

# DAS HOCHWASSEREREIGNIS VOM 5. NOVEMBER 2012 IN DER STEIERMARK

## Einleitung

Heftige Niederschläge ausgelöst durch ein Italientief, die vor allem durch die Überflutungen in Lavamünd in Kärnten und in weiterer Folge durch schwere Schäden entlang der Drau in Slowenien in Erinnerung sind, führten am 5. November in abgeschwächter Form auch in der Steiermark, vor allem in der Ost- und Weststeiermark zu größeren Hochwasserereignissen, die auch teilweise zu Überflutungen führten.

In diesem Bericht wird einerseits die Wetter- bzw. Niederschlagssituation des Ereignisses aufgezeigt, andererseits wird das Hochwasserereignis in Bezug auf Spitzendurchflüsse und Jährlichkeiten an jenen Gewässern analysiert, an welchen vom hydrographischen Dienst Steiermark Pegeln betrieben werden bzw. wo ein 1-jährliches Ereignis erreicht oder überschritten wurde.

Es ist zu beachten, dass es sich in den im Folgenden dargestellten Daten um Erstausswertungen handelt, wobei sich die angegebenen Spitzendurchflüsse und entsprechenden Jährlichkeiten im Rahmen der Bilanzierung noch ändern können.

## Großwetterlage und Niederschlag

Von Westen zog eine Kaltfront in den Alpenraum und löste eine föhnige Wetterphase ab. Zusätzlich dazu steuerte ein Tiefdruckwirbel über Oberitalien feuchte Luft an die Alpensüdseite und führte hier zu intensiven Niederschlägen (vor allem im Bereich von Kärnten), wobei auch die West- bzw. Oststeiermark betroffen waren.

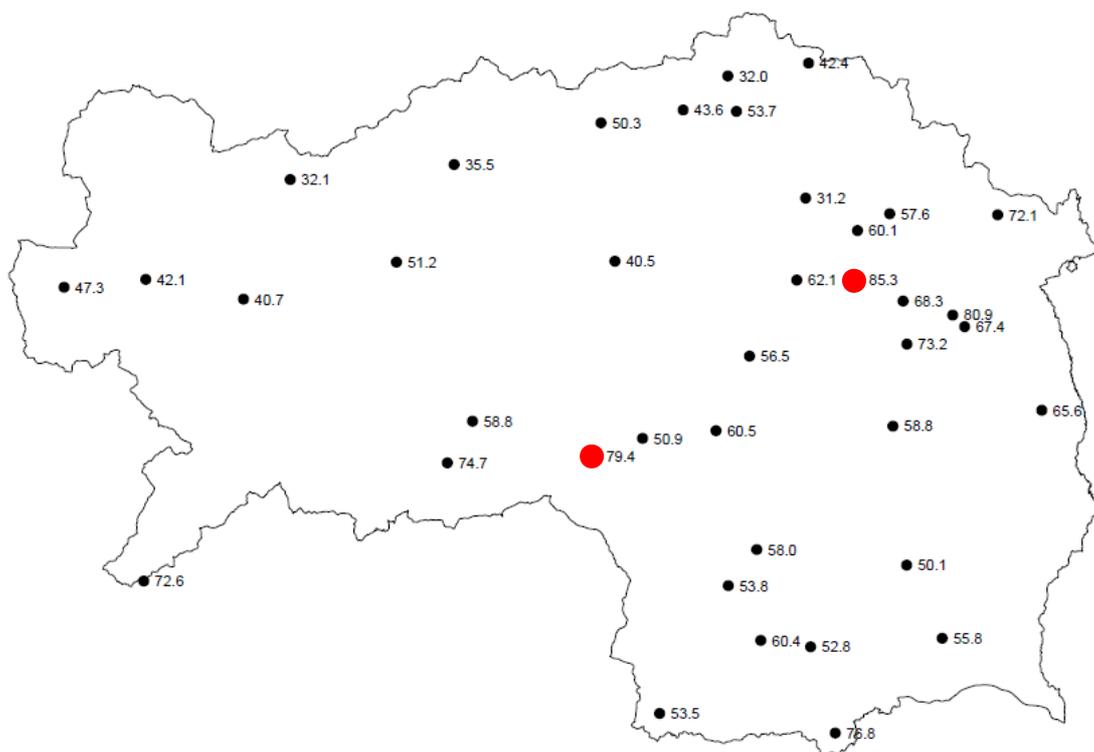


Abbildung 1: Niederschlagssummen vom 1. bis 6.11.2012 in der Steiermark (rote Kreise: Stationen Gaberl und Gasen)

Aus Abbildung 1 ist zu erkennen, dass die größten Niederschlagssummen im Bereich der Staulagen der nördlichen West- bzw. Oststeiermark zu beobachten waren, wobei die höchsten Niederschlagssummen an den Stationen Gaberl bzw. in Gasen zu verzeichnen waren.

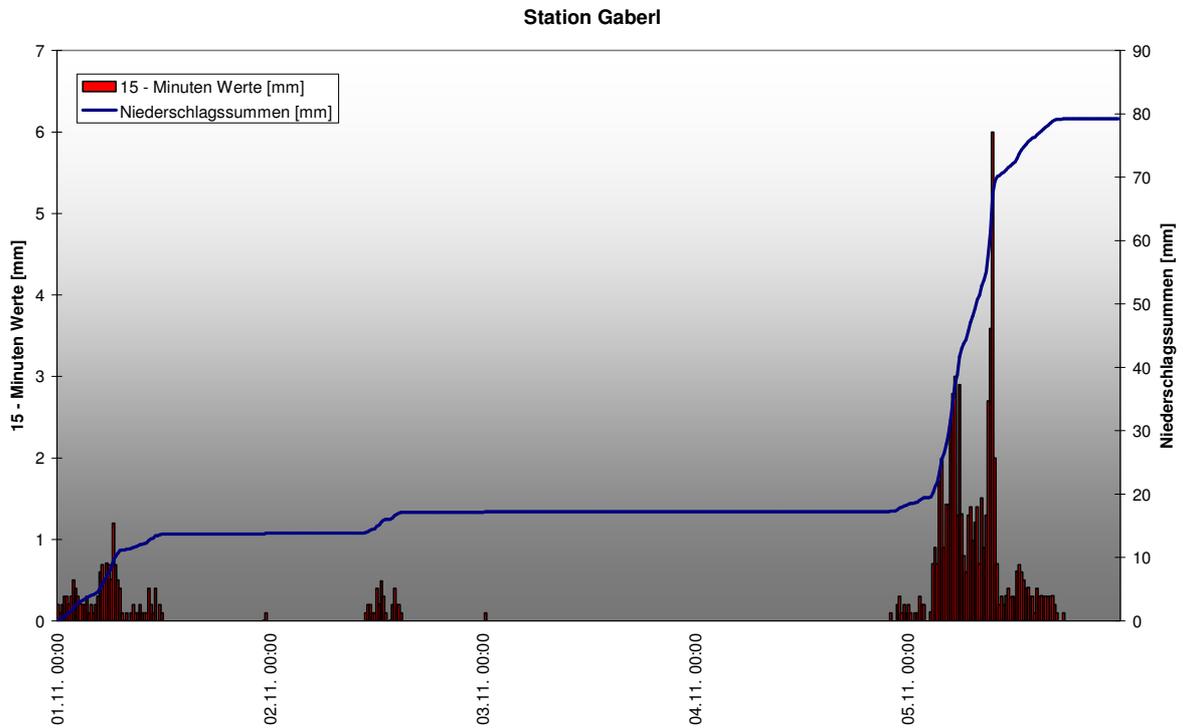


Abbildung 2: Niederschlagsverhalten an der Station Gaberl (HZB 112896) vom 1. bis 5.11.2012

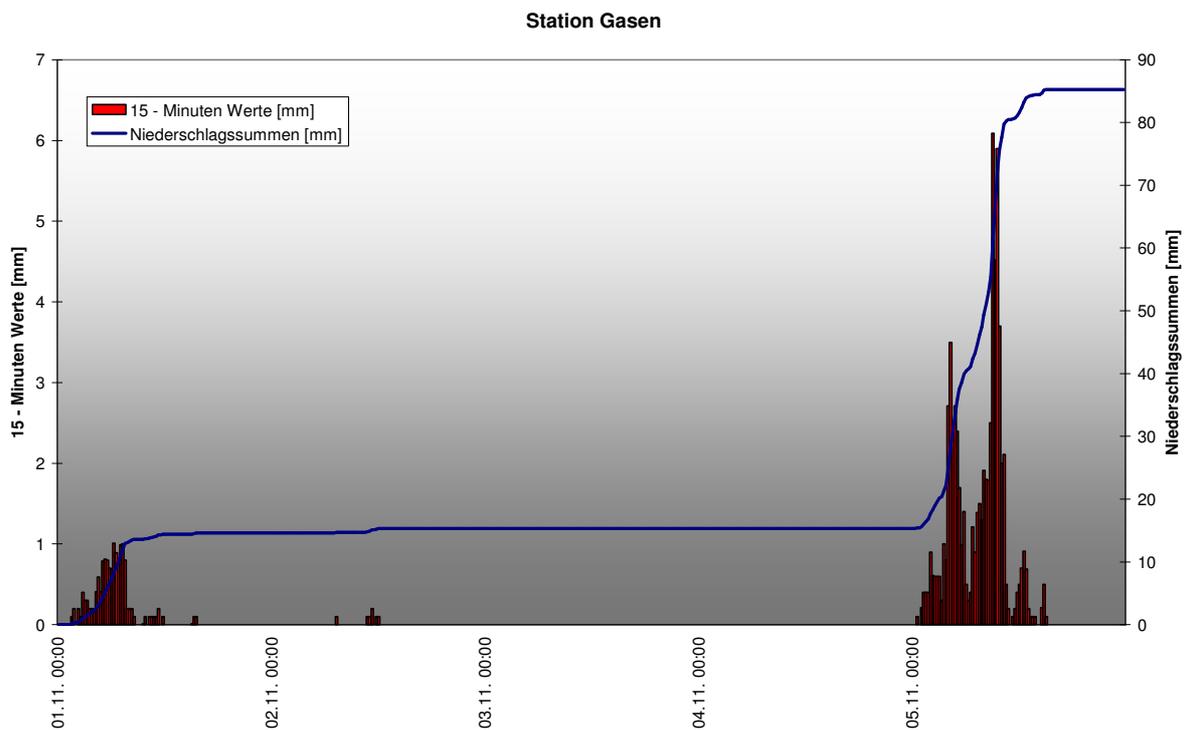


Abbildung 3: Niederschlagsverhalten an der Station Gasen (HZB 196230) vom 1. bis 5.11.2012

In Abbildungen 2 und 3 ist das Niederschlagsverhalten an den Stationen Gaberl und Gasen dargestellt. Es ist zu erkennen, dass an beiden Stationen bereits am 1. November ein Vorniederschlag von ca. 15 mm zu beobachten war. Die Hauptniederschlagstätigkeit war am 5. November zu verzeichnen, wobei an der Station Gasen ca. 65 mm Niederschlag innerhalb von 8 Stunden, an der Station Gaberl 50 mm in 7 Stunden aufgezeichnet wurden. Von der Niederschlagsjährlichkeit entspricht dies an der Station Gaberl ca. einem 2-jährlichen, in Gasen in etwa einem 3-jährlichen Ereignis.

### Hochwassergeschehen

Im Folgenden werden die Ganglinien an den betroffenen Pegeln graphisch dargestellt sowie die maximalen Wasserstände, Spitzendurchflüsse und entsprechende Jährlichkeiten analysiert und tabellarisch gezeigt.

### Murgebiet

#### Mur

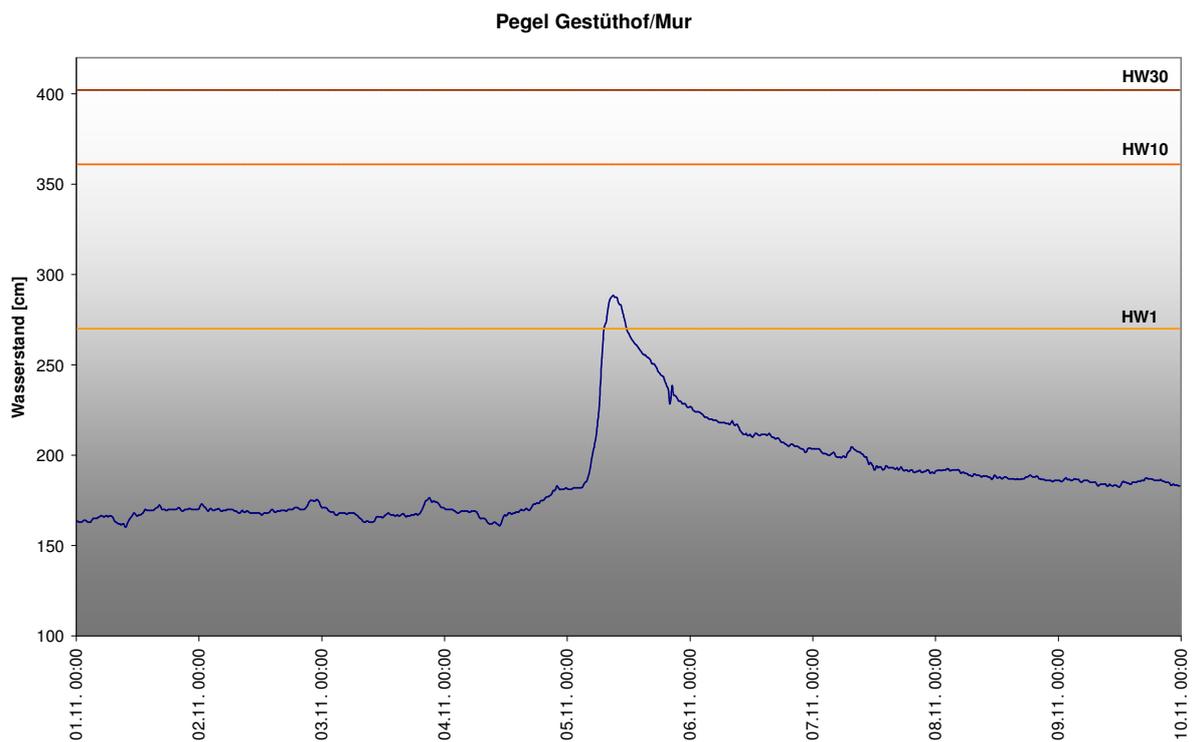


Abbildung 4: Wasserstandsganglinie am Pegel Gestüthof/Mur (HZB 211086) vom 1.11. bis 10.11.2012 mit Hochwassermarken

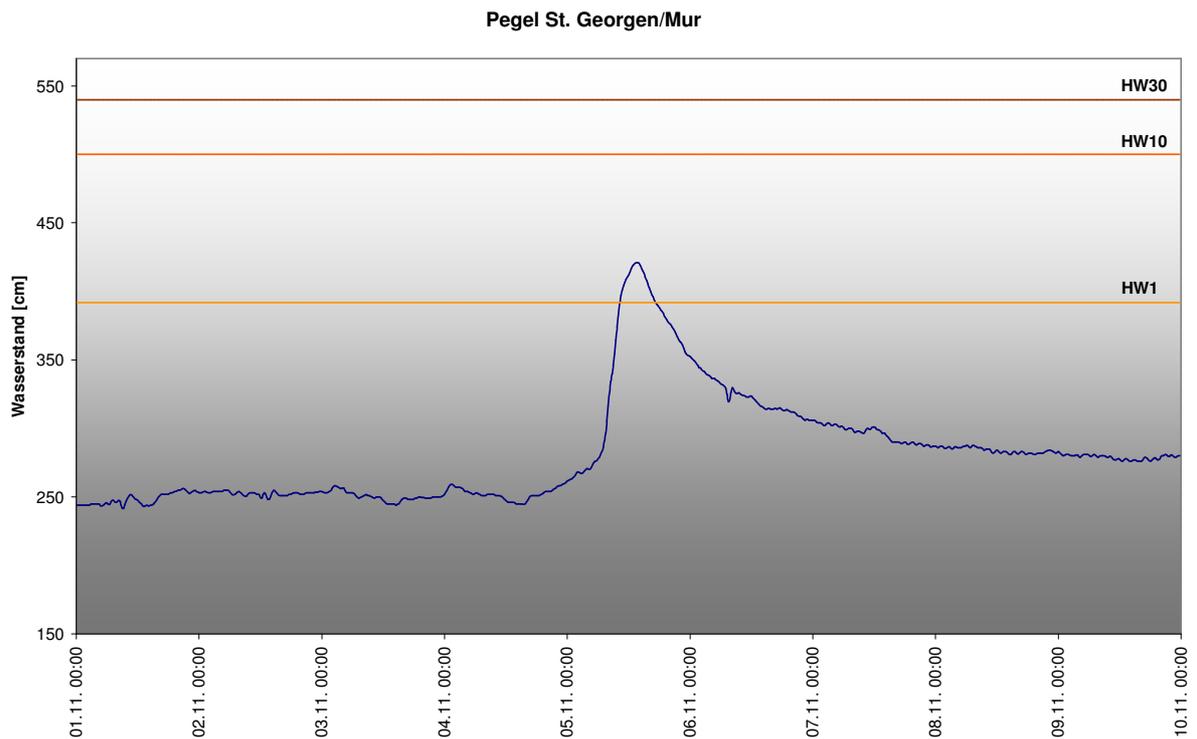


Abbildung 5: Wasserstandsganglinie am Pegel St. Georgen/Mur (HZB 211102) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

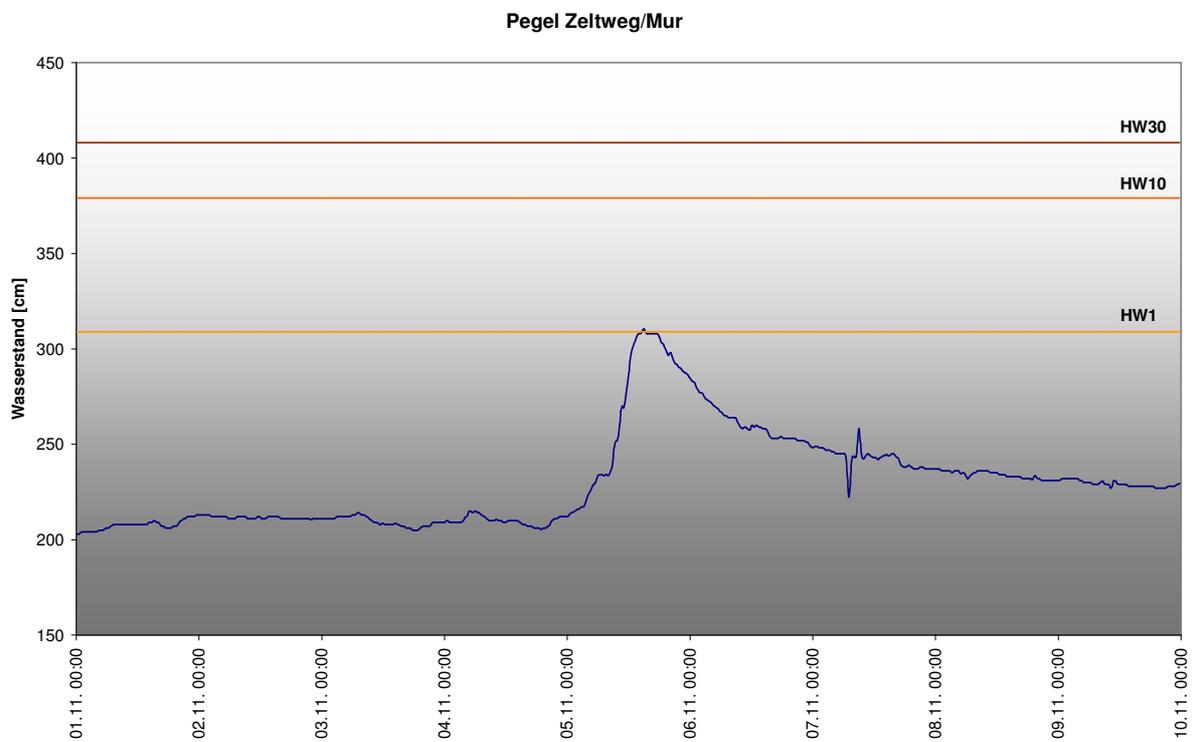


Abbildung 6: Wasserstandsganglinie am Pegel Zeltweg/Mur (HZB 211102) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

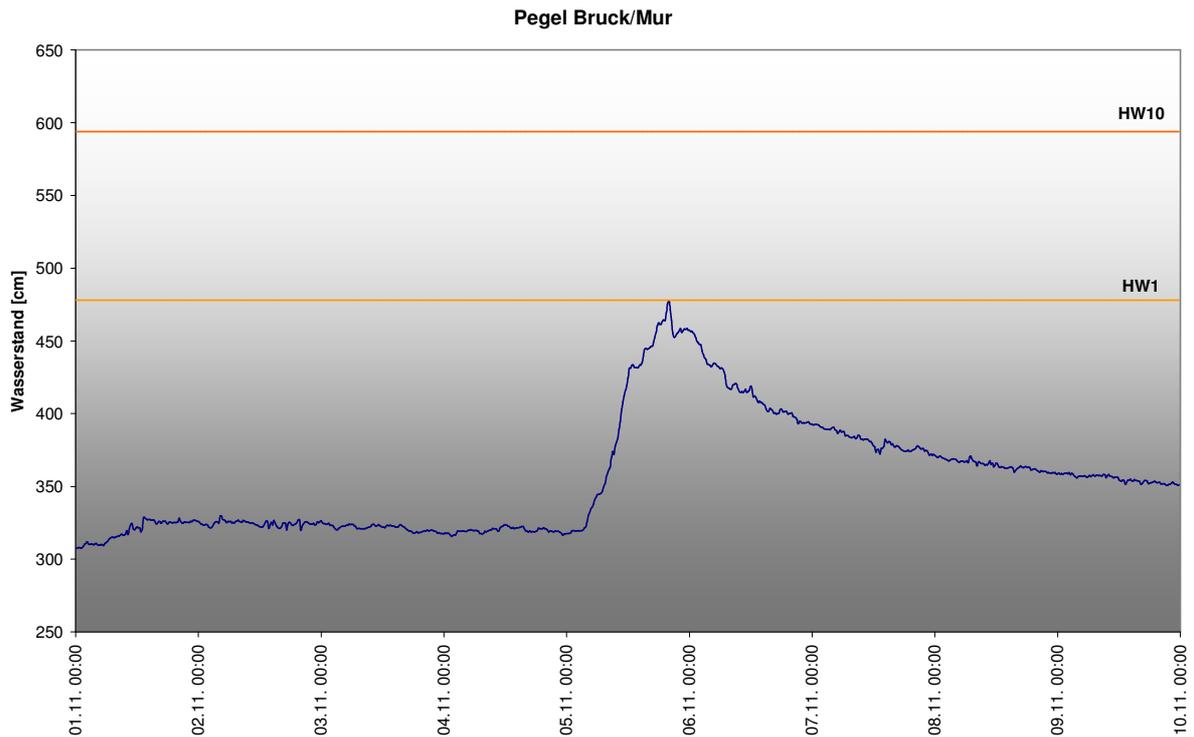


Abbildung 7: Wasserstandsganglinie am Pegel Bruck/Mur (HZB 211292) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

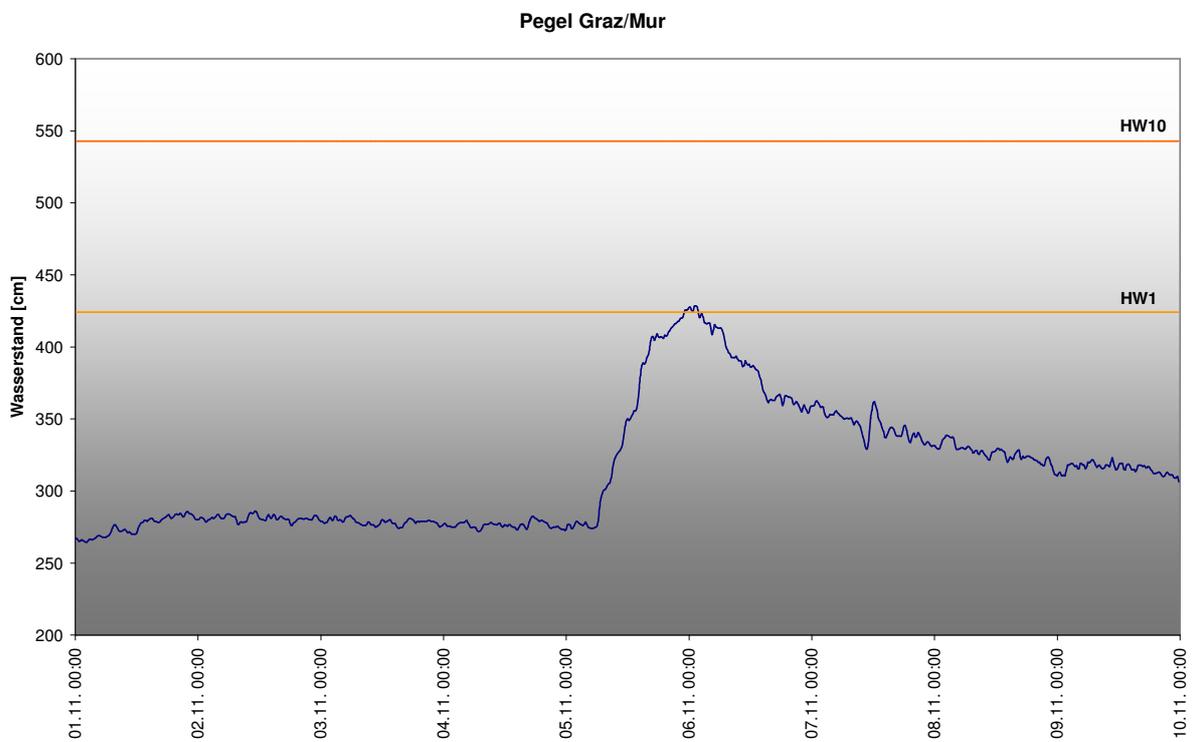


Abbildung 8: Wasserstandsganglinie am Pegel Graz/Mur (HZB 211326) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

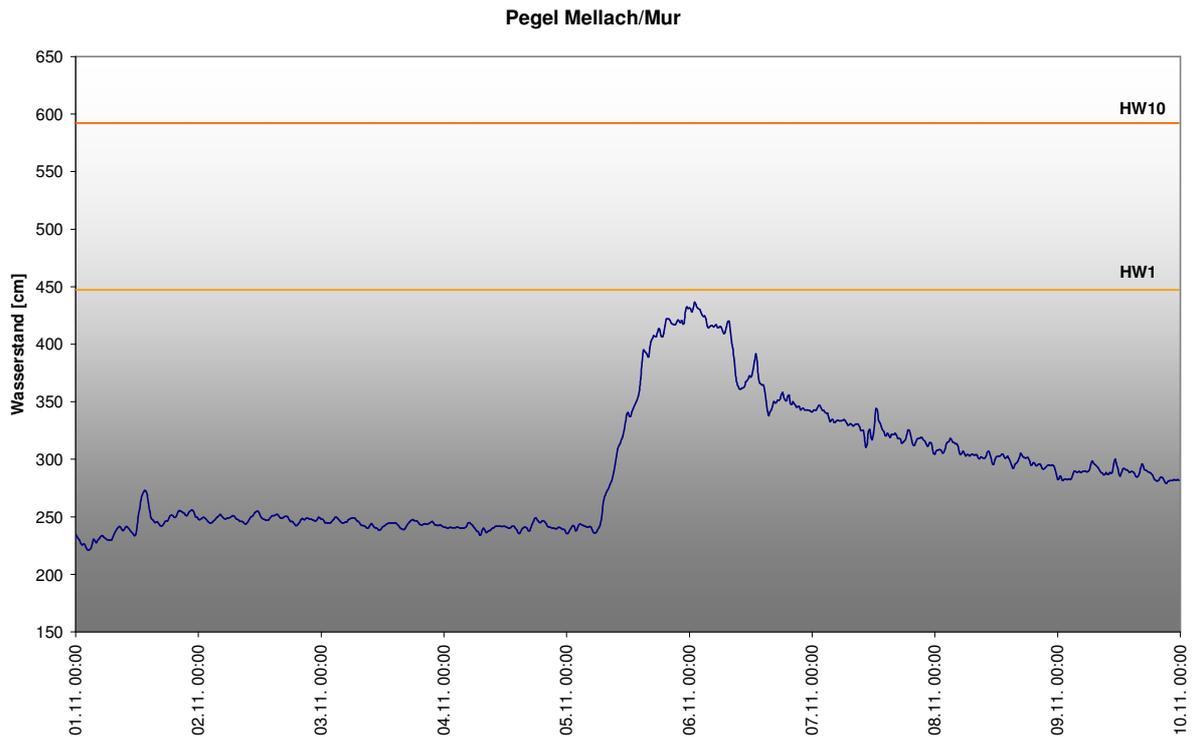


Abbildung 9: Wasserstandsganglinie am Pegel Mellach/Mur (HZB 211847) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

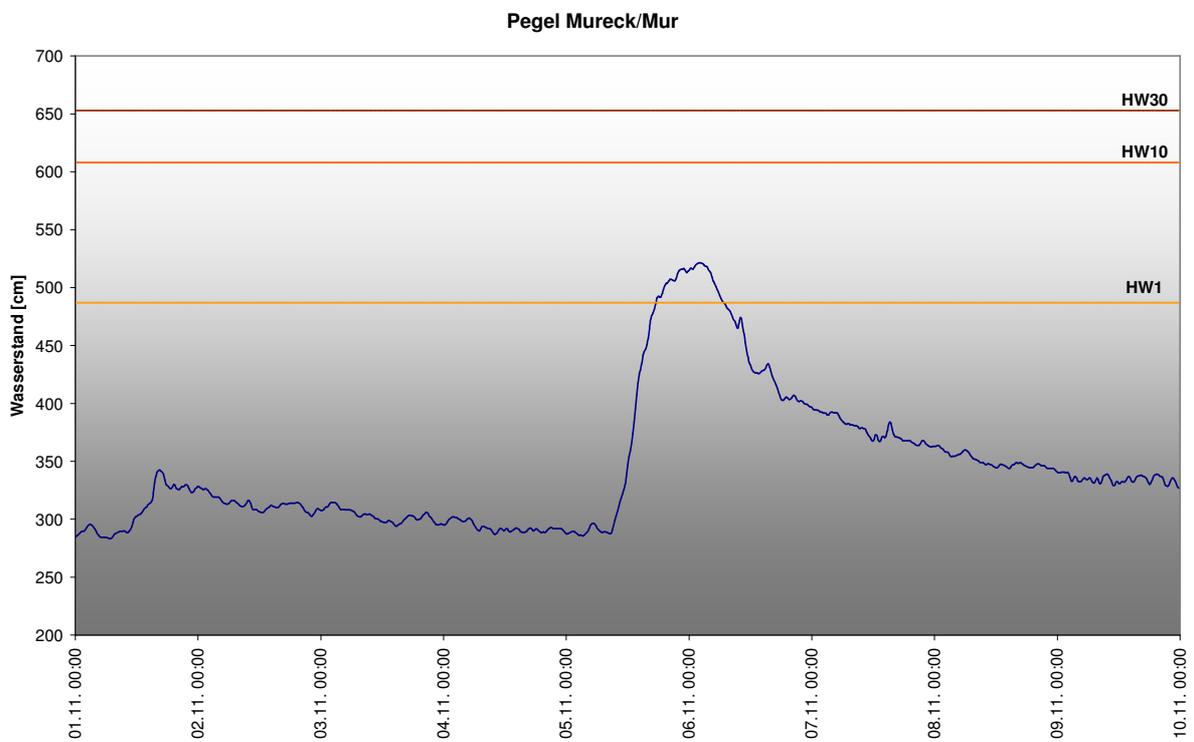


Abbildung 10: Wasserstandsganglinie am Pegel Mureck/Mur (HZB 211490) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Granitzenbach

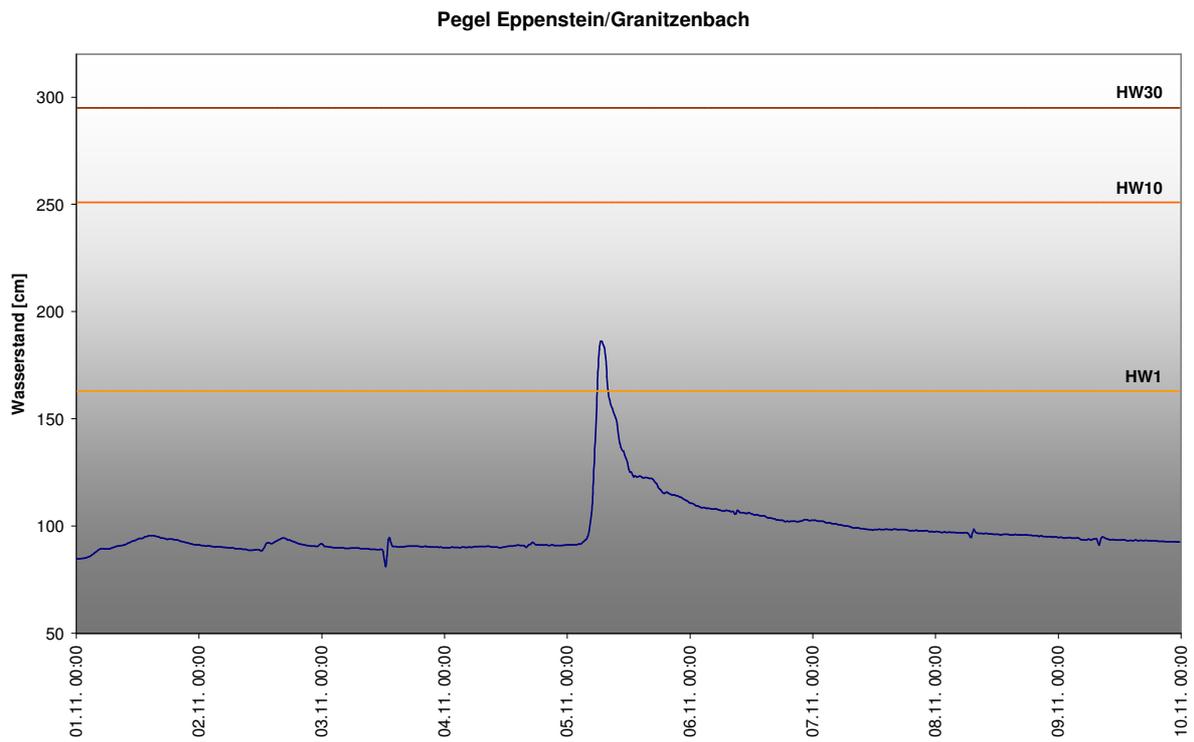


Abbildung 11: Wasserstandsganglinie am Pegel Eppenstein/Granitzenbach (HZB 211730) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Liesing

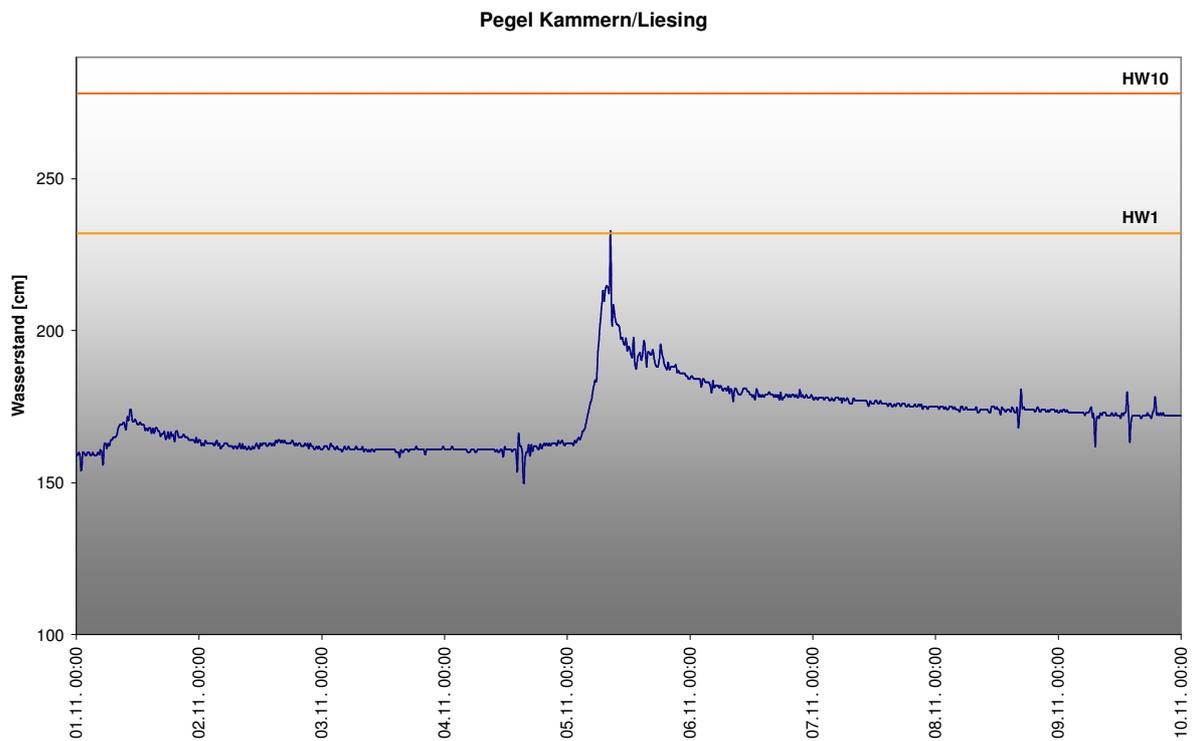


Abbildung 12: Wasserstandsganglinie am Pegel Kammern/Liesing (HZB 211169) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Kainach

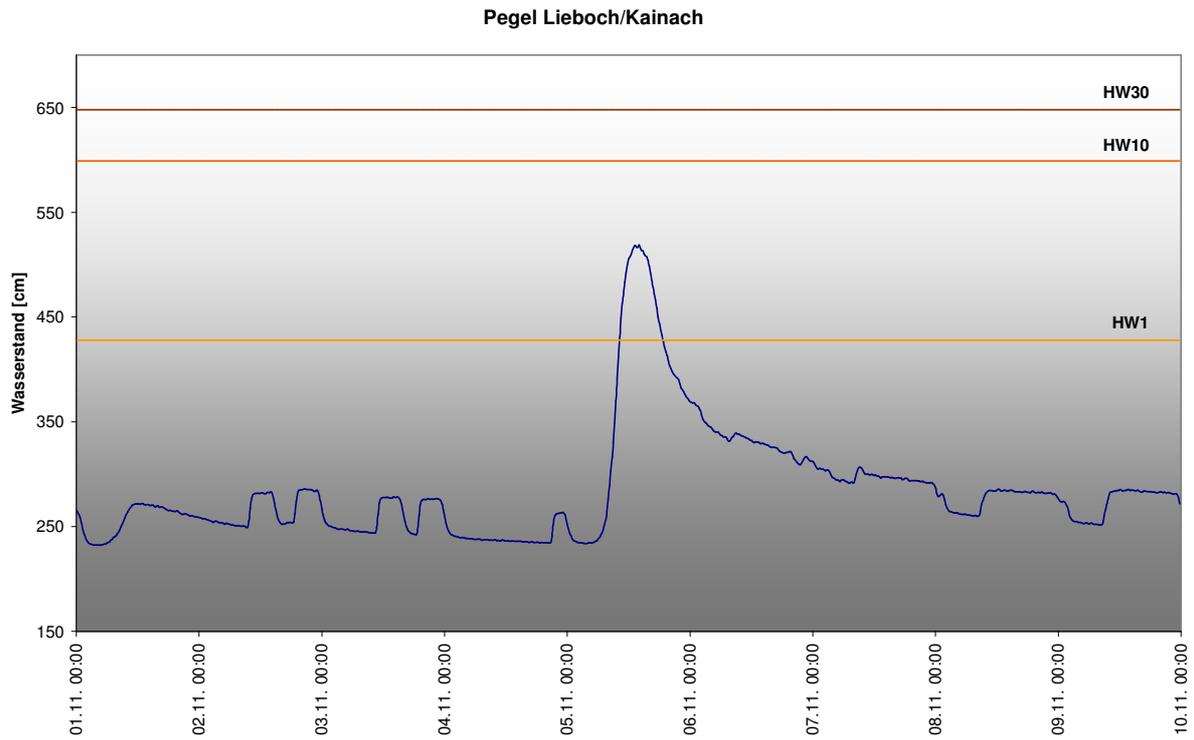


Abbildung 13: Wasserstandsganglinie am Pegel Lieboch/Kainach (HZB 211342) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Liebochbach

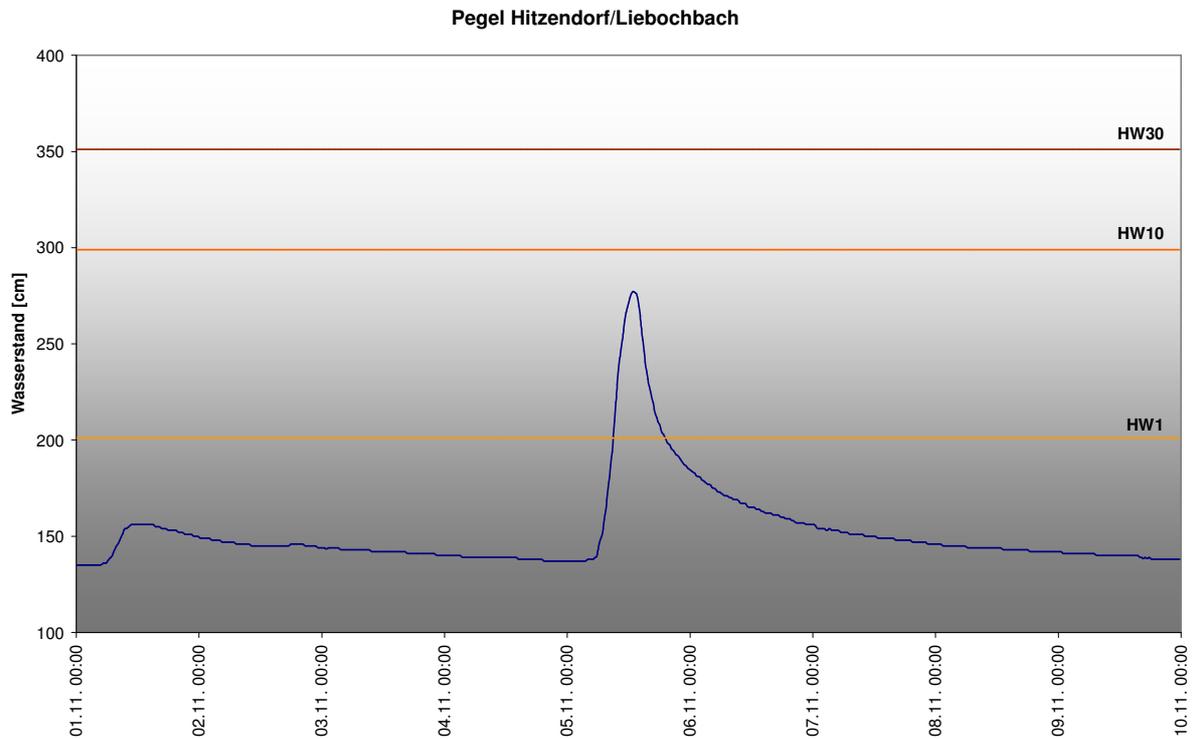


Abbildung 14: Wasserstandsganglinie am Pegel Hitzendorf/Liebochbach (HZB 211953) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Lassnitz

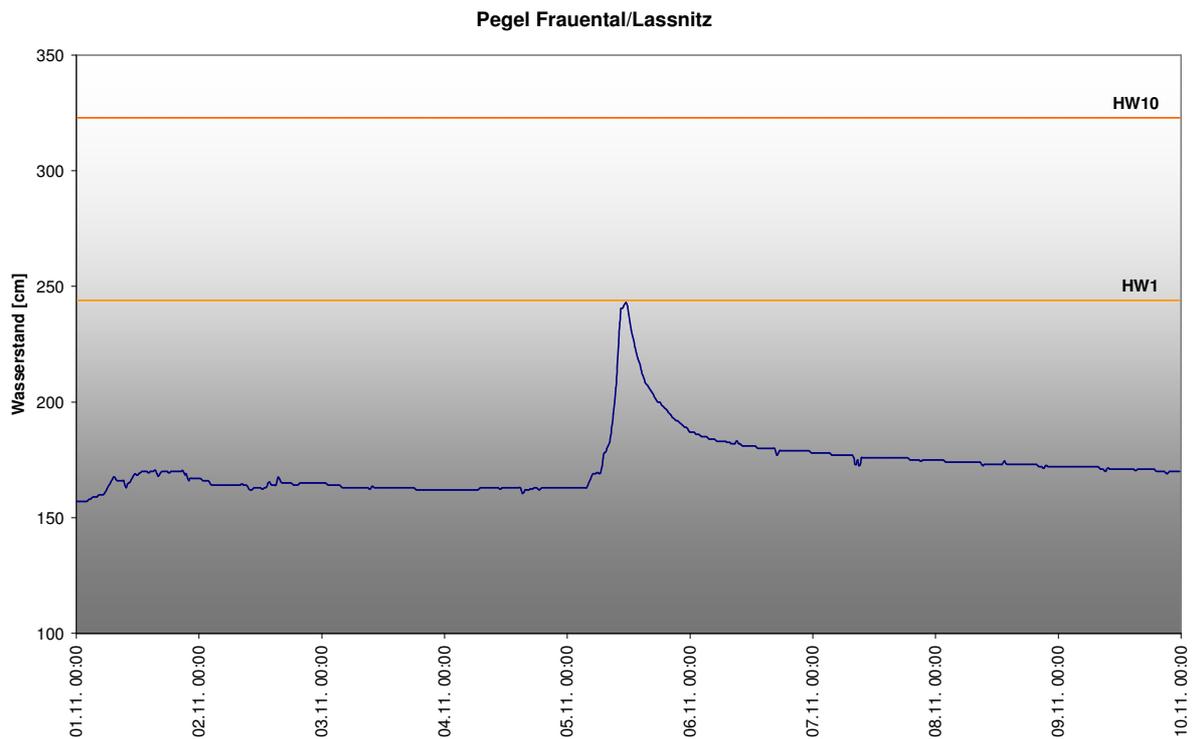


Abbildung 15: Wasserstandsganglinie am Pegel Frauental/Lassnitz (HZB 211664) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

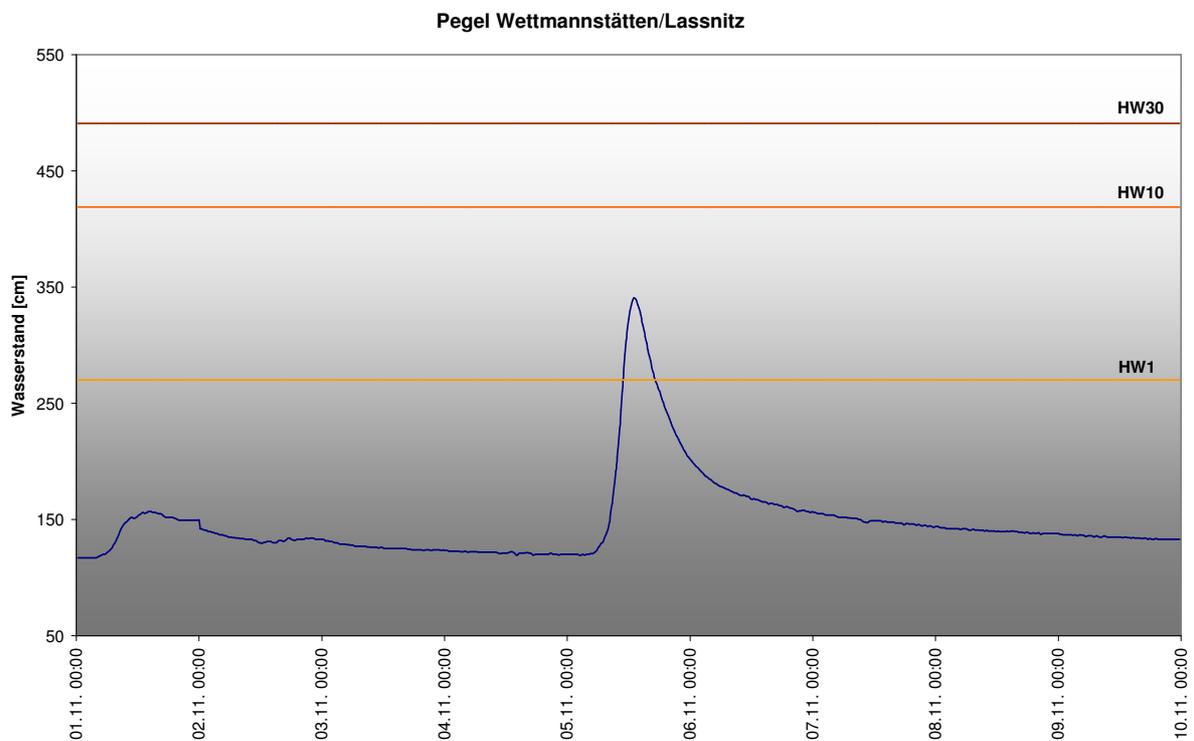


Abbildung 16: Wasserstandsganglinie am Pegel Wettmannstätten/Lassnitz (HZB 211797) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

Am Pegel Tillmitsch/Lassnitz liegen die Pegelaufzeichnungen noch nicht vor, die Hochwasserspitze wurde anhand der Anschlaglinie mit einem Wasserstand von ca. 280 cm abgeschätzt, dies entspricht laut gültiger Schlüsselkurve einem Durchfluss von etwa 83 m<sup>3</sup>/s und somit einem HQ<sub>1</sub>.

## Wildbach

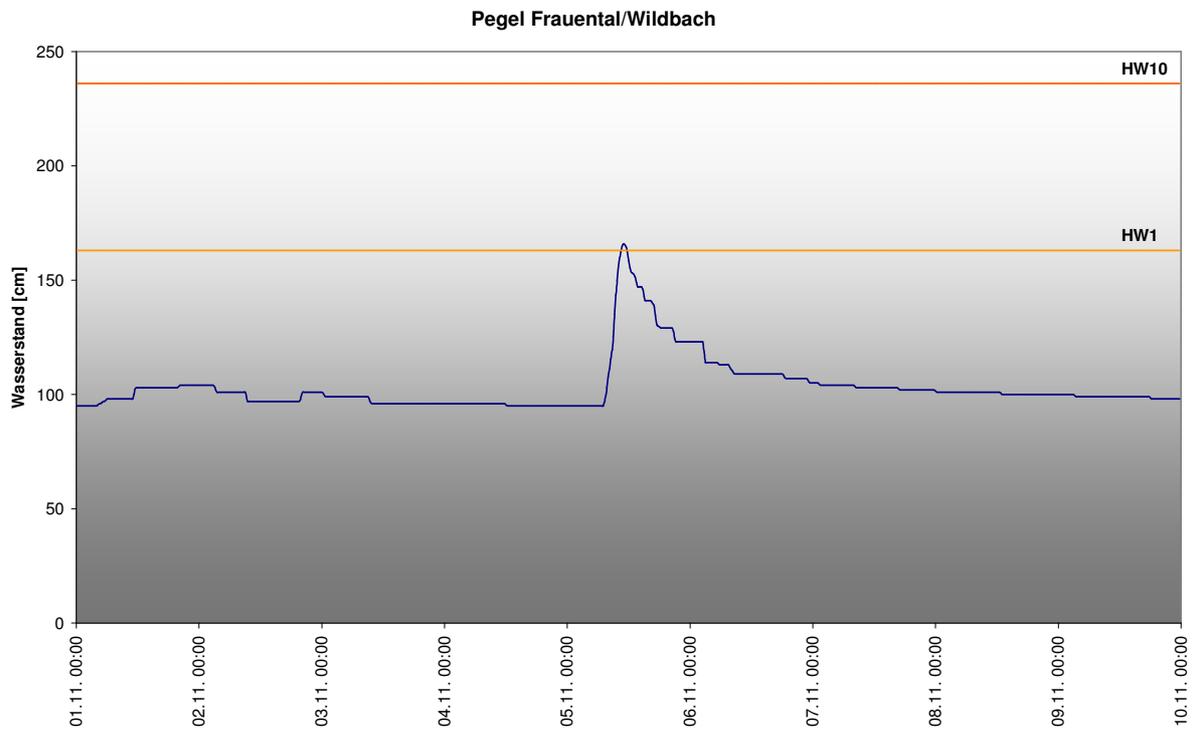


Abbildung 17: Wasserstandsganglinie am Pegel Frauental/Wildbach (HZB 211813) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Stainzbach

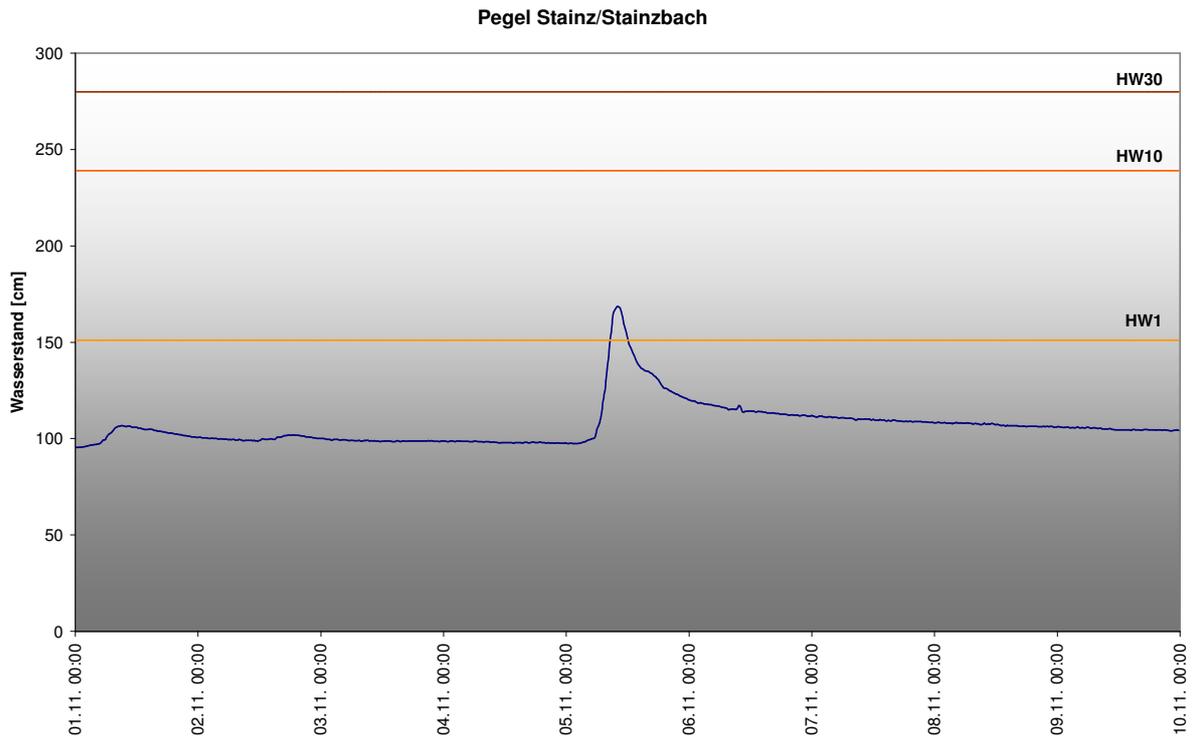


Abbildung 18: Wasserstandsganglinie am Pegel Stainz/Stainzbach (HZB 211979) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

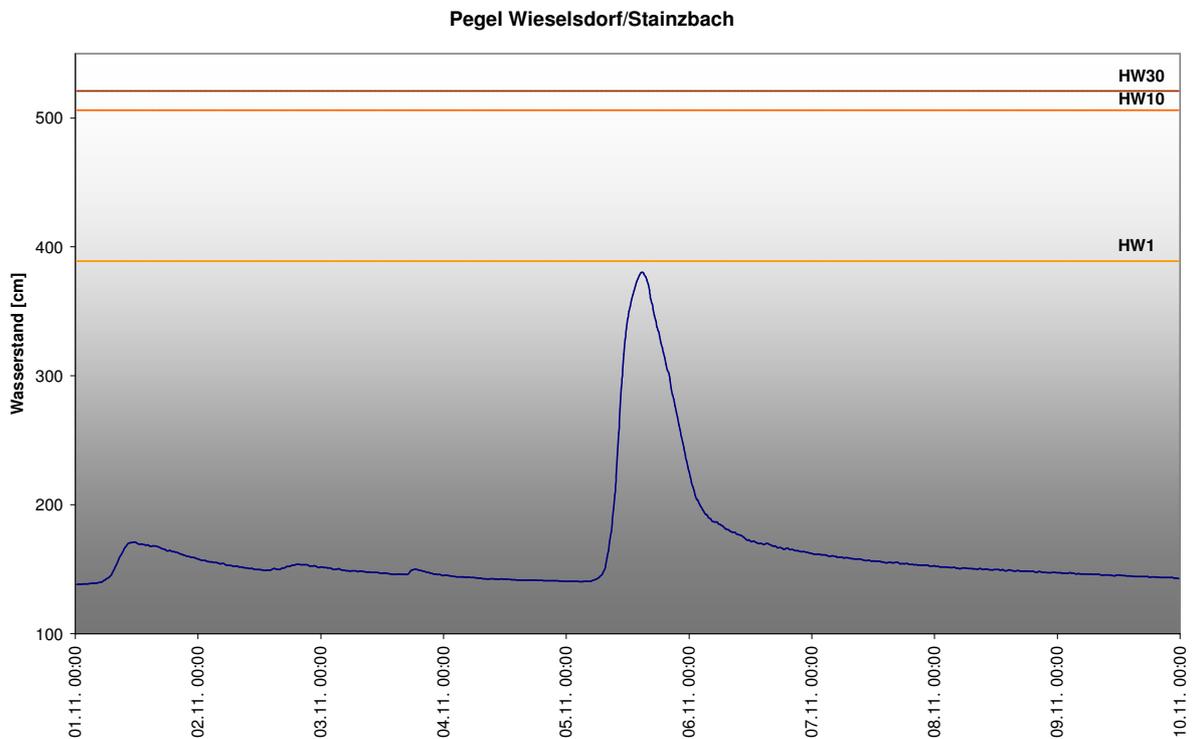


Abbildung 19: Wasserstandsganglinie am Pegel Wieselsdorf/Stainzbach (HZB 211854) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Gleinzbach

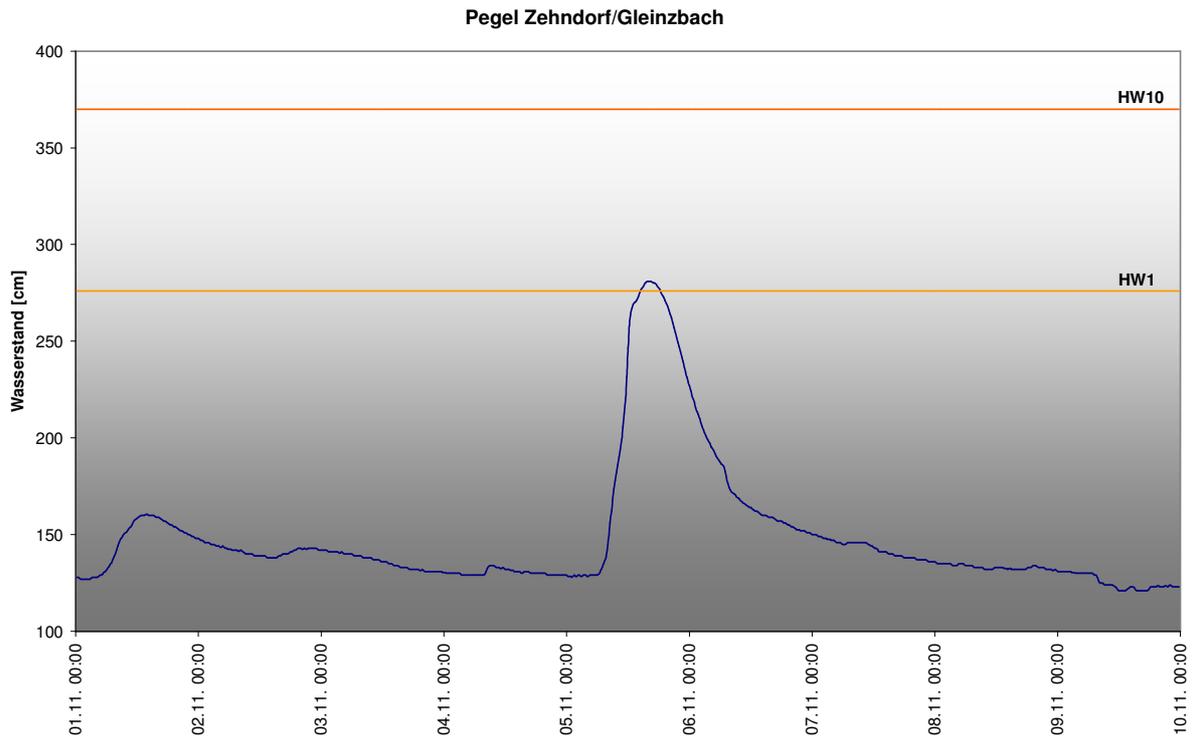


Abbildung 20: Wasserstandsganglinie am Pegel Zehndorf/Gleinzbach (HZB 211805) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Sulm

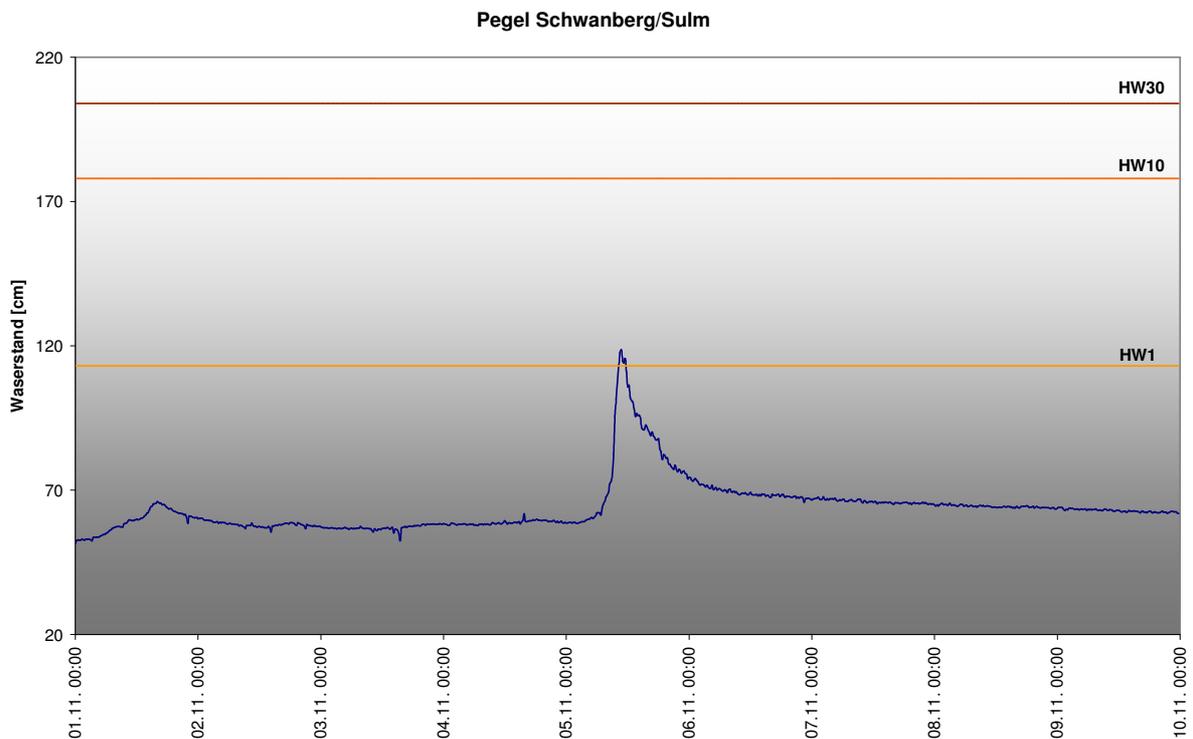


Abbildung 21: Wasserstandsganglinie am Pegel Schwanberg/Schwarze Sulm (HZB 211383) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

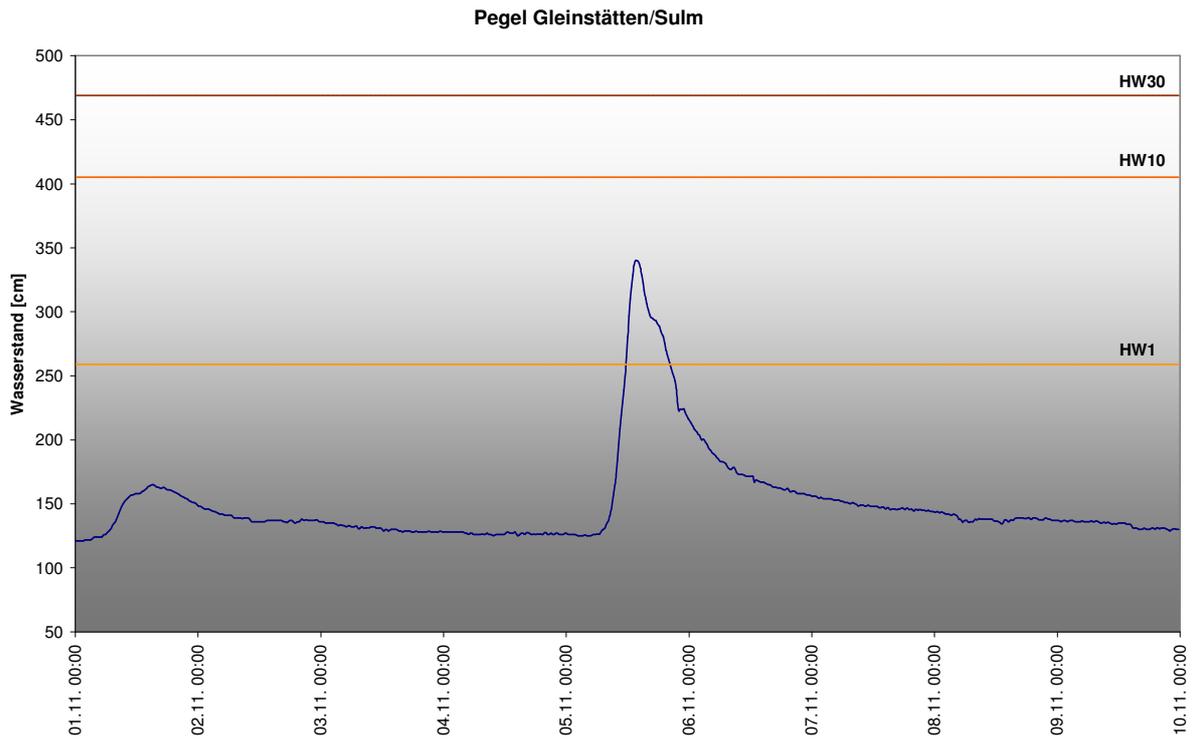


Abbildung 22: Wasserstandsganglinie am Pegel Gleinstätten/Sulm (HZB 211904) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

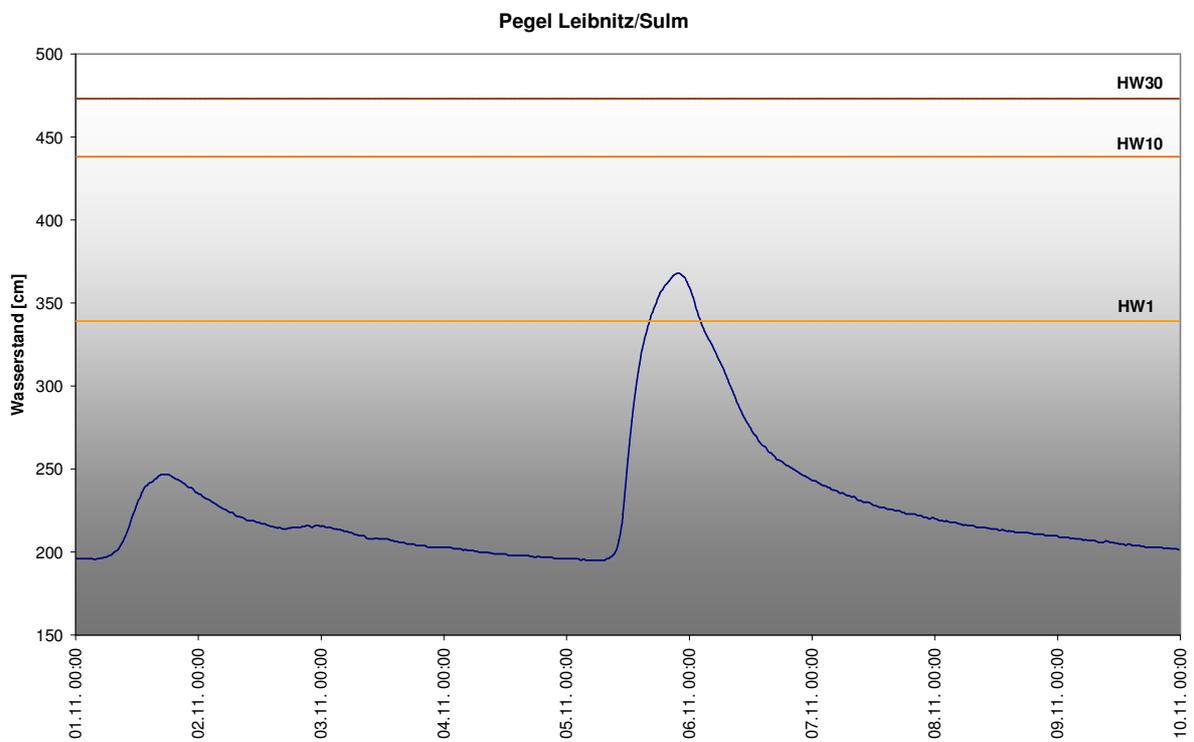


Abbildung 23: Wasserstandsganglinie am Pegel Leibnitz/Sulm (HZB 211904) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Saggau

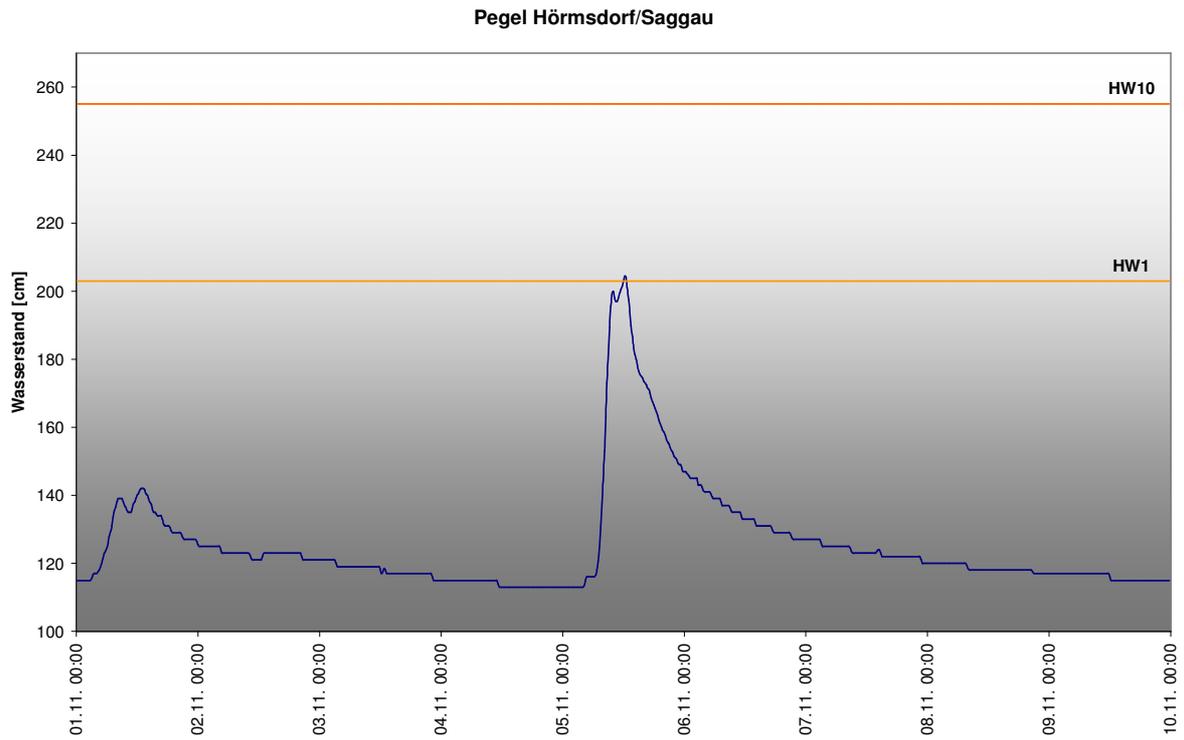


Abbildung 24: Wasserstandsganglinie am Pegel Hörmsdorf/Saggau (HZB 211961) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

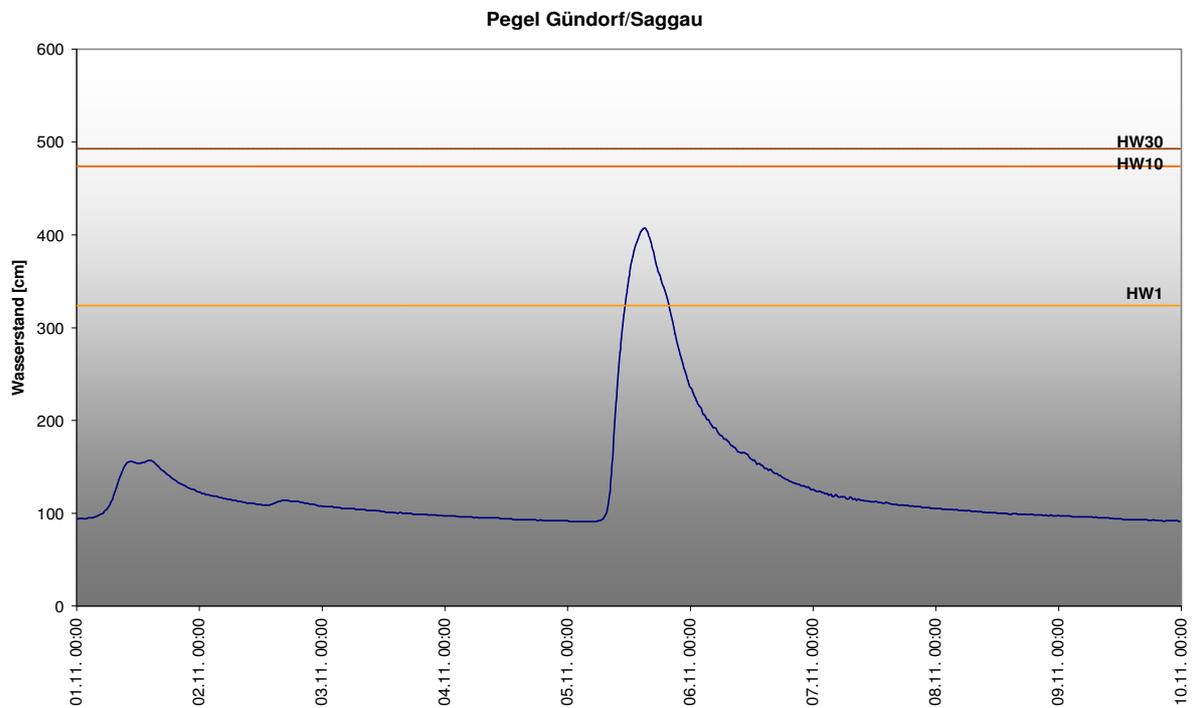


Abbildung 25: Wasserstandsganglinie am Pegel Gündorf/Saggau (HZB 211656) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Stiefing

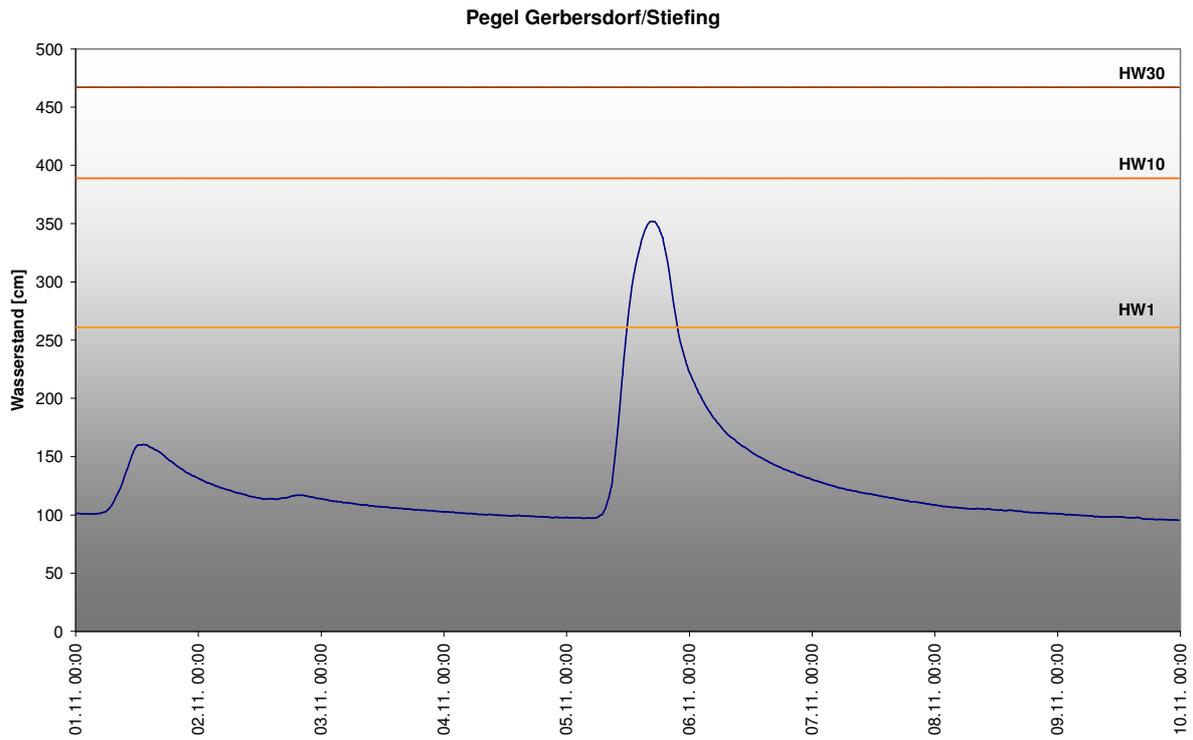


Abbildung 26: Wasserstandsganglinie am Pegel Gerbersdorf/Stiefing (HZB 211896) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Schwarzaubach

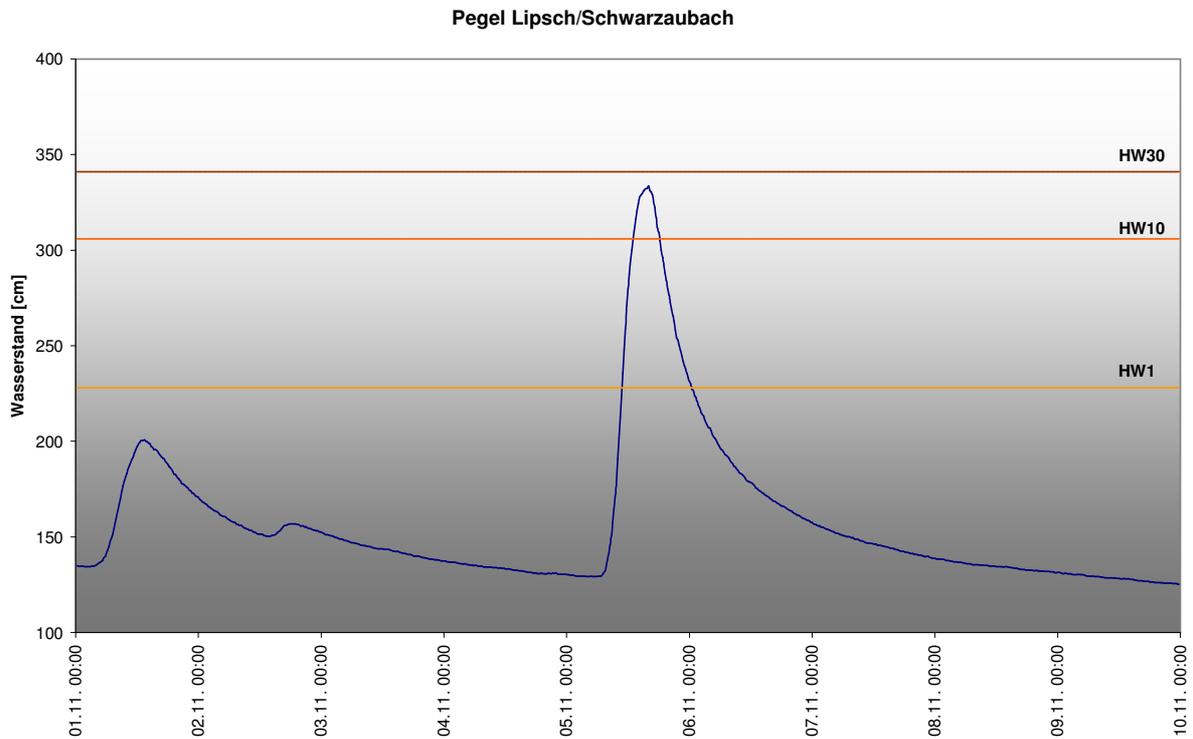


Abbildung 27: Wasserstandsganglinie am Pegel Lipsch/Schwarzaubach (HZB 211474) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Saßbach

Am Pegel Gosdorf/Saßbach liegen die Pegelaufzeichnungen noch nicht vor, die Hochwasserspitze wurde anhand der Anschlaglinie mit einem Wasserstand von ca. 270 - 280 cm abgeschätzt, dies entspricht laut gültiger Schlüsselkurve einem Durchfluss von etwa 35 m<sup>3</sup>/s und somit einem HQ<sub>5</sub>.

## Gnasbach

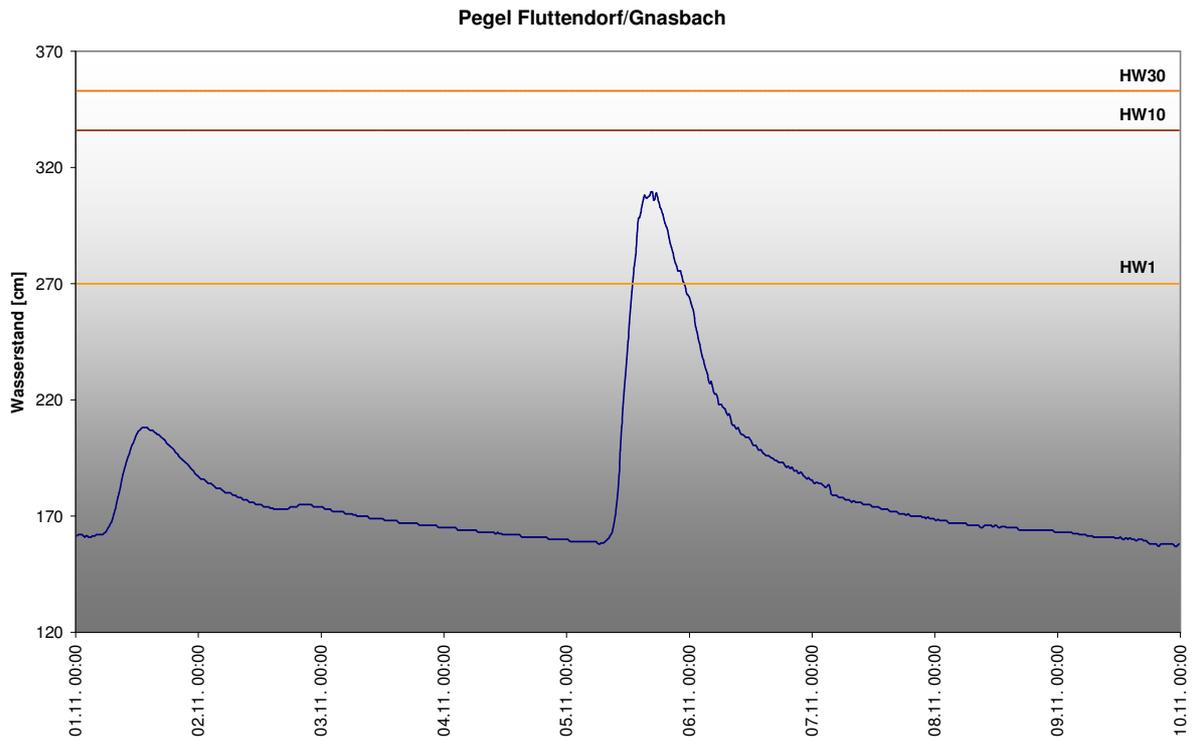


Abbildung 27: Wasserstandsganglinie am Pegel Fluttendorf/Gnasbach (HZB 211508) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Sulzbach

Am Pegel Unterpurkla/Sulzbach liegen die Pegelaufzeichnungen noch nicht vor, die Hochwasserspitze wurde anhand der Anschlaglinie mit einem Wasserstand von ca. 180 - 190 cm abgeschätzt, dies entspricht laut gültiger Schlüsselkurve einem Durchfluss von etwa 12 – 15 m<sup>3</sup>/s und liegt somit im Bereich eines HQ<sub>1</sub>.

Tabelle 1 zeigt eine Zusammenstellung der von den Hochwasserereignissen betroffenen Pegel im Murgebiet mit max. Wasserstand, Spitzendurchfluss sowie Jährlichkeit.

Pegel	Hochwasserspitzen über HQ <sub>1</sub>			
	max. Wasserstand [cm]	Zeit	Durchfluss [m <sup>3</sup> /s]	Jährlichkeit
Gestüthof/Mur	289	05.11. 09:00	218	~ HQ <sub>2</sub>
St. Georgen/Mur	421	05.11. 13:30	275	~ HQ <sub>2-3</sub>
Zeltweg/Mur	313	05.11. 15:00	260	~ HQ <sub>1-2</sub>
Bruck/Mur	476	05.11. 20:15	435	~ HQ <sub>1</sub>
Graz/Mur	431	06.11. 01:15	454	~ HQ <sub>1-2</sub>
Mellach/Mur	444	06.11. 01:45	454	~ HQ <sub>1</sub>
Mureck/Mur	522	06.11. 02:15	863	~ HQ <sub>3</sub>
Eppenstein/Granitzenbach	187	05.11. 06:45	37	~ HQ <sub>2-3</sub>
Kammern/Liesing	237	05.11. 08:30	26	~ HQ <sub>1</sub>
Lieboch/Kainach	519	05.11. 13:30	177	~ HQ <sub>3-4</sub>
Hitzendorf/Liebochbach	277	05.11. 12:45	26	~ HQ <sub>5</sub>
Frauental/Lassnitz	244	05.11. 10:30	20	~ HQ <sub>1</sub>
Wettmannstätten/Lassnitz	341	05.11. 13:00	67	~ HQ <sub>3-4</sub>
Tillmitsch/Lassnitz	~ 280	05.11.	~ 83	~ HQ <sub>1</sub>
Frauental/Wildbach	166	05.11. 10:30	15	~ HQ <sub>1</sub>
Stainz/Stainzbach	168	05.11. 10:15	13	~ HQ <sub>1-2</sub>
Wieselsdorf/Stainzbach	380	05.11. 15:00	34	~ HQ <sub>1</sub>
Zehndorf/Gleinzbach	281	05.11. 15:45	20	~ HQ <sub>1</sub>
Schwanberg/Schwarze Sulm	120	05.11. 11:00	20	~ HQ <sub>1</sub>
Gleinstätten/Sulm	352	05.11. 13:30	86	~ HQ <sub>4-5</sub>
Leibnitz/Sulm	368	05.11. 21:45	225	~ HQ <sub>2-3</sub>
Hörmsdorf/Saggau	205	05.11. 12:30	24	~ HQ <sub>1</sub>
Gündorf/Saggau	418	05.11. 15:15	105	~ HQ <sub>5</sub>
Gerbersdorf/Stiefing	352	05.11. 16:30	30	~ HQ <sub>5</sub>
Lipsch/Schwarzaubach	334	05.11. 16:00	60	~ HQ <sub>25</sub>
Gosdorf/Saßbach	~ 270 - 280	05.11.	35	~ HQ <sub>5</sub>
Fluttendorf/Gnasbach	310	05.11. 16:45	30	~ HQ <sub>4</sub>
Unterpurkla/Sulzbach	~ 180 - 190	05.11.	12-15	~ HQ <sub>1</sub>

Tabelle 1: Maximale Wasserstände, Durchflüsse und Jährlichkeiten der von den Hochwasserereignissen betroffenen Pegel im Murgebiet

## Raabgebiet

### Raab

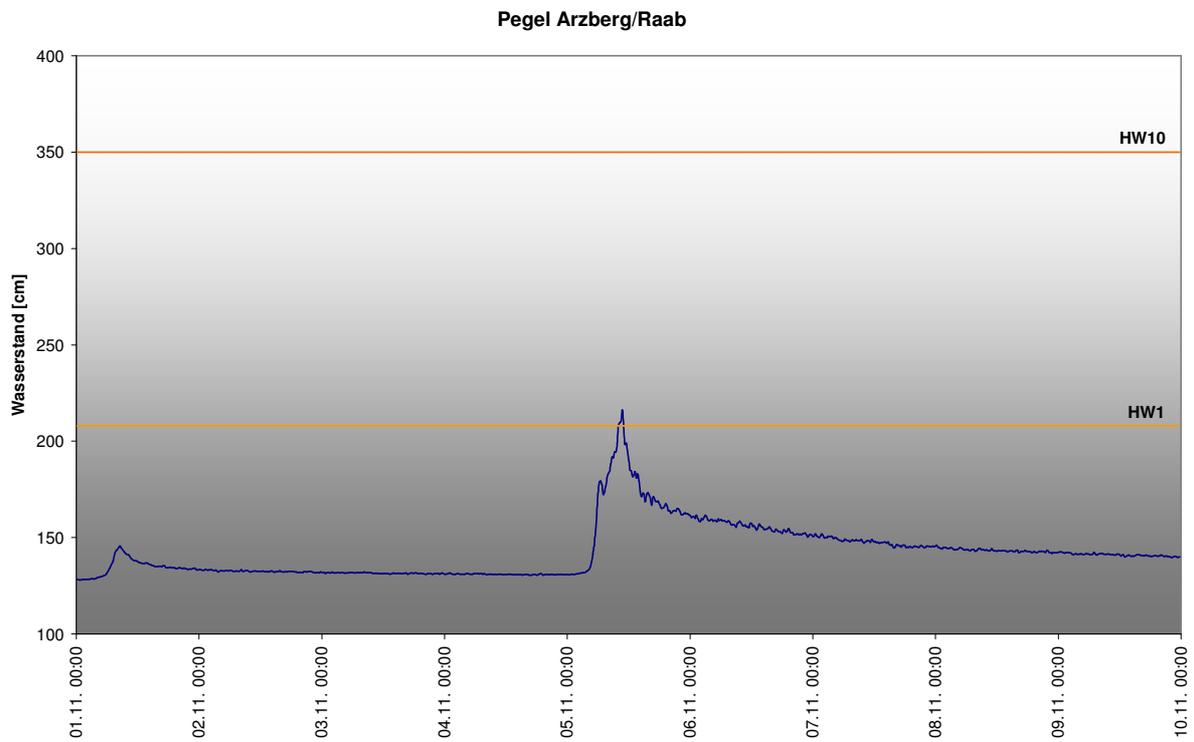


Abbildung 28: Wasserstandsganglinie am Pegel Arzberg/Raab (HZB 211698) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

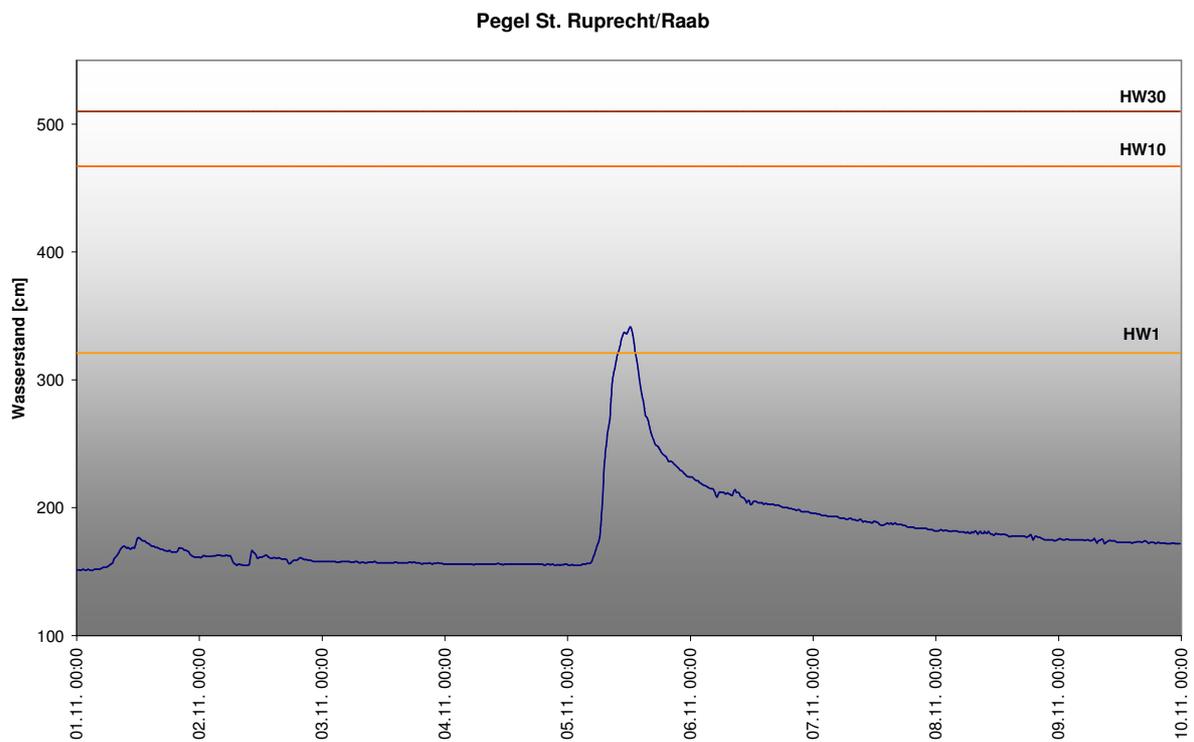


Abbildung 29: Wasserstandsganglinie am Pegel St. Ruprecht/Raab (HZB 211706) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

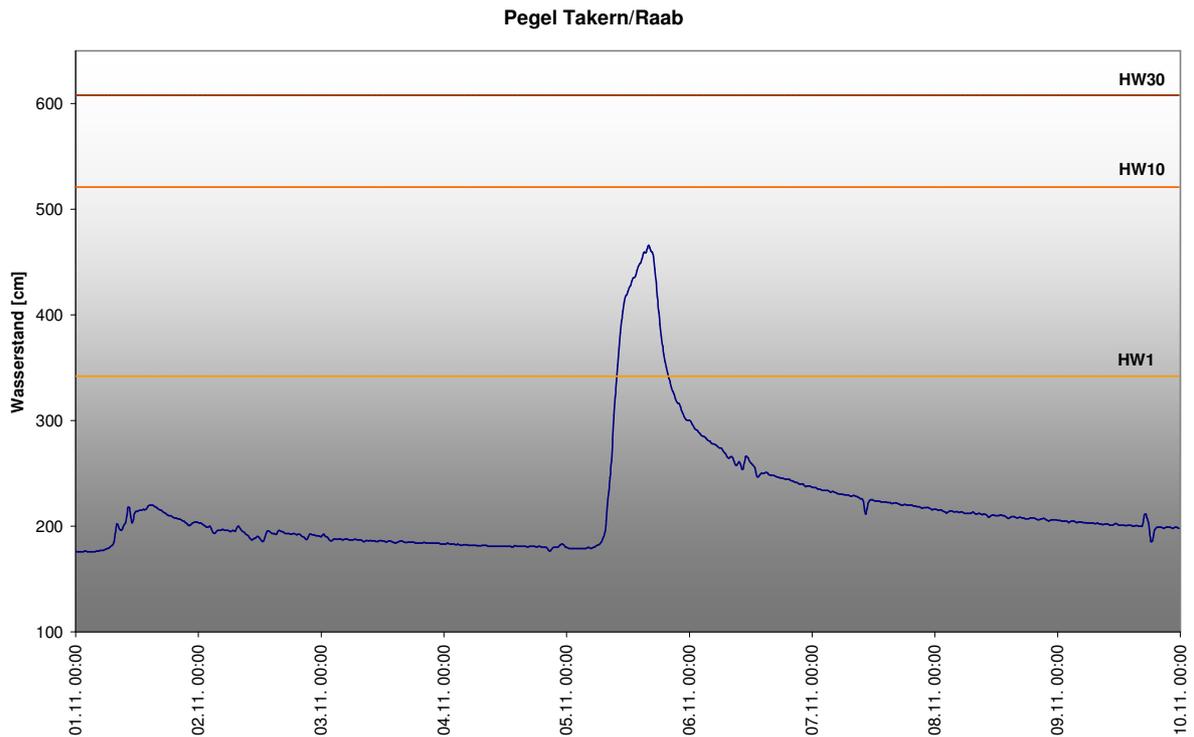


Abbildung 30: Wasserstandsganglinie am Pegel Takern/Raab (HZB 210971) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

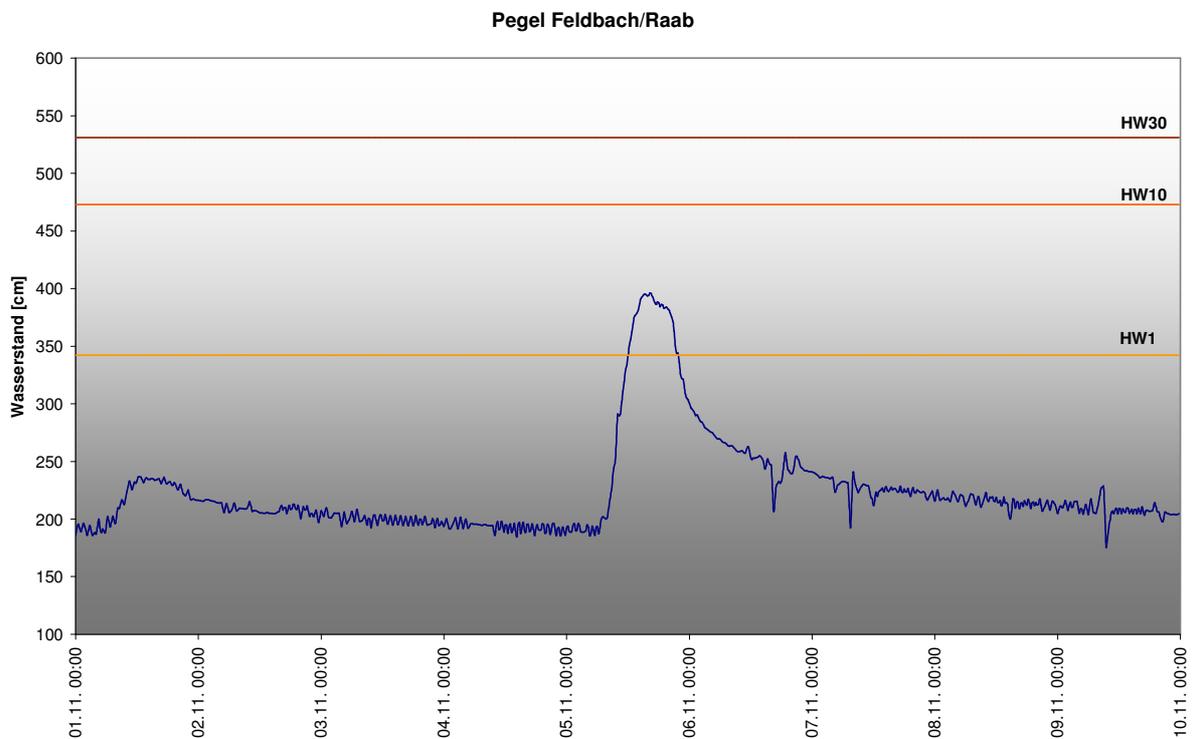


Abbildung 31: Wasserstandsganglinie am Pegel Feldbach/Raab (HZB 210989) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Moderbach

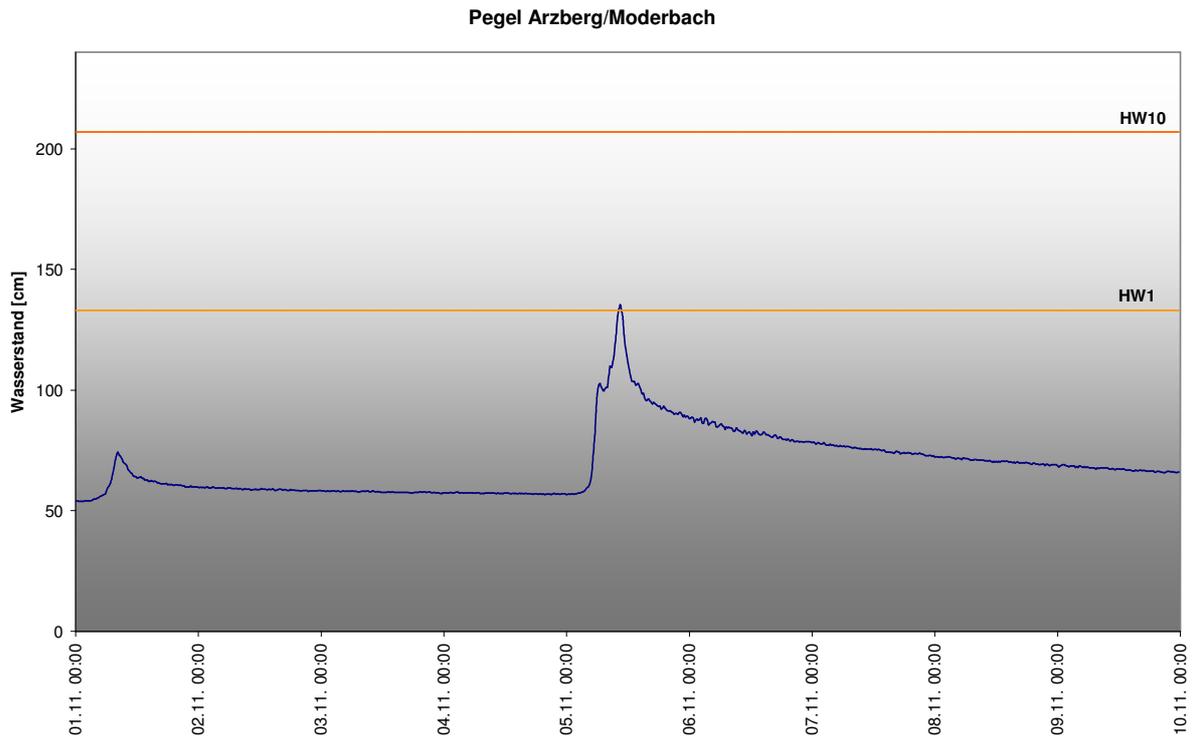


Abbildung 32: Wasserstandsganglinie am Pegel Arzberg/Moderbach (HZB 210955) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Weizbach

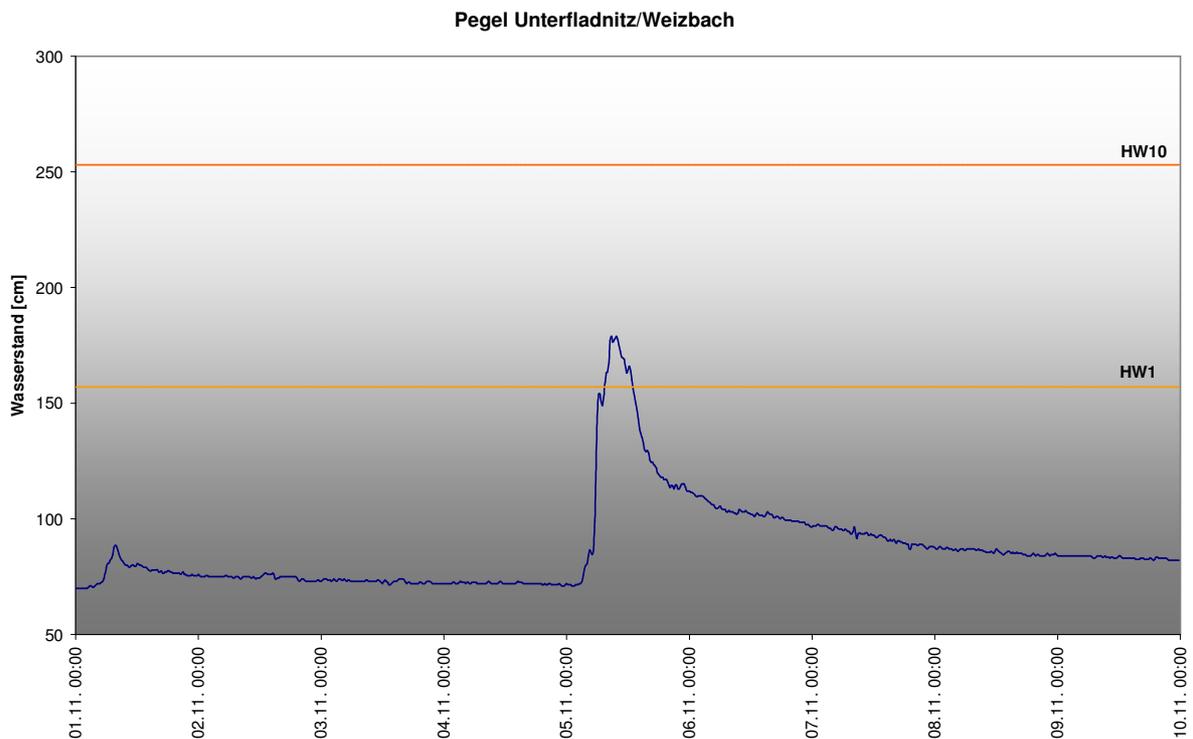


Abbildung 33: Wasserstandsganglinie am Pegel Unterfladnitz/Weizbach (HZB 210963) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Rabnitzbach

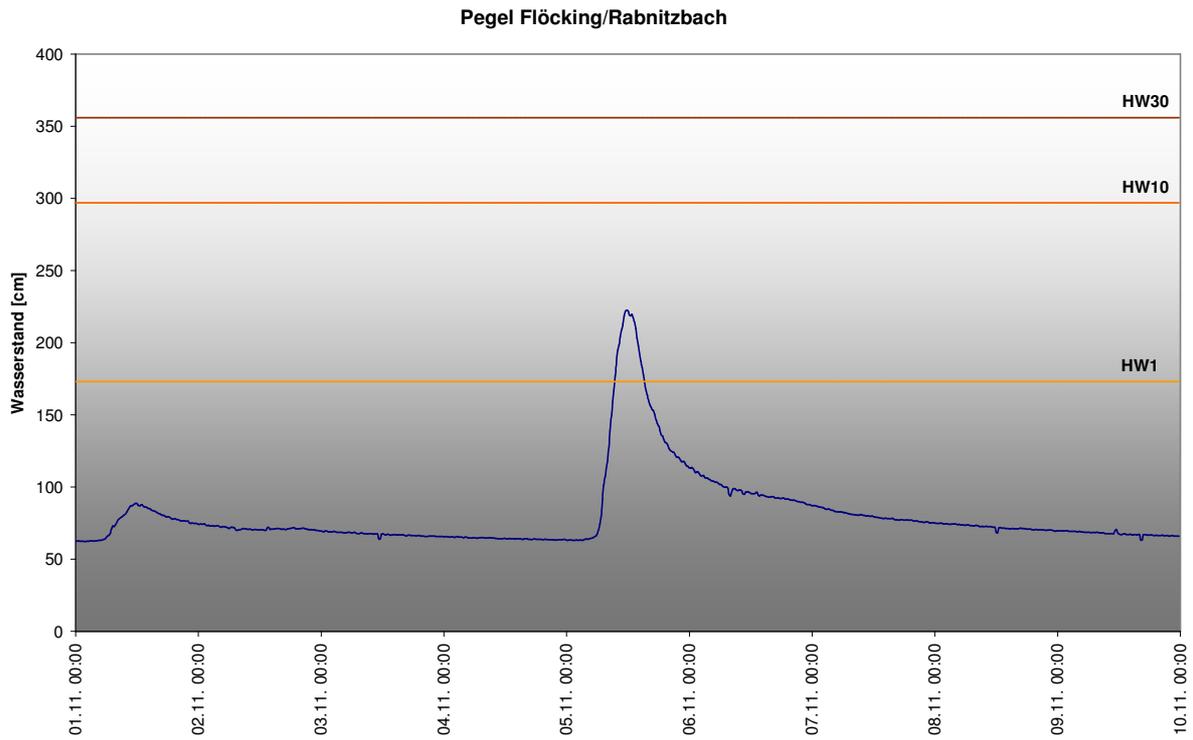


Abbildung 34: Wasserstandsganglinie am Pegel Flöcking/Rabnitzbach (HZB 211888) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Lafnitz

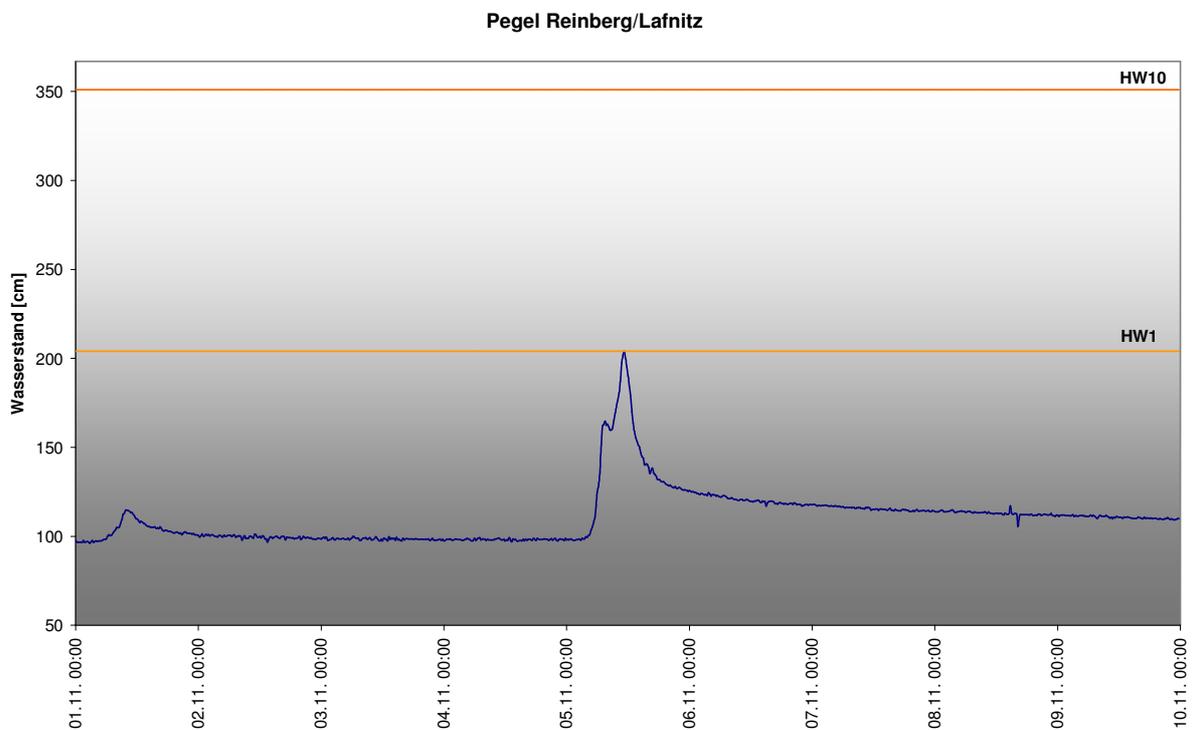


Abbildung 35: Wasserstandsganglinie am Pegel Reinberg/Lafnitz (HZB 214569) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

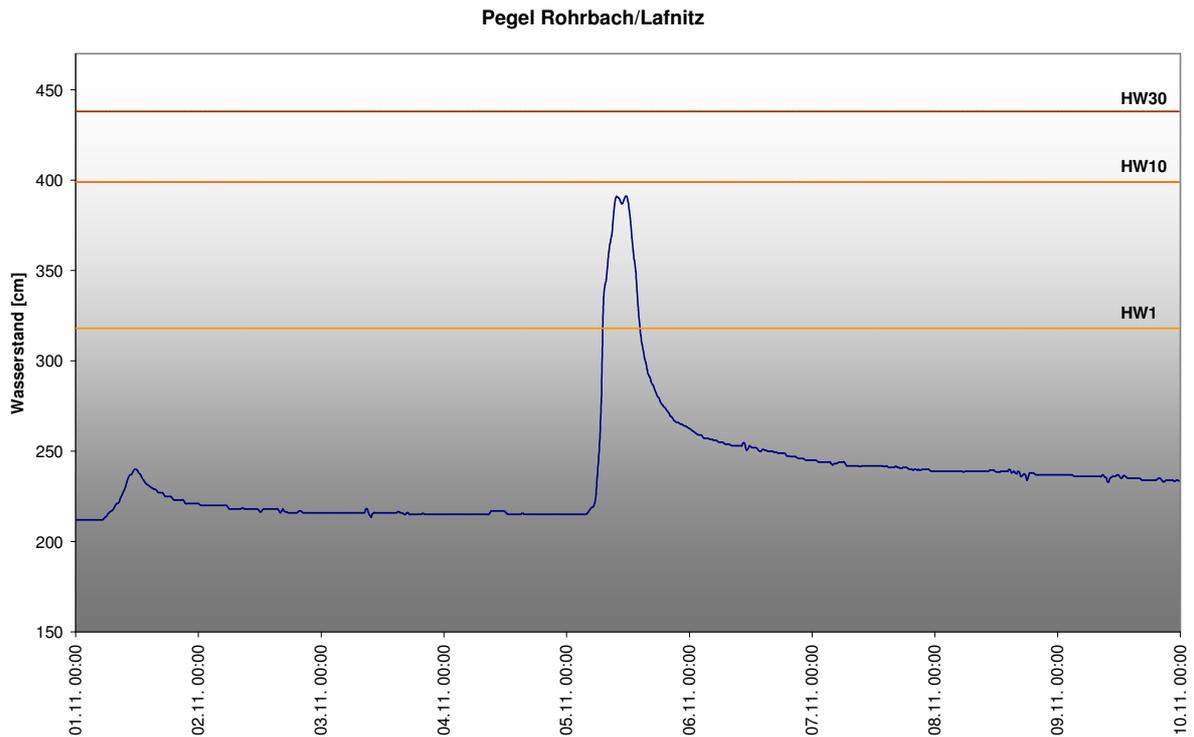


Abbildung 36: Wasserstandsganglinie am Pegel Rohrbach/Lafnitz (HZB 210997) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

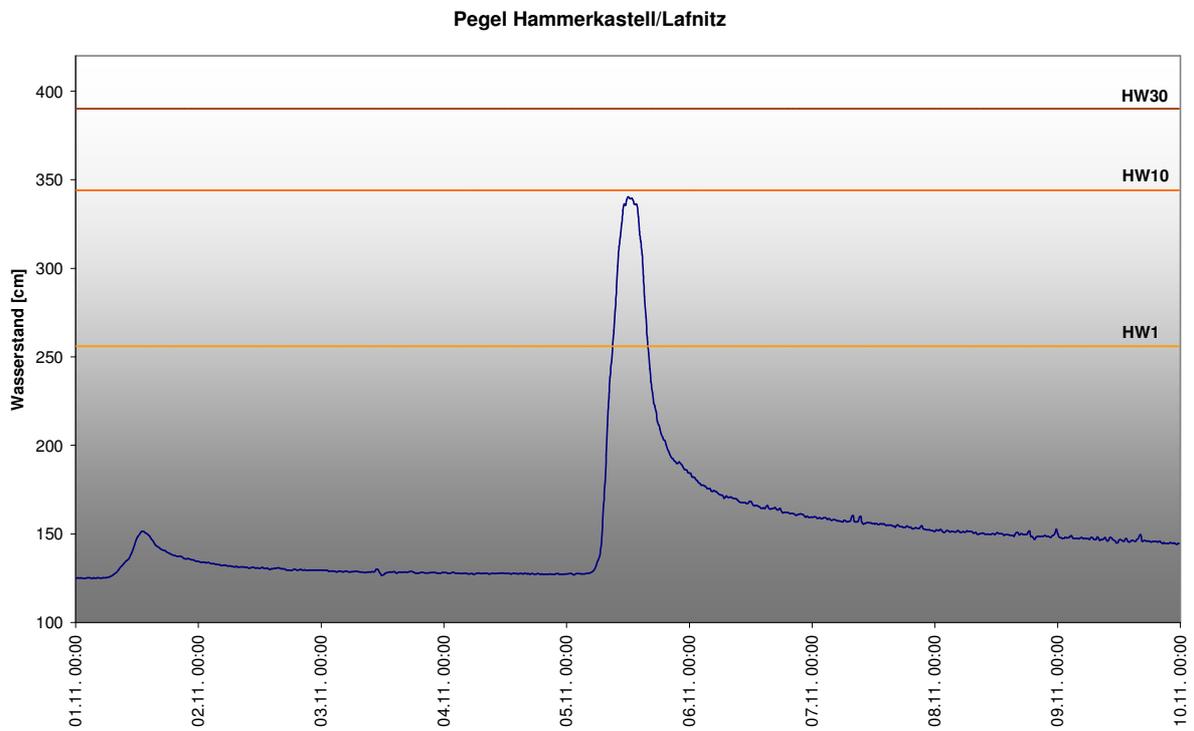


Abbildung 37: Wasserstandsganglinie am Pegel Hammerkastell/Lafnitz (HZB 211680) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

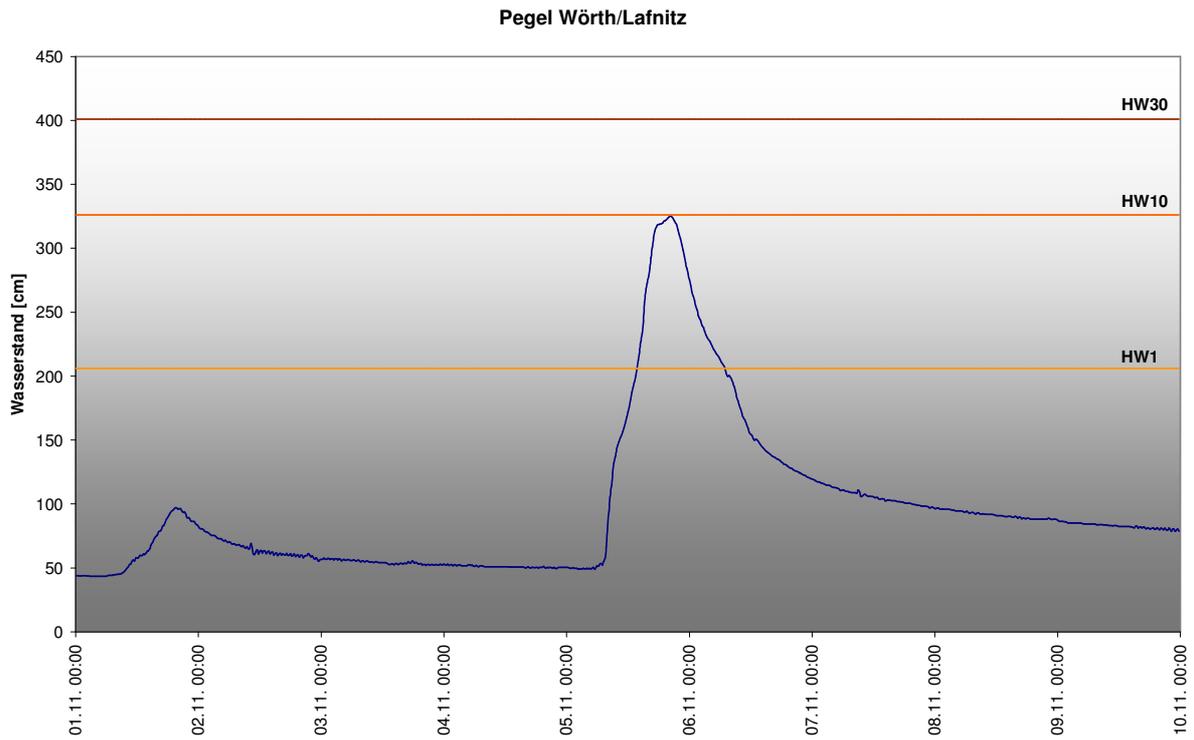


Abbildung 38: Wasserstandsganglinie am Pegel Wörth/Lafnitz (HZB 211003) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Voraubach

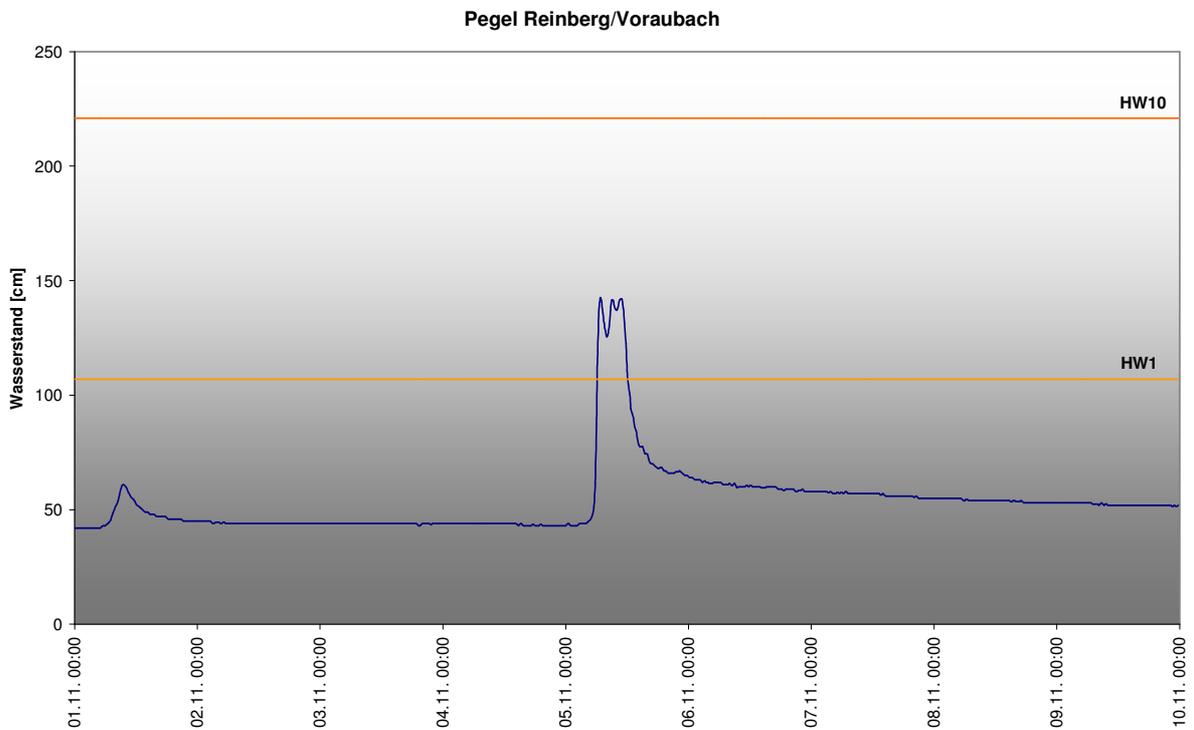


Abbildung 39: Wasserstandsganglinie am Pegel Reinberg/Voraubach (HZB 214577) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Safenbach

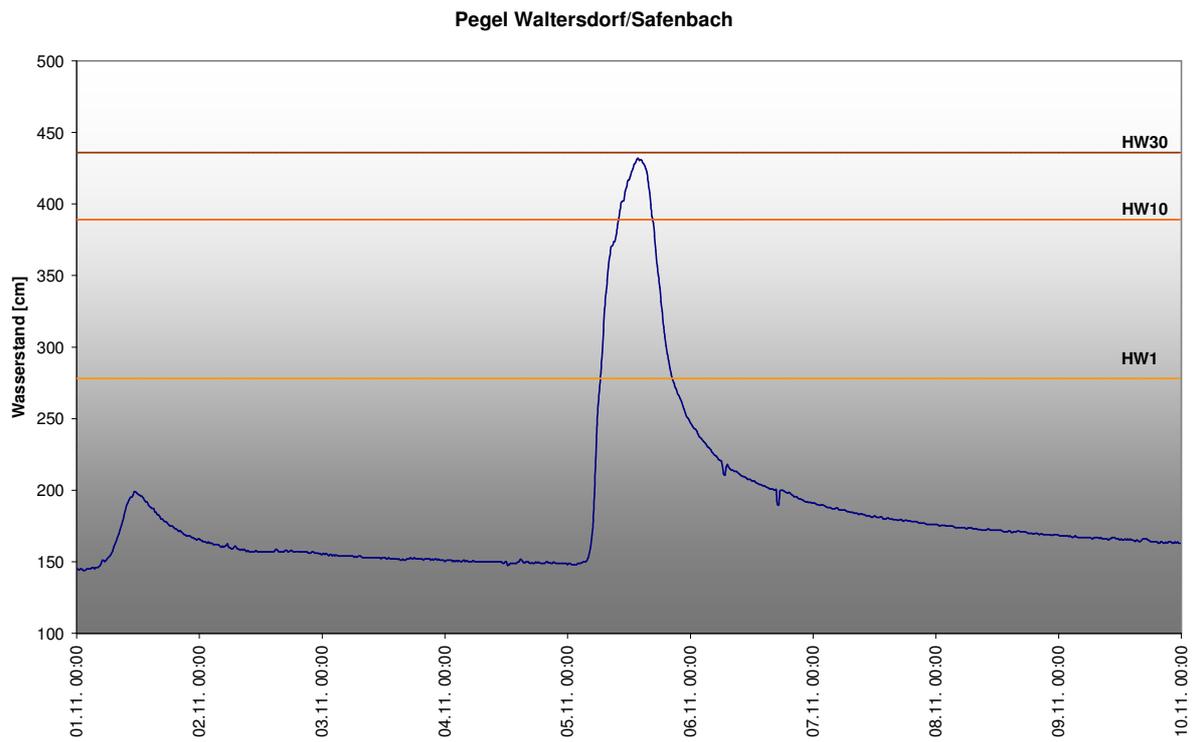


Abbildung 40: Wasserstandsganglinie am Pegel Waltersdorf/Safenbach (HZB 211011) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Saifenbach

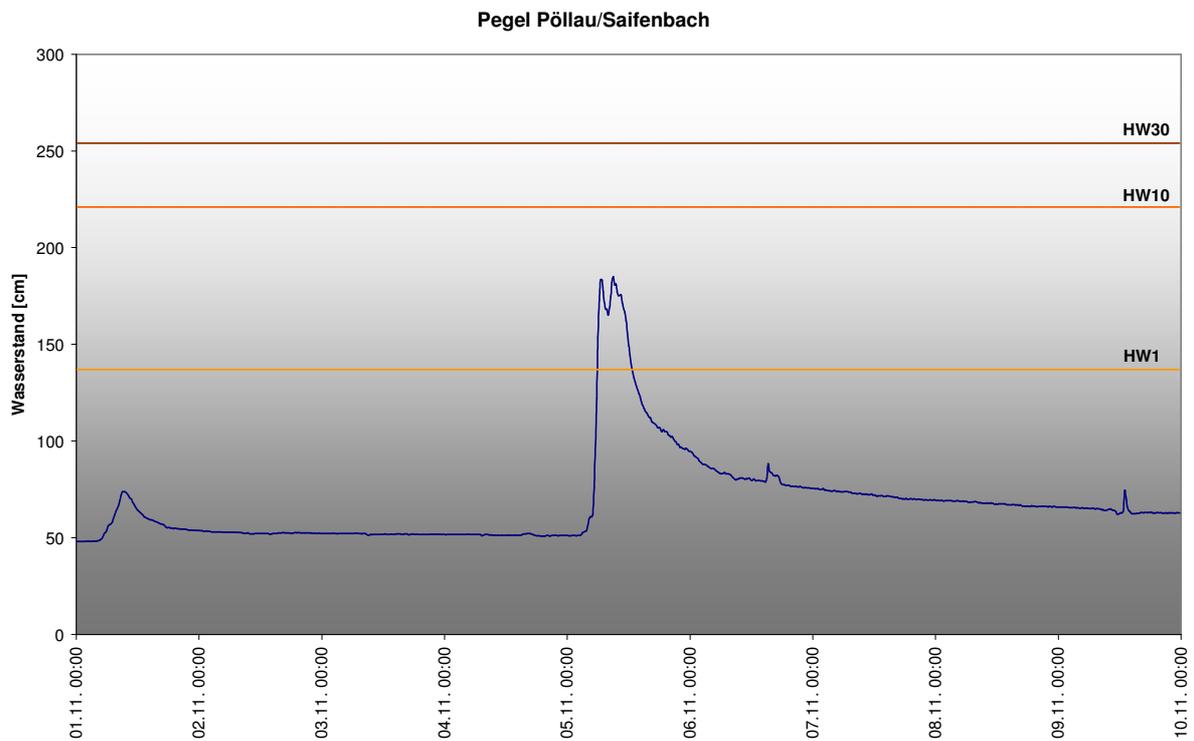


Abbildung 41: Wasserstandsganglinie am Pegel Pöllau/Saifenbach (HZB 211631) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Prätisbach

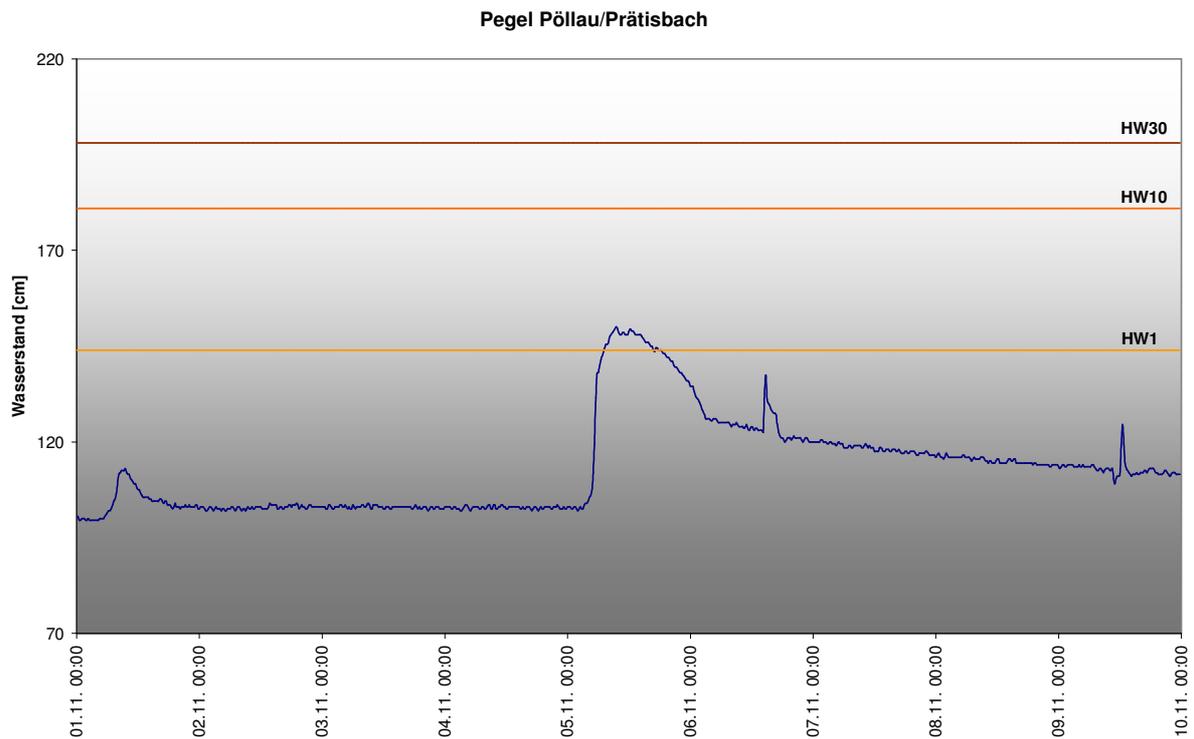


Abbildung 42: Wasserstandsganglinie am Pegel Pöllau/Prätisbach (HZB 211623) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

## Feistritz

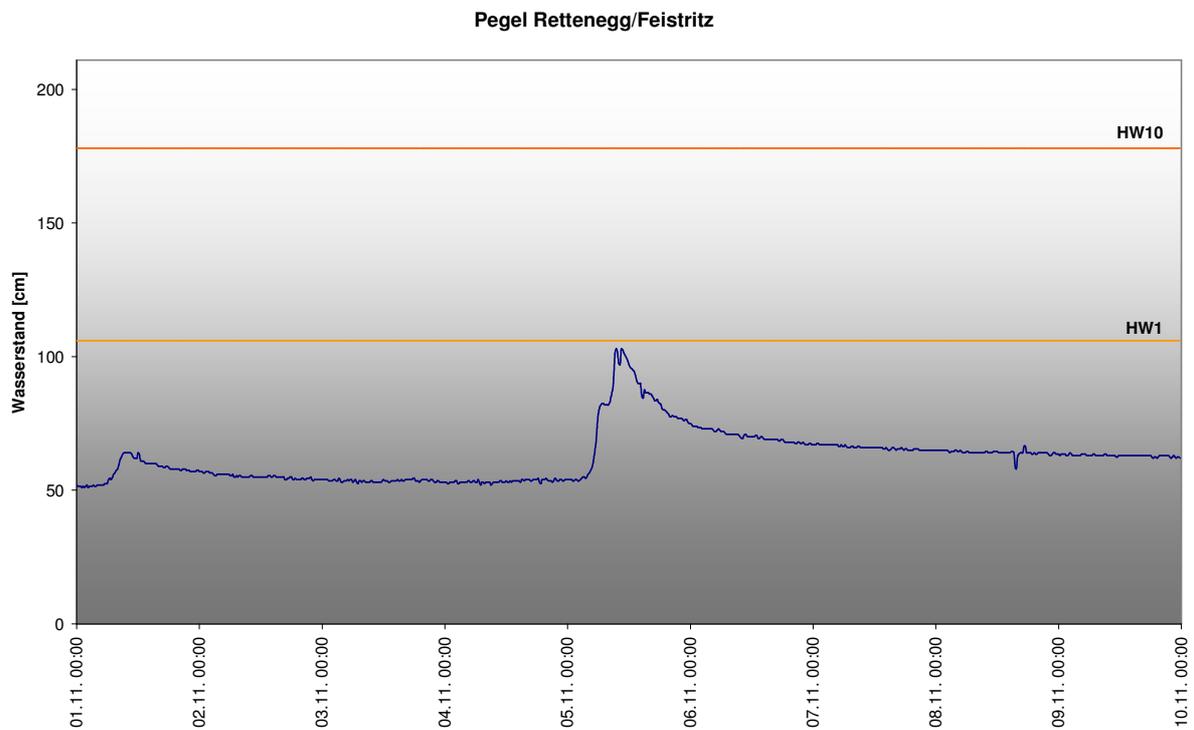


Abbildung 43: Wasserstandsganglinie am Pegel Rettenegg/Feistritz (HZB 211722) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

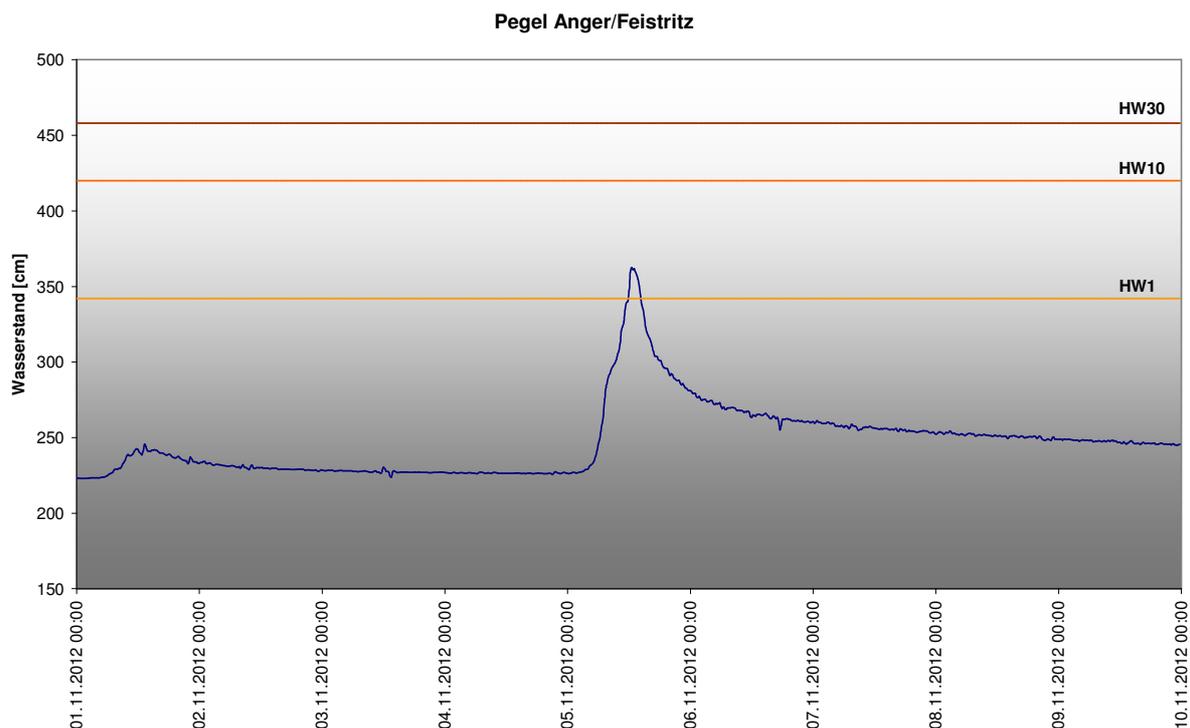


Abbildung 44: Wasserstandsganglinie am Pegel Anger/Feistritz (HZB 211029) vom 1.11. bis 10.11. 2012 mit Hochwassermarken

Tabelle 2 zeigt eine Zusammenstellung der von den Hochwasserereignissen betroffenen Pegel im Raabgebiet mit max. Wasserstand, Spitzendurchfluss sowie Jährlichkeit.

Pegel	Hochwasserspitzen über HQ <sub>1</sub>			
	max. Wasserstand [cm]	Zeit	Durchfluss [m <sup>3</sup> /s]	Jährlichkeit
Arzberg/Raab	220	05.11. 11:00	24	~ HQ <sub>1-2</sub>
St. Ruprecht/Raab	342	05.11. 12:30	53	~ HQ <sub>1-2</sub>
Takern/Raab	466	05.11. 16:00	117	~ HQ <sub>5</sub>
Feldbach/Raab	398	05.11. 16:30	120	~ HQ <sub>3</sub>
Arzberg/Moderbach	136	06.11. 10:45	16	~ HQ <sub>1</sub>
Unterfladnitz/Weizbach	183	06.11. 10:00	23	~ HQ <sub>2-3</sub>
Flöcking/Rabnitzbach	222	06.11. 11:30	30	~ HQ <sub>3</sub>
Reinberg/Lafnitz	205	05.11. 11:25	28	~ HQ <sub>1</sub>
Rohrbach/Lafnitz	397	05.11. 09:45	79	~ HQ <sub>10</sub>
Hammerkastell/Lafnitz	341	05.11. 12:00	78	~ HQ <sub>10</sub>
Wörth/Lafnitz	325	05.11. 20:15	90	~ HQ <sub>10</sub>
Reinberg/Voraubach	143	05.11. 10:15	18	~ HQ <sub>2-3</sub>
Waltersdorf/Safenbach	433	05.11. 13:40	110	~ HQ <sub>30</sub>
Pöllau/Saifenbach	187	05.11. 06:40	41	~ HQ <sub>4-5</sub>
Pöllau/Prätisbach	150	05.11. 09:30	5	~ HQ <sub>3</sub>
Rettenegg/Feistritz	107	05.11. 09:30	8	~ HQ <sub>1</sub>
Anger/Feistritz	364	05.11. 12:30	69	~ HQ <sub>3</sub>

Tabelle 2: Maximale Wasserstände, Durchflüsse und Jährlichkeiten der von den Hochwasserereignissen betroffenen Pegel im Raabgebiet

## Grafische Darstellung der Jährlichkeiten der Durchflussspitzen

In Abbildung 45 werden für das Hochwasserereignis vom 5.11.2012 jene Gewässer dargestellt, an deren Pegel ein Spitzendurchfluss mit einer Jährlichkeit von  $HQ_1$  erreicht oder überschritten wurde. Dabei werden die Jährlichkeiten nach Klassen eingeteilt, wobei zu beachten ist, dass jeweils das gesamte Gewässer zur höchsten an einem Pegel beobachteten Jährlichkeitsklasse zugewiesen wird.

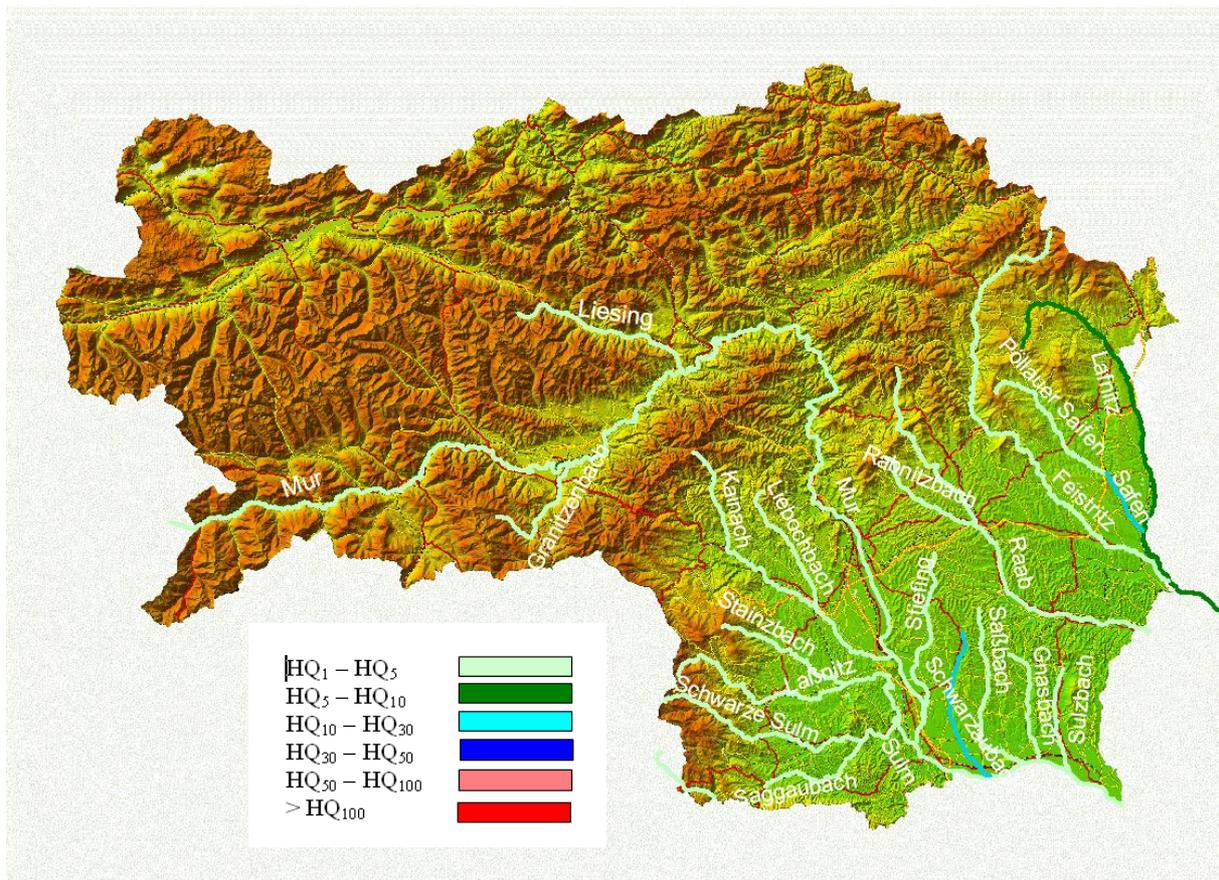


Abbildung 52: Darstellung der vom Ereignis vom 5. November 2012 betroffenen Gewässer nach Jährlichkeitsklassen der Spitzendurchflüsse