

Mithilfe dieser Beziehung wurden in einem weiteren Schritt, unter der Annahme einer konstanten Beziehung zwischen Durchfluss und Geschiebetransport bei diesem Ereignis, die Geophonimpulse während dem Zeitraum der Überschotterung nachgerechnet. Das Ergebnis zeigt Abbildung 7-43 (Quelle: Jahresbericht 2013 – Geschiebetransport Ursrau).

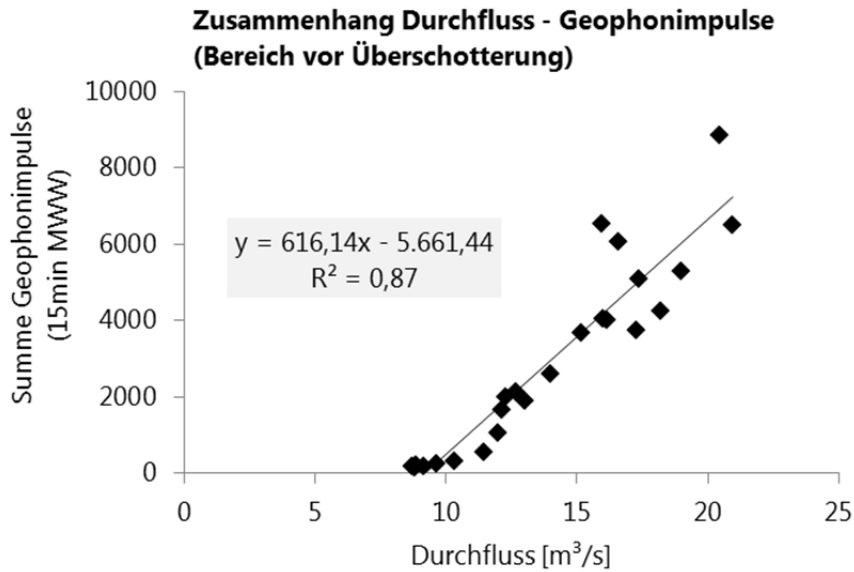


Abbildung 7-42: Zusammenhang Durchfluss und Geophonimpulse

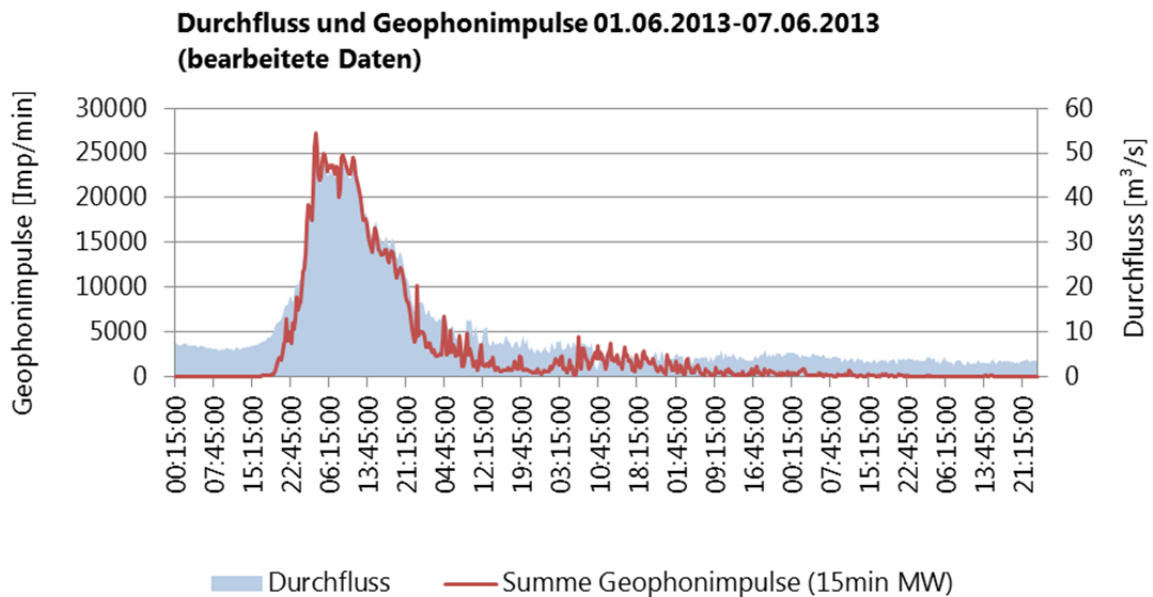


Abbildung 7-43: Hochwasserereignis (01/02.06.2013) Durchfluss und Geophonimpulse (bearbeitete Daten)

Folgende Abbildungen zeigen die Ganglinie des Durchflusses und der Geophonimpulse im Zeitraum vom 01.06.2013 bis 28.07.2013. Abbildung 7-44 zeigt die Rohdaten – das heißt die Geophondaten die während des Hochwasserereignisses tatsächlich aufgezeichnet wurden. In Abbildung 7-45 ist die Ganglinie der bearbeiteten Geophondaten zu sehen. Der Unterschied zwischen einem Maximalwert von etwa 10.000 Impulsen bei den Rohdaten und einem Maximalwert von 27.000 Impulsen bei den bearbeiteten Daten ist markant.

Es ist an dieser Stelle hervorzuheben, dass die Korrektur der Geophondaten nur eine Näherung darstellt. Das Ereignis konnte nicht vollständig erfasst werden, womit die tatsächliche Menge an Geschiebetransport nicht gemessen wurde (Quelle: Jahresbericht 2013 – Geschiebetransport Ursrau).

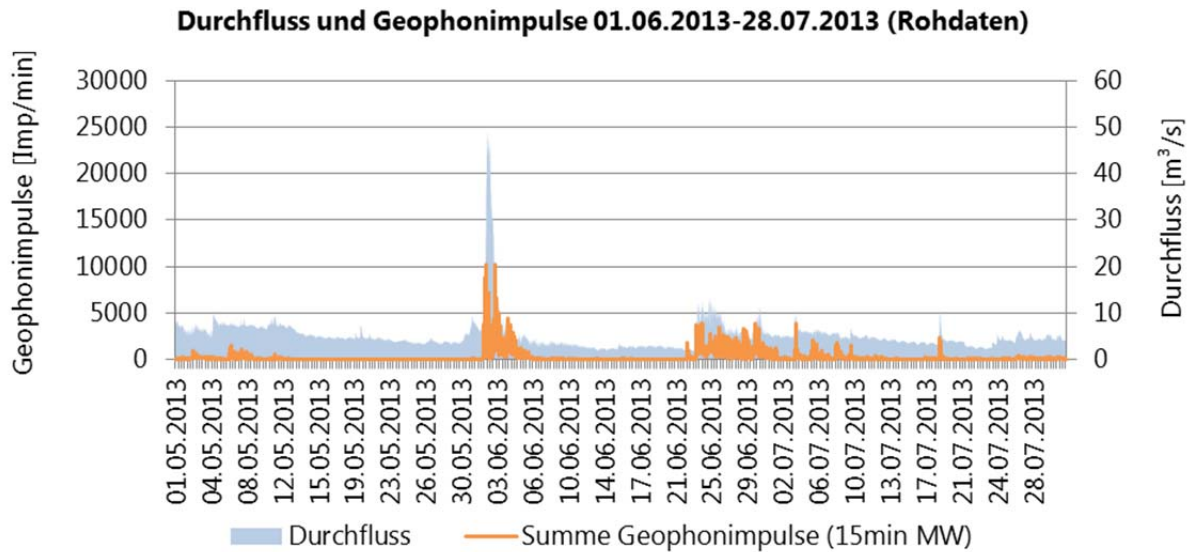


Abbildung 7-44: Ganglinie Durchfluss und Geophonimpulse 01.06.2013 – 28.07.2013 (Rohdaten) (Quelle: IWHW)

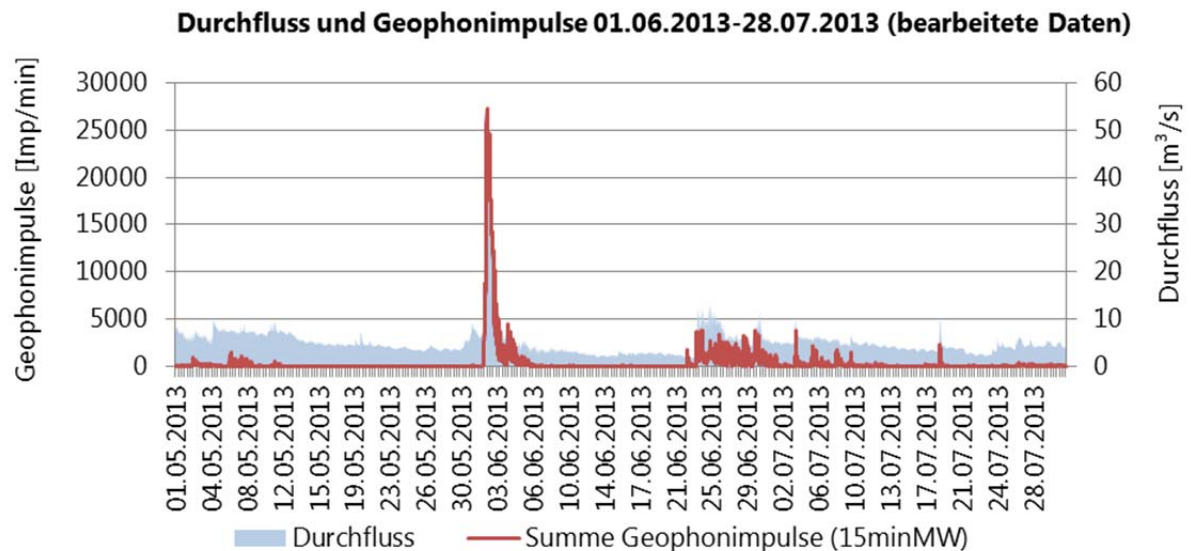


Abbildung 7-45: Ganglinie Durchfluss und Geophonimpulse 01.06.2013 – 28.07.2013 (bearbeitete Daten) (Quelle: IWHW)

### 7.4.3 Salzach

Im Tennengau in der Gemeinde Golling kam es von Fkm 95.50 bis 95.00 zu Geschiebeablagerungen im Bereich der Aufweitungsstrecke Salzachknie. Bei Fkm 93.00 wurden lokale Uferanrisse von rund 400lfm im Bereich des ÖBB Bahnhofes verzeichnet.

Weiter flussab in der Gemeinde Kuchl konnten ebenfalls Uferanrisse von rund 60lfm beobachten werden. Weiters kam es in diesem Abschnitt zu Anlandungen von Geschiebe und zu Kolkbildung im Brückenbereich.

Ab Fkm 74.60 bis zur Saalachmündung waren Eintiefung der Sohle zu erkennen. Weiters wurde durch das Hochwasser die Ufersicherung instabil und in Folge kam es vereinzelt zu Uferanrissen. Ebenso waren in diesen Bereich Anlandungen von Schwemmsand zu verzeichnen (Abbildung 7-46).

Flussab des Fkm 59.00 bis 38.00 waren in den Gemeinden Bergheim, Anthering, Nußdorf, Oberndorf und St. Georgen immer wieder lokale Uferanrissen bzw. Beschädigung der Ufersicherung (Abbildung 7-47 – links) zu beobachten sowie Unterspülungen des angrenzenden Treppelweges. Weiters wurden auch vereinzelt Geschiebeanlandungen im Bereich des Ufers gemeldet (Abbildung 7-47 – rechts).

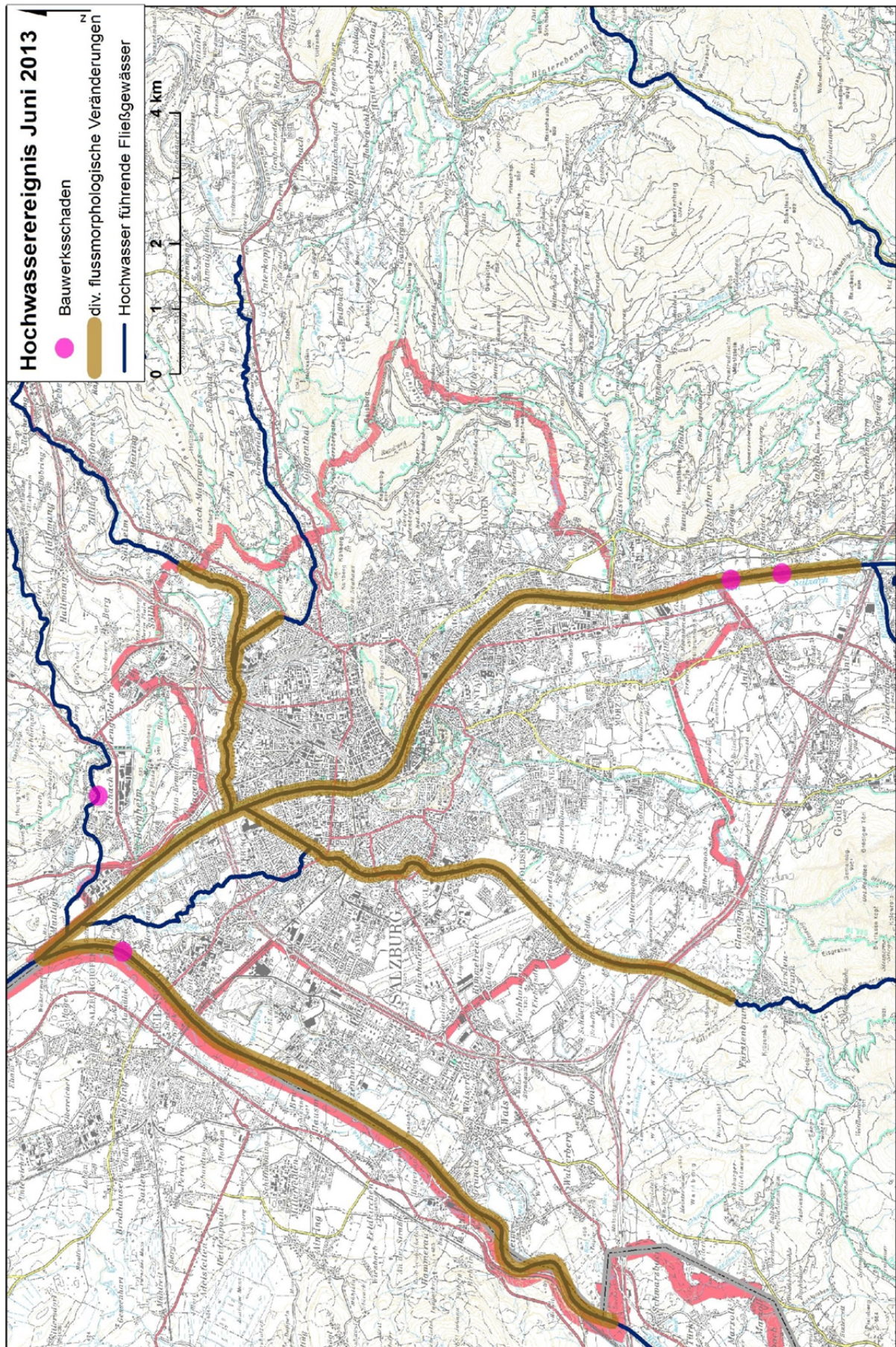


Abbildung 7-46: Kartierung der morphologischen Veränderungen durch das Juni-Hochwasser 2013 (Quelle: IWHW)



Abbildung 7-47: Links: Beschädigung der Ufersicherung in Oberndorf (Quelle: IWHW); Rechts: Ablagerung von Geschiebe in Oberndorf (Quelle: IWHW)

#### 7.4.4 Lammer

Im Bereich der Lammer von Fkm 25.00 bis 16.00 wie auch zwischen Fkm 11.00 bis 9.00 und von Fkm 7.00 bis 6.00 wurde durch das Hochwasser das Ufer angerissen. Dabei kam es zu zwei Brückenverkläuerungen durch Totholzeintrag in den Gemeinden Abtenau und Scheffau. Der Böschungsfuß in Scheffau wurde ebenfalls zerstört (Abbildung 7-48).

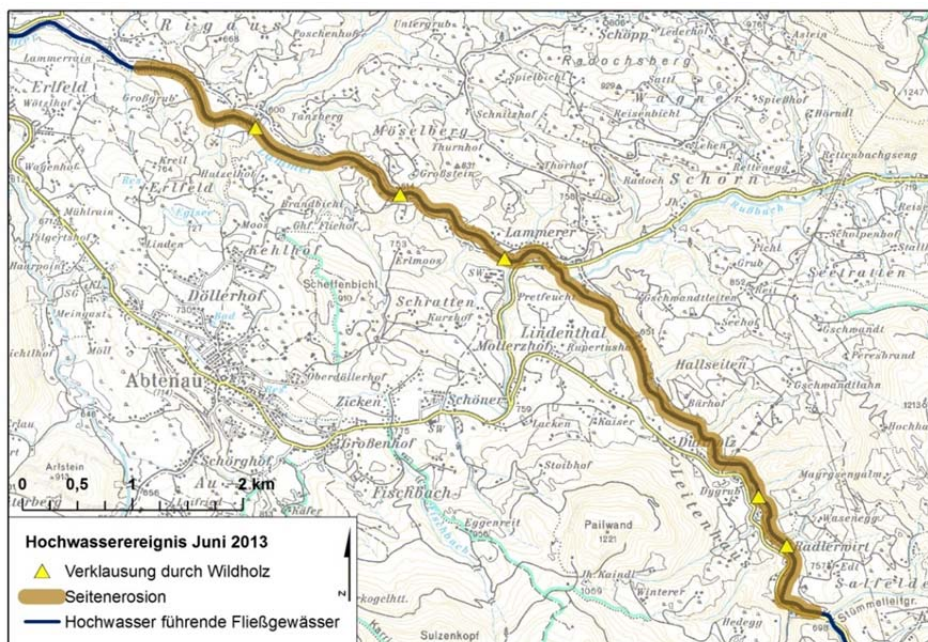


Abbildung 7-48: Kartierung der morphologischen Veränderungen durch das Juni-Hochwasser 2013 (Quelle: IWHW)

#### 7.4.5 Enns

Entlang der Enns, in der Gemeinde Flachau wurden durch die bereits vorhandenen Hochwasserschutzmaßnahmen keine Geschiebeablagerungen verzeichnet.

In Altenmarkt befand sich der Hochwasserschutz seit März 2013 in der Bauausführung. Durch die örtlichen Ausuferungen kam es an der Enns zu kleinräumigen Feindsedimentablagerungen.

#### 7.4.6 Aufhausnerbach

Der Aufhausnerbach liegt im Kompetenzbereich der Wildbach- und Lawinerverbauung. In der Nacht vom 1. auf den 2. Juni 2013 ereignete sich im Einzugsgebiet des Aufhausnerbaches (Piesendorf, WLVB GBL Pinzgau) ein Murreignis. Dabei wurden hinter einem Murbrecher (Abbildung 7-49 - links) ca. 1.500 m<sup>3</sup> und in der darunterliegenden Filtersperre (Abbildung 7-49 - rechts) weitere 1.000 m<sup>3</sup> Feststoffe abgelagert. Durch die Wirkung der Verbauung kam es zu keinen Schäden im Unterlauf und im Siedlungsgebiet.



Abbildung 7-49: Links: Feststoffe und Wildholz hinter Murbrecher Aufhausnerbach (Quelle: IAN-Report 155); Rechts: Feststoffablagerung hinter Filtersperre Aufhausnerbach (Quelle: IAN-Report 155)

### 7.4.7 Seehäuslbach

Der Seehäuslbach wird ebenfalls von der Wildbach- und Lawinerverbauung verwaltet. In der Nacht vom 1. auf den 2. Juni 2013 ereignete sich im Einzugsgebiet des Seehäuslbaches (Zell am See, WLW GBL Pinzgau) ein Murereignis. Dabei wurden hinter einem Murbrecher (Abbildung 7-50 - links) ca. 700 m<sup>3</sup> und in der darunterliegenden Filtersperre (Abbildung 7-50 - rechts) weitere 3.200 m<sup>3</sup> Feststoffe abgelagert. Dabei wurde Material bis zur Höhe der Abflusssektion abgelagert.



Abbildung 7-50: Links: Ablagerung von Feststoffen und Wildholz hinter dem Murbrecher (Quelle WLW GBL Pinzgau); Rechts: Ablagerung von Feststoffen und Wildholz hinter der Filtersperre (Quelle: WLW GBL Pinzgau).

### 7.4.8 Walcherbach

Lang anhaltender Regen bewirkte am 2. Juni 2013 im Einzugsgebiet des Walchenbaches (Gde. Piesendorf, Pinzgau, Kompetenzbereich Willdbach- und Lawinerverbauung) vorwiegend fluviatilen Geschiebetransport aus dem Einzugsgebiet. Das Verbauungskonzept der WLW am Walcherbach beinhaltet 2 Filtersperren und eine kronenoffen ausgeführte Dosiersperre. Beim Ereignis wurden durch die Bauwerke ca. 17.500 m<sup>3</sup> Geschiebe zurückgehalten. Rund 15.000 m<sup>3</sup> kamen durch die obere Filtersperre (Abbildung 7-51 - links) zur Ablagerung. Weitere ca. 1.000 m<sup>3</sup> wurden durch die darunterliegende (bereits vorverfüllte) Filtersperre zurückgehalten. Durch die kronenoffene Sperre im Unterlauf (Abbildung 7-51 - rechts) wurden weitere ca. 1.500 m<sup>3</sup> zur Ablagerung gebracht.



Abbildung 7-51: Links: Obere Filtersperre am Walcherbach (Quelle: IAN-Report 155); Rechts: Kronenoffene Sperre mit Ablagerungsraum im Unterlauf des Walcherbaches (Quelle: IAN-Report 155)

### 7.4.9 Reitersbach

Der Reitersbach wird ebenfalls von der Willdbach- und Lawinenverbauung betreut. In den Morgenstunden des 2. Juni 2013 kam es im Einzugsgebiet des Reitersbachs zu einem Wildbachereignis. Die dominante Prozessart kann als fluvialer Feststofftransport eingestuft werden. Das Verbauungskonzept besteht aus einer Dosiersperre (Abbildung 7-52 - links) mit einer darunter liegenden Retentionssperre (Abbildung 7-52 - rechts). Durch die Dosiersperre wurden ca. 6.000 m<sup>3</sup> Geschiebe zur Ablagerung gebracht. Die Retentionssperre bewirkte eine Ablagerung von weiteren 1.200 m<sup>3</sup> vorwiegend feinerem Sediment. Durch die Wirkung der Verbauung kam es nur zu geringen Verlandungsprozessen im Unterlaufgerinne (Abbildung 7-53).



Abbildung 7-52: Links: Dosiersperre mit Geschiebeablagerung am Reitersbach; Rechts: Retentionssperre mit Sedimentablagerung und Wildholz am Reitersbach (Quelle: IAN-Report 155)



Abbildung 7-53: Künette unterhalb der Retentionssperre am Reitersbach (Quelle: IAN-Report 155)

### 7.4.10 Sattelbach

Der Sattelbach hat eine Einzugsgebietsgröße von 1,4 km<sup>2</sup>, liegt in der Gemeinde Hüttau im Bezirk St. Johann im Pongau und liegt im Kompetenzbereich der Willdbach- und Lawinenverbauung. Der Sattelbach überwindet auf einer Länge von ca. 2 km einen Höhenunterschied von ungefähr 900 m - wobei die Wasserscheide auf Seehöhe 1660 m.ü.A. und die Mündung in den Vorfluter Fritzbach auf Seehöhe 708 m.ü.A. liegt. Der Gerinneverlauf zeigt eine kaskadenartige Struktur mit maximalen Gefällsabschnitten von bis zu 60%. Die durchschnittlichen Gefällsverhältnisse können mit 30% angenommen werden.

Augenzeugenberichten zufolge erreichte eine „gewaltige Erdmure“ gegen 07:50 MEZ den Schwemmkegel des Sattelbaches und richtete massive Sachschäden an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen (Bahnlinie, Strommasten, Kanal, Quellfassungen, etc.) an.

Auslösendes Ereignis für den Murenabgang am 2. Juni 2013 im Sattelbach war ein kurzzeitiger intensiver Regen mit etwa 70 – 80 mm Niederschlag, dem eine dreitägige Regenperiode (30. Mai 2013 bis 1. Juni 2013) voranging. Zusätzlich wurden aufgrund einer flachgründigen Rutschung im obersten Bereich des Einzugsgebietes ca. 4.000 m<sup>3</sup> Material mobilisiert. Die bereits aufgrund der Vorregenperiode durchnässten und somit in der Stabilität geschwächten seitlichen Einhänge lieferten weiter kontinuierlich Material, sodass die Mure sukzessiv an Gesamtvolumen gewann und letztendlich als einzelne riesige Welle am Kegel von Augenzeugen registriert wurde.

Abbildung 7-54 zeigt den obersten Teil des Einzugsgebietes nach einer Befliegung durch eine Drohne. Das Referenzprofil 1 unterhalb der Rutschungen weist einen Abflussquerschnitt von rund 8 m<sup>2</sup> auf und repräsentiert den initialen Abfluss. Die Forststraßenquerung bildet den Übergang in den Transitbereich, in dem der maßgebliche Feststoffeintrag erfolgte.

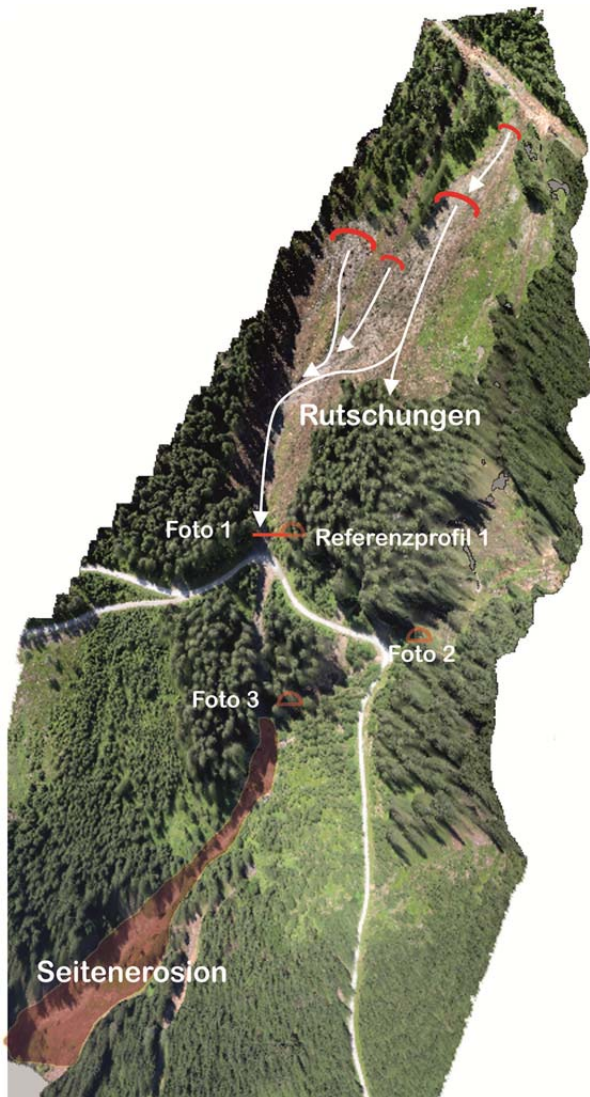


Abbildung 7-54: Oberster Bereich des Einzugsgebietes. Ersichtlich sind die maßgebliche Rutschung, die Lage des Referenzprofils 1 sowie 3 Fotostationen. Fotostation 1 (Abbildung 7-55), Fotostation 2 (Abbildung 7-56 - links), Fotostation 3 (Abbildung 7-56 - rechts) (Quelle: IAN-Report 155)

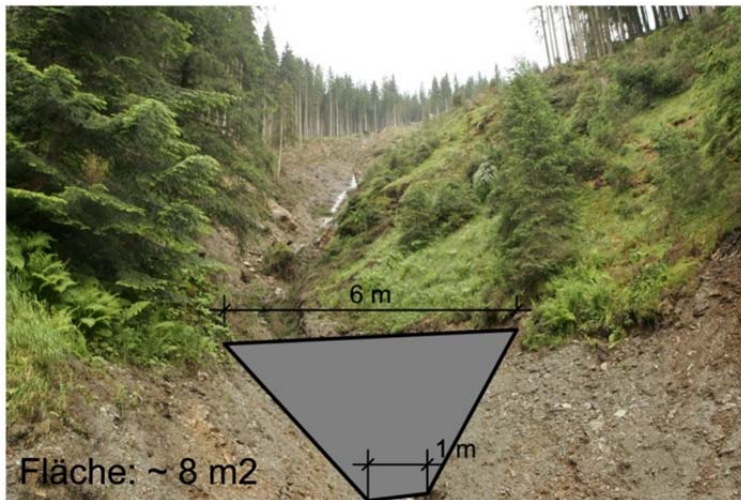


Abbildung 7-55: Referenzprofil 1, entspricht Fotostation 1 in Abbildung 7-54 (Quelle: IAN-Report 155)

Als maßgebliche Feststoffherde wurden neben der Rutschung vor allem Seitenerosionen identifiziert. Ab einer Holzsperrre bei hm 16,6, welche unzerstört blieb und zur Konsolidierung der oberhalb gelegenen Forststraße dient, beginnt eine markante Erosionstrecke, die kontinuierlich bis zum Ablagerungsbereich Material lieferte (Abbildung 7-56 - rechts).



Abbildung 7-56: Links: Fotostation 2 (Abbildung 7-54). Blickrichtung grabenaufwärts (Quelle: IAN-Report 155); Rechts: Unzerstörte Holzsperrre im Oberlauf, ab welcher massive Seitenerosion bachabwärts zu beobachten ist. Entspricht Fotostation 3 in (Abbildung 7-54) (Quelle: IAN-Report 155)

Die markantesten Erosionsprofile befinden sich dabei im Bereich des Mittellaufes. Aufgrund anstehenden Fels ist der Anteil des Materials durch Sohlenerosion limitiert (Abbildung 7-57).



Abbildung 7-57: Erosionstrecke im Mittellauf des Sattelbaches (Quelle: IAN-Report 155)



Die Intensität der Prozesse wurde anhand folgender aus den Unterlagen des Universitätskurses „Ereignisdokumentation“ (Hübl, 2009) stammender Grafik bestimmt.

Die Intensität des Ereignisses vom 2.6.2013 in Hütttau ist aufgrund der Abfluss- und Ablagerungshöhen sowie des großflächigen Ausmaßes eindeutig mit Extrem (XL) zu bewerten.

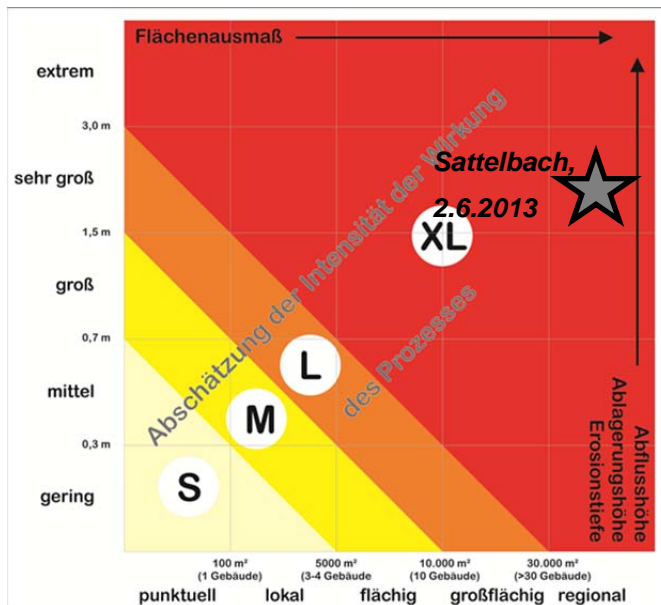


Abbildung 7-58: Abschätzung der Prozessintensität (Quelle: IAN-Report 155)

Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 7-9) stellt eine Zusammenstellung der Kennwerte des Sattelbachs dar. Dabei werden ebenfalls die Ereignisdaten zum Hochwasserereignis Anfang Juni 2013 am Sattelbach erläutert.

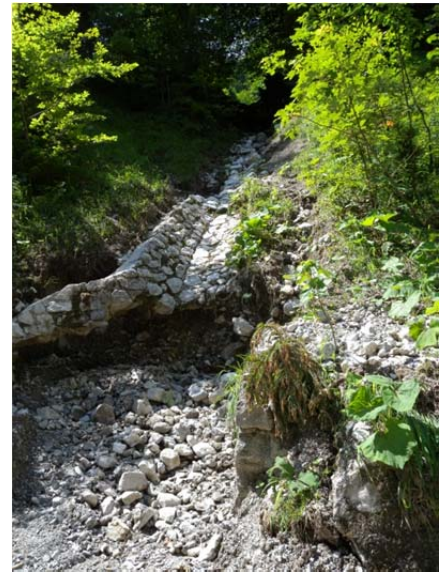
Tabelle 7-9: Kennwerte des Sattelbaches inkl. Angaben zum Hochwasserereignis am 02. Juni 2013 (Quelle: IAN-Report 155)

Kategorie	Wert	MAXO
Geomorphologische Kennwerte		
Fläche Einzugsgebiet	1,4 km <sup>2</sup>	M
Höhenunterschied Einzugsgebiet	900 m	M
Pauschalgefälle Gerinne	30%	M
Meltonzahl	0,76	M
<b>Ereignis 2. Juni 2013</b>		
Leitprozess	Murgang	M
Magnitude	Extrem	A
Niederschlagssumme	~85 mm (24 h)	M
Auslösedauer	Mehrere Tage	(A)
Geschiebefracht	12.000 m <sup>3</sup>	A
Geschiebeherde	Flachgründige Auslöse-Rutschung mit kontinuierlicher Seitenerosion entlang der gesamten Gerinne-strecke	A
Durchflussfläche	65 m <sup>2</sup>	M
Geschwindigkeit	5,9 m/s	A
Dauer des Ereignisses	60 s	A
Abfluss (Murgang)	384 m <sup>3</sup> /s	A
Frequenz Abfluss	~ 150 Jahre	

### 7.4.11 Frauenweißbach – Offenseebach

Der Frauenweißbach ist ein rechtsufriger Zubringer der Traun, in welche er nahe der Ortschaft Lahnstein einmündet. Das Einzugsgebiet befindet sich mit einer Gesamtfläche von 84,7 km<sup>2</sup> im Gebiet der Marktgemeinde Ebensee. Er gehört zum Verwaltungsbereich der Wildbach- und Lawinerverbauung. Der Frauenweißbach teilt sich nach einem knapp 3 km langen Unterlauf in den rechtsufrigen Offenseebach bzw. den linksufrigen Schwarzenbach. Der Offenseebach selbst hat eine Einzugsgebietsgröße von ~52 km<sup>2</sup>. Die Quelle des Offenseebaches bildet der Offensee, bei ~hm 54 mündet rechtsufrig der Grieseneckbach in den Offenseebach. Der Grieseneckbach geht bei ~hm 24,5 in den Steinbachgraben über.

Der Grieseneckbach mündet bei ~hm 54 in den Offenseebach, hat eine Fließlänge von ~25 Hektometern und geht dann in den Steinbachgraben über. Im oberen Steinbachgraben (Abbildung 7-59) waren ereignisrelevante Phänomene bis ~hm 44 zu beobachten, vor allem seitliche (rechtsufrige) Zubringer und seitliche Anbrüche durch Unterschneidungen tragen zum Geschiebeeintrag bei. Die bestehenden Grundschwellen bis ~hm 23 sind weitgehend unbeeinträchtigt. Einzelne wurden geringfügig beschädigt durch Hinterspülung der Flügel.



**Abbildung 7-59:** Links: Zubringer Steinbachgraben ~hm 30 – seitliche Einträge durch Grabenerosion; Rechts: Zubringer Steinbachgraben ~hm 29,0 – Zerstörung der Grabensicherung (Quelle: IAN-Report 155)

Zwischen hm 22 und hm 10,8 brachten rechtsufrige Zubringer teils große Geschiebemengen in den Hauptbach (Abbildung 7-60). Im Steinbachgraben und Grieseneckbach selbst war vor allem Tiefen- und Seitenerosion für den Geschiebeeintrag verantwortlich. Die Sperre bei ~hm 22 wurde durch einen seitlichen Anbruch beschädigt, im Bereich der Vorfeldsicherung wurden die rechtsufrigen Flügel freigelegt.



**Abbildung 7-60:** Links/Rechts: rechtsufriger Zubringer Steinbachgraben ~hm 23 – hm 21: Geschiebeeintrag durch rechtsufrige Gräben (Quelle: IAN-Report 155)

Im sehr flachen Unterlauf des Grieseneckbaches wurden große Mengen an Geschiebe abgelagert. Die Ablagerungen beginnen bei ~hm 20 und setzen sich bis ~hm 4 fort (Abbildung 7-61).



Abbildung 7-61: Links/Rechts: Unterlauf (~hm 4 – hm 20): flacher Bereich mit großräumigen Ablagerungen (Quelle: IAN-Report 155)

Die geschieberelevanten Flächen im Offenseebach beginnen bei hm 54, an der Mündung des Grieseneckbach in den Offenseebach. Hier zweigt der Offenseebach nach Süden ab, bis zur Quelle, dem Offensee. Geschiebeherde stellen einerseits rechtsufrige Zubringer und rechtsufrige Anbrüche in Pralluferbereichen dar, die teilweise von sehr großem Ausmaß waren (Abbildung 7-62).



Abbildung 7-62: Links/Rechts: hm 48,5 bis hm 50,5 rechtsufrig mächtiger Anbruch bis zur Sperre im Zubringer (Quelle: IAN-Report 155)

Die Sperren und Grundschwelen im Bereich zwischen ~hm 37 und ~hm 28 sind teilweise beschädigt (Abbildung 7-63). Die Sperre bei hm 37 wurde seitlich freigelegt, ebenso die Sperre bei hm 33,5 und die Grundschwelle bei hm 31,4. Die Grundschwelle bei hm 28,4 ist in der Mitte gebrochen.



Abbildung 7-63: Links/Rechts: hm 37 bis hm 37,5 seitliche Hinterspülung der Sperren, dadurch teilweise Freilegung der Sperrenflügel (Quelle: IAN-Report 155)

Die Intensität der Prozesse wurde anhand folgender aus den Unterlagen des Universitätskurses „Ereignisdokumentation“ (Hübl, 2009) stammender Grafik bestimmt. Aufgrund der zwar teils großen Prozesshöhen, aber des geringen Prozesswirkungsraumes, wird das Ereignis vom 2.6. 2013 im Offenseebach (Gde. Ebensee) der Intensitätsklasse Mittel (M) zugeordnet (Abbildung 7-64).

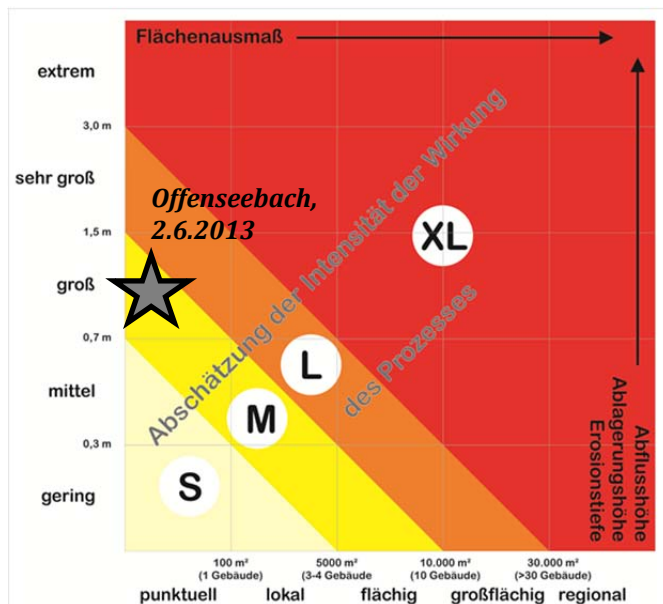


Abbildung 7-64: Abschätzung der Prozessart (Quelle: IAN-Report 155)

Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 7-10) stellt eine Zusammenstellung der Kennwerte des Frauenweißenbachs - Offenseebachs dar. Dabei werden ebenfalls die Ereignisdaten zum Hochwasserereignis Anfang Juni 2013 am Frauenweißenbach - Offenseebach erläutert.

Tabelle 7-10: Kennwerte des Frauenweißenbach - Offenseebach inkl. Angaben zum Hochwasserereignis am 02. Juni 2013 (Quelle: IAN-Report 155)

Kategorie	Wert	MAXO
Geomorphologische Kennwerte		
Fläche Einzugsgebiet	52 km <sup>2</sup>	M
Höhenunterschied Einzugsgebiet	1534 m	M
Pauschalgefälle Gerinne	~5 %	M
Meltonzahl	0,21	M
<b>Ereignis 2. Juni 2013</b>		
Leitprozess	Fluvialer Feststofftransport	M
Magnitude	M	A
Niederschlagssumme	~105 mm (12 h)	M
Maximale Niederschlagsintensität	3,3 mm/10 min (Gschlifgraben)	M
Niederschlagsfläche	23,1 km <sup>2</sup>	(M)
Jährlichkeit Niederschlag	< 1 Jahr	
Auslösedauer	Mehrere Tage	(A)
Geschiebeherde	Gerinneerosion, seitl. Anbrüche und Zubringer	M
volumetrische Feststoffkonzentration	0,1	A
Abfluss (Reinwasser)	70-80 m <sup>3</sup> /s	A

## 7.5 STEIERMARK

In der Steiermark kam es vor allem im Ausseerland sowie im Ennsgebiet zur enormen Belastung der Gewässer. Dabei waren vor allem Schäden an den Ufern wie auch an der Gewässersohle zu beobachten (Abbildung 7-67).

### 7.5.1 Enns

Wie in Abbildung 7-65 ersichtlich wurde entlang der Enns in der Gemeinde Pichl/Preunegg bei Fkm 221.97 bis 221.92 am linken Ufer der Steinverbau zerstört.

Weiter flussab in der Gemeinde Aich (Fkm 201.09 bis 201.05) wurde der Hochwasserschutzdamm auf einer Länge von 40 lfm halbiert (Abbildung 7-66).

In der Gemeinde Irnding wurde der Ennsdamm bei Fkm 177.40 bis 177.25 überströmt und in Folge der Erosion abgetragen (Abbildung 7-68).

Wie in Abbildung 7-69 ersichtlich kam es im Bereich der Fischenerbrücke zu massiven Treib- und Totholzablagerungen.



Abbildung 7-65: Links/Rechts: Zerstörter Steinverbau am linken Ennsufer (Quelle: Amt der Steiermärkischen Landesregierung)



Abbildung 7-66: Links/Rechts: Linkes Ufer der Enns; HW- Schutzdamm wurde zerstört (Quelle: Amt der Steiermärkischen Landesregierung)

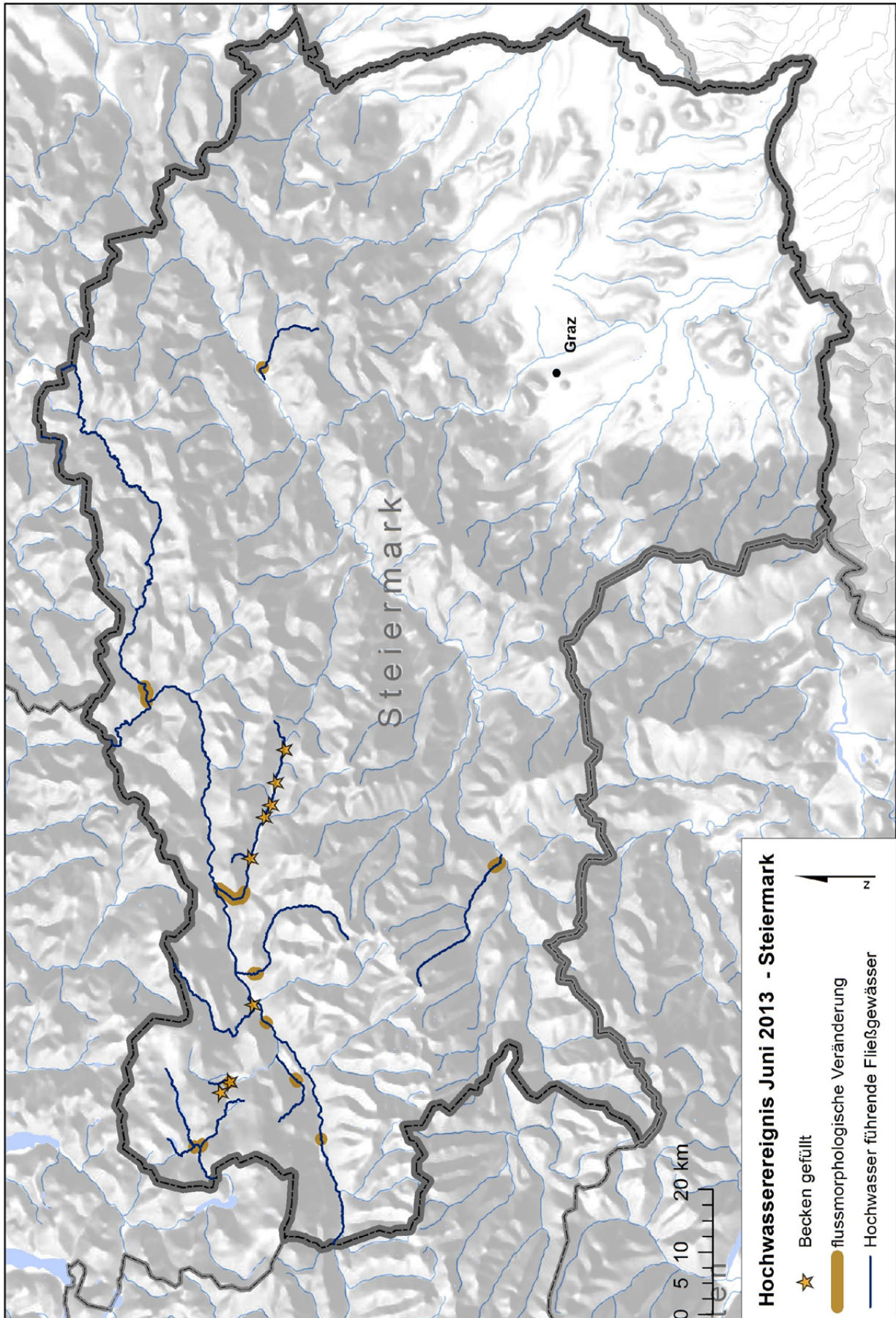


Abbildung 7-67: Betroffene Gewässer der Juni-Hochwässer in der Steiermark (Quelle: IWHW)

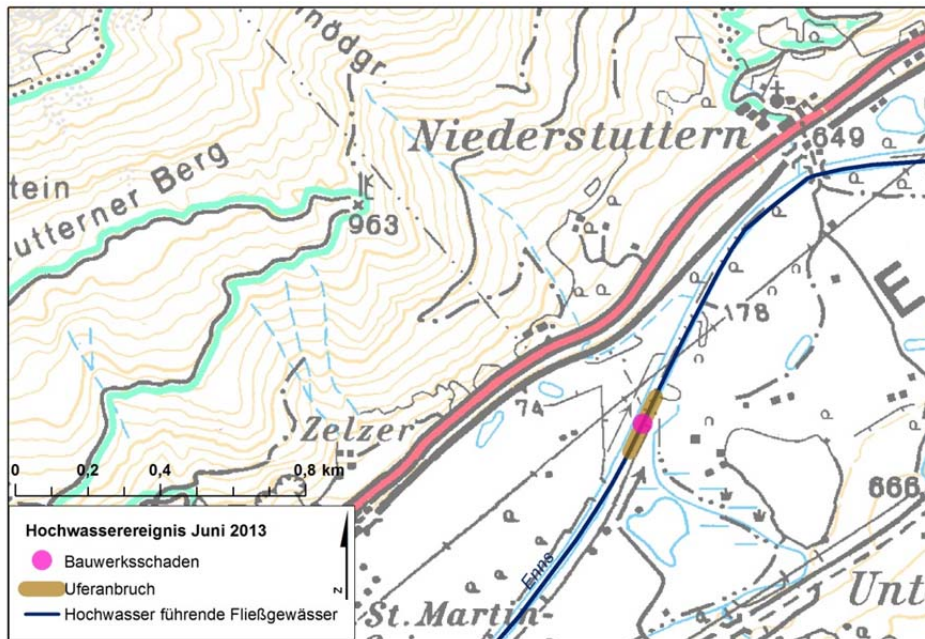


Abbildung 7-68: Kartierung des Uferanbruches bei Niederstuttern (Quelle: IWHW)



Abbildung 7-69: Links/Rechts: Im Bereich der Fischenerbrücke über die Enns (Quelle: Land STMK)

### 7.5.2 Zauchenbach

Auch am Zauchenbach in der Gemeinde Bad Mitterndorf wurden von Fkm 0.16 bis 0.11 Anlandungen von Geschiebe im Ausschotterungsbecken verzeichnet. In diesem Bereich wurden darüber hinaus ebenfalls Verkehrswege durch das Hochwasserereignis beschädigt.

### 7.5.3 Schindergrabenbach

In der Gemeinde Bad Mitterndorf wurde durch das Juni-Hochwasser auch am Schindergrabenbach bei Fkm 0.97 das Ufer beschädigt.

### 7.5.4 Schinkengraben

In der Gemeinde Kainisch wurden im Schinkengraben von Fkm 0.61 bis 0.23 Uferschäden entlang des Baches beobachtet.

### 7.5.5 Rüppelmoarbach

Am Rüppelmoarbach kam es von Fkm 0.59 bis 0.32 in der Gemeinde Niederöblarn zu Geschiebeanlandungen im Schotterfang wie auch im Gerinne selbst.

## 7.5.6 Salza

An der Salza in den Gemeinden Mitterberg und St. Martin am Grimming wurden von Fkm 2.96 bis zur Mündung in die Enns immer wieder lokale Uferanrisse beobachtet.

## 7.6 OBERÖSTERREICH

In Oberösterreich kam es durch die extremen Abflüsse ebenfalls zur massiven Beanspruchung der Ufer und Sohlen der Gewässer. Dadurch wurden teilweise enorme Schäden in Form von Uferanrissen, Sohldeformierungen, erheblichen Anlandungen und vereinzelt auch zu Flussverwerfungen verzeichnet (Abbildung 7-72).

### 7.6.1 Große Rodl

Im Gemeindegebiet von Walding waren auf einer Länge von etwa 4 km mehreren Verklausungen entlang der Großen Rodl, wodurch der Abflussquerschnitt an einigen Abschnitten nicht mehr gegeben war, gemeldet. Dadurch kam es an mehreren Stellen zu Anlandungen von sandig-kiesigem Material sowie Ablagerungen von Schwemmmaterial (Abbildung 7-70).



Abbildung 7-70: Links: Anlandungen in der Gemeinde Walding (Quelle: nachrichten.at); Rechts: Ablagerungen von Schwemmmaterial entlang der Großen Rodl (Quelle: GWB Grieskirchen)

### 7.6.2 Aschach und Zubringer

In Waizenkirchen kam es an der Aschach (Fkm 32.85 bis 29.42) in den Ortschaften Punzing bis Parzham punktuell zu starken Anlandungen, sodass der ursprüngliche Abflussquerschnitt nicht mehr vorhanden war.

In St. Agatha wurden in der Ortschaft Löwengrub aufgrund des sehr steilen Einzugsgebietes starken Geschiebeablagerungen im Bereich der Liegenschaft Löwengrub 6 dokumentiert.

Bei Fkm 7.60 in der Gemeinde Hartkirchen wurde der am linken Ufer der Aschach befindliche Damm, zwischen Aschach und dem Brandstättersee, überströmt und teilweise abgetragen, sodass es zu einem Dammbruch kam. Das Erdmaterial wurde gänzlich in den Brandstättersee verfrachtet. Der Uferbewuchs an der Aschach wurde unterspült und stürzte teilweise in das Abflussprofil. Dadurch entstanden Verklausungen und verengten somit das Abflussprofil des Flusses (Abbildung 7-71).



Abbildung 7-71: Links/Rechts: Verengtes Abflussprofil der Aschach (Quelle: GWB Grieskirchen)





Im Weiteren war in der Ortschaft Brandstatt bei Fkm 7.50 bis 5.50 der Abflussquerschnitt der Aschach durch die massiven Ablagerungen von Schlamm und Erdmaterial nicht mehr gegeben. Erheblichen Abtragungen und Auflandungen im Ufer- und Gerinnebereich waren ebenfalls zu beobachten (Abbildung 7-73).

In Neumarkt im Hausruckkreis kam es im Bahnhofsbereich an der regulierten Dürren Aschach bei Fkm 9.27 bis 9.06 ebenfalls zu starken Anlandungen.

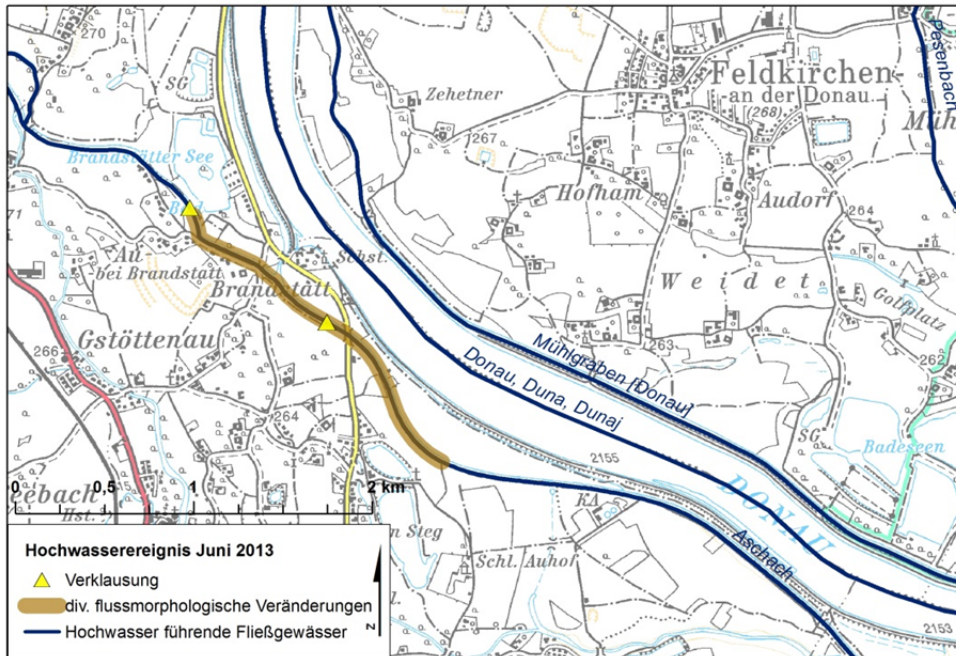


Abbildung 7-73: Flussmorphologische Veränderungen im Bereich der Ortschaft Brandstatt (Quelle: IWHW)

### 7.6.3 Trattnach und Zubringer

Beim Rückhaltebecken Leithen in der Gemeinde Weibern (Fkm 5.20) kam es entlang des Leitdammes (Leitwerk), vom Einlaufbauwerk bis zur Mündung Trattnach in den Grundsee, zu massiven Ablagerungen von Schlamm und Erdmaterial (Abbildung 7-74).

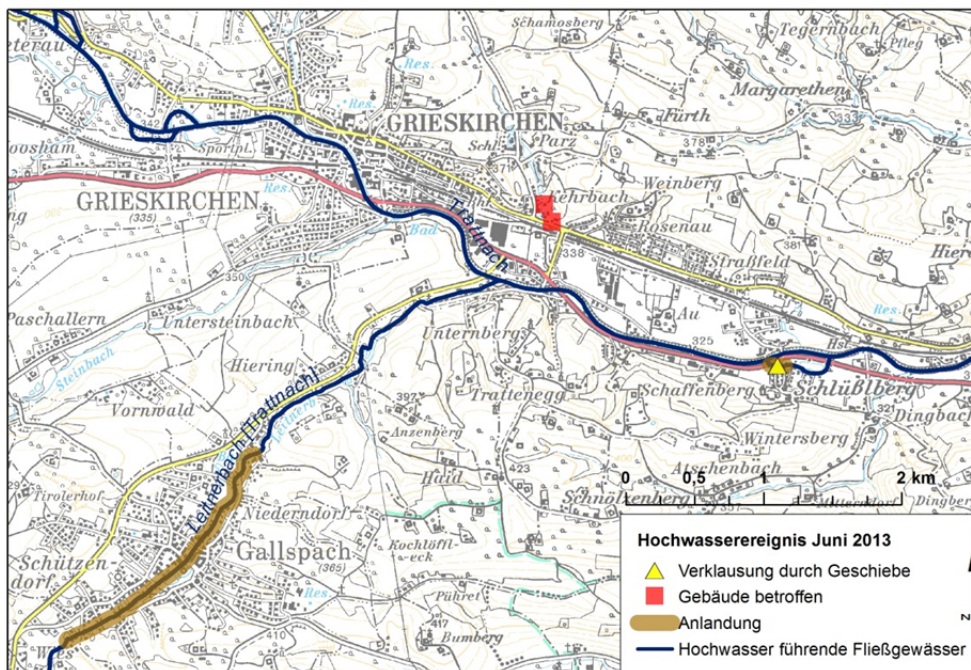


Abbildung 7-74: Anlandungen und Verklauungen entlang der Trattnach (Quelle: IWHW)

### 7.6.4 Pram und Zubringer

In der Gemeinde Andorf wurde zwischen Fkm 24.07 bis 23.37 in den Ortschaften Großschörgen und Heitzing, im Bereich der Gemeindestraßenbrücke (GW Großschörgen) das rechte Ufer auf einer Länge von rund 35 lfm durch das Juni Hochwasser stark unterspült und beschädigt (Abbildung 7-75 – links). Im Bereich der Ortschaft Heitzing (Wehrabsenkung Hager) kam es zu massiven Anlandungen. Dadurch war in diesem Abschnitt der Abflussquerschnitt nicht mehr gegeben. Im Bereich der Hochwasser-Mulde Antersham (Zulauf und Ableitung zum Altarm bei Fkm 18.11) in der Gemeinde Diersbach kam es am 02. Juni zu enormen Ablagerungen von Schlamm und Erdmaterial (Abbildung 7-75 – rechts). In der Gemeinde Taufkirchen an der Pram wurde die Hochwasser-Mulde (Etzelsdorf bei Fkm 10.79) ebenfalls durch die massive Ablagerung von Schlamm und Erdmaterial stark überlagert (Abbildung 7-76). Weiters kam es zu enormen Abtragungen und Anlandungen im Ufer und Gerinnebereich selbst (Abbildung 7-77).



**Abbildung 7-75: Links: Beschädigtes Ufer im Bereich der Gemeindestraßenbrücke (Quelle: GWB Grieskirchen); Rechts: Ablagerungen in der HW-Mulde Antersham (Quelle: GWB Grieskirchen)**



**Abbildung 7-76: Links/Rechts: Anlandungen an der Pram bei Etzelsdorf (Quelle: GWB Grieskirchen)**

Dieselbe Situation konnte ebenso bei der Hochwasser-Abflussmulde von Igling bis Leoprechting in der Gemeinde Taufkirchen an der Pram beobachtet werden.

Weiters kam es in St. Florian am Inn im Mündungsbereich des Teufenbaches (Fkm 1.50) in die Pram auf einer Länge von 150m zu massiven Verkläuerungen und Verlandungen, sodass das Hochwasser linksufrig über das Vorland zum Mühlbach der WKA Rainer abfloss und es in diesem Bereich zu Erosionsschäden kam. Weiters gab es im Abschnitt der Liegenschaft Oberteufenbach 10 starke linksufrige Anbrüche entlang des Ufers.

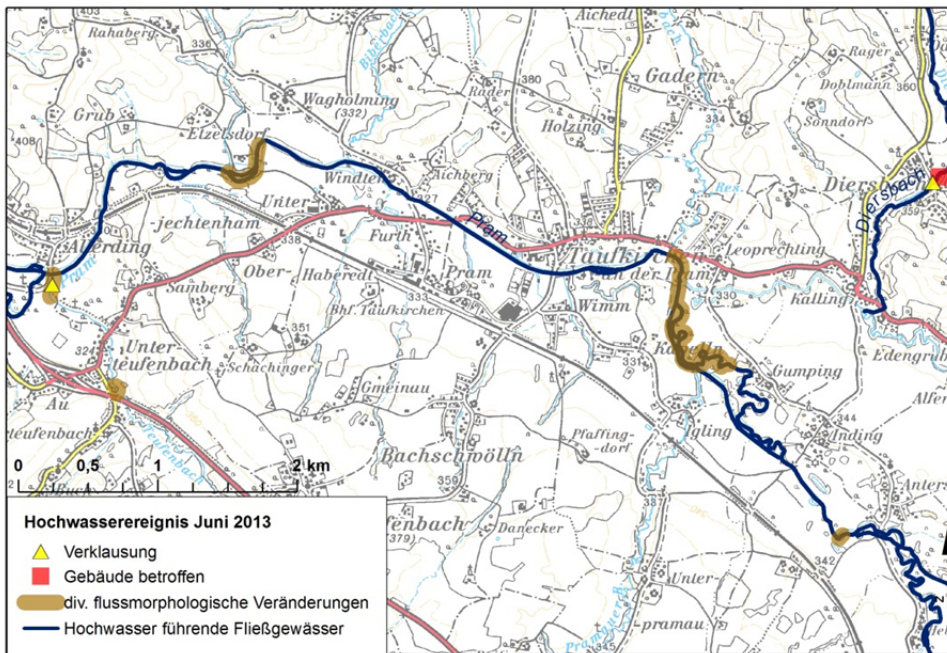


Abbildung 7-77: Flussmorphologische Veränderungen bei Taufkirchen an der Pram (Quelle: IHW)

## 7.6.5 Traun

Bei Fkm 127.40 bis 126.80 kam es in der Gemeinde Obertraun zu Uferabbrüchen, Sohlauskolkungen sowie zu Anlandungen (Abbildung 7-78). Durch diese Anlandungen entstand ein verringerter Abflussquerschnitt, wodurch es zu einem Rückstau an der Traun kam.

In Bad Ischl (Fkm 106.00) entstanden im Zuge des Hochwassers an dem Nebenarm zur Hochwasserentlastung der Traun starke Schäden im Einlaufbereich sowie massive Schotterablagerungen an der Gerinnesohle des Nebenarms (Abbildung 7-79 – links). Im Weiteren waren in diesem Bereich mehrere Uferabbrüche zu beobachten. Weiter flussab bei Fkm 100.20 bis 99.40 kam es im linksufrigen Innenbogenbereich der Traun ebenfalls zu starken Geschiebeablagerungen (Abbildung 7-79 – rechts).

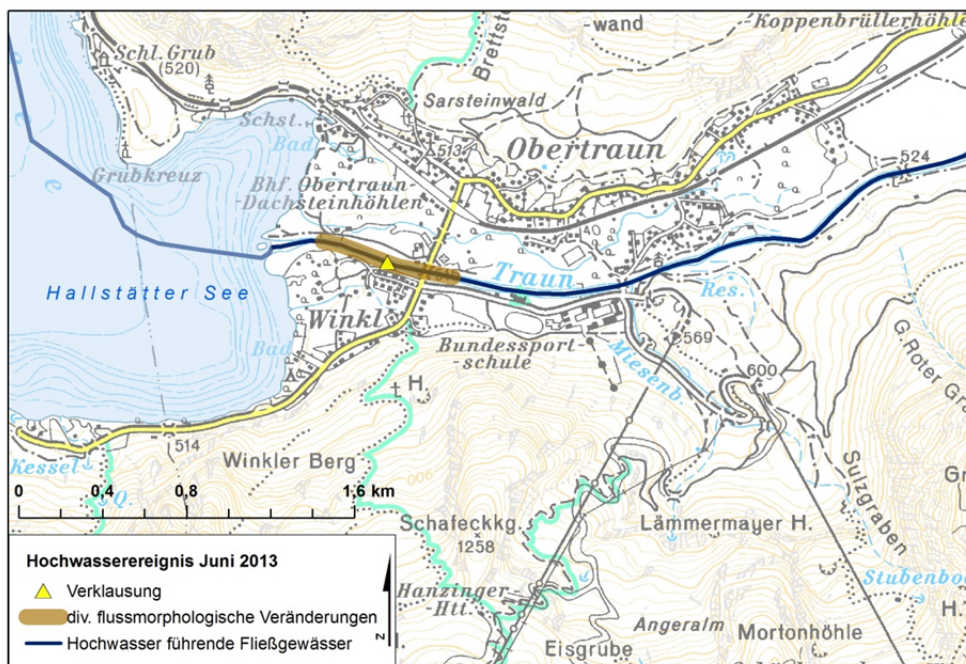


Abbildung 7-78: Bereich der Uferabbrüche und Sohlauskolkungen in der Gemeinde Obertraun (Quelle: IHW)

Verursacht durch das Hochwasser kam es in der Gemeinde Ebensee bei Fkm 90.00 im rechten Innenbogenbereich der Traun, abwärts der B145 (Saline), zu enormen Schotteranlandungen (Abbildung 7-80). Von Fkm 89.50 bis 85.20 wurden weiters mehrere Uferanbrüche entlang der Traun beobachtet. Insbesondere entstand im rechten Uferbereich abwärts der Bundesstraßenbrücke B145 ein massiver Uferanbruch über eine Länge von rund 120 m, bei dem der Hauptsammler des Kanalnetzes sowie PKW-Garagen stark beschädigt wurden. Weiter flussab bei Fkm 82.60 in Ebensee kam es zu Geschiebeablagerungen (Abbildung 7-81).



Abbildung 7-79: Links: Geschiebeablagerungen im Hochwasserentlastungsgerinne der TraunQuelle: [bfkdo-gmunden.at](http://bfkdo-gmunden.at); Rechts: Schotterablagerungen entlang der Traun ([bfkdo-gmunden.at](http://bfkdo-gmunden.at))



Abbildung 7-80: Links: Ebensee mit dem Traunsee (Quelle: [salzi.at](http://salzi.at)); Rechts: Ablagerungen entlang der Traun (Quelle: [salzi.at](http://salzi.at))

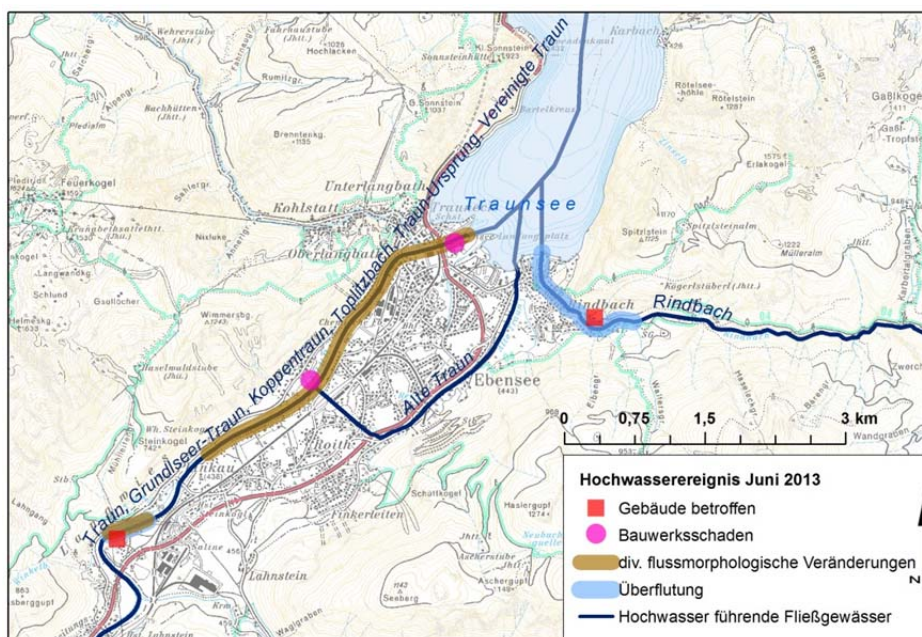


Abbildung 7-81: Betroffene Bereich des Juni-Hochwassers in der Gemeinde Ebensee (Quelle: IWHW)

Bei Fkm 72.05 an der Traun in der Gemeinde Gmunden rutschte rechtsufrig der Hang mitsamt dem Traunuferweg ab (Abbildung 7-82).



**Abbildung 7-82: Links/Rechts: Abgerutschtes Rechtes Ufer der Traun (Quelle: GWB Gmunden)**

Im Bereich der Badgasse in der Gemeinde Lambach (Fkm 47.50) entstanden auf einer Länge von rund 100m am linken Traunufer Schäden. Durch diese Uferschäden wurde der unmittelbar vorbeiführende Radweg in Mitleidenschaft gezogen (Abbildung 7-83).

In der Gemeinde Edt bei Lambach, von Fkm 41.75 bis 38.50 wurde am linken Uferbereich des Traunflusses im Zuge des Hochwassers am 02. Juni an lokalen Stellen der Treppelweg überströmt und zerstört. In diesem Gerinneabschnitt wurde auch die Böschung samt Bewuchs stark in Mitleidenschaft gezogen und zum Teil erodiert (Abbildung 7-84).



**Abbildung 7-83: Links/Rechts: Erosierte Böschung samt Bewuchs (Quelle: Gewässerbezirk Linz)**



**Abbildung 7-84: Links: Erosion am linken Traunufer (Quelle: Gewässerbezirk Linz); Rechts: Beschädigter Radweg entlang der Traun (Quelle: Gewässerbezirk Linz)**

## 7.6.6 Schwarzenbach, Tiefenbach und Radaubach

In St. Wolfgang im Salzkammergut waren ebenfalls am Schwarzenbach, Tiefenbach sowie am Radaubach Uferanbrüche zu beobachten. Ebenso kam es zu Geschiebeablagerungen, wodurch mehrere Verklausungen im Gerinne entstanden und weiter ein Rückstau in den einzelnen Bächen zu verzeichnen war (Abbildung 7-85).

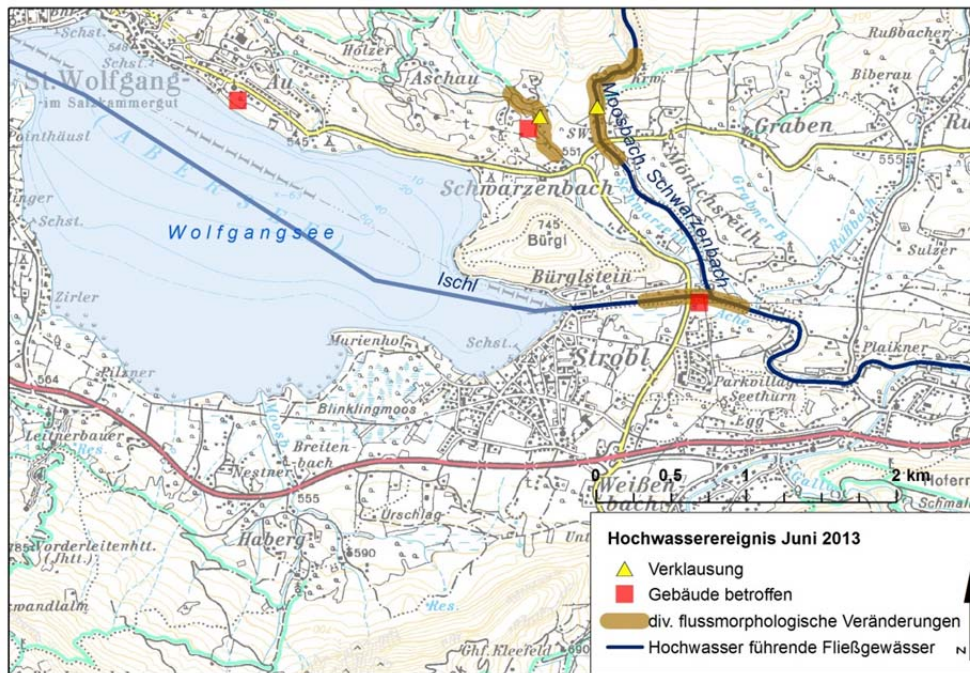


Abbildung 7-85: Kartierung der flussmorphologischen Veränderungen in St. Wolfgang im Salzkammergut (Quelle: IWHW)

## 7.6.7 Ager und Zubringer

Von Fkm 82.00 bis zur Mündung in die Vöckla waren stellenweise großflächige Geschiebeanlandungen zu beobachten. Im Weiteren kam es entlang der Ager immer wieder zu lokalen Verklausungen, welche durch umgestürzte Bäume verursacht wurden.

An der Ager bei Fkm 32.00 in der Gemeinde Lenzing wurden am 02. Juni die vorhandenen Holzschlachten zerstört, das Ufer sowie die alte Wehranlage unterspült.

Bei Fkm 9.90 wurde der Hochwasserschutzdamm entlang der Ager in der Gemeinde Redlham durch das Hochwasser beschädigt (Abbildung 7-101).



Abbildung 7-86: Links/Rechts: Beschädigter Hochwasserschutzdamm bei Fkm 9.90 (Quelle: GWB Gmunden)

Linksufrig waren in der Gemeinde Schwanenstadt bei Fkm 8.00 bis 7.50 an der Ager Uferanbrüche zu erkennen (Abbildung 7-87) Teilweise wurde weiters der Begleitweg abgeschwemmt sowie die Trinkwassertransportleitung in diesem Bereich freigelegt (Abbildung 7-88 – links).

Durch das Hochwasser wurden von Fkm 7.00 bis 4.50 linksufrig Uferanbrüche bei dem bestehenden Uferbegleitweg (Römerweg) verursacht (Abbildung 7-88 – rechts). Im Weiteren kam es in der Gemeinde Rüstorf zur Beschädigung der Uferschutzbauten.





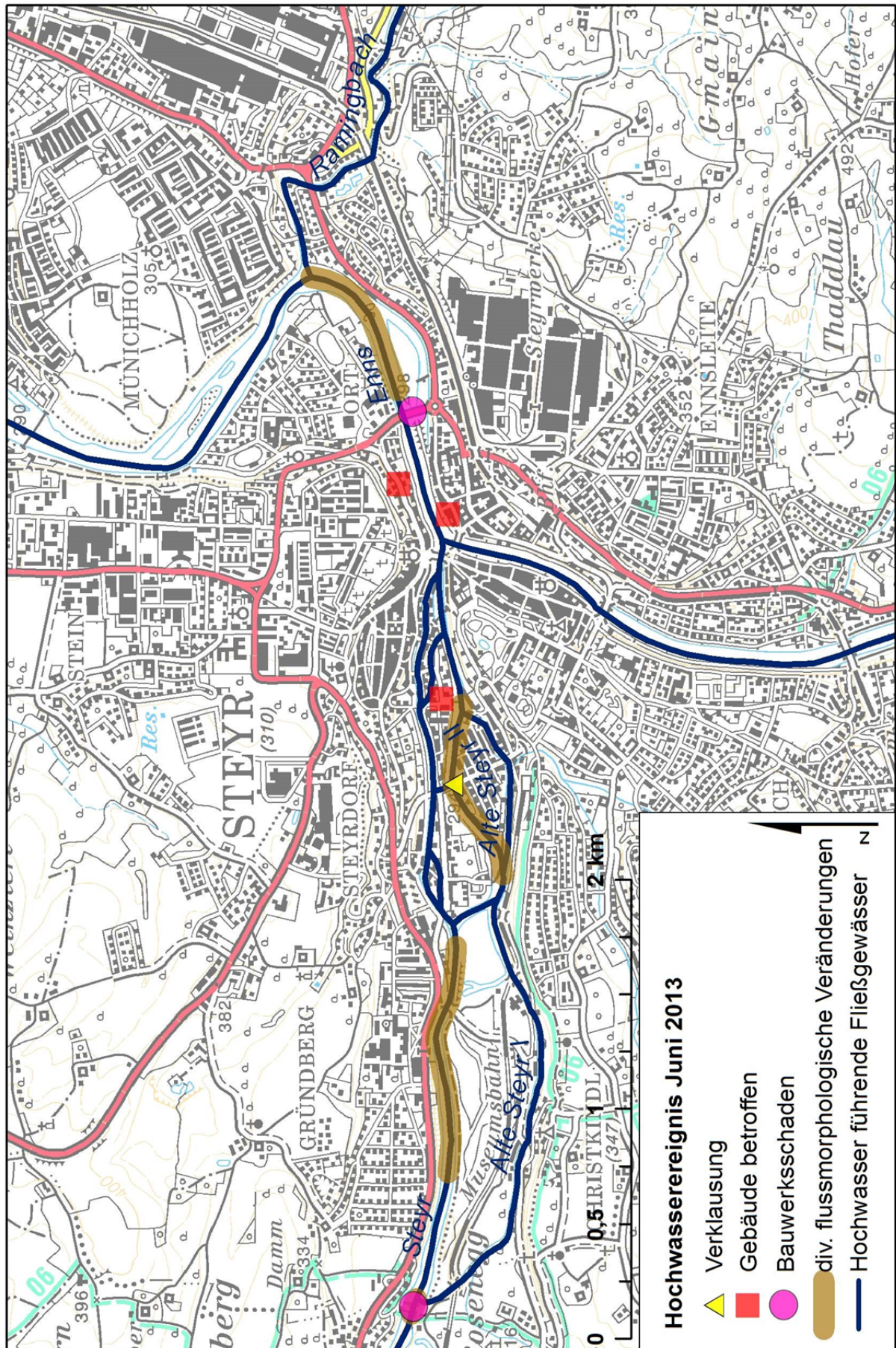


Abbildung 7-89: Morphologische Veränderungen durch das Juni-Hochwasser in der Stadt Steyr (Quelle: IWHW)

### 7.6.10 Steyr

In der Gemeinde Molln bei Fkm 38.00 im Zuge des Hochwassers am 02. Juni waren am rechten Steilufer zu einem Böschungsanriss mit einer Höhe von rund 10 m zu beobachten. Das Steilufer wurde unterspült, sodass die Böschung samt Bewuchs auf einer Länge von etwa 20 m abrutschte. An der Anrisskante verläuft ein Zufahrtsweg in dem sich eine regional bedeutsame Gasleitung befindet (Abbildung 7-90 – links). Im Bereich der Mündung des Evertsbaches in die Steyr kam es daher zu massiven Geschiebeablagerungen in der Steyr (Abbildung 7-90 – rechts).



Abbildung 7-90: Links: Anrisskante unter der sich die Gasleitung befindet (Quelle: GWB Linz); Rechts: Geschiebeablagerungen im Mündungsbereich Evertsbach (Quelle: GWB Linz)

Zwischen Fkm 20.00 bis 18.50 in der Gemeinde Steinbach an der Steyr, im Bereich des Betreuungsweges entlang der Steyr kam es zu massiven Ausschwemmungen des Schotterweges und der asphaltierten Promenade, welche sogar eine Hangrutschung in einer Siedlung auslöste (Abbildung 7-91). Im Weiteren wurde der asphaltierte Promenadenweg unterspült wodurch es zu Setzungen in der Asphaltdecke gekommen ist (Abbildung 6-81).



Abbildung 7-91: Links/Rechts: Hangrutschung in Steinbach an der Steyr (Quelle: GWB Linz)



Abbildung 7-92: Links: Unterspülter Promenadenweg (Quelle: GWB Linz); Rechts: Setzungen an der Promenade (Quelle: GWB Linz)

Auf der gegenüberliegenden Seite der Steyr in Grünberg entstanden Uferschäden mit einer Länge von rund 60 m und einer mittleren Höhe von etwa 4,50 m entlang der Steyr (Abbildung 7-93).



**Abbildung 7-93: Links: Uferschaden in Grünberg (Quelle: GWB Linz); Rechts: Uferschaden mit Blick flussauf der Steyr (Quelle: GWB Linz)**

Bei Fkm 16.00 der Steyr in der Gemeinde Waldneukirchen entstanden größere Uferanrisse sowie Anlandungen von Totholz im Bereich des angrenzenden Grundstückes Nr.517 (Abbildung 7-94).



**Abbildung 7-94: Angeschwemmtes Totholz (Quelle: GWB Linz)**

In der Gemeinde Sierning kam es von Fkm 13.45 bis 10.00 im Bereich der Firma Hydrac zu einem Uferschaden von etwa 40 m Länge (Abbildung 7-95 – links). In diesem Abschnitt kommt es immer wieder zu lokalen Uferschäden wodurch die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen gefährdet sind (Abbildung 7-95 – rechts).

In der Stadt Steyr ab Fkm 3.00 bis zur Mündung in die Enns entstanden Schäden entlang des Ufers sowie Schäden an Pflasterungen von Straßen und Plätzen. Weiters kam es zur Auskolkung und Unterspülung von Uferschutzsteinschichtungen (Abbildung 6-78).



**Abbildung 7-95: Links: Die Firma Hydrac (Quelle: Gewässerbezirk Linz); Rechts: Uferschaden entlang der Steyr (Quelle: GWB Linz)**

### 7.6.11 Krems und Zubringer

Im Zuge des Hochwassers von 02. Juni entstand in der Gemeinde Inzersdorf im Kremstal bei Fkm 49.70 ein Uferschaden im Bereich der Autobahnbrücke PY29 mit einer Länge von etwa 35 m (Abbildung 7-96 – links). Durch diesen Uferschaden ist die unmittelbar vorbeiführende Gemeindestraße teilweise unterspült und zerstört worden und drohte weiter nach zu brechen. Im Bereich der Ortschaft Krems waren massive Geschiebeanlandungen und Böschungsanrisse zu beobachten.

Von Fkm 42.50 bis 35.90 in der Gemeinde Wartberg an der Krems kam es an der Uferbefestigung der Regulierung zu mehreren Schäden. Im Weiteren waren Verklausungen durch starke Geschiebeablagerungen, die den Abflussquerschnitt stark beeinträchtigt haben, zu verzeichnen. Bei Fkm 39.50 entstand ein massiver Uferschaden, sodass ein Betriebsweg nicht mehr benützbar war. Im Bereich des Moserbaches wurden bei mehreren Durchlässen massive Geschiebemengen abgelagert (Abbildung 7-96 - rechts).



**Abbildung 7-96: Links: Uferschaden bei der Autobahnbrücke PY29 (Quelle: GWB Linz); Rechts: Geschiebeablagerungen beim einem Durchlass des Moserbaches (Quelle: GWB Linz)**

In Kremsmünster entstand im Zuge des Hochwassers, am 02. Juni zwischen Fkm 29.08 bis 28.40 am linken Ufer im Bereich des Tenniscenters Stadlhuber ein Uferschaden mit rund 30m Länge. Durch diesen Uferschaden ist das unmittelbar am linken Ufer der Krems befindliche Freizeitgelände im Bestand gefährdet. Im Bereich unmittelbar flussabwärts der Gnadlingerbrücke kam es weiters zu zwei linksufrigen Anlandungen mit Längen von je 40m, welchen den geregelten Abfluss der Krems massiv beeinträchtigten (Abbildung 7-97 – links). Weiters waren auch am rechten Ufer der Krems in diesem Bereich mehrere Uferschäden zu verzeichnen (Abbildung 7-97 – rechts).



**Abbildung 7-97: Links: Anlandungen im Bereich der Gnadlingerbrücke (Quelle: GWB Linz); Rechts: Uferschäden am rechten Ufer der Krems (Quelle: GWB Linz)**

In der Gemeinde Neuhofen an der Krems, zwischen Fkm 17.00 bis 16.04 kam es im Mündungsbereich zum Jagerbach, oberhalb der Marktplatzbrücke, zu massiven Anlandungen von Flusssedimenten welche die Abflusskapazität der Krems stark beeinflussten.

Massive Uferabbrüche und Geschiebeablagerungen konnten ebenfalls in der Gemeinde Pucking im Ortsteil Schnadt beobachtet werden.

## 7.6.12 Feldaist, Aist und Zubringer

An der Feldaist, bei Fkm 34.00 bis 32.00 in der Gemeinde Freistadt wurden durch das Hochwasser die linksufrigen Ufermauern auf einer Länge von etwa 80m durch Überströmen der Ufermauern und Sohlenerosion beschädigt bzw. hinterspült (Abbildung 7-112 – links). Da in diesem Bereich auch ein größerer Zubringer in die Feldaist einmündet, kommt es dort zu Ablagerungen von Flusssedimenten was wiederum den Durchflussquerschnitt eingeengt hat (Abbildung 7-112 – rechts). Der Sandfang, welcher sich kurz vor der Ortspassage befindet wurde durch das Hochwasser vollständig gefüllt. In der Ortspassage von Freistadt kam es durch das geringe Sohlgefälle zu Anlandungen.

In Abbildung 7-99 sind die durch das Juni-Hochwasser entstanden Schäden in Freistadt dargestellt.



Abbildung 7-98: Links: Beschädigte Ufermauer und Sohlenerosion an der Feldaist (Quelle: GWB Linz); Rechts: Ablagerungen beim Zubringer in die Feldaist (Quelle: GWB Linz)

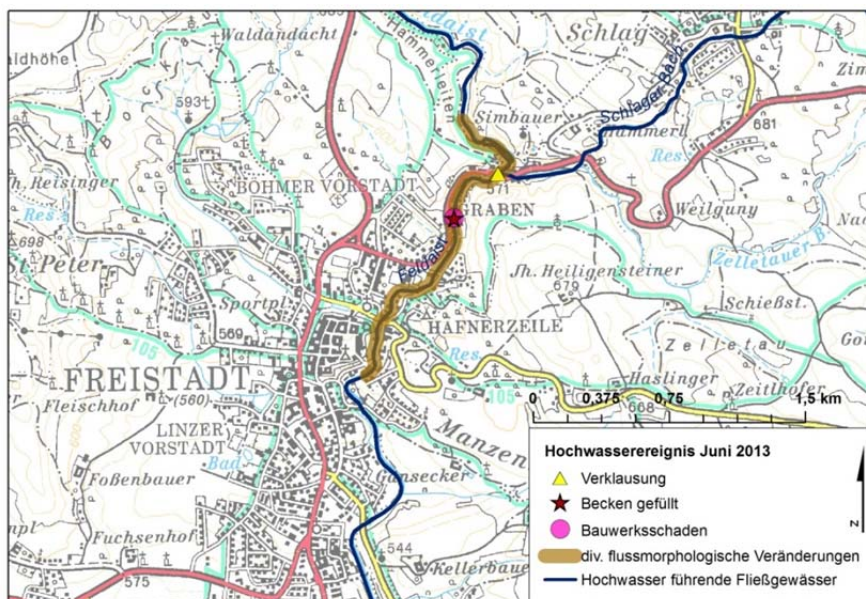


Abbildung 7-99: Anlandungen und Erosionen an der Feldaist in der Gemeinde Freistadt (Quelle: IHW)

Von Fkm 20.00 bis 18.00 wurde der Mittelpfeiler der zweifeldrigen Brücke im Bereich der sogenannten Schiefermühle sowie das linke Vorland unter der Brücke unterspült (Abbildung 7-101 - links). Bei Fkm 18.70 kam es am rechten Ufer der Regulierungsstrecke zu einem Dammbbruch der Feldaist inklusive massiver Erosionen am angrenzenden Grundstück (Abbildung 7-101 - rechts).

In der Gemeinde Pregarten bildeten sich in der Ortspassage im Bereich der Landesstraßenbrücke (Fkm 9.00 bis 8.50) Anlandungen von Flusssedimenten (Abbildung 6-90 - links). An der Aist von Fkm 10.50 bis 10.30 wurde die Ufermauer der Regulierung auf einer Länge von rund 30m unterspült und zum Teil abgetragen.



**Abbildung 7-100:** Links: Anlandungen von Flusssedimenten bei der Landesstraßenbrücke (Quelle: GWB Linz); Rechts: Erosionen des Oberbodens an der Aist (Quelle: GWB Linz)



**Abbildung 7-101:** Links: Im Bereich der sogenannten Schiepermühle (Quelle: GWB Linz); Rechts: Massive Erosionen an der Feldaist bei Fkm 18.70 (Quelle: GWB Linz)

Durch die Hochwasser führende Aist kam es zwischen Fkm 7.00 bis 3.00 zwischen zwei Brücken zu massiven Anlandungen, welche die Abflusskapazität infolge Einengung des Gerinnequerschnittes beeinträchtigten. Weiters wurde im Bereich der Engelbrücke eine Ufersicherung auf einer Länge von etwa 15m unterspült sowie die rechte Bremsung der Regulierung zerstört. Durch das Hochwasser ist es auf den Parzellen 1019/4, 1019/6, 1031 und 1057/1 zur Erosion des Oberbodens gekommen (Abbildung 7-101 - rechts). Der Wartungsweg zur Entlastungsrampe wurde ebenfalls beschädigt und in das angrenzende Feld abgetragen. Flussabwärts der Brücke B3c hat das Hochwasser am rechten Vorland größere Mengen von Flusssand abgelagert und die bestehende Ufersicherung unterspült (Abbildung 7-102). Flussauf des Ortgebietes von Schwertberg wurde das Freizeitgelände mit Flusssedimenten überlagert.



**Abbildung 7-102:** Links: Abgelagerter Flusssand in Schwertberg (Quelle: GWB Linz); Rechts: Hinterspülte Ufersicherung in Schwertberg (Quelle: GWB Linz)

Am Poneggenbach in der Gemeinde Poneggen kam es an der Bachsohle zu Anlandungen und im Bereich der Brücke wurden weiters größere Mengen von Flussschotter abgelagert.