

DAS HOCHWASSEREREIGNIS VOM 5. BIS 7. DEZEMBER 2002

Ein Bericht des hydrographischen Dienstes Steiermark

Einleitung

Wie das Hochwasserereignis zwischen 5. und 7. Dezember im Südwesten der Steiermark gezeigt hat, wurde das Jahr 2002 auch zum Jahresende seinem Ruf als ein Jahr der Extreme zwischen Dürre und Hochwasser gerecht. Mehrere Tage andauernde Niederschläge führten in den Einzugsgebieten der Kainach, Lassnitz, Sulm und Saggau zu Hochwasserabflüssen, die Details werden im folgenden Bericht analysiert.

Niederschlag

In Tabelle 1 sind die jeweiligen Tagesniederschlagssummen in mm an ausgewählten Stationen des betroffenen Gebietes im Zeitraum zwischen 4. und 7. Dezember zu erkennen.

Station	4. Dez.	5. Dez.	6. Dez.	7. Dez.	Summe
Nestelberg (HZB-Nr. 196047)	33,0	49,9	28,0	12,2	123,1
Hörmsdorf (HZB-Nr. 196046)	27,1	40,2	28,4	9,2	104,9
Voitsberg (HZB-Nr. 196100)	22,6	34,2	22,4	5,7	84,9
Absetzwirt (HZB-Nr. 196051)	53,3	73,4	39,3	8,8	174,8
Schwanberg (HZB-Nr. 196041)	39,9	47,4	10,3	1,2	98,8
Hochgleinz (HZB-Nr. 196055)	26,2	42,9	28,6	9,5	107,2

Tabelle 1: Tagesniederschlagssummen [mm] an ausgewählten Stationen der südwestlichen Steiermark

Dabei ist zu erkennen, dass der Niederschlagsschwerpunkt am 4. bzw. am 5. Dezember lag, ab dem 6. Dezember war bereits ein leichter Rückgang in der Niederschlagstätigkeit zu verzeichnen, ein markantes Nachlassen der Niederschläge war ab dem 7. Dezember zu beobachten (Tabelle 1). Dies verdeutlicht auch Abbildung 1, wo die Tagesniederschlagssummen der erwähnten Stationen graphisch dargestellt werden, die roten Balken stellen dabei die Niederschlagssummen von 4. bis 7. Dezember dar, der gelbe Balken die Gesamtniederschlagssumme. Es ist zu erkennen, dass an allen Stationen eine ähnliche Niederschlagscharakteristik beobachtet werden konnte mit etwas höheren Werten an der Station Absetzwirt.

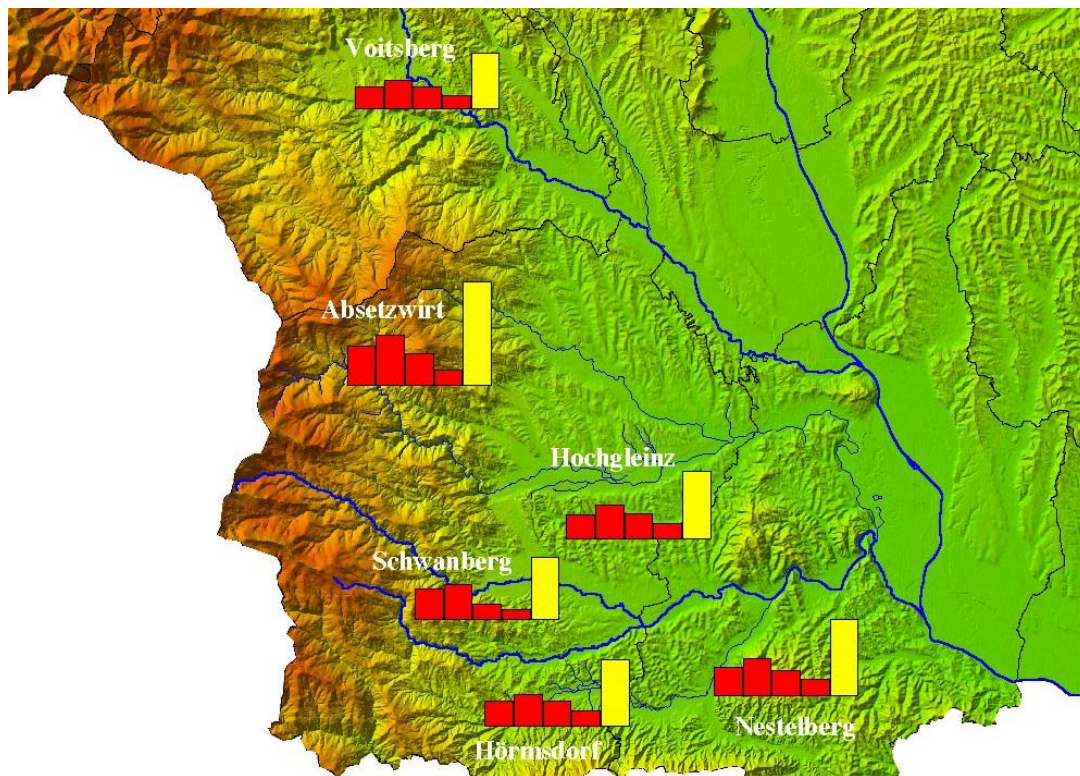


Abbildung 1: Niederschlagssummen zwischen 4. und 7. Dezember an ausgewählten Stationen der südwestlichen Steiermark

In den Abbildungen 2 und 3 wird das Niederschlagsverhalten an den Stationen Absetzwirt und Nestelberg mittels Ganglinien (Stundenwerte) und Summenlinien dargestellt. Auch daraus ist zu erkennen, dass die Niederschläge ab den Mittagsstunden des 6. Dezember deutlich abnahmen, der Niederschlagsschwerpunkt an beiden Stationen lag am 5. Dezember zwischen etwa 8 Uhr 00 und 16 Uhr 00.

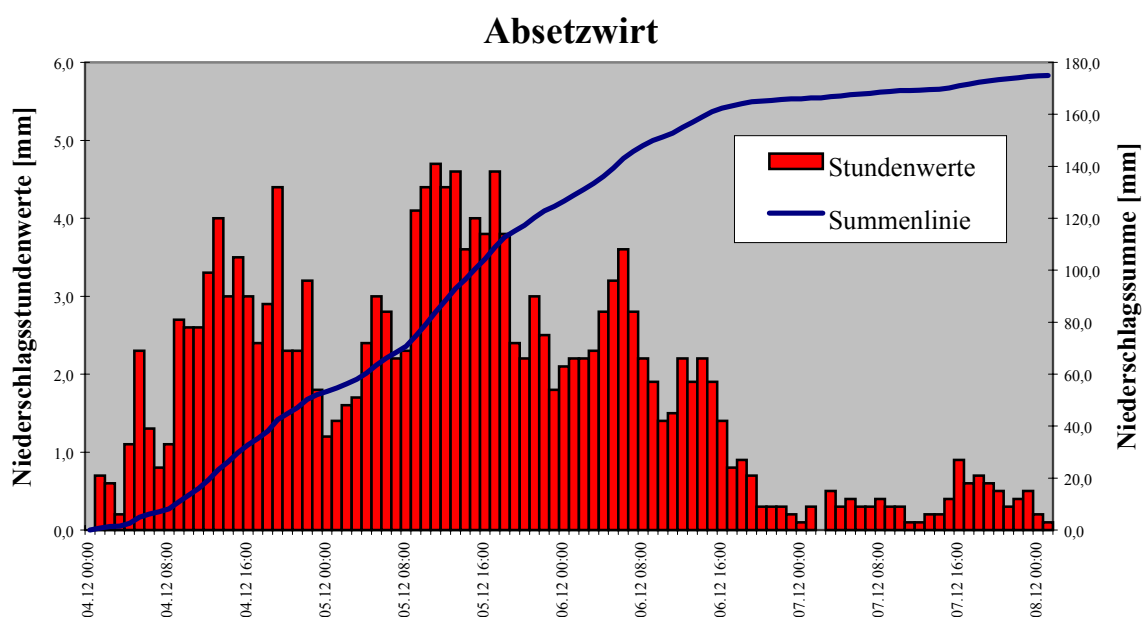


Abbildung 2: Niederschlagsverhalten (Gang- und Summenlinien) an der Station Absetzwirt zwischen 4. und 7. Dezember

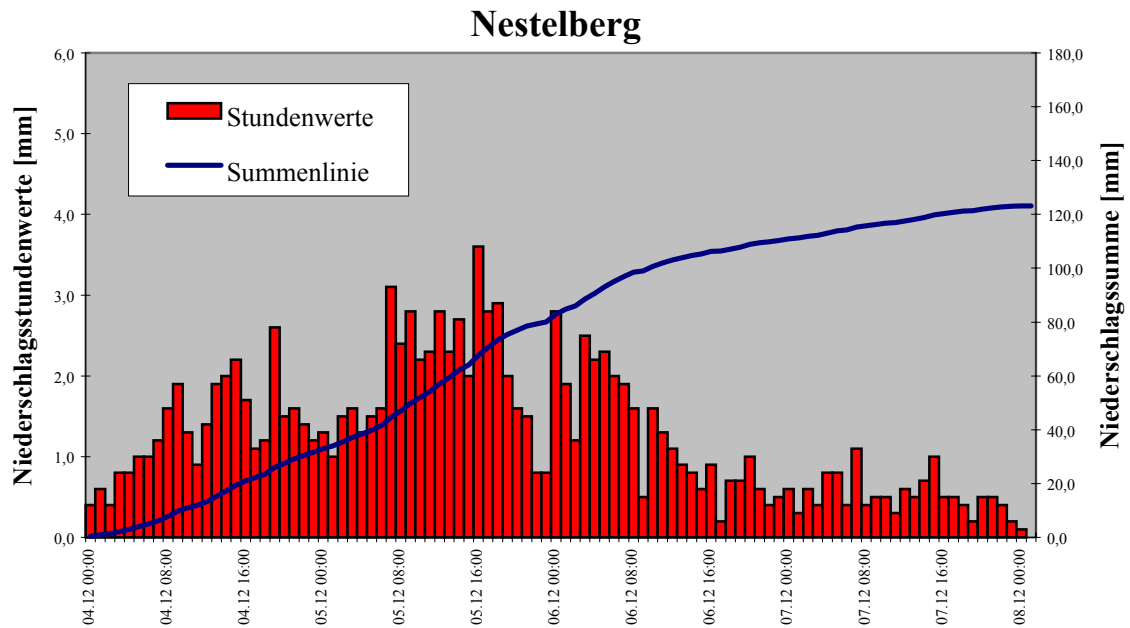


Abbildung 3: Niederschlagsverhalten (Gang- und Summenlinien) an der Station Nestelberg zwischen 4. und 7. Dezember

Hochwasserabfluss

Im folgenden werden die Ganglinien an den Pegeln der vom Hochwasser am meisten betroffenen Gewässern dargestellt und die Abflussspitzen in bezug auf Durchflussmenge und Jährlichkeit analysiert. Abbildung 4 zeigt die Lage der ausgewählten Pegelstationen.

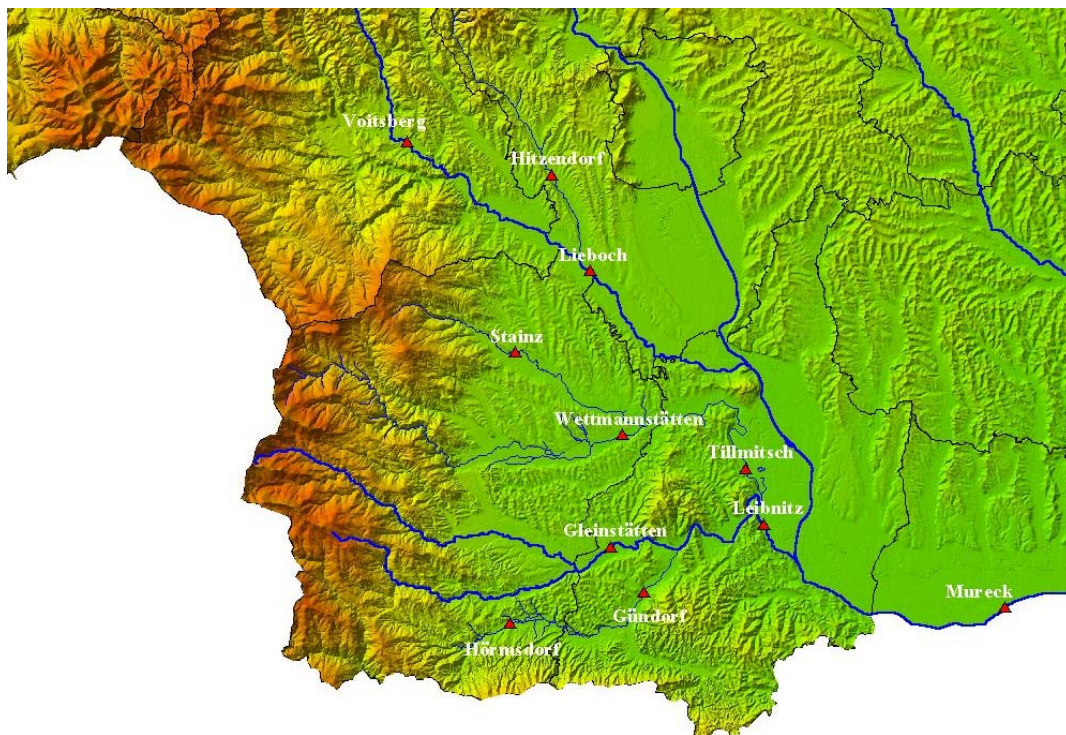


Abbildung 4: Lage der ausgewählten Pegelstationen

Kainach

Pegel Voitsberg (HZB-Nr. 11334)

Abbildung 5 zeigt den Verlauf der Hochwasserganglinie am Pegel Voitsberg, die Hochwasserspitze wurde am 6.12. zwischen 9 Uhr 00 und 11 Uhr 00 und zwischen 14 Uhr 30 und 17 Uhr 30 mit 144 cm erreicht, dies entspricht nach gültigem Pegelschlüssel einem Durchfluss von ca. 29 m³/s und somit einer Jährlichkeit von ca. HQ1.

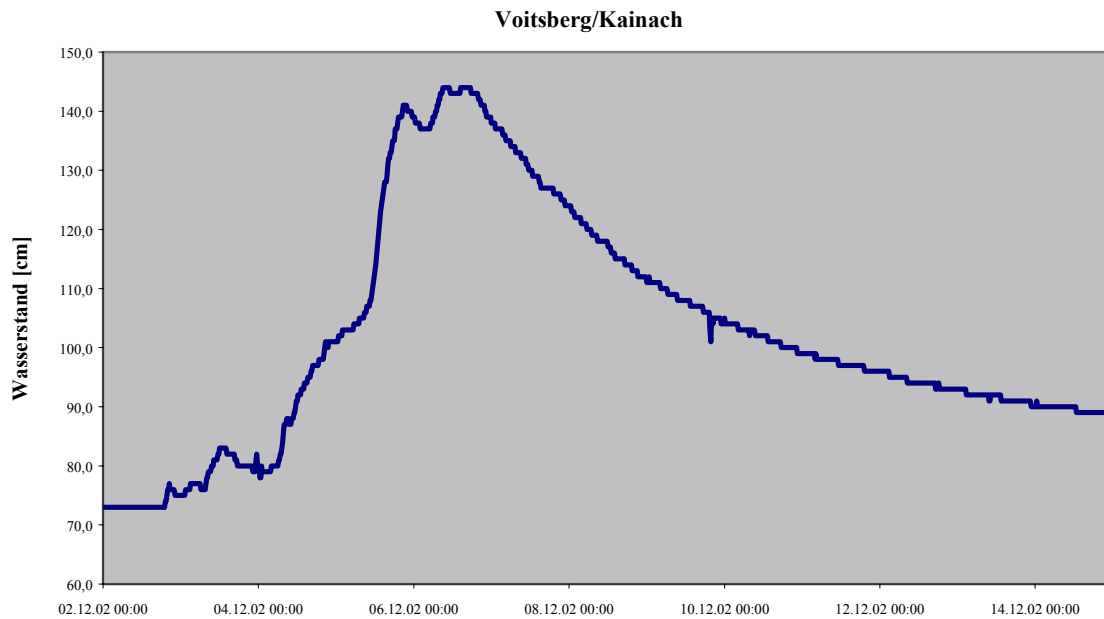


Abbildung 5: Hochwasserganglinie am Pegel Voitsberg/Kainach

Pegel Lieboch (HZB-Nr. 11342)

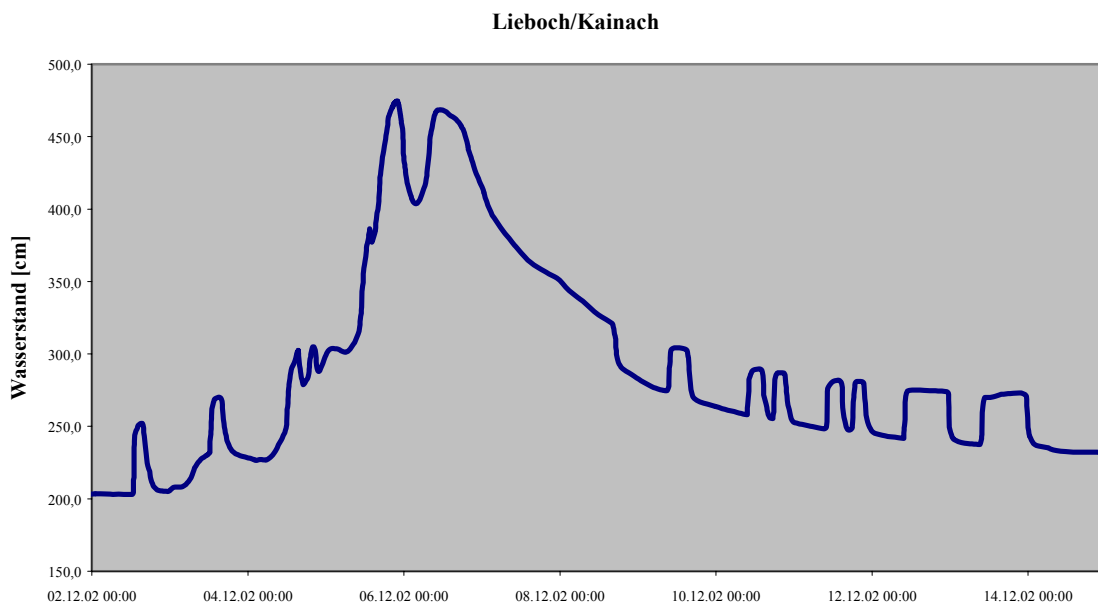


Abbildung 6: Hochwasserganglinie am Pegel Lieboch/Kainach

In Abbildung 6 ist die Hochwasserganglinie am Pegel Lieboch zu sehen, wobei zwei Hochwasserspitzen zu beobachten waren, der höchste Wasserstand wurde am 5.12. um 22 Uhr 00 mit 474 cm erreicht. Dies entspricht einem Durchfluss von ca. 162 m³/s und somit in etwa einem HQ2 - HQ3.

Liebochbach

Pegel Hitzendorf (HZB-Nr. 11953)

Die Hochwasserganglinie mit ebenfalls zwei Hochwasserspitzen am Pegel Hitzendorf zeigt Abbildung 7, der höchste Wasserstand wurde am 5.12. um 20 Uhr 00 mit 235 cm beobachtet, laut gültigem Pegelschlüssel entspricht dies einem Durchfluss von ca. 14,5 m³/s und einer Jährlichkeit von etwa HQ2.

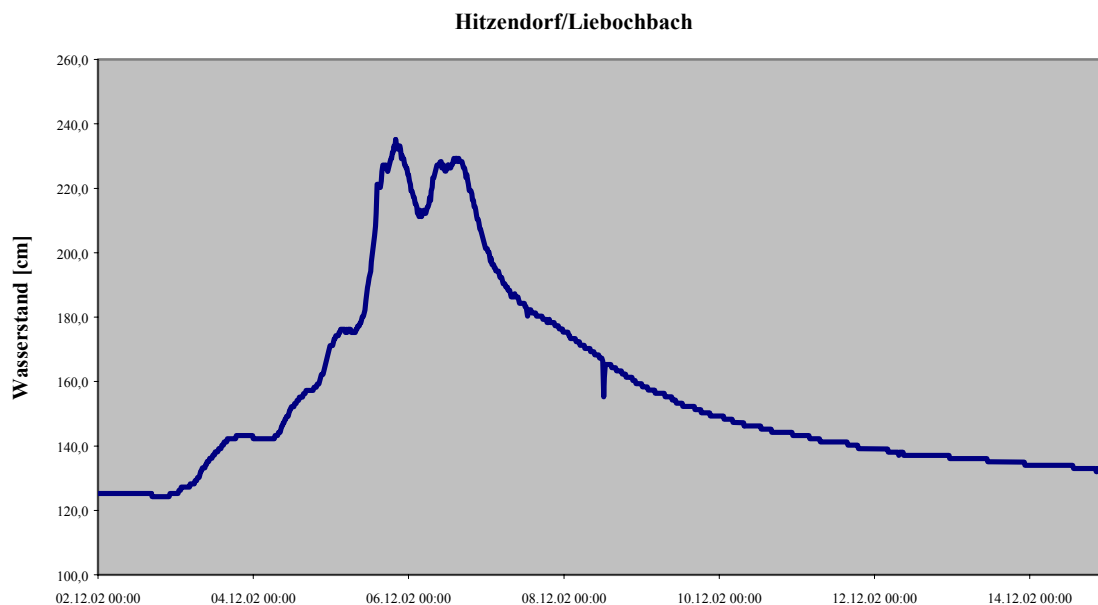


Abbildung 7: Hochwasserganglinie am Pegel Hitzendorf/Liebochbach

Stainzbach

Pegel Stainz (HZB-Nr. 11979)

Am Pegel Stainz wurden ebenfalls zwei Hochwasserspitzen beobachtet, der Höchstwasserstand wurde am 6.12. um 7 Uhr 30 und um 8 Uhr 30 mit 162 cm erreicht (Abbildung 8). Dies entspricht einem Durchfluss von ca. 8,9 m³/s und somit einer Jährlichkeit zwischen MQ und HQ1.

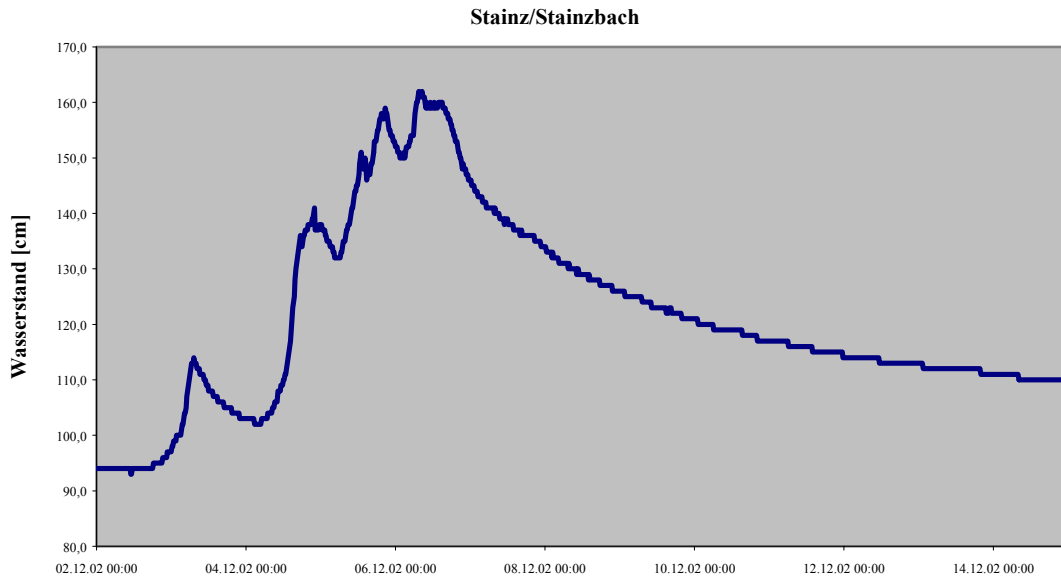


Abbildung 8: Hochwasserganglinie am Pegel Stainz/Stainzbach

Lassnitz

Pegel Wettmannstuten (HZB-Nr. 11797)

Abbildung 9 zeigt den Verlauf des Hochwassers am Pegel Wettmannstuten, wobei auch hier zwei Hochwasserspitzen zu beobachten waren. Der Hochstwasserstand wurde am 6.12. zwischen 9 Uhr 45 und 10 Uhr 15 mit 361 cm verzeichnet, dies entspricht einem Durchfluss von ca. 75 m³/s und damit einem HQ2 bis HQ3.

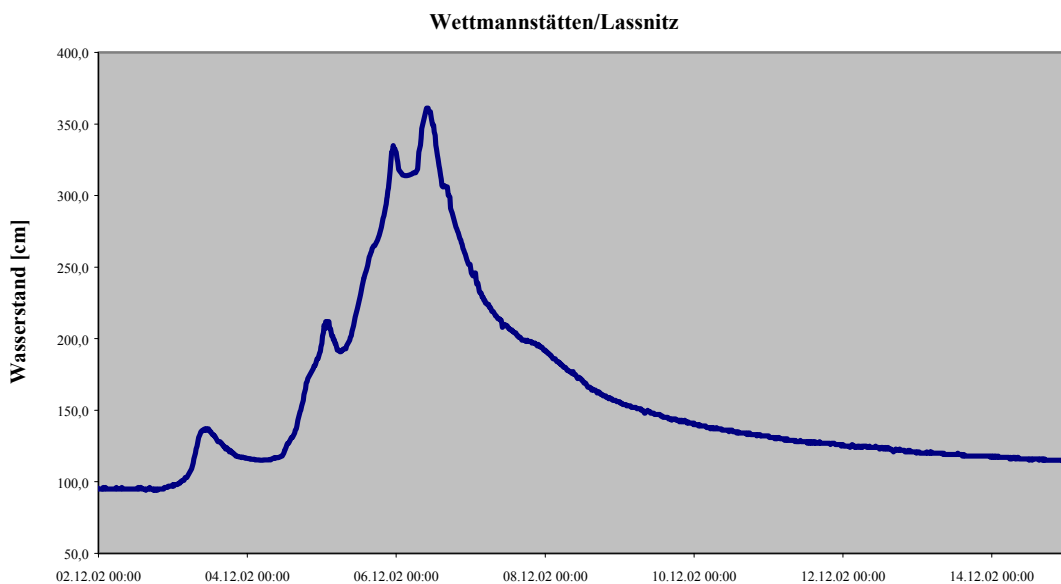


Abbildung 9: Hochwasserganglinie am Pegel Wettmannstuten/Lassnitz

Pegel Tillmitsch (HZB-Nr. 11441)

Im Gegensatz zu den bisher betrachteten Pegeln zeigt die Ganglinie in Tillmitsch (Abbildung 10) lediglich ein eingipfeliges Ereignis, der höchste Wasserstand wurde am 6.12. zwischen 22 Uhr 00 und 22 Uhr 15 mit 361 cm erreicht, laut Pegelschlüssel entspricht dies einem Durchfluss von ca. 144 m³/s und somit in etwa einem HQ4.

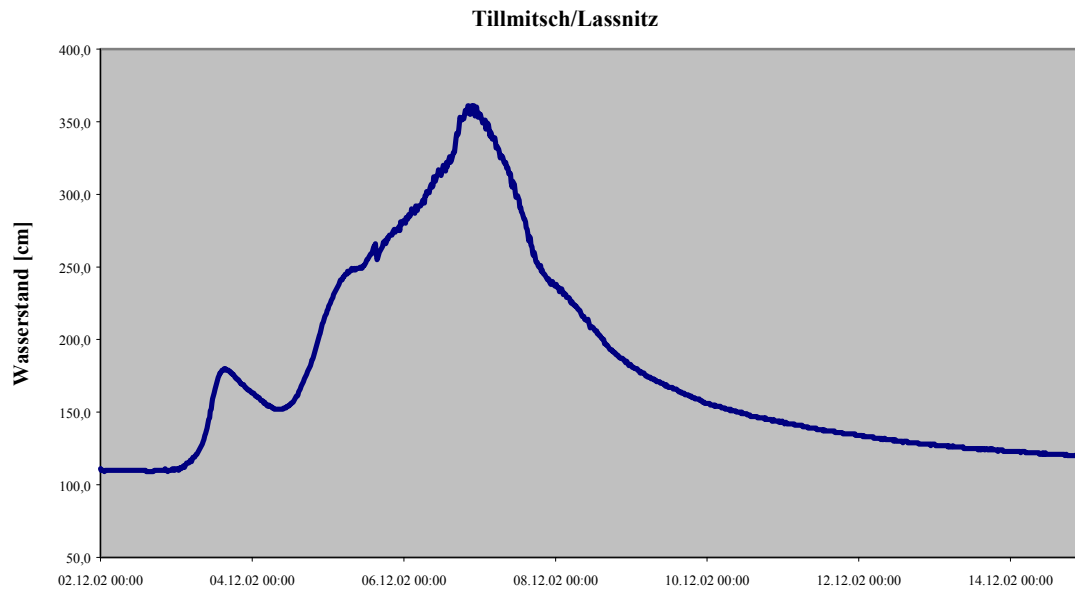


Abbildung 10: Hochwasserganglinie am Pegel Wettmannstätten/Lassnitz

Abbildung 11 zeigt die Hochwassersituation am 6.12. im unmittelbaren Pegelbereich.

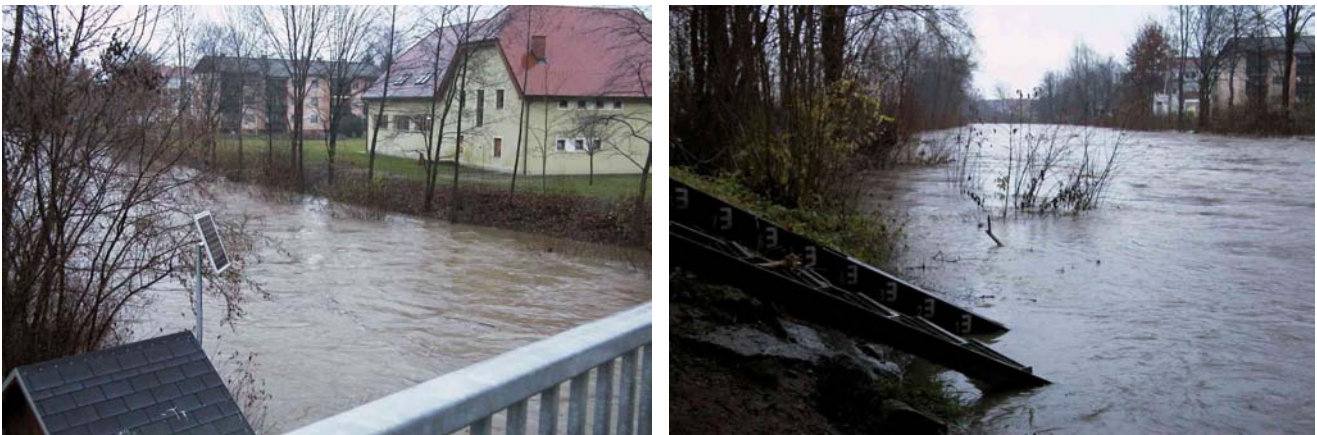


Abbildung 11: Hochwassersituation im Bereich Pegel Tillmitsch/Lassnitz

Sulm

Pegel Gleinstätten (HZB-Nr. 11904)

Die Hochwasserganglinie des Pegels Gleinstätten zeigt Abbildung 12, der höchste Wasserstand wurde am 6.12. zwischen 10 Uhr 15 und 10 Uhr 30 mit 396 cm erreicht, dies entspricht laut gültigem Pegelschlüssel einem Durchfluss von ca. 84 m³/s und damit einem HQ3 bis HQ4.

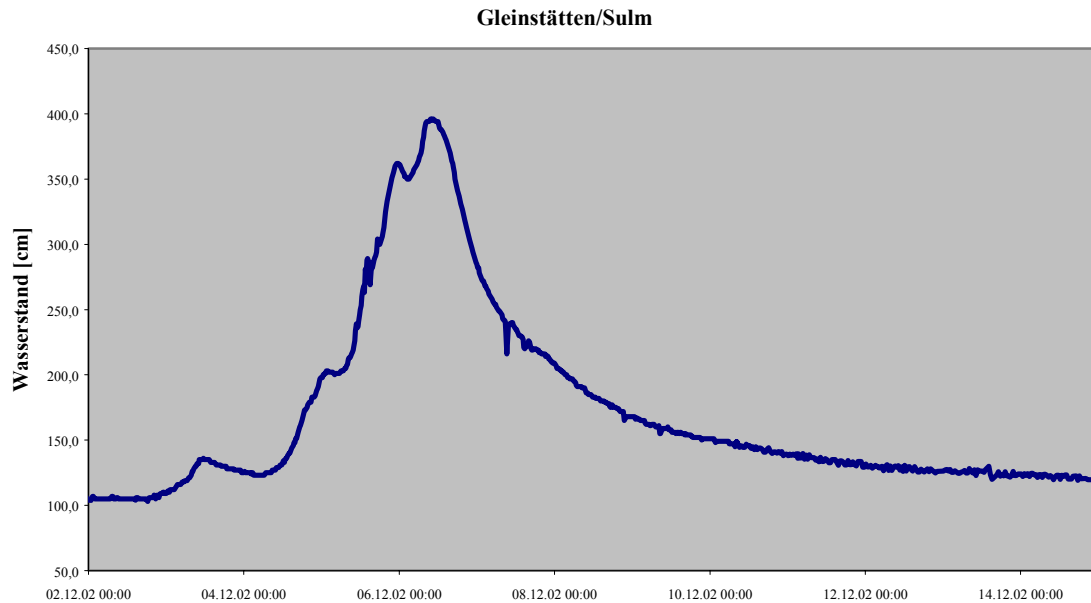


Abbildung 12: Hochwasserganglinie am Pegel Wettmannstätten/Lassnitz

Die Hochwassersituation im unmittelbaren Pegelbereich am 6.12. wird in Abbildung 13 gezeigt.



Abbildung 13: Hochwassersituation im Bereich Pegel Gleinstätten/Sulm

Pegel Leibnitz (HZB-Nr. 11458)

Der Verlauf der Hochwasserganglinie am Pegel Leibnitz wird in Abbildung 14 gezeigt, der maximale Wasserstand wurde am 6.12. um 20 Uhr 20 mit 419 cm erreicht, der entsprechende Durchflusswert liegt bei ca. 313 m³/s, die Jährlichkeit liegt bei etwa HQ6. Abbildung 15 soll einen Eindruck über die Hochwassersituation im Pegelbereich am 6.12. vermitteln.

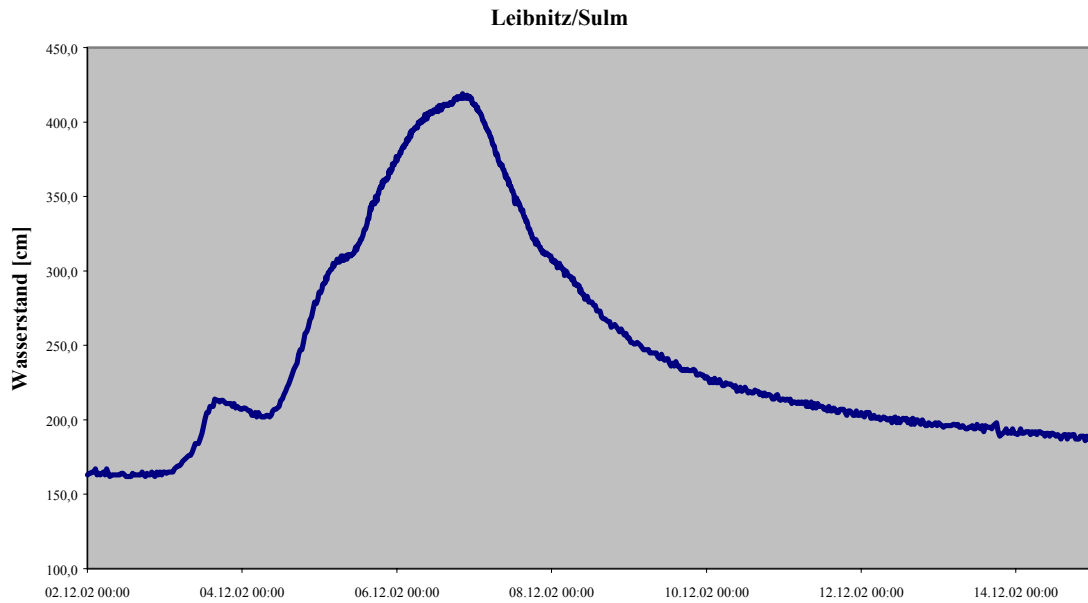


Abbildung 14: Hochwasserganglinie am Pegel Leibnitz/Sulm



Abbildung 15: Hochwassersituation im Bereich Pegel Leibnitz/Sulm

Saggau

Pegel Hörmsdorf (HZB-Nr. 11961)

Abbildung 16 zeigt den Verlauf der Hochwasserganglinie am Pegel Hörmsdorf, der maximale Wasserstand wurde am 6.12 zwischen 8 Uhr 15 und 9 Uhr 30 mit 206 cm erreicht. Laut gültigem Pegelschlüssel entspricht dies einem Durchfluss von ca. 26 m³/s und somit einem HQ1 bis HQ2. Die Hochwassersituation im Pegelbereich wird in Abbildung 17 gezeigt.

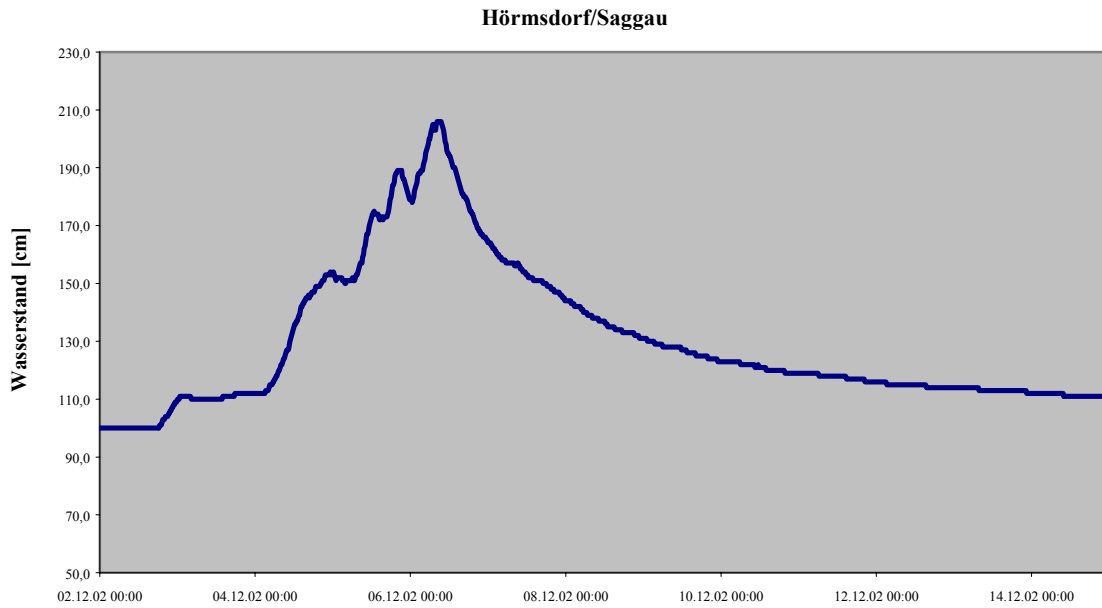


Abbildung 16: Hochwasserganglinie am Pegel Hörmsdorf/Saggau



Abbildung 17: Hochwassersituation im Bereich Pegel Hörmsdorf/Saggau

Pegel Gündorf (HZB-Nr. 11656)

Der Verlauf der Hochwasserganglinie mit ausgeprägter zweiter Hochwasserspitze am Pegel Gündorf wird in Abbildung 18 gezeigt, der Höchstwasserstand wurde am 6.12. um 10 Uhr 30 mit 409 cm erreicht. Der entsprechende Durchfluss liegt bei ca. 137 m³/s, was in etwa einem HQ6 bis HQ7 entspricht.

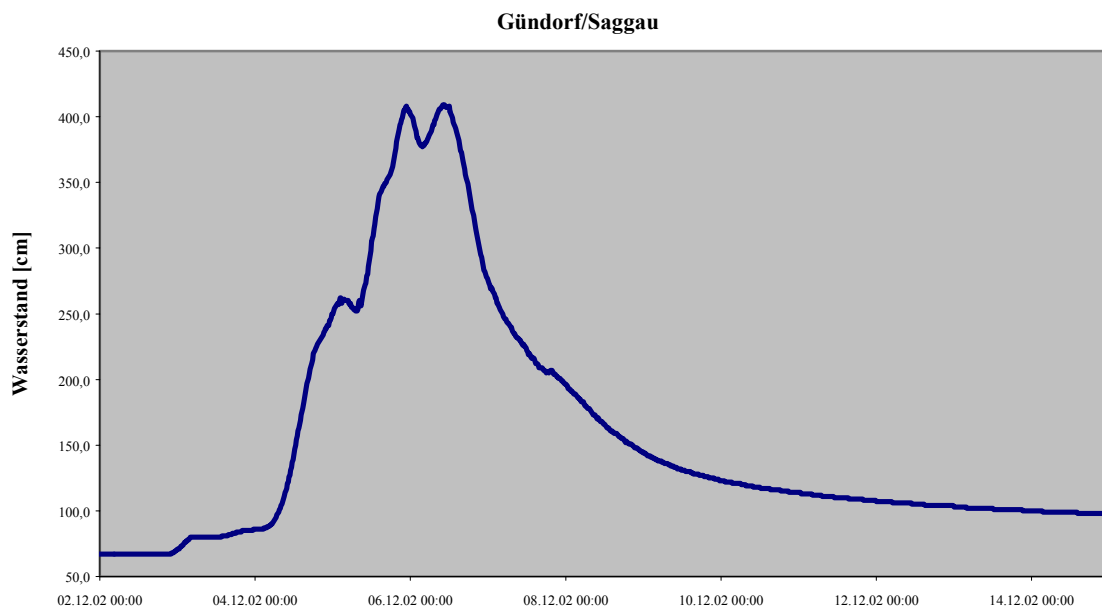


Abbildung 18: Hochwasserganglinie am Pegel Güндorf/Saggau

Mur

Pegel Mureck (HZB-Nr. 11490)

Die Hochwasserabflüsse an den weststeirischen Gewässern zeigten auch Auswirkungen auf den Pegel Mureck, die entsprechende Ganglinie ist in Abbildung 19 zu sehen. Der höchste Wasserstand wurde am 7.12. zwischen 0 Uhr 30 und 0 Uhr 45 mit 506 cm erreicht. Dies entspricht einem Durchfluss von ca. 760 m³/s und damit einem HQ1 bis HQ2.

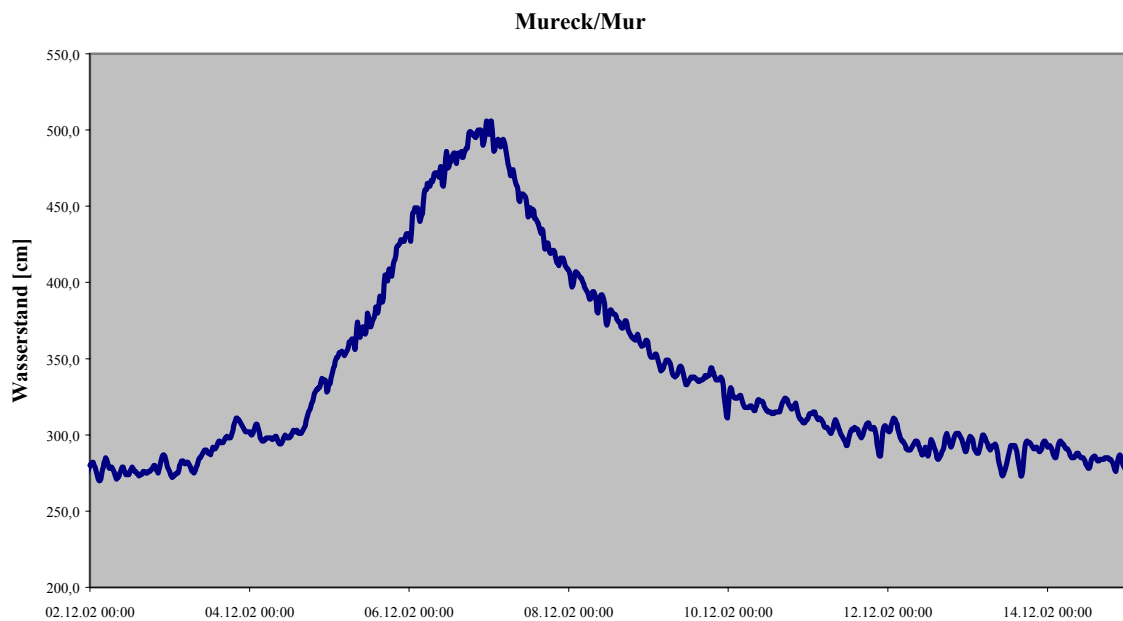


Abbildung 19: Hochwasserganglinie am Pegel Mureck/Mur

Zusammenfassung

In Tabelle 2 werden zusammengefasst die an den ausgewählten Pegelstationen beobachteten Höchstwasserstände mit entsprechenden Durchflusswerten und Jährlichkeiten gezeigt.

Pegel	W [cm]	Zeit	Q [m ³ /s]	Jährlichkeit
Voitsberg/Kainach	144	6.12. 09:00 bis 11:00	29	~HQ1
Lieboch/Kainach	474	6.12. 22:00	162	HQ2 – HQ3
Hitzendorf/Liebochbach	235	5.12. 20:00	14,5	~HQ2
Stainz/Stainzbach	162	6.12. 07:30	8,9	MQ - HQ1
Wettmannstätten/Lassnitz	361	6.12. 09:45 bis 10:15	75	HQ2 – HQ3
Tillmitsch/Lassnitz	361	6.12. 22:00 bis 22:15	144	~HQ4
Gleinstätten/Sulm	396	6.12. 10:15 bis 10:30	84	HQ3 – HQ4
Leibnitz/Sulm	419	6.12. 20:20	313	~HQ6
Hörmsdorf/Saggau	206	6.12. 08:15 bis 09:30	26	HQ1 – HQ2
Gündorf/Saggau	409	6.12. 10:30	137	HQ6 – HQ7
Mureck/Mur	506	7.12. 00:30 bis 00:45	760	HQ1 – HQ2

Tabelle 2: Zusammenfassung der Höchstwasserstände bzw. Durchflüsse mit Jährlichkeit an ausgewählten Pegelstationen

Wie der Bericht zeigt, führten 3-tägige, fast ununterbrochene Niederschläge mit Niederschlagsschwerpunkt am 5. Dezember zu Hochwasserabflüssen an fast sämtlichen weststeirischen Gewässern, die Jährlichkeiten der Spitzendurchflüsse erstreckten sich von HQ1 bis maximal HQ7. Diese Hochwasserabflüsse hatten auch Auswirkung auf die Wasserführung der Mur, am Pegel Mureck wurde ein Spitzendurchfluss mit einer Jährlichkeit zwischen HQ1 und HQ2 beobachtet.