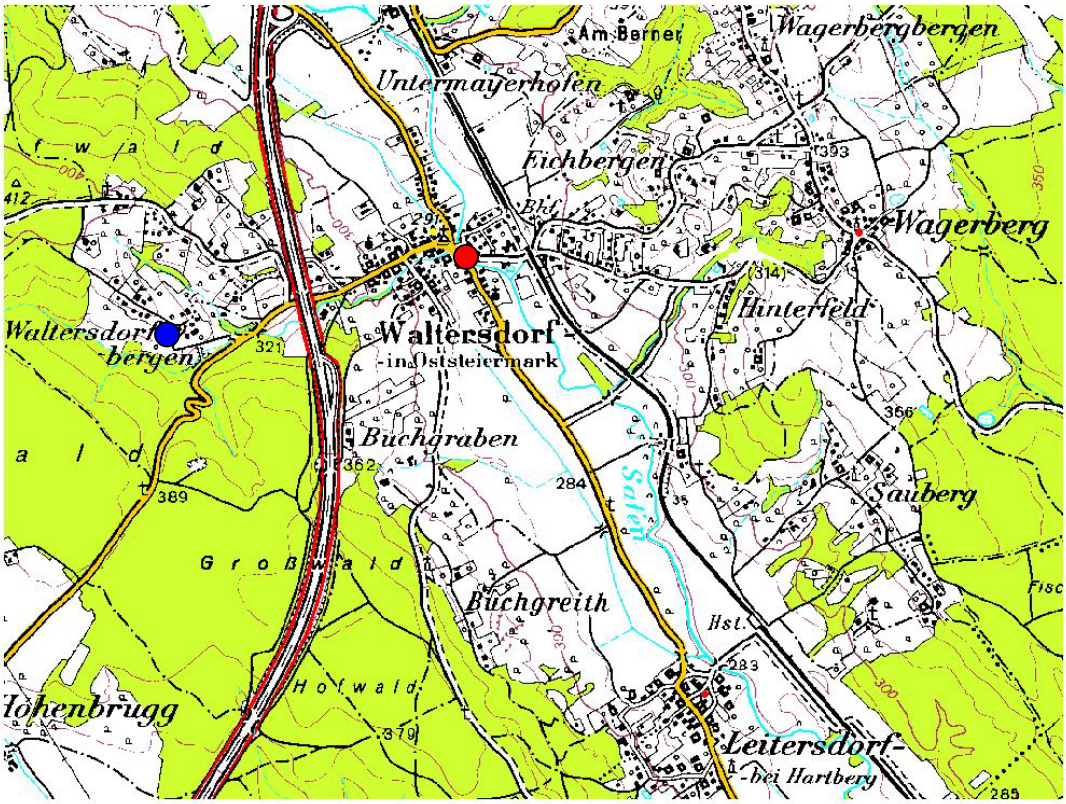
DAS STARKREGENEREIGNIS IM RAUM BAD WALTERSDORF VOM 10. JULI 2001

Einleitung

Am 10. Juli 2001 ereignete sich im Bereich Bad Waltersdorf – Waltersdorfbergen ein lokales Unwetterereignis, das in diesem Bericht aus hydrologischer Sicht insbesondere im Hinblick auf das Niederschlagsgeschehen analysiert wird. Gezeigt werden außerdem Fotos von einigen lokalen Überflutungen.

Starkregenereignis

Im Ortsbereich Bad Waltersdorf wird vom hydrographischen Dienst des Landes Steiermark an der Safen ein Fernmeldepegel betrieben, wobei zusätzlich auch der Niederschlag aufgezeichnet und fernübertragen wird. Die Positionierung des Pegels bzw. der Niederschlagsstation ist in Bild 1 zu erkennen. Zusätzlich konnten die Daten einer privaten Niederschlagsstation im Bereich Waltersdorfbergen für diese Analyse herangezogen werden, die ansonsten primär für die Zwecke des Obstbaues genutzt wird. Die Lage dieser Station ist ebenfalls in Bild 1 zu erkennen.



Legende: Fernmeldestation hydrographischer Dienst
Private Niederschlagsstation Waltersdorfbergen

Bild 1: Ausschnitt der ÖK50 im Bereich Bad Waltersdorf mit Situierung der Niederschlagsstationen

Am 10. Juli 2001 wurden von den betreffenden Stationen folgende Niederschlagsmengen aufgezeichnet (Tabelle 1), die in Bild 2 als Gang- bzw. Summenlinien graphisch dargestellt werden.

Zeit	Station hydrographischer Dienst	Private Station
15:30 – 15:45	1,0	0,0
15:45 – 16:00	22,2	26,2
16:00 – 16:15	33,7	22,6
16:15 – 16:30	8,3	20,0
16:30 – 16:45	16,7	26,2
16:45 – 17:00	12,5	11,0
17:00 – 17:15	3,9	0,2
17:15 – 17:30	0,2	0,0
Summe	**98,5**	**106,2**

Tabelle 1: Aufgezeichnete Niederschlagsmengen vom 10. Juli 2001 in mm

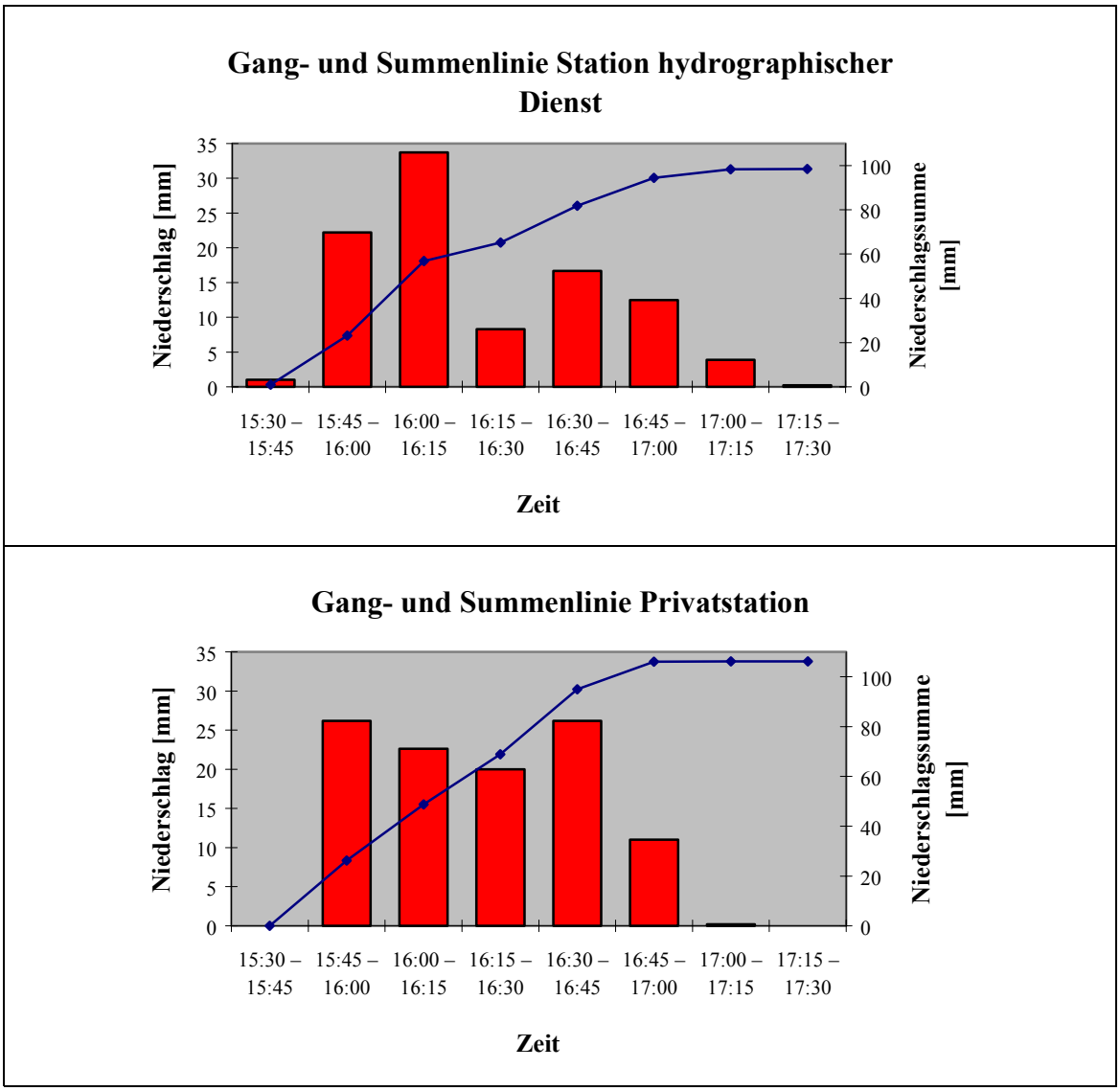


Bild 2: Gang- und Summenlinienverlauf der beiden Niederschlagsstationen

Abschätzung der Jährlichkeit

Zur Abschätzung der Jährlichkeit des Niederschlagsereignisses stehen dem hydrographischen Dienst Steiermark Starkniederschlagsdaten des Hydrographischen Zentralbüros (HZB) in Wien zur Verfügung. Dabei ist zu erwähnen, dass diese Daten mittels eines meteorologischen Modells (Lorenz&Skoda, 1998) berechnet werden, das zwar an einigen Niederschlagsstationen mit Starkregenaufzeichnung angeeicht wurde, dennoch aber mit gewissen Unsicherheiten behaftet sind. Auf jeden Fall hat die bisherige Erfahrung gezeigt, dass die Werte dieses Modells auf der sicheren Seite liegen. Tabelle 2 zeigt die für den Bereich Bad Waltersdorf mit dem meteorologischen Modell berechneten Starkregenwerte in Abhängigkeit von Niederschlagsdauer und Jährlichkeit.

Jährlichkeit / Dauer [h]	1	5	10	20	30	40	50	100
0,08	7,7	12	14	16,4	17,5	18,4	19	21
0,16	9,7	18	22	25,1	27,2	28,7	29,9	33,4
0,25	11	22	26	31	33,7	35,6	37,1	41,7
0,33	12	24	30	34,8	37,9	40	41,7	46,9
0,5	14	28	35	40,6	44,3	46,8	48,8	55
0,75	16	32	40	46,6	50,7	53,7	56	63,1
1	18	36	43	51	55,5	58,7	61,2	69
1,5	20	40	49	57,4	62,5	66,1	68,9	77,6
2	22	43	53	62	67,4	71,3	74,3	83,6
2,5	23	46	56	66,2	72	76,1	79,3	89,2
3	25	49	59	69,6	75,7	80	83,3	93,8
3,5	26	51	62	72,5	78,8	83,3	86,8	97,6
4	27	53	64	75	81,5	86,2	89,8	101
5	30	57	69	80,4	87,2	92,1	95,9	108
6	33	61	73	84,8	91,9	96,9	101	113
7	35	64	76	88,6	95,9	101	105	118
8	37	66	79	91,8	99,3	105	109	121
9	39	69	82	94,7	2,3	108	112	125
10	40	71	84	97,3	5	111	115	128
11	42	73	86	99,6	7,5	113	117	131
12	43	74	88,1 1	1,7	9,7	115	120	133

Tabelle 2: Starkregenwerte des HZB berechnet nach meteorologischem Modell für Bereich Bad Waltersdorf

Beim Ereignis vom 10. Juli 2001 wurde der höchste 15 Minuten-Niederschlagswert bei der Station des hydrographischen Dienstes zwischen 16:00 und 16:15 mit 33,7 mm aufgezeichnet (siehe Tabelle 1), geht man mit diesen Werten in Tabelle 2, so ergibt sich eine Jährlichkeit für diese Dauerstufe (15 Minuten) von 30 Jahren. Der höchste Stundenwert wurde zwischen 15:45 und 16:45 an der Privatstation in Waltersdorfbergen registriert, er lag bei 95,0 mm. Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, dass die 100-jährliche Regenmenge für die Regendauer von 1 Stunde bei 69,0 mm liegt, die Jährlichkeit der maximalen 1-stündigen Niederschlagsmenge des

Ereignisses vom 10. Juli daher deutlich über 100 liegt. Allein die Tatsache, dass sich dieses Unwetter in einem sehr kleinräumigen Gebiet ereignete, laut Aussagen von Bewohnern fiel im Gemeindegebiet von Unterbuch ca. 6 km nördlich von Bad Waltersdorf kein Niederschlag, dürfte die Region vor katastrophenartigen Überflutungen bewahrt haben. Nichtsdestotrotz kam es zu Überflutungen vor allem im Bereich Waltersdorfbergen, wobei am Ende dieses Berichts einige Bilder gezeigt werden.

Pegel Bad Waltersdorf/Safen

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, betreibt der hydrographische Dienst an der Safen im Ortsgebiet von Bad Waltersdorf einen Fernmeldepegel (siehe Bild 1), der für den betreffenden Zeitraum des 10. Juli folgenden Wasserstandsverlauf aufzeichnete (Bild 3). Wie Bild 3 zeigt, wurde der maximale Wasserstand um 16:15 mit 228 cm erreicht, nach derzeit gültigem Pegelschlüssel ergibt dies einen Durchfluss von ca. 23,3 m³/s, das 1-jährliche Hochwasser liegt bei 39 m³/s nach Pegelstatistik 1961-1996. Die grüne Linie markiert die grüne Warnmarke, die einem Wasserstand zwischen mittlerem Jahresabfluss und 1-jährlichem Hochwasserabfluss entspricht.

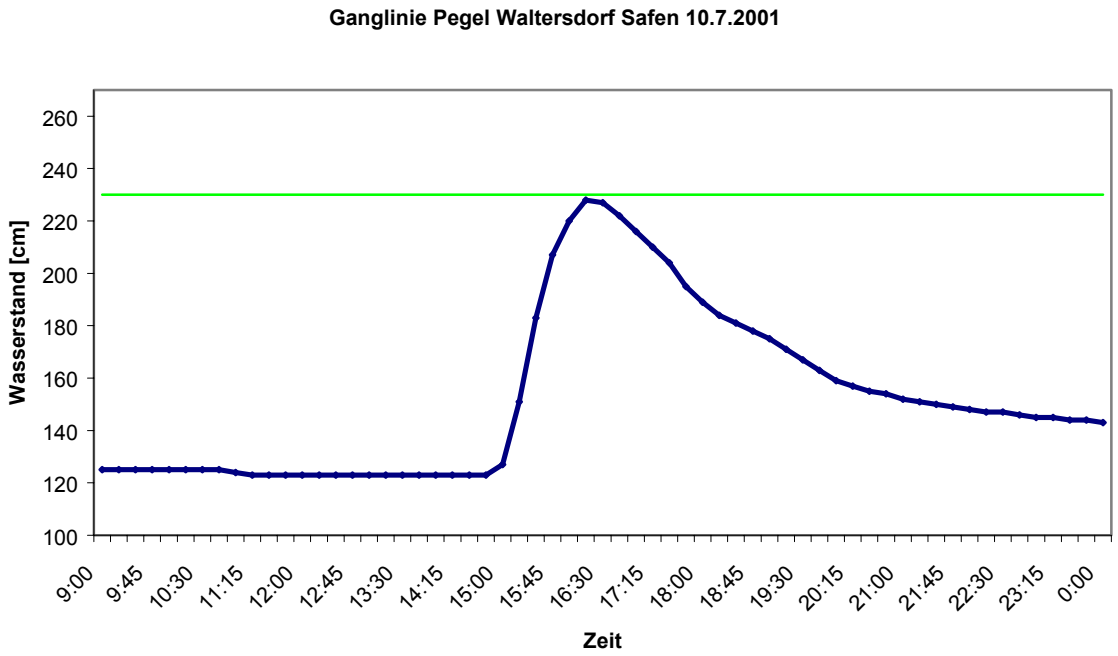


Bild 3: Wasserstandsganglinie des Pegels Bad Waltersdorf/Safen vom 10.7.2001

Der vergleichsweise geringe Anstieg des Wasserstandes am Pegel Bad Waltersdorf/Safen zeigt ebenfalls die Kleinräumigkeit des Ereignisses. Allerdings traten zahlreich kleinere Bäche infolge der hohen Niederschlagsintensität über die Ufer, was im folgenden anhand einiger Bilder dokumentiert werden kann.

Bilddokumentation lokaler Überflutungen

Wie bereits erwähnt, war die Hauptniederschlagstätigkeit im Raum Waltersdorfbergen zu beobachten, dementsprechend fanden auch die Überflutungen hauptsächlich in diesem Bereich statt. Bild 4 zeigt wiederum einen Ausschnitt der ÖK50, wobei die Überflutungen, die in den Bildern 5-10 gezeigt werden, in Bild 4 gekennzeichnet sind.

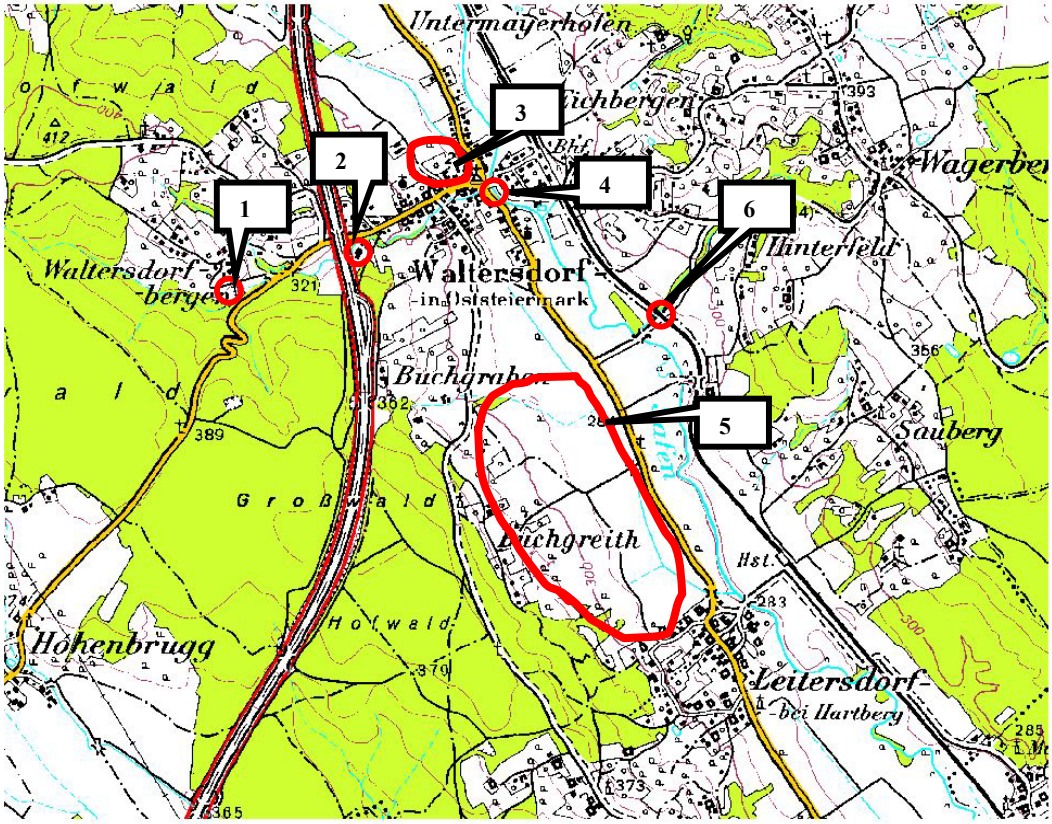


Bild 4: Übersichtskarte des Bereichs Bad Waltersdorf/Waltersdorfbergen mit gekennzeichneten Überflutungsbereichen

a) Kirchbach

Bereich 1: Rückhaltebecken

Bild 5: Rückhaltebecken am Kirchbach

Bereich 2: Anwesen Schuller

Bild 6: Anwesen Schuller

Bereich 3: Kurpark

Bild 7: Bereich Kurpark

Bild 8: Bereich Kurpark

Bereich 4: Einmündung in die Safen

Bild 9: Einmündung des Kirchbaches in die Safen

Wie die Bilder 5-9 zeigen, war der Bereich des Kirchbaches besonders von den Überflutungen betroffen, Bild 5 zeigt die Situation am Rückhaltebecken, Bild 6 die Ausuferungen im Bereich eines privaten Anwesens, Bilder 7 und 8 die Überflutungen im Bereich des Kurparks und Bild 9 eine Schotterbank, die sich an der Einmündung des Kirchbaches im Flussbett der Safen bildete, aber nach Ortsaugenschein keine Auswirkungen auf den Wasserstand beim Pegel Bad Waltersdorf/Safen hatte.

b) Bad Waltersdorf-Leitersdorf

Bild 10: Bereich 5 zwischen Bad Waltersdorf und Leitersdorf

Wie Bild 10 zeigt, kam es im gesamten Gebiet zwischen Bad Waltersdorf und Leitersdorf westlich der Strassenverbindung zu Überflutungen der Ackerflächen aber auch der Bundesstrasse.

c) Heilbründlbach und Kettenbach

Laut Aussagen des Gemeindesekretärs kam es auch im Bereich dieser Bäche zu lokalen Überflutungen, aber nicht in dem Ausmaße wie am Kirchbach. Vor allem ergaben sich Probleme bei der Eisenbahnbrücke über den Heilbründlbach (siehe Bereich 6 in Bild 4). Generell stehen für diese Bereich keine Bilder zur Verfügung.

Zusammenfassung

Am 10. Juli 2001 fand im Bereich Bad Waltersdorf/Waltersdorfbergen ein Starkregenereignis statt, das aufgrund der Starkregendaten des HZB (berechnet mittels eines meteorologischen Modells) für die Dauerstufe von 15 Minuten ein etwa 30-jährliches Ereignis, für die Dauerstufe 1 Stunde mehr als ein 100-jährliches Ereignis darstellte. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Ereignisses – der maximale Durchfluss am Pegel Bad Waltersdorf/Safen lag weit unter dem 1-jährlichen Hochwasser – blieben katastrophenartige Überflutungen aus, dennoch zeigten sich starke lokale Ausuferungen, vor allem am Kirchbach.

Literatur

LORENZ, P.; SKODA, G.,1998: Bemessungsniederschläge kurzer Dauerstufen mit inadäquaten Daten. Forschungsbericht beim BMLF, Abt. IV A 3, Wien.

Danksagung

Der hydrographische Dienst Steiermark bedankt sich bei der Gemeinde Bad Waltersdorf für die Auskunftbereitschaft, bei Herrn Martin Alber für die Bereitstellung der Niederschlagsdaten seiner privaten Wetterstation und bei Herrn Lederer für die Bereitstellung der Bilder.