die Hochwassererscheinung eintraten. An der unteren Mosel war indes schon vom 22. Dezember ab ein Anschwellen bemerkbar, das rasche Ansteigen fing jedoch auch hier wie bei der Lahn zwischen dem 25. und 26. Dezember an und ungefähr zur nämlichen Zeit bei den übrigen grösseren Zuflüssen des Unter rheins und bei diesem selbst. — Gleichzeitig wie selten zuvor, fast im Zeitraum zweier Tage, hat also in beinahe sämtlichen Wasserläufen des grossen Stromgebietes das Anschwellen begonnen.

Schon am dritten Tage nach dem Beginn des Ansteigens, am 28. Dezember, ist im Schweizer Oberrhein der Hochstand eingetreten — nicht bedeutend — bemerkenswerth überhaupt nur am Pegel zu Au-Monstein nächst oberhalb seiner Mündung in das Seebecken. (Vergl. Tabelle XXIII.) Während aber diese Rheinwelle durch den Bodensee aufgenommen wurde, der seinerseits nur langsam anstieg, hatte sich im Stromlaufe unterhalb der Seeausmündung ein Hochstand herausgebildet. Die vermehrte Wasserzufuhr aus dem Seebecken und jedenfalls auch der bedeutende Zufluss durch die Thur, die Töss und die Glatt hoben den Rhein bei Kadelburg bis zum 28. um etwa 2 m. Der Wasserstand des Stromes war daher schon sehr bedeutend, als der Wellenscheitel die Mündungen der Wutach und der Aare erreichte.

Die Wutach hatte bei Oberlauchringen in der Nacht vom 27. auf 28. Dezember ihren Höchststand erreicht

und ihre Hochwasserwelle ist ebenso wie jene der hochgehenden Aare dem von Kadelburg anrückenden Wellenscheitel des Rheins begegnet. Der Rhein stieg bei Waldshut demzufolge gewaltig schnell an und war bei dem Eintreffen des Wellenscheitels der Aare ebenfalls auf seinem Höhepunkt, 107 cm unter dem bekannt höchsten Wasserstande vom Juni 1876, angelangt.

Während im weiteren Verlaufe sich die schon sehr mächtige Hochwasserwelle im Rheinthale zwischen Waldshut und Basel herabwälzte, war in den meisten Gewässern des Schwarzwaldes und der Vogesen Hochwasser eingetreten, an mehreren der Höchststand erreicht oder schon wieder rückläufige Bewegung bemerkbar. Die Höchststände der Wutach und der Wiese fallen in die Nachtzeit zwischen dem 27. und 28. Dezember, jene der Elz und der Kinzig auf den 28., der Höchststand der Murg auf den 27. Ueberall war die Anschwellung bedeutend; in der unteren Flussstrecke der Kinzig und in der Murg sind die bekannt höchsten Stände überstiegen worden. Die Scheitel dieser Zuflüsse erreichten den Rhein, als derselbe noch im Ansteigen begriffen war; nur die Ill in ihrer unteren Flussstrecke hatte den Höchststand erst am 30., traf daher mit dem Scheitel des Stromes nahezu zusammen.

Am 28. Dezember gegen Mittag erreichte der Rheinstand bei Basel seinen Höhepunkt, indem er den voraus-

gehenden Niederstand um etwa 4 m überschritten hat, jedoch noch 106 cm unter dem bekannt höchsten Stand von 1852 geblieben ist. Noch am gleichen Tage traf der Wellenscheitel an der Elzmündung ein. Die schon sehr bedeutende Fluthwelle des Rheins nahm, verstärkt durch die Gewässer des Schwarzwaldes und der Vogesen, an Mächtigkeit immer mehr zu; auf ihrem Weg bis zur Neckarmündung hat sie an den meisten Beobachtungsstellen die bekannt höchsten Stände dieses Jahrhunderts überstiegen. Die Schutzdeiche brachen in so grosser Zahl, dass der regelmässige Verlauf des Wellenscheitels bedeutend gestört wurde und der zeitliche Fortschritt desselben zwischen der Murg- und der Neckarmündung nur sehr unsicher zu verfolgen ist. Die von Basel herabkommende einzige grosse Rheinwelle löste sich in dieser Stromstrecke in mehrere Scheitel auf, getrennt durch schwache Senkungen des Wasserspiegels, wie sie durch das plötzliche Erschliessen seitlicher Ueberschwemmungsgebiete in Folge von Deichbrüchen entstehen. So ist bei Speyer ein erster Hochstand am 30. Dezember gegen Abend beobachtet. Der Rhein fiel jedoch am nächsten Morgen um 22 cm zurück und erst in der Neujahrsnacht trat der Höchststand ein. Derselbe hat den bis dahin bekannt höchsten Wasserstand bei eisfreiem Rhein vom November 1824 um 10 cm überstiegen. Inzwischen

Tabelle XXIV.

Pegelstelle	Entfernung von der Neckarmündg. km	Niederstand vom Februar 1882 cm	I. Anschwellung vom 21. bis 29. Dezember 1882						II. Anschwellung vom 30. Dez. 1882 bis 2. Jan. 1883					
			Wasserstand vor d. Anschwellung			Hochstand			Wasserstand vor d. Anschwellung			Hochstand		
			über NW vom Feb. 82 cm	Eintreten		über NW vom Feb. 82 cm	Eintreten		über NW vom Feb. 82 cm	Eintreten		über NW vom Feb. 82 cm	Eintreten	
				Tag	Stunde		Tag	Stunde		Tag	Stunde		Tag	Stunde
Neckar:														
Horb	289.0	40	34	21	8 a	310	27	8 a	110	31	8 a	130	1	8 a
Tübingen	253.9	56	42	21	8 a	334	27	8 a	(114	3	8 a	124	4	8 a)
Plochingen	212.5	50	56	21	5 p	410	27	12 a	138	31	5 p	175	1	5 p
Besigheim (Mündung der Enz)	140.7	84	62	21	8 a	581	27	11 p	172	1	8 a	216	2	8 a
Heilbronn (Mündung von Kocher und Jagst)	115.0	70	73	21	8 a	496	28	8 a	208	1	8 a	276	2	8 a
Offenau	100.0	68	107	21	8 a	774	27	12 p	298	31	5 p	493	1	5 p
Diedesheim	82.7	68	98	21	8 a	777	28	5 a	282	31	12 p	487	2	2 a
Heidelberg	26.9	115	91	21	8 a	585	28	8 a	232	31	4 p	345	2	8 a
Mannheim (Werfthalle)	3.1	214	270	22	8 a	802	28	5 p	627	31	12 a	670	2	11 a
Rhein:														
Mannheim	3.1	203	277	23	8 a	714	29	9 a	663	31	9 a	685	2	5 a
Frankenthal	3.3	214	274	22	6 a	690	29	7 a	600	31	6 a	626	2	9 a
Worms	15.3	— 32	238	23	7 a	654	29	7 a	545	31	6 a	587	2	6 p
Gernsheim	33.7	— 76	270	23	7 a	643	29	12 a	588	30	12 p	640	2	6 p
Oppenheim	52.2	15	230	23	7 a	547	29	2 p	—	—	—	—	—	—
Mainz	69.7	33	199	23	7 a	515	29	6 p	—	—	—	—	—	—

— der Wellenscheitel des Oberrheins hatte die Mündung der Kinzig noch nicht erreicht — ist unter der Stauwirkung einer mächtigen Neckaranschwellung der Rhein bei Mannheim am 29. Dezember auf eine bedeutende Höhe gehoben worden.

Schon am 27. Dezember war im oberen Neckar Hochwasser eingetreten und der Fluss im Zeitraum von etwa anderthalb Tagen bei Tübingen um fast 3 m, an der Filsmündung bei Plochingen um mehr als 3 m gestiegen. (Vergl. Tabelle XXIV.) Der Wellenscheitel hatte noch am gleichen Tage Besigheim, und am folgenden Morgen Heilbronn erreicht. Allein schon 8 Stunden früher als in Heilbronn war in Offenau der Höchststand eingetreten; der Neckar ist dort im Laufe von 36 Stunden um annähernd 6 m gestiegen. Diese bedeutende Zunahme der Wasserhöhe erklärt sich durch die aussergewöhnlichen Anschwellungen des Kochers und der Jagst; denn die Höhe des Kochers überstieg in Künzelsau diejenige vom Jahre 1824 noch um 9 cm und das Hochwasser der Jagst bei Crailsheim war das höchste von allen bekannten; es übertraf den Hochwasserstand von 1789 um 36 cm und jenen der Hochfluth von 1824 um 63 cm. Bei Mannheim

(Neckarhafen) wuchs der Neckar am 28. 158 cm über den bekannt höchsten Stand und hob den Rhein durch Rückstau so bedeutend, dass derselbe den höchsten Stand vom vorausgehenden Monat um 102 cm und selbst jenen vom Juni 1876 um 46 cm überschritt. Diese ausserordentliche Fluthwelle verflachte sich im hochgehenden Rhein in dem Masse, wie sie darin vorrückte; sie hat am 29. 7 Uhr vormittags Worms und 11 Stunden später Mainz erreicht, dort nur mehr als eine Hebung des Wasserspiegels von etwa 2 cm kenntlich; schon bei Biebrich wurde um jene Zeit ein Wellenscheitel nicht mehr beobachtet.

Während nach dem raschen Ablauf der Neckarwelle auch der bei Mannheim gestaute Rhein wieder schnell zurückging, traf nun der in einzelne sich rasch folgende Hochstände aufgelöste Scheitel der oberrheinischen Welle, neuerdings durch zahlreiche und theilweise bedeutende Deichbrüche sehr erheblich abgeflacht, daselbst ein; trotzdem vermochte die Wasserfülle dieser gewaltigen Welle den Strom länger als zwei Tage auf seiner aussergewöhnlichen Höhe zu erhalten. Weder bei Worms noch an den unterhalb gelegenen Pegeln ist die Oberrheinwelle als Scheitel mehr zu erkennen; immerhin

Tabelle XXV.

Pegelstelle	Entfernung von der Mainmündg. km	Niederstand vom Februar 1882 cm	I. Anschwellung vom 23. Dez. 1882 bis 1. Jan. 1883						II. und III. Anschwellung vom 31. Dez. 1882 bis 5. Jan. 1883					
			Wasserstand vor d. Anschwellung			Hochstand			Wasserstand vor d. Anschwellung			Hochstand		
			über NW vom Febr. 82 cm	Eintreten		über NW vom Febr. 82 cm	Eintreten		über NW vom Febr. 82 cm	Eintreten		über NW vom Febr. 82 cm	Eintreten	
				Tag	Stunde		Tag	Stunde		Tag	Stunde		Tag	Stunde
Main:														
Lichtenfels (Mündung der Regnitz)	436.6	25	50	25	8 a	274	27	4 p	232	31	8 a	260	2	8 a
Viereth	386.1	56	116	25	8 a	473	28	8 a	378	31	8 a	452	2	8 a
Schweinfurt	336.2	103	70	26	8 a	471	28	6 p	317	1	8 a	458	2	?
Würzburg (Mündung der Saale)	250.6	93	111	24	8 a	556	29	12 a	369	1	4 p	495	3	8 p
Lohr	197.0	106	122	25	8 a	597	29	8 p	444	1	8 a	539	4	4 a
Wertheim (Mündung der Tauber)	154.1	100	123	25	8 a	583	29	12 p	450	1	4 p	469 524	2 4	8 a 9 a
Miltenberg	124.8	100	114	25	8 a	555	30	5 a	452	1	8 a	460 501	2 4	8 a 11 a
Offenbach	41.7	104	139	26	7 a	567	30	12 p	498	1	12 a	510 522	1 4	12 p 12 p
Rüsselsheim	8.5	19	157	26	7 a	541	31	6 a	501	1	12 p	509 520	2 5	12 p 12 a
Rhein:														
Mainz	1.6	33	199	23	7 a	547	1	6 a	514	1	12 p	560	5	6 a
Freiweinhem	22.6	— 5	177	23	7 a	493	1	6 a	471	2	6 a	509	4	12 p
Bingen h. P.	31.6	83	188	23	7 a	514	1	6 a	492	2	6 a	534	5	6 a
Bacharach	45.7	147	196	23	12 a	633	1	12 a	603	2	12 a	652	5	12 a

aber hat sie dort die breite Basis gebildet, auf der sich die jetzt eintreffende ansehnliche Fluthwelle des Mains aufbaute.

Im Oberlauf des Mains war gleichwie beim Neckar schon am 27. Hochwasser eingetreten; grössere Bedeutung erhielt die Erscheinung jedoch erst durch die gleichzeitige Anschwellung der Regnitz, deren Höchststand in Bamberg am 28. Dezember 5^h nachmittags beobachtet worden ist. Von der Mündung dieses Zuflusses pflanzte sich der Wellenscheitel mit annähernd gleicher Geschwindigkeit bis Würzburg fort. Nicht unwahrscheinlich ist der frühzeitige Eintritt des Höchststandes bei Wertheim (siehe Tabelle XXV) auf das Eintreffen einer Fluthwelle der Tauber zurückzuführen, die hier eine ähnliche Rolle wie Kocher oder Jagst beim Neckar gespielt haben mochte. Die

punkt der Anschwellung angelangt; bei Trier ist der Wellenscheitel zur Mittagszeit am 29. beobachtet worden (vergl. Tabelle XXVI); doch liegen für diese Pegelstelle nur einmalige Tagesaufzeichnungen vor, so dass der Hochstand recht wohl erst einige Stunden später eingetroffen sein konnte. In Folge dieser Unsicherheit in der Zeitbestimmung des Scheitels lässt sich nicht feststellen, ob die hochgehende Saar — bei Saargemünd trat um Mittag des 27. Dezember der Höhepunkt ein — diesen frühzeitigen Hochstand bei Trier herbeigeführt hat. Am 30. Dezember kam die bei Cochem gegen 5 m hohe Moselwelle zur Mündung und hob im Verein mit einer starken Lahnwelle, die am 28. in Niederlahnstein eingetroffen war, den Rhein wieder auf eine Höhe, die der im November beobachteten auf 86 cm nahe gekommen ist.

Tabelle XXVI.

Pegelstelle	Ent- fernung von der Mosel- mündung km	Nieder- stand vom Februar 1882 cm	Anschwellung vom 21. Dezember bis 4. Januar					
			Wasserstand vor d. Anschwellung			Hochstand		
			über NW vom Febr. 82 cm	Eintreten		über NW vom Febr. 82 cm	Eintreten	
				Tag	Stunde		Tag	Stunde
Mosel:								
Jouy-aux-Arches . (Mündung der Saar)	312.2	165	73	21	7 a	460	29	7 a
Trier	192.0	38	114	21	12 a	550	29	12 a
Cochem	51.0	72	143	22	12 a	632	30	?
Rhein:								
Coblenz	0.7	134	212	23	12 a	700	31	12 a
Andernach	21.4	139	265	23	12 a	807	31	10 a
Linz	37.4	99	295	23	12 a	867	31	12 a
Bonn	61.8	114	246	23	12 a	742	31	12 p
Cöln	94.8	113	269	23	12 a	781	1	1 a
Düsseldorf	150.3	103	257	24	12 a	750	2	12 a
Ruhrort	186.3	45	300	24	12 a	842	1	10 p
Wesel	219.9	8	300	24	12 a	796	3	12 a
Rees	242.8	49	289	23	11 a	719	3	5 p
Emmerich	257.3	26	310	25	12 a	723	4	12 a

Mainwelle ergoss sich am 31. Dezember in den Rhein — der Hochstand bei Mainz, 15 cm unter dem im November erreichten Höhepunkt, wurde erst am nächsten Morgen beobachtet —; sie war so bedeutend, dass sie den Strom bis Oppenheim erkennbar zurückstaute. Nach abwärts lässt sich der durch die Mainanschwellung erzeugte Scheitel im Rhein nur bis Bächarach verfolgen; er verschwindet vollständig bei Coblenz, wo unter der Wirkung einer sehr bedeutenden Anschwellung der Mosel der Strom schon am 31. den Höchststand erreicht, beim Eintreffen der Hochwasserwelle aus dem Main sich jedoch in raschem Rückgang befunden hat.

Die Mosel war bei Jouy-aux-Arches nach dreitägigem Steigen in der Frühe des 29. Dezember auf dem Höhe-

Von Coblenz abwärts setzte sich im Laufe des 31. Dezember die Rheinwelle ohne Störung bis Bonn fort; da das Hochwasser der Sieg, dessen Hochstand in Buisdorf schon am 27. beobachtet wurde, beim Vorübergang des Scheitels der Rheinwelle an der Siegmündung fast abgelaufen war. Zu Cöln erreichte der Höchststand 894 cm am Pegel, blieb also 58 cm unter jenem des Novemberhochwassers. Zwischen Cöln und Ruhrort bewirkten seitliche Austritte des Wassers eine Verzögerung der Scheitelbildung, so dass der Höchststand zu Düsseldorf um einen halben Tag später als jener in Ruhrort beobachtet ist, wiewohl die Ruhr diesmal keinen früheren Eintritt des Rheinhochstandes an ihrer Mündung bewirkt haben konnte, da sie schon wieder auf einen mässigen Stand zurück-

gegangen war. Dagegen scheint die Lippe eine verzögernde Wirkung auf den zeitlichen Verlauf der Rheinwelle unterhalb Wesel geäußert zu haben. Dieser Fluss hat zu Crudenburg erst am 2. Januar gegen Mittag seinen Hochstand gehabt; der Wellenscheitel ist jedenfalls noch am gleichen Nachmittag bis zur Mündung vorgerückt. An dem Beharrungsstand des Rheines bei Wesel am 2. Januar und an dem Hochstand am folgenden Tage hat die Lippe wohl Antheil. Von der Lippemündung abwärts bis zur Reichsgrenze übertraf der Hochwasserstand vom Januar 1883 allerorts die im November des Vorjahres beobachteten Wasserhöhen; bei Emmerich sogar den bekannt höchsten eisfreien Stand dieses Jahrhunderts (1845) um 4 cm.

Während im Niederrhein in den beiden ersten Tagen des Jahres 1883 diese gewaltige, vom Neckar, der Lahn und der Mosel erzeugte Rheinfluth zum Abflauen kam und die nachrückende mächtige Oberrhein- sowie die Mainwelle den Wasserstand mehrere Tage hindurch auf einer bedrohlichen Höhe erhielten, brachten in rascher Folge Neckar, Main, Nahe und Lahn neue Anschwellungen, die an Mächtigkeit zwar den schon abgelaufenen zurückstanden, allein Angesichts des dauernd hohen Rheinstandes wieder bedeutungsvoll wurden.

Die abfließende Oberrheinwelle hatte den Wasserstand des Stromes bei Mannheim am 31. Dezember und 1. Januar annähernd auf der gleichen Höhe von durchschnittlich 880 cm am Pegel erhalten, als hier am 2. Januar der Scheitel einer zweiten Neckarwelle eingelaufen ist.

Der Neckar hatte, während die meisten der übrigen Zuflüsse des Rheins schon im Niedergang begriffen waren, am 1. Januar in seiner oberen Flussstrecke eine neue Anschwellung. Dieselbe blieb zwar dort in mässigen Grenzen, nahm aber gegen den Unterlauf hin, insbesondere durch Kocher und Jagst verstärkt, sehr bedeutend an Mächtigkeit zu. Der Scheitel trat bei Offenau diesmal um 15 Stunden früher ein als in Heilbronn und ist am Mittag des 2. Januar zur Mündung gelangt. Diese zweite Neckaranschwellung hob den bei Mannheim vom 1. Januar ab langsam zurückgehenden Wasserstand des Stromes durch Rückstau aufs Neue, so dass er sich dem durch die erste Neckarwelle am 29. Dezember erreichten Höhepunkt bis auf 29 cm genähert hat.

Als Scheitel lässt sich diese zweite Neckar-Rheinwelle nur bis zur Mainmündung verfolgen. Dort jedoch befand sich der Rhein unter der Wirkung einer zweiten

und schnell folgenden dritten Mainanschwellung vom 1. Januar ab wieder andauernd im Steigen.

Durch die Tauber erzeugt, durchlief den unteren Main schon am 2. Januar eine Hochwasserwelle, veranlasste am Morgen dieses Tages bei Offenbach ein Steigen des Wasserspiegels um 12 cm und begegnete an der Mündung der durch den Neckar hervorgerufenen Anschwellung. Gemeinsam mit dieser hob sie den Strom bei Mainz wieder um 44 cm, 11 cm über seinen am 1. Januar erreichten Stand. Aus der zeitlichen Folge der Hochstände geht aber hervor, dass diese Mainwelle im Rhein selbstständig keinen Scheitel veranlasst, sondern nur das Ansteigen der vom Neckar gekommenen Welle unterstützt hatte.

Inzwischen waren auch der Obermain und die Regnitz wieder bedeutend gestiegen, so dass am Abend des 3. Januar der Fluss bei Würzburg dem Hochstand der ersten Anschwellung vom 29. Dezember sich wieder bis auf 61 cm näherte. Der Wellenscheitel erreichte die Taubermündung am Mittag des 4. Januar, also etwa 48 Stunden später, als dort die Anschwellung der Tauber zum Abfluss gekommen war und die Mainmündung am Vormittag des 5. Januar. Der Main hob den Rhein bei Mainz abermals einige Centimeter und zwar auf den Höchststand während dieses Hochwassers, der nur 2 cm unter dem im November 1882 erreichten Höhepunkt geblieben ist. Bei Mainz stand der Rhein fast 3 Tage hindurch auf der aussergewöhnlichen Höhe. Dieser breite Hochwasserücken lässt sich am 4. Januar rheinabwärts bis Cöln verfolgen, wenschon an sämtlichen zwischen Mainz und Cöln gelegenen Pegelstationen mangels genauerer zeitlicher Beobachtungen die Hochstände zur gleichen Stunde verzeichnet sind. Unterhalb Cöln ist dagegen ein Wellenscheitel am 4. oder 5. Januar überhaupt nicht beobachtet worden.

Mit dem Ablauf der letzten Mainfluthwelle ging die Hochwassererscheinung vom Dezember 1882—Januar 1883 zu Ende. Zwar hat erst jetzt, am 4. Januar, der Bodensee — durch eine zweite Anschwellung des Schweizer Oberrheins von Neuem angefüllt — seinen Hochstand erreicht; die Anschwellung des Rheins unterhalb Konstanz ist aber unbedeutend und da diesmal der Zufluss aus der Aare sowie aus den Gewässern des Schwarzwaldes und der Vogesen nur gering geblieben ist, so lässt sich diese zweite Anschwellung des Oberrheins nicht einmal bis zur Neckarmündung verfolgen.