

DIE HOCHWASSEREREIGNISSE IN DER ZWEITEN JULIHÄLFTE 2005

Einleitung

Nachdem bereits in der ersten Julihälfte 2005 vor allem die Enns und die Mur von Hochwasserereignissen betroffen waren, führten zahlreiche kleinräumige Unwetter in der zweiten Julihälfte zu lokalen, teils extremen Hochwasserereignissen, die im folgenden Bericht analysiert werden. Die betroffenen Gewässer sowie die dazugehörigen Pegel sind in Abbildung 1 dargestellt.

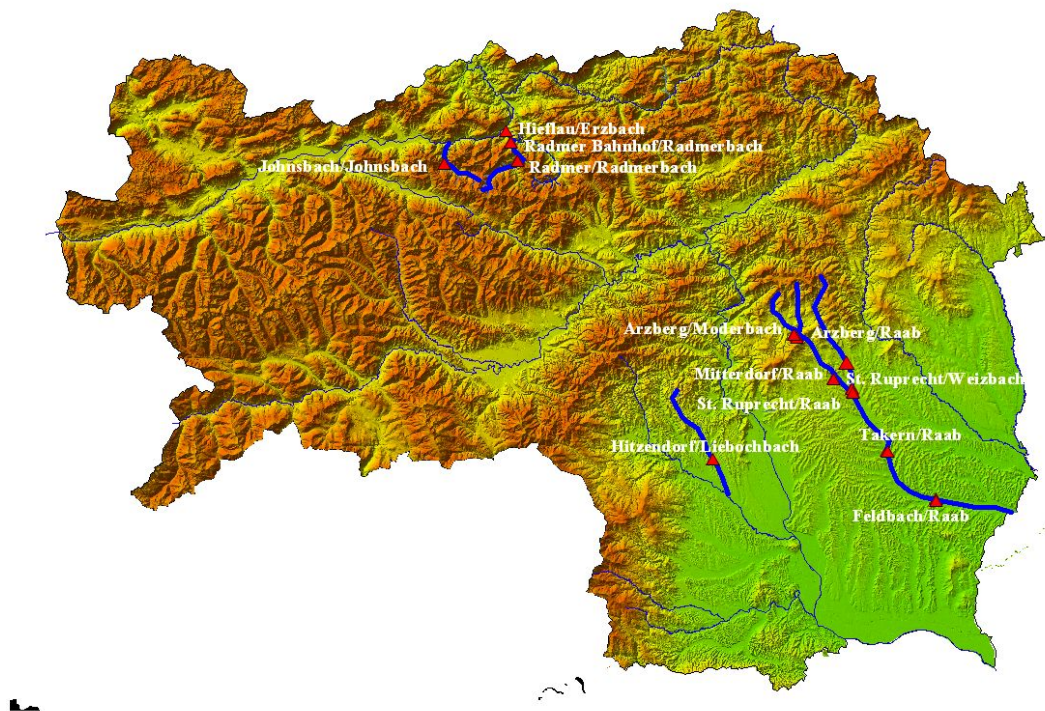


Abbildung 1: Die von den Hochwässern betroffenen Gewässer und Pegel

Johnsbach und Radmerbach

Großwetterlage und Niederschlag

Ein Störungsausläufer aus Frankreich erreichte den Ostalpenraum, dadurch wurde die Luft zunehmend labiler und gewitteranfälliger. So kam es in der Obersteiermark und somit auch im Raum Johnsbach – Radmerbach am Nachmittag zu heftigen, lokalen Gewittern. An den Niederschlagsstationen des hydrographischen Dienstes Steiermark und der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) konnten die die Hochwässer auslösenden Ereignisse aufgrund ihrer Kleinräumigkeit nicht erfasst werden. An der Station Hieflau (ZAMG) wurden am 30. Juli in der Zeit von 19 Uhr bis 1 Uhr am 31. Juli ca. 30 mm Niederschlag gemessen, aufgrund der aufgetretenen Hochwasserspitzen müssen die Niederschlagsspitzen in den betroffenen Gebieten aber wesentlich höher gewesen sein.

Hochwassergeschehen Johnsbach

Die starken Niederschläge am 30. Juli führten an zahlreichen Zubringern zum Johnsbach zu Hochwässern, so wurde auch die Pegelstation des hydrographischen Dienstes am Johnsbach durch einen linken Zubringer (Pfarrgrabenbach), der im unmittelbaren Pegelbereich in den Johnsbach fast rechtwinklig einmündet, vollkommen zerstört. Abbildung 2 links zeigt den Einmündungsbereich des Pfarrgrabenbaches in den Johnsbach, der Johnsbach (Abbildung 2 rechts) selbst führte in diesem Bereich nur eine gering erhöhte Durchflussmenge (ca. $5\text{ m}^3/\text{s} < \text{HQ}_1$). Der Spitzendurchfluss am Pfarrgrabenbach wurde im Zuge eines Lokalausganges mit ca. $40\text{ m}^3/\text{s}$ abgeschätzt.



Abbildung 2: links: linker Zubringer zum Johnsbach im Pegelbereich (Pfarrgrabenbach);
rechts: Pegelbereich mit Johnsbach

Die Durchflussspitze am Johnsbach wurde bei der Bundesstrassenbrücke kurz vor der Mündung in die Enns (Einzugsgebiet ca. 65 km^2) (Abbildung 3) aufgrund der Anschlaglinien abgeschätzt, diese betrug ca. $60\text{ m}^3/\text{s}$, was laut momentan gültigen Gutachtenwerten in etwa einem HQ_{30} entspricht.



Abbildung 3: Johnsbach im Bereich der Bundesstrassenbrücke von Mündung in die Enns

Hochwassergeschehen Radmerbach

Am Radmerbach werden vom hydrographischen Dienst Steiermark zwei Pegel betrieben, wobei der obere der beiden Pegel bereits aufgelassen wurde, das Pegelprofil aber noch erhalten ist (Abbildung 4). Daher konnte in diesem Bereich die Durchflussspitze mit ca. 30 m³/s abgeschätzt werden. Dies entspricht für diesen Bereich in etwa einem HQ₅.



Abbildung 4: Pegelprofil des oberen Pegels am Radmerbach

Ca. 1km flussabwärts des oberen Pegels mündet der Weißenbach als rechter Zubringer in den Radmerbach, dieser Bereich ist in Abbildung 5 zu erkennen.



Abbildung 5: Weißenbach im Bereich der Mündung in den Radmerbach mit hohem Geschiebeeintrag

Aufgrund des Brückenprofils und der Anschlaglinien konnte der Spitzendurchfluss auch unter Berücksichtigung des hohen Geschiebetransportes mit ca. 30 m³/s abgeschätzt werden.

Im Bereich des unteren Pegels am Radmerbach (Pegel Bahnhof Radmer) wurde eine Hochwasserspitze von ca. 130 cm erreicht, dies entspricht einer Durchflussspitze von ca. 60 m³/s. Laut gültigen Gutachtenwerten entspricht dies in etwa einem HQ₁₀. Die Situation beim Pegel Radmer Bahnhof sowie der Rohrdurchlass oberwasserseitig des Pegels, der die

Durchflussmenge auf ca. 25 m³/s limitiert (was zu entsprechendem Aufstau vor dem Rohrdurchlass sowie zur Überströmung der darüber führenden Forstsstrasse führte), ist in Abbildung 6 dargestellt.



Abbildung 6: links: Pegel Radmer Bahnhof/Radmerbach; rechts: Rohrdurchlass oberwasserseitig des Pegels

Diese am Pegel Radmer Bahnhof abgeschätzte Durchflussspitze konnte auch am Pegel Hieflau/Erzbach verifiziert werden, da der Erzbach selbst kein Hochwasser führte und die am Pegel beobachtete Spitze durch den Radmerbach verursacht wurde. Die Hochwasserspitze am Pegel Hieflau wurde am 31. Juli um 01:30 Uhr mit 351 cm Wasserstand beobachtet, laut gültigem Pegelschlüssel entspricht dies einem Durchfluss von 56 m³/s und somit einem HQ₃.

In Tabelle 1 werden die beobachteten und abgeschätzten Hochwasserspitzen sowie entsprechenden Jährlichkeiten zusammengefasst.

Pegel bzw. Gewässerstelle	Hochwasserspitze [cm]	Durchfluss [m³/s] (abgeschätzt bzw. aus Schlüsselkurve)	Jährlichkeit []
Pfarrgrabenbach	-	~ 40	-
Johnsbach/ Bundesstrassenbrücke	-	~ 60	~ HQ ₃₀
Radmerbach/oberer Pegel	-	~ 30	~ HQ ₅
Weißbach/ Mündung	-	~ 30	-
Radmerbach/Pegel Bahnhof	~ 130	~ 60	~ HQ ₁₀
Erzbach/Pegel Hieflau	351	56	~HQ ₃

Tabelle 1: Zusammenstellung der abgeschätzten bzw. beobachteten Hochwasserspitzen an Johnsbach, Radmerbach sowie Zubringern

Liebochbach

Großwetterlage und Niederschlag

Durch eine Störungszone über Mitteleuropa lag feuchte und labil geschichtete Luft über der Steiermark, die lokal zu schweren Gewittern führte, so auch im Einzugsgebiet des Liebochbaches. An der Niederschlagsstation Hitzendorf wurden am 26. Juli zwischen 17:00 Uhr und 17:30 Uhr ca. 39 mm Niederschlag aufgezeichnet, am 25. Juli wurde einen Niederschlagssumme von ca. 20 mm beobachtet (Abbildung 7). Das Niederschlagsereignis vom 26. Juli erreichte nach dem Modell von Skoda-Lorenz in etwa eine Jährlichkeit von 10 Jahren.

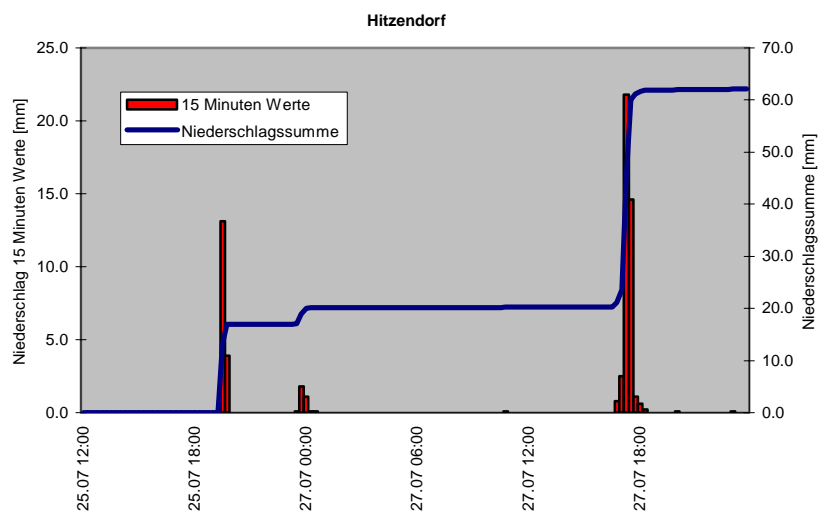


Abbildung 7: Niederschlagsverhalten an der Station Hitzendorf am 25. und 26. Juli

Hochwassergeschehen

Die heftigen Niederschläge des 26. Juli und die entsprechende Vorbefeuchtung durch überdurchschnittliche Niederschläge in der ersten Julihälfte führten zu einem starken Anstieg des Wasserstandes am Liebochbach. Die Hochwasserspitze wurde am 26. Juli um 18:30 Uhr mit 373 cm Wasserstand erreicht. Nach momentan gültigem Pegelschlüssel ergibt dies einen Spitzendurchfluss von ca. 61 m³/s und entspricht somit in etwa einem HQ₄₀. Tabelle 2 zeigt die Hochwasserspitze am Liebochbach mit Durchfluss und Jährlichkeit, Abbildung 8 zeigt den Verlauf der Wasserstandsganglinie am Pegel Hitzendorf/Liebochbach.

Pegel bzw. Gewässerstelle	Hochwasserspitze [cm], Zeit	Durchfluss [m ³ /s]	Jährlichkeit []
Hitzendorf/Liebochbach	373, 26.7. 18:30	61	~ HQ ₄₀

Tabelle 2: Hochwasserspitze am Liebochbach

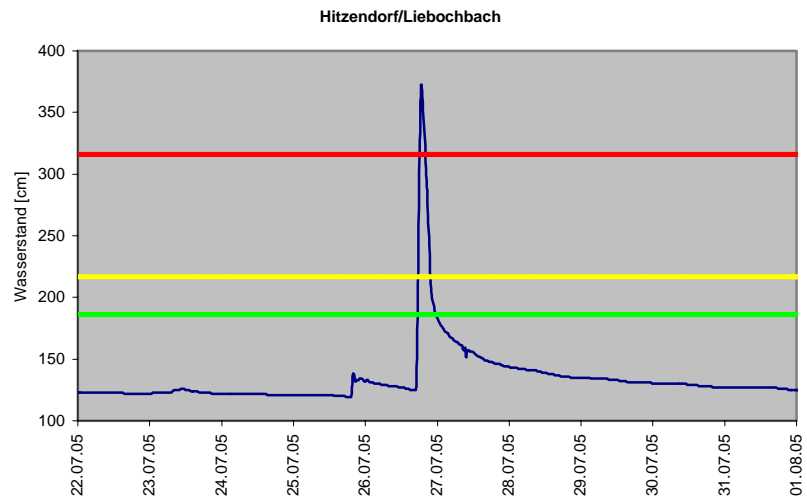


Abbildung 8: Verlauf der Wasserstandsganglinie am Pegel Hitzendorf/Liebochbach (mit Warnmarken)

Raab, Weizbach und Moderbach

Bericht folgt im September 2005