

Ortseinsicht am 11.06.18 nach Starkregen am 09.06.18

## **Mallmersdorf**

boden:ständig-Projektgebiet (noch keine Maßnahmen)

### **Anlass:**

Ortstermin vereinbart von BM Zeitler

### **Teilnehmer:**

BM Zeitler, Biberger (AELF), Maier (Mallmersdorf),  
Schmitt (VöF)

### **innerörtlich:**

keine Schäden in Gebäuden, Schlamm auf Straßen und  
Privatgrund wurde durch Feuerwehreinsatz entfernt.

### **Abflüsse und Ortsentwässerung:**

Die innerörtliche Entwässerung erfolgte während des  
Niederschlags in erheblichem Umfang durch die  
Straßen.



Vorliegendes Filmmaterial belegt auf Höhe der Hausnummer 133/2 einen Wasserstand von 408.4 m ü.N.N. Daraus errechnet sich eine Querschnittsfläche von 0,9 m<sup>2</sup>. Bei Annahme eines Strickler-Beiwerts von 60 errechnet sich daraus ein Fließgeschwindigkeit 0,85 m/s und ein Abfluss auf der Straße von 0,86 m<sup>3</sup>/s. Unter Berücksichtigung der Ungenauigkeit der Annahme des Strickler-Beiwertes ist von 500 bis 1000 l/s auszugehen.

Die Gitter an den Zuflüssen zu Regenwasserkanal wurden entfernt, um die Anströmung zu verbessern. Nach Beobachtung von BM Zeitler war das aber nicht ausreichend.

Der Durchlass der BAB 94 war ausreichend, im weiteren Verlauf uferte der ableitende Graben mehrfach aus.

### **Funktionieren des Graben- und Rückhaltesystems:**

Die Zuflüsse aus den nordöstlichen Einzugsgebieten brachten erhebliche Wasser-/Schlammfrachten. Die Gräben waren überlastet. Der Wegseitengraben uferte bei Fl.-Nr. 46/1 bis 7 m aus. Die Fließgeschwindigkeiten in den Gräben lagen ausweislich der Sedimentation stellenweise um 2 m/s. Die Wassermassen querten die Wege, z.T. mehrfach, oder liefen streckenweise auf den Wegen ab. Die Rückhaltebecken wurden gefüllt.

### **Funktionieren des Rückhalts in der Fläche:**

Wald und Getreide konnten als Ursachen von schnellem Oberflächenabfluss nicht belegt werden. Schneller Abfluss ( $v > 0,2$  m/s) war vereinzelt ursächlich dem Mais (Blattschluss noch nicht erreicht), regelmäßig aber dem Hopfen zuzuordnen (Blattschluss noch nicht erreicht, angehäufelt). Hier entstand der Abfluss schon bei 3% Gefälle und 30 m Hanglänge.

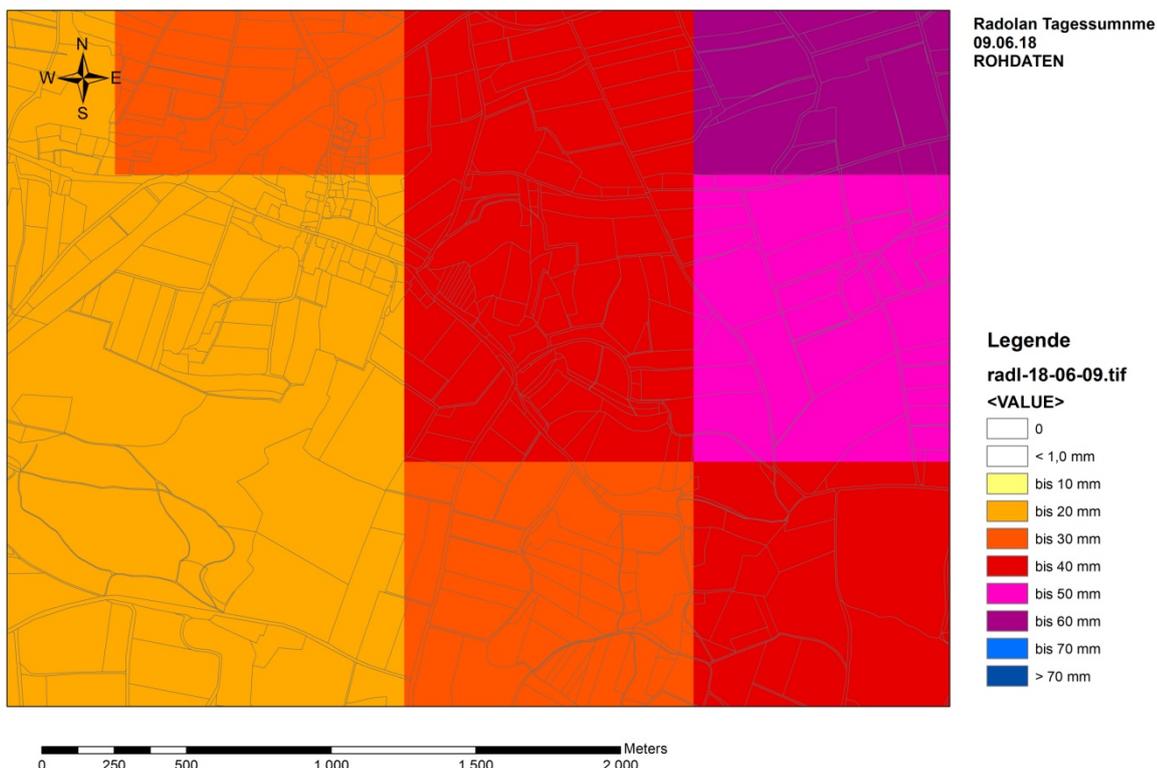
### Auslösendes Niederschlagsereignis:

Im Lauf des 09.06. fielen nach RADOLAN-Daten des DWD im Einzugsgebiet zwischen 10 und 50 mm, wobei die Niederschlagsmenge von Südwesten nach Nordosten stark anstieg. Der Anstieg entspricht dem Schadensbild, die absolute Höhe in etwa einer Punktmessung im Ort (Maier).

### Gesamteindruck:

Das Ereignis war nach erster Einschätzung nicht ungewöhnlich. Um 40 mm Niederschlag waren nur im halben Einzugsgebiet zu verzeichnen. Stark abflusswirksam war nur ein kleiner Teil der Fläche, vor allem etwa 25 ha Hopfenanbaufläche. Nimmt man einen weitgehenden Abfluss von dieser Fläche und einen mäßigen von den anderen Flächen an, erklärt das den Befund in Mallmersdorf ausreichend. Dabei bewegt man sich im Rahmen häufiger Ereignisse. Es kann erheblich schwerere Regen zu noch ungünstigeren Zeitpunkt geben, so dass alle relevanten Maßnahmen erforderlich sind, die Risiken zu verringern, das sind vor allem:

- Abfluss-/erosionsminimierende Bodenbewirtschaftung über die gesetzlichen Vorgaben hinaus.
- Verbesserung der technischen Rückhaltestrukturen im Einzugsgebiet.
- Verbesserung der Anströmung des Regenwasserkanals.



Ortseinsicht am 11.06.18 nach Starkregen am 09.06.18

## **Jauchshofen**

boden:ständig-Projektgebiet

### **Anlass:**

Schadensmeldung durch AELF

### **Teilnehmer:**

Biberger (AELF), Steiger (Jauchshofen), Schmitt (VöF)

### **innerörtlich:**

keine Schäden in Gebäuden, Schlamm und Sand auf Straßen und Privatgrund wurde weitgehend beseitigt.

### **Abflüsse und Ortsentwässerung:**

Die innerörtliche Entwässerung erfolgte während des Niederschlags in erheblichem Umfang durch die Straßen.

Bei einer Straßenbreite von 5,8 m auf Höhe des Hofes Steiger und 10 cm Wasserstand sowie Annahme eines Strickler-Beiwerts von 80 errechnet sich daraus ein Fließgeschwindigkeit 1,31 m/s und ein Abfluss auf der Straße von 0,75 m<sup>3</sup>/s.

Das Gitter am Zufluss zum Regenwasserkanal DN 500, der im Rahmen der boden:ständig Dorferneuerung angeschlossen wurde, wurde entfernt, um die Anströmung zu verbessern. Der Kanal transportiert etwa 0,35 m<sup>3</sup>/s. Er wurde nach Beobachtung des Anwohners auch gefüllt, schaffte aber in der Spitze die Wassermassen nicht.

### **Funktionieren des Graben- und Rückhaltesystems:**

Der Zufluss aus dem oberen Teileinzugsgebiet brachten erhebliche Wasser-/Schlammfrachten. Die Gräben waren überlastet. Die Fließgeschwindigkeiten in den Gräben lagen ausweislich der Sedimentation stellenweise über 2 m/s. Die Wassermassen querten die Wege, z.T. mehrfach, oder liefen streckenweise auf den Wegen ab. Der noch ungefestigte Weg im oberen Einzugsgebiet wurde dabei erheblich beschädigt. Die im Rahmen von boden:ständig ausgeführte obere Überlaufmulde am Hauptweg funktionierte zum großen Teil (entgegen bestehender Bedenken). Die Rückhaltebecken wurden gefüllt. Die zum Wasserrückhalt im Rahmen von boden:ständig erfolgte Aufhöhung eines Grünwegs erfüllte ihren Zweck.



#### **Funktionieren des Rückhalts in der Fläche:**

Abfluss aus dem Wald war nicht festzustellen, Abfluss aus dem unteren Einzugsgebiet nur in geringem Maß. Im oberen Einzugsgebiet ist der geschlossene Maisbestand in der Talmulde vor allem als geschädigt durch zufließendes Wasser anzusehen.

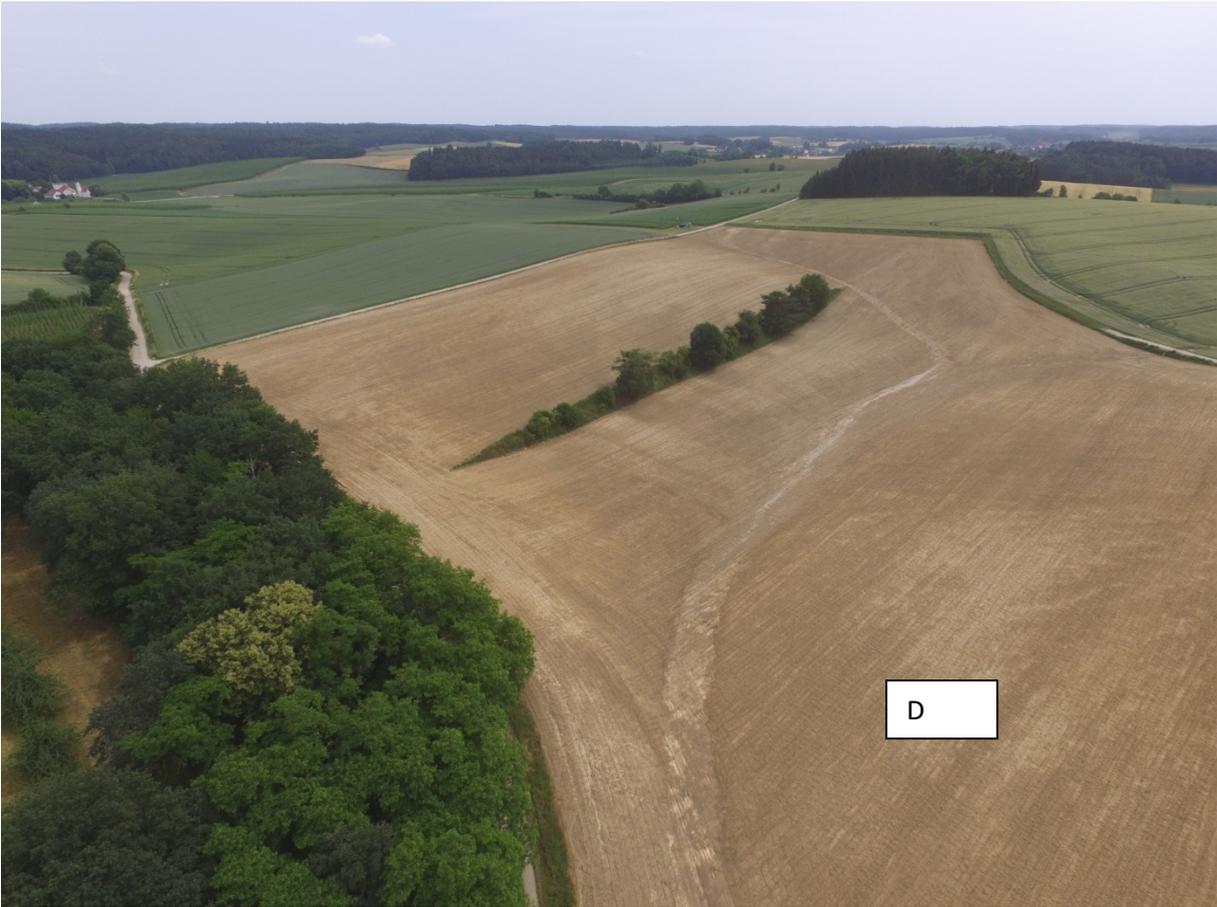
Der noch nicht geschlossene Mais oberhalb (Fläche A) weist im Luftbild keine unmittelbaren Spuren schnellen Abflusses in der Fläche auf, doch spricht die kontinuierliche Verbreiterung des Muldengerinnes in diesem Schlag für nennenswerten Oberflächenabfluss. Das Gerinne entsteht unterhalb des Hopfengartens auf Fläche B, dessen Abflusswirksamkeit aus der Vergangenheit bekannt ist.

Bemerkenswert ist, dass auch die mit Getreide bestellte Fläche C im Luftbild Abflussspur aufweist:

- flächig Bewuchsunterschiede in Gefällrichtung (möglicherweise liegt deren Grund aber bereits im Winter/Frühjahr),
- eine (eindeutig rezent ausgebildete) Abflussmulde im Tiefsten,
- Spuren von Rückstau an der bodenständig Weganhebung und
- Wasserübertritt zur Fläche D an dieser Stelle und im recht flachen NO-Eck.

Fläche D war mit noch sehr jungem Mais bestellt. Abflussspur sind im Luftbild flächig erkennbar (siehe z.B. oberhalb und unterhalb der Hecke), sie erreichten z.B. neben dem Weg nach kurzen Fließlängen Rinnencharakter. In der Mulde zeigt eine sich in der Feldlänge zunehmend verbreiternde Abflussspur, die im Unterlauf stellenweise ein eine vollständige Erosion des Ap-Horizonts brachte, erheblichen seitlichen Wasserzufluss.





### Auslösendes Niederschlagsereignis:

Im Lauf des 09.06. fielen nach RADOLAN-Daten des DWD im Einzugsgebiet nicht mehr als 30 mm, die absolute Höhe entspricht in etwa einer Punktmessung im Ort (35 mm, Steiger).

### Gesamteindruck:

Das Regenereignis war nach erster Einschätzung nicht ungewöhnlich. Weil der Pflanzenbau im oberen Einzugsgebiet nicht konsequent auf Erosionsvermeidung ausgerichtet ist und die baulichen Maßnahmen nur im geringsten, eben noch sinnvollen, Umfang durchgeführt werden konnten, war das System dennoch überfordert.



Ortseinsicht am 11.06.18 nach Starkregen am 18.05. und 09.06.18

## **Sausthal**

Noch kein bodenständig-Projektgebiet

### **Anlass:**

Ortstermin vereinbart von BM Häckl

### **Teilnehmer:**

BM Häckl, Schmitt (VöF)

### **innerörtlich:**

Schäden an ca. 5 Anwesen, die neuverlegten Breitbandkabel wurden freigespült.

### **Abflüsse und Ortsentwässerung:**

Die innerörtliche Entwässerung erfolgte während des Niederschlags in erheblichem Umfang durch die Straßen. Die übliche Regenentwässerung durch einen teils offenen, teils verrohrten Graben war überlastet. Die Fließgeschwindigkeiten im Graben lagen ausweislich der Sedimentation stellenweise um 2 m/s, unterhalb des Dorfes wurden 3 m/s überschritten. In die Gräben wurden erhebliche Mengen an Schotter eingetragen.

### **Funktionieren des Graben- und Rückhaltesystems:**

Außerhalb des Ortes gibt es aufgrund der guten Wasseraufnahmefähigkeit der Karstböden kein Grabensystem. Im Wald liegen Dolinen, die einen Teil des Wasser aufnehmen können, teilweise aber



verfüllt sind.

### **Funktionieren des Rückhalts in der Fläche:**

Der Wald konnte als Ursache von schnellem Oberflächenabfluss nur stellenweise an Forstwegen belegt werden. Schneller Abfluss ( $v > 0,2$  m/s) war meist ursächlich dem Mais (Blattschluss noch nicht erreicht) zuzuordnen. Hier entstand der Abfluss insbesondere auf vergleichsweise ebener Fläche. Ansonsten ist die Bewirtschaftung im Vergleich zu vielen anderen Gebieten vorbildlich, es gibt zahlreiche abflussbremsende Querstrukturen.

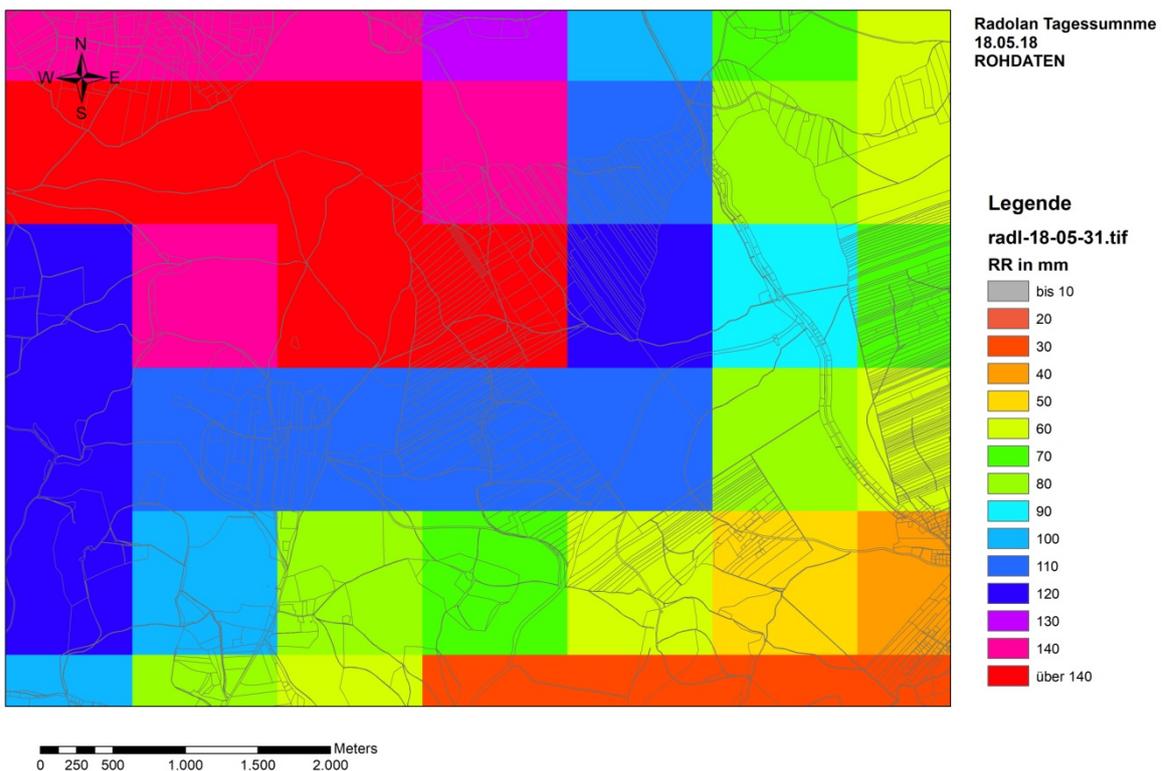
### **Auslösendes Niederschlagsereignis:**

Im Lauf des 18.05. fielen nach aggregierten RADOLAN-Daten des DWD durchwegs über 100, im oberen Teil des Einzugsgebiets über 140 mm Niederschlag. Der Anstieg entspricht dem Schadensbild.

Der Regen des 09.06.18 fiel mit um 20 mm zwar erheblich geringer aus, führte aber aufgrund der vorhandenen Vorschädigung zu weiteren Schäden.

### **Gesamteindruck:**

Angesichts der Regenmenge ist die Aufnahmefähigkeit des Karst erstaunlich und der Schaden relativ niedrig. Das Ereignis war nach erster Einschätzung von sehr geringer Wahrscheinlichkeit-Vorkehrungen dagegen sind nur in geringem Umfang möglich.





*Boden:ständig ausgebaute rechtsseitige Wasserableitung im EZG Mühlbach*

Ortseinsicht am 13.06.18 nach Starkregen am 09.06.18

## **Schickamühle – Einzugsgebiet Mühlbach**

boden:ständig-Projektgebiet

### **Anlass:**

Wirkungskontrolle Maßnahmen zusammen mit Vorplanung weiterer Maßnahmen – die übrigen Einzugsgebiete des Projektgebiets Schickamühle wurden ebenfalls in Augenschein genommen und im unauffälligen Befund dokumentiert, in ihnen hatten Regenmengen von unter 20 mm aber kein Schadenspotential

### **Teilnehmer:**

Krausenecker (VG), Schmitt (VöF)

### **innerörtlich:**

keine Schäden.

### **Abflüsse:**

Die Durchlässe unter der Staatsstraße wurden angespült. Sie funktionierten.

### **Funktionieren des Graben- und Rückhaltesystems:**

Das Grabensystem funktionierte, die boden:ständig-Maßnahmen zeigten Wirkung. Der stark eingetiefte Ableitungsgraben Richtung Adlhausen zeigt kleinräumige Erosionserscheinungen an der Böschung. Wasser aus den geschotterten Nebenwegen erreichte das Grabensystem teilweise nicht, sondern lief über die Straße ab ( $v = \text{ca. } 0,5 \text{ m/s}$ ).

#### Funktionieren des Rückhalts in der Fläche:

Es gab keine Hinweise auf schnell Oberflächenabfluss aus Ackerflächen ( $v > 0,2 \text{ m/s}$ ). Auf den geschotterten Nebenwegen wurden Fließgeschwindigkeiten um  $2 \text{ m/s}$  erreicht.

#### Auslösendes Niederschlagsereignis:

Im Lauf des 09.06. fielen nach RADOLAN-Daten des DWD im Einzugsgebiet zwischen 10 und 30 mm Regen, im Mittel kann man 20 mm Niederschlag annehmen. Die Höhe ist durch Punktmessungen in den Orten bestätigt. Ein weiterer Regen am 11.06. brachte max. 20 mm Niederschlag.

#### Gesamteindruck:

Das Ereignis war noch schwach. Die Äcker haben gehalten. Die boden:ständig-Maßnahmen funktionierten wie geplant.

