

**VERBANDSGEMEINDEVERWALTUNG
FLAMMERSFELD**



**Hochwasser/Sturzfluten
Vorsorgekonzept in der VG Flammersfeld**

für

- Berzhausen und Strickhausen -

igeo

Planungen für Mensch und Natur

Ingenieure für Wasserwirtschaft und Umweltplanung GmbH
Bergstraße 9; 57641 Oberlahr; Tel: 02685/989304; Fax: 989305
Mail: info@igeo-gmbh.de

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|-------|---|-------|----|
| 1 | Vorbemerkung / Grundlagen | Seite | 1 |
| 2 | Gefährdungsanalyse | Seite | 2 |
| 2.1 | Gefährdung durch Hochwasser | Seite | 2 |
| 2.2 | Gefährdung durch Sturzfluten nach Starkregen | Seite | 2 |
| 2.2.1 | Bereich Strickhausen | Seite | 2 |
| 2.2.2 | Bereich Berzhausen | Seite | 4 |
| 2.3 | Gefährdung durch Brückenbauwerke | Seite | 6 |
| 2.3.1 | Brücke der K 11 über die Wied | Seite | 6 |
| 2.3.2 | Wiedbrücke, Verbindungsweg nach Bettgenhausen | Seite | 8 |
| 2.4 | Gefährdung durch Stauanlagen | Seite | 9 |
| 3 | Hochwasser / Sturzfluten Vorsorgekonzept | Seite | 10 |
| 3.1 | Bereich Strickhausen | Seite | 10 |
| 3.2 | Bereich Berzhausen | Seite | 10 |
| 4 | Maßnahmenübersicht | Seite | 12 |
| 5 | Maßnahmenlisten | Seite | 13 |
| 6 | Verzeichnis der Anlagen | Seite | 14 |

1 Vorbemerkung / Grundlagen

Die Verbandsgemeindeverwaltung Flammersfeld hat das Ingenieurbüro igeo GmbH, Oberlahr, mit der Erstellung eines Hochwasser-/Sturzfluten-Vorsorgekonzeptes für den gesamten Bereich der VG beauftragt.

Hierzu werden drei Arten der Gefährdung unterschieden:

Gefährdung durch Hochwasser aus der Wied oder dem Holzbach

Eine umfangreiche Dokumentation abgelaufener Hochwasserereignisse, die Berechnung der Wasserspiegellagen für unterschiedliche Ereignishäufigkeiten und die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete von Wied und Holzbach grenzen die Gebiete mit Gefährdungspotential eindeutig ein. Die Zusammenarbeit der Rettungskräfte in der Hochwassernachbarschaft Wied-Holzbach ermöglicht eine verbesserte Frühwarnung bei auflaufendem Hochwasser in den Oberläufen der beiden Gewässer.

Gefährdung durch Sturzfluten nach Starkregen

Sturzfluten entstehen, wenn sich in kleineren Bächen oder Gräben das Niederschlagswasser, verursacht durch starke Regenfälle, sammelt und mit einem Vielfachen der „normalen“ Wassermenge zum Abfluss kommt. Für diese Gefährdungslage gibt es bislang keine zuverlässige Vorhersagemöglichkeit. Starkregen treten häufig lokal sehr begrenzt auf und sind vielfach nur von kurzer Dauer mit sehr viel Niederschlag. Wir gehen bei unseren Arbeiten von Regenereignissen aus, die min. 50 mm Niederschlag in einer Stunde, vielleicht auch zwei Stunden Regendauer erreichen.

Diese 50 mm Regen lassen sich flächenbezogen hochrechnen:

das sind 50 l/m² oder 500.000 l/ha oder 50.000 m³/km²

und davon kommt dann ein großer Teil zum Abfluss.

Gefährdung durch wild abfließendes Wasser nach Starkregen

Auch in den Bereichen weit weg von Bachläufen und Gräben kann sich Wasser nach Starkregen sammeln und in Mulden oder Hohlwegen oder aber auch innerorts auf Straßen zum Abfluss kommen. Hier sind aufgrund der geringeren Einzugsgebietsgrößen die zufließenden Wassermengen geringer und damit auch das Gefährdungspotential niedriger. Dennoch, auch drei Zentimeter „tiefes“ Wasser kann im ungünstigen Fall großen Schaden anrichten.

Vorgehensweise

In einem ersten Schritt wurde das vorliegende topografische Kartenmaterial ausgewertet und mit den speziellen Karten zur Sturzflutanalyse des Umweltministeriums abgeglichen sowie durch die Ortskenntnisse der Bearbeiter überprüft. Eine Befragung der Ortsbürgermeister/-innen und der Räte diente der Ergänzung des Wissens.

In der Ortsbegehung am 26.05.2018 wurde Wert auf die breite Beteiligung der Anwohner gelegt. Erfreulicherweise lag die Teilnehmerzahl über den Erwartungen. Dabei konnten die Kenntnisse der Bearbeiter durch das Detailwissen der Teilnehmer vervollständigt werden.

2 Gefährdungsanalyse

2.1 Gefährdung durch Hochwasser

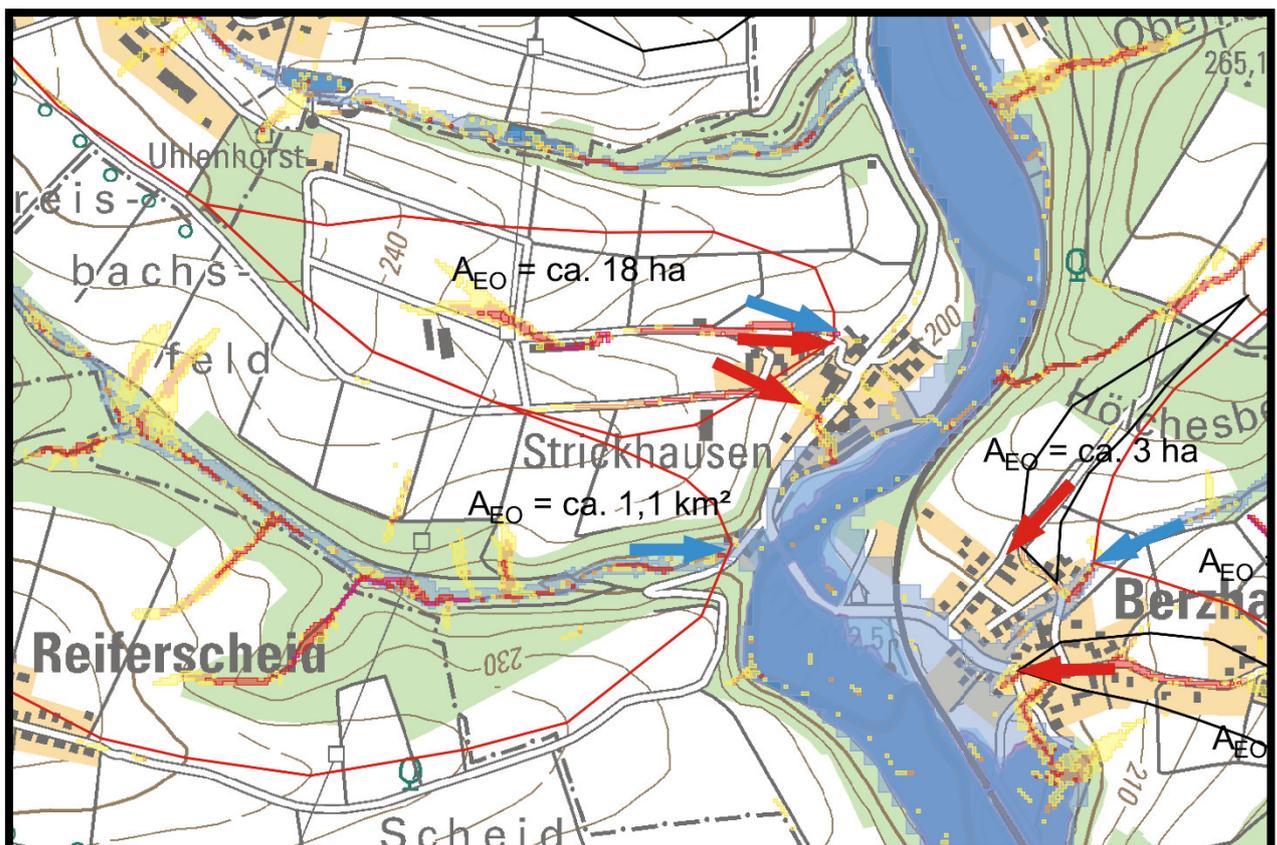
Berzhausen und Strickhausen liegen außerhalb der Hochwasserspiellagen der Wied.

2.2 Gefährdung durch Sturzfluten nach Starkregen

2.2.1 Bereich Strickhausen

Zum Ortsteil Strickhausen fließen zwei Bachläufe. Der sogenannte Mühlbach fließt durch den Ort, der Dreisbach mündet nahe der Strickhausener Mühle in die Wied.

Der Dreisbach entwässert ein Einzugsgebiet von ca. 106 ha und der sogenannte Mühlbach ein Einzugsgebiet von 18 ha. Innerorts werden beide Bachläufe über Teilstrecken in Durchlässen bzw. Verrohrungsabschnitten geführt.



Am Ortseingang aus Richtung Obernau kommend, fließt der „Bach an der Schreinerei“ (hier so genannt, sonst namenlos) entlang der Schreinerei Bay und unter der K 11 hindurch in einem Rohr DN 300. Diese Dimension ist für einen potentiellen Abfluss $\geq 0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ nicht ausreichend. In den vergangenen Jahren ist es hier schon mehrfach zu Überschwemmungen gekommen. Dabei wurde die Kreisstraße geflutet. Zusammen mit den meist gleichzeitig auftretenden Abflüssen aus der Bergstraße sind die Anwesen Mühlenstraße Nr. 7, 9, 11 und 13, allesamt tiefer als Straßenniveau liegend, besonders gefährdet.

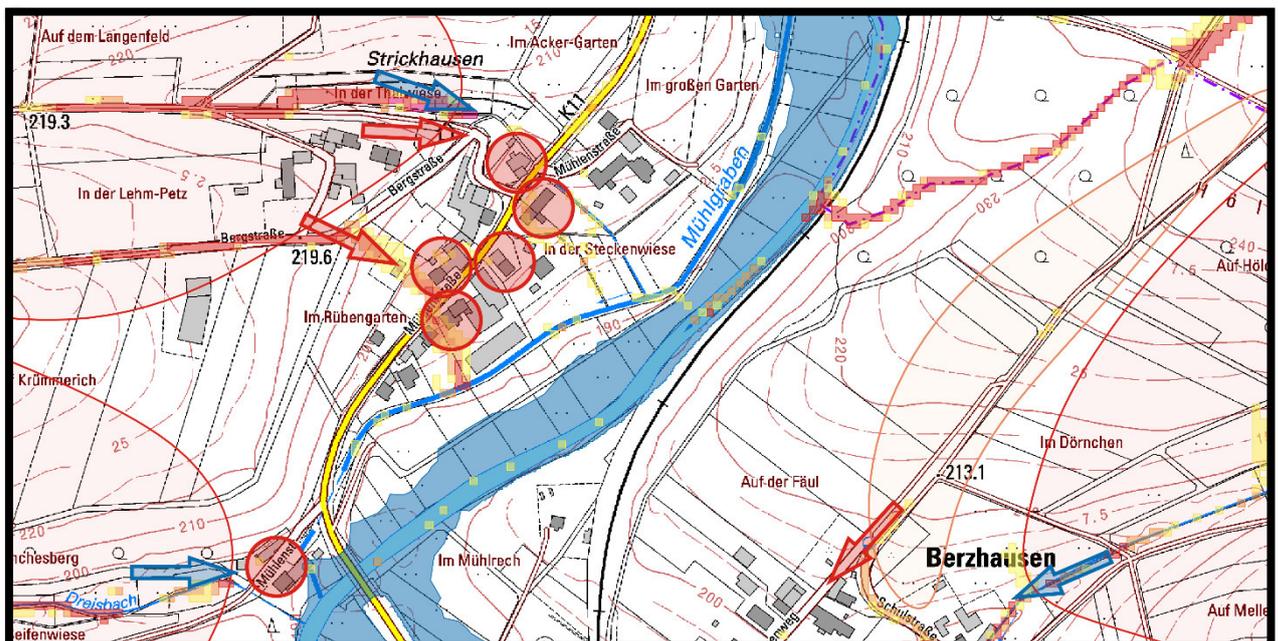
Nach Angabe der Anwohner ist eine Abflussmöglichkeit zwischen den Häusern 9 und 11 sowie zwischen den Häusern 11 und 13 gegeben. Dort ist in der Vergangenheit auch schon mehrfach Wasser, teilweise auch mit erheblichen Schäden an der Hofbefestigung, abgeflossen.

Oberhalb der Verrohrung entlang der Schreinerei befindet sich noch ein Durchlass DN 300 unter der Zufahrt in das dortige Wiesengelände. Hier ist direkt auf dem Durchlass eine Kompostmiete angelegt. Dies führte in der Vergangenheit dann zu einer „Verschiebung“ der Kompostmiete in Richtung der unterhalb liegenden Scheune.

Eine weitere Gefährdung erwächst aus der oberen Bergstraße. Das Oberflächenwasser aus der Feldflur kann dort zusammenfließen und konzentriert hinter Haus Nr. 10 den Steilhang hinunterfließen. In der Folge wären dann auch das Anwesen Nr. 15 und evtl. auch das Anwesen Nr. 17 potentiell betroffen.

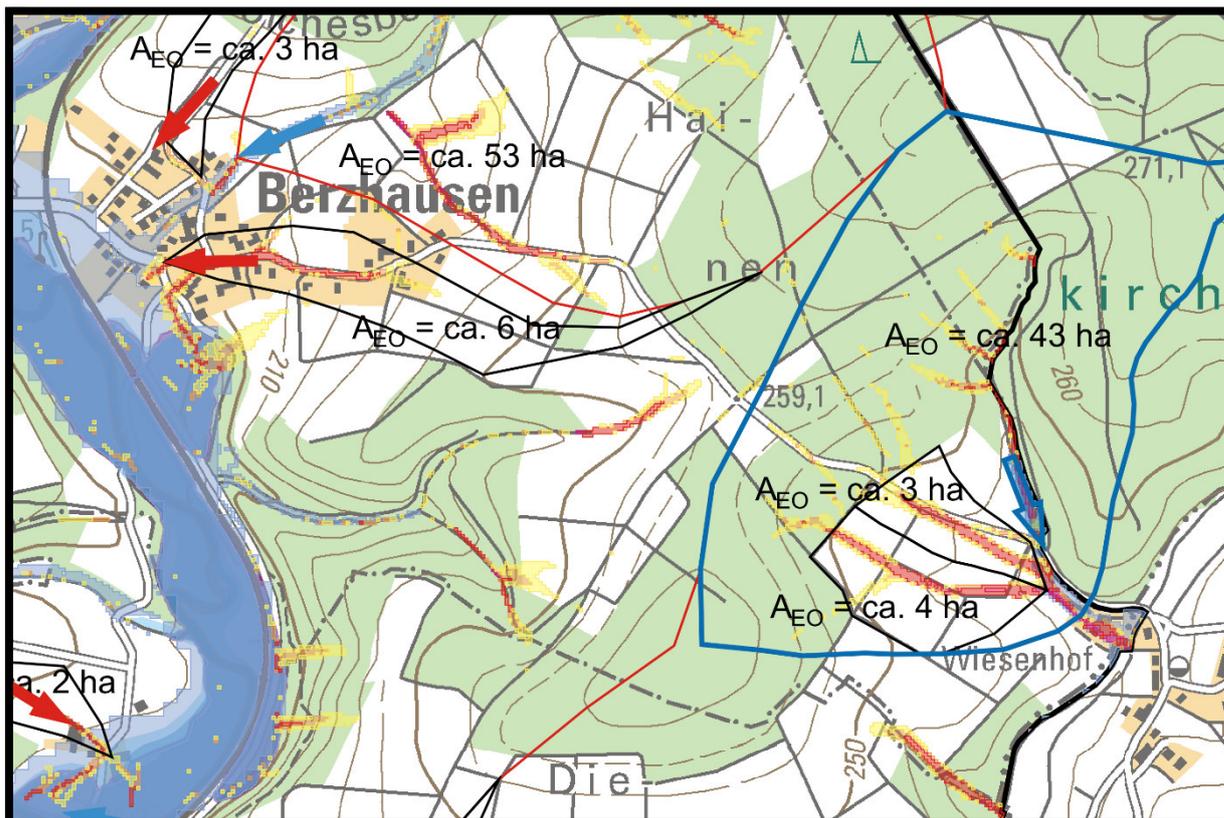
Südwestlich der Strickhausener Mühle wird der Dreisbach in einem Durchlass DN 600 unter der Straße nach Reiferscheid geführt. Auch hier wird der Bach bei Starkregenereignissen ausufernd in Richtung Mühlengebäude fließen. Nach Auskunft des Mühlenbetreibers ist dies in der Vergangenheit schon erfolgt, Sicherungsmaßnahmen für das Gebäude seien bekannt.

Der nachfolgende Kartenausschnitt zeigt die möglicherweise betroffenen Anwesen.



2.2.2 Bereich Berzhausen

In Berzhausen entwässert ein ca. 6 ha großes Einzugsgebiet über die Hauptstraße Richtung Wiedaue. Eine Vorflut zum Berzhausener Bach oder zur Wied besteht nicht. Die Anwesen Nr. 6, 8, 10 und 12 in der Hauptstraße sowie Nr. 2 in der Wiesenstraße liegen allesamt tiefer als die Straßenoberfläche. Wassereintritte sind hier zu erwarten.



Der Berzhausener Bach entwässert bis zur Querung der Schulstraße ein ca. 53 ha großes Einzugsgebiet. An dieser Stelle kann durchaus mit Abflüssen in der Größenordnung von 1 m³/s gerechnet werden. Zusätzlich erhält die Schulstraße noch Oberflächenwasser aus dem nordöstlich beginnenden Hohlweg mit rd. 3 ha Einzugsgebietsfläche.

Der Durchlass des Baches unter der Schulstraße ist in DN 300 ausgeführt. Die Überflutung der Straße bei Sturzfluten in der oben genannten Größenordnung wird stattfinden.

Besonders gefährdet ist dann das direkt angrenzende Anwesen Nr. 7. Für den ausgebauten Keller mit Wohnung und Garage, in Geschosshöhe unter der Straßenoberfläche liegend, sind dann besondere Schutzvorkehrungen erforderlich.

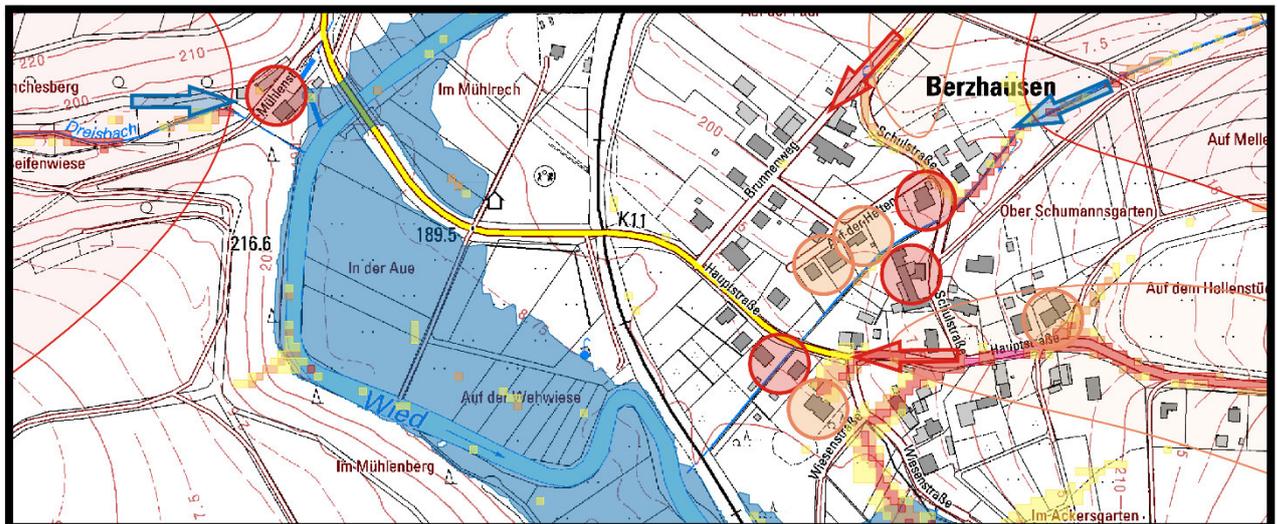
Im weiteren Verlauf werden auch noch die Anwesen 5, 3B und 3A bis zum Tiefpunkt der Schulstraße betroffen sein.

Der Durchlass des Berzhausener Baches unter der K 11 und die enge Grabenparzelle zwischen den Anwesen 8 und 10 – hier von einem Bachlauf zu sprechen, wäre übertrieben – verschärfen die Situation zusätzlich.

Es hat hier in der Vergangenheit schon Wassereintritte von der Straße Richtung Haus Nr.12 in der Hauptstraße und Richtung Haus Nr. 2 in der Wiesenstraße gegeben. Die Wasserspiegellagen blieben dabei jedoch unterhalb der kritischen Eingangshöhen.

Im Bereich der Straße „Auf der Helten“ liegen die Anwesen 5, 7 und 9 tiefer als die Straßenoberfläche. Die einseitige Wasserführung (Rinne) befindet sich auf der Talseite. Bei stärkeren Abflüssen ist es in der Vergangenheit schon mehrfach zu Wasseraustritten aus der Rinne auf die privaten Parzellen gekommen. Besonders betroffen ist hier Haus Nr. 9.

Der nachfolgende Kartenausschnitt zeigt die möglicherweise betroffenen Anwesen in Berzhausen.



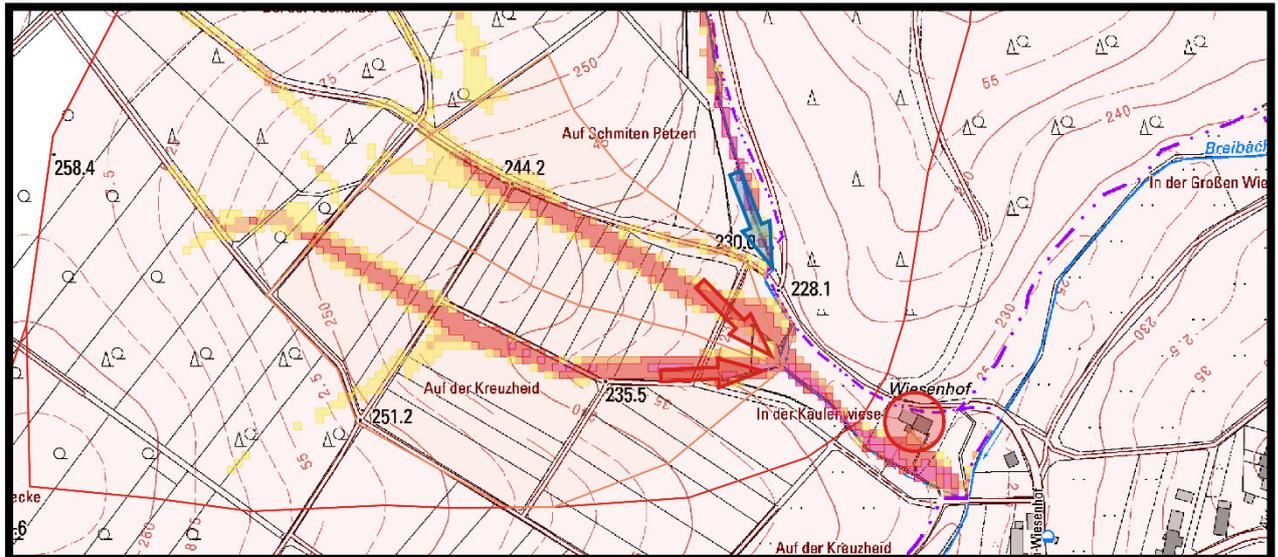
Die einzelnen Markierungen in dem obigen Planausschnitt sind wie folgt zu deuten:

Legende

- | | | |
|---|---|--|
|  Gefährdung durch Hochwasser |  Zuflussrichtung Sturzflut aus Gewässern |  Überflutungsbereich der Wied bei HQ ₁₀₀ |
|  Gefährdung durch Sturzflut |  Zuflussrichtung von Sturzflut von Oberflächen |  OBN001 Maßnahmennummer |
|  Gefährdung durch Oberflächenabfluss |  Zuflussrichtung von Oberflächenabfluss | |

An der Grenze zur Verbandsgemeinde Puderbach, Kreis Neuwied, liegt der Wiesenhof im Mündungsbereich des Wiesenhofbaches in den Breibach. Es handelt sich hier um ein ehemaliges landwirtschaftliches Anwesen, derzeit genutzt zur Pferdehaltung.

Der Wiesenhofbach entwässert ein Einzugsgebiet von ca. 44 ha. Im unmittelbaren Umfeld des Wiesenhofes im nordwestlichen Bereich wird Oberflächenwasser über Geländemulden aus landwirtschaftlich genutzten Flächen mit einer Größe von ca. 6 ha der Talau auf der Rückseite des Anwesens zugeleitet. Insbesondere in der vegetationsfreien Zeit können durch Starkregenereignisse größere Mengen an Schlamm und Oberflächenwasser abgeleitet werden und zu Schäden an den Nebengebäuden führen. Der Eintrittspfad in das Wohngebäude selbst ist auf der Straßen-/Wegeseite zu sehen.



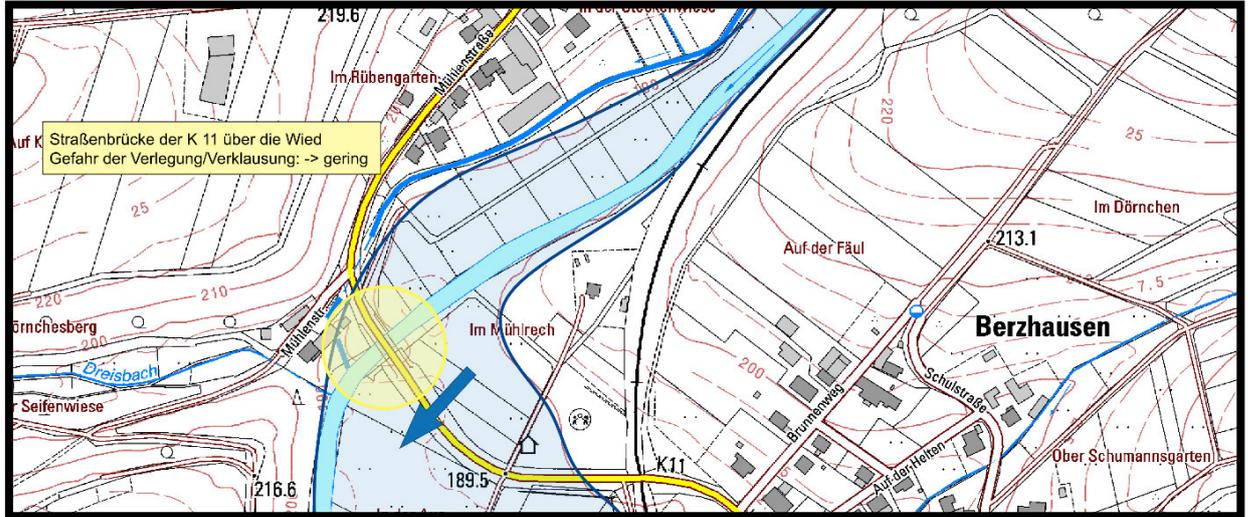
Legende wie oben.

2.3 Gefährdung durch Brückenbauwerke

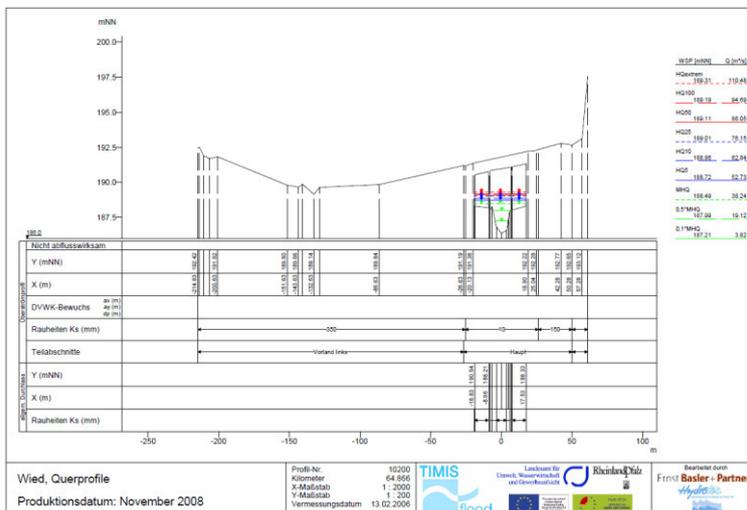
In Berzhausen und Strickhausen sind die Auswirkungen von einzelnen Engstellen, wie Brücken etc. und deren Auswirkung z.B. bei Verlegen im Falle eines Extremhochwassers, an zwei Brücken über die Wied zu untersuchen und darzustellen.

2.3.1 Brücke der K 11 über die Wied

Das Gefährdungspotential, welches von dieser Brücke ausgeht, ist eher gering einzuschätzen. Das Freibord bei Hochwasser zu UK Brücke wird mit mehr als 1,3 Metern angegeben. Linksufrig ist eine Umflut möglich.

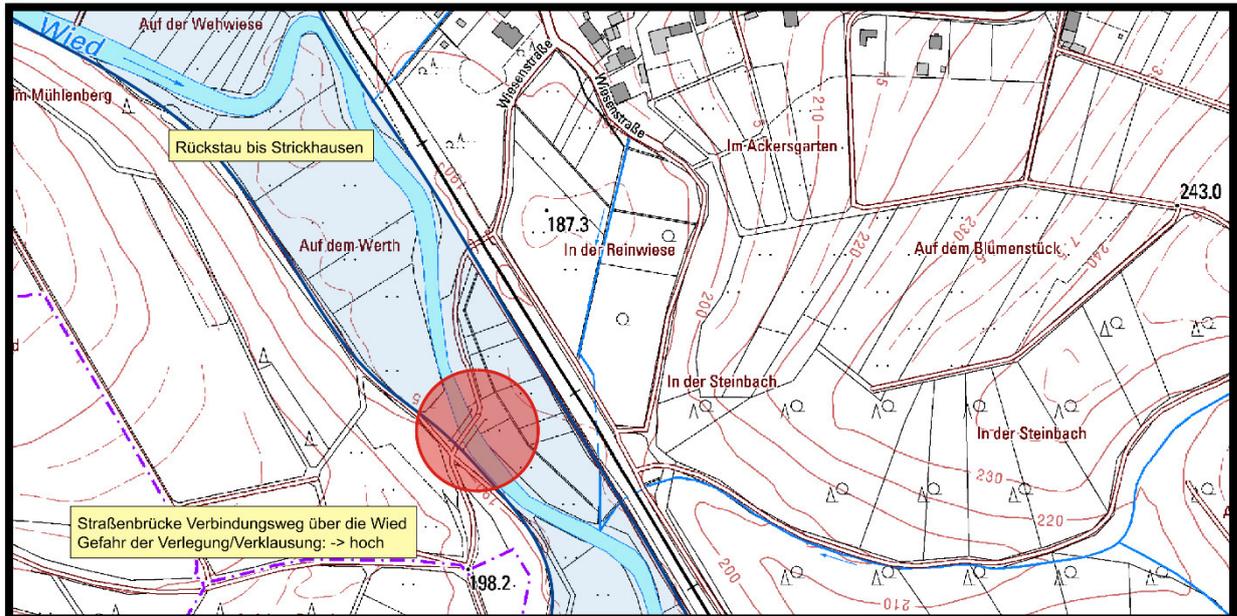


Wiedbrücke von unterstrom, aus TIMIS, Datascout.rlp

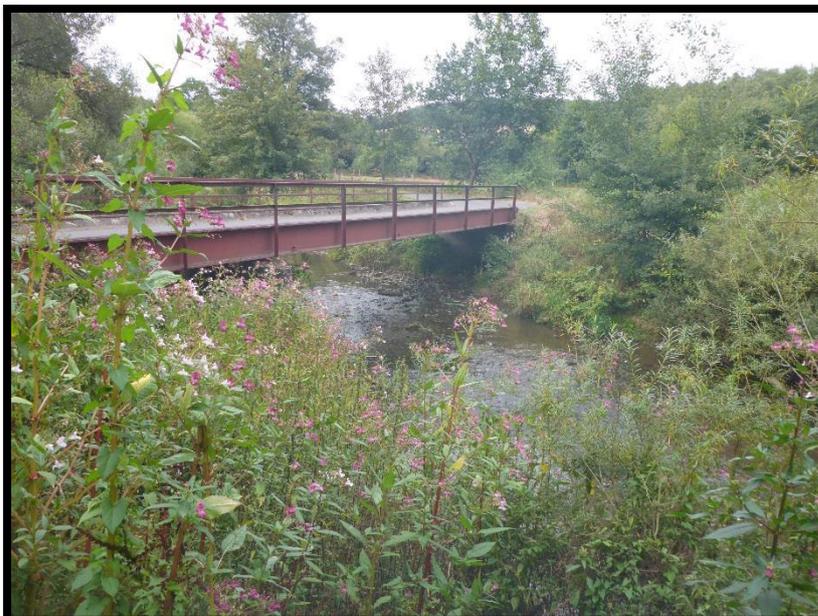


2.3.2 Wiedbrücke Verbindungsweg nach Bettgenhausen

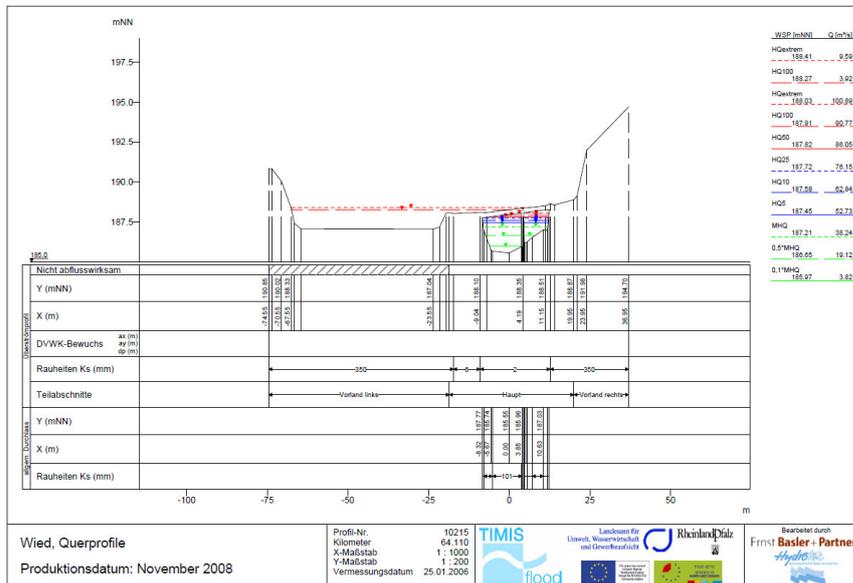
Das Gefährdungspotential, welches von dieser Brücke ausgeht, ist eher hoch einzuschätzen. Der geringe Abstand von UK Brücke zum Wasserspiegel der Wied ist hierfür ausschlaggebend. Linksufrig ist eine Umflut möglich.



Bahnbrücke von unterstrom



Brückenprofil aus TIMIS, Datascout.rlp



Im Hochwasserfall muss damit gerechnet werden, dass kein Freibord zwischen Wasserspiegellage und Unterkante Brücke verbleibt. Damit ist die Gefährdung durch Verlegung / Verklauung entsprechen hoch anzusetzen.

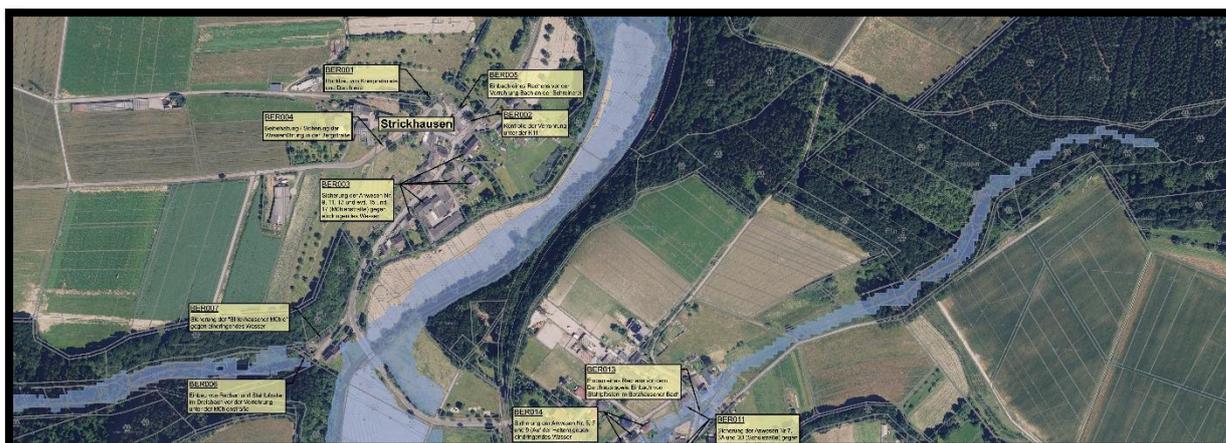
2.4 Gefährdung durch Stauanlagen

In Berzhausen und Strickhausen sind keine Stauanlagen vorhanden.

3 Hochwasser / Sturzfluten - Vorsorgekonzept

3.1 Bereich Strickhausen

Für die Anwesen entlang der Mühlenstraße (K 11) wird private Vorsorge gegen Überflutungen erforderlich werden.



Hier wurde besonders auf die Notwendigkeit einer Abflussmöglichkeit für das zufließende Wasser sowie auf die Sicherung der Kellerfenster (Haus Nr. 13) hingewiesen.

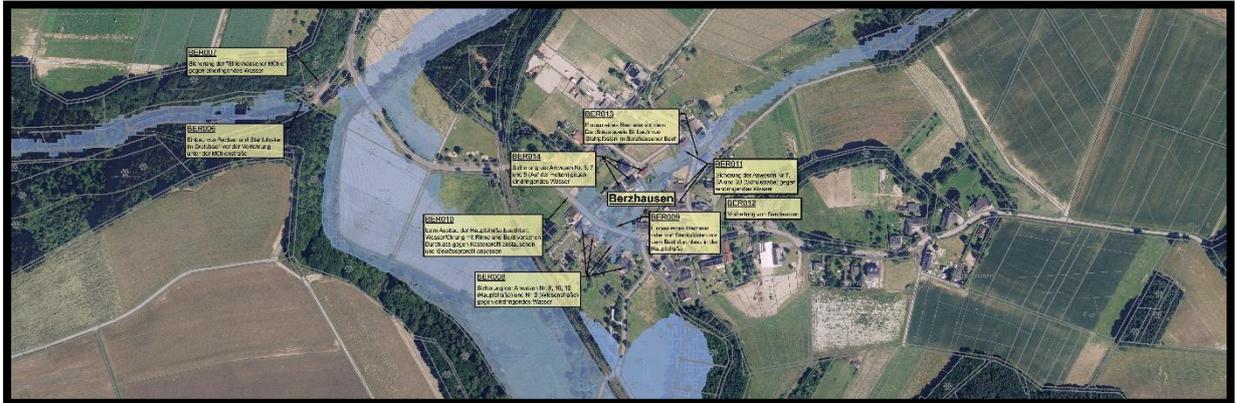
Ein Rückbau von Kompostmiete und Durchlass oberhalb der Schreinerei sind ebenso erforderlich wie der Einbau eines Rechens vor der Verrohrung.

In der oberen Bergstraße ist die derzeitige Wasserführung beizubehalten und zu sichern. Das rechte Bankett darf nicht abgeschält werden. Oberflächenwasser ist bis zum „Bach an der Schreinerei“ zu führen. Im weiteren Wegeverlauf Richtung Schürdt hilft genau das Gegenteil: Ein Abschälen der Bankette ermöglicht das seitliche Abfließen des gesammelten Wassers. Höhere Abflusskonzentrationen können auf diese Weise abgemindert werden.

An der Strickhausener Mühle sind die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen für das Gebäude bereits bekannt und in der Vergangenheit schon angewendet worden. Zur weiteren Verbesserung wird der Einbau von Stahlpfosten zum Geschwemmselrückhalt im Dreisbach und eines Rechens vor der Verrohrung empfohlen.

3.2 Bereich Berzhausen

Private Vorsorge gegen Überflutung und Wassereintritt ist im Bereich der Hauptstraße für die Anwesen Nr. 6, 8, 10 und 12 und für das Anwesen Nr. 2 in der Wiesenstraße erforderlich. Dies kann je nach Gegebenheit durch die Schaffung einer Umflutmöglichkeit sowie durch Abschottungsmaßnahmen geschehen. Langfristig ist beim Ausbau der Hauptstraße (K 11) zu beachten, dass eine Wasserführung mit Rinne und Bord vorgesehen wird und der Durchlass für den Berzhausener Bach ausreichend dimensioniert wird. Dabei kann dann auch das Gewässerprofil angepasst werden.



Im Bereich der Schulstraße wird der Einbau von Stahlpfosten zum Geschwemmselrückhalt im Berzhausener Bach und eines Rechens vor der Verrohrung empfohlen.

Für das hier besonders gefährdete Anwesen Nr. 7 sind besondere Schutzvorkehrungen erforderlich. Anmontierte U-Profile zur Aufnahme von Steckschützen vor der Haustüre und der Garage können im Gefährdungsfall die Sicherungsarbeiten deutlich beschleunigen und dann auch größere Schäden u.U. verhindern. Auch die Anwesen 5, 3B und 3A sind bis zum Geländetiefpunkt in der Schulstraße betroffen. Entlang der Häuser 5 und 3B lässt sich das Wasser mit geeigneten Maßnahmen zum Bach hin ableiten. Dies ist im Hofraum von Haus Nr. 3A ist nicht möglich. Hier können dann Sperren auf der Straße helfen, den Wasserdruck zu mindern. Eine private Vorsorge gegen eindringendes Wasser ist hier dringend angeraten.

Für die Anwesen 5, 7 und 9 in der Straße „Auf der Helten“ gilt das oben gesagte. Vorsorge gegen eindringendes Wasser und Ableitung des Oberflächenwassers entlang der Häuser bis zum Bachlauf sind hier geboten.

Die Zuständigkeiten zur Ergreifung von Maßnahmen zum Schutz gegen Sturzfluten auf dem Wiesenhof bei Breibach liegen in privater Hand. Durchlässe auf dem Wiesengelände sollten entfernt werden und die auf der Vorderfront des Anwesens ins Haus führenden Öffnungen mit mobilen Sperren versehen werden.

4 Maßnahmenübersicht

Kommunale Vorsorge:

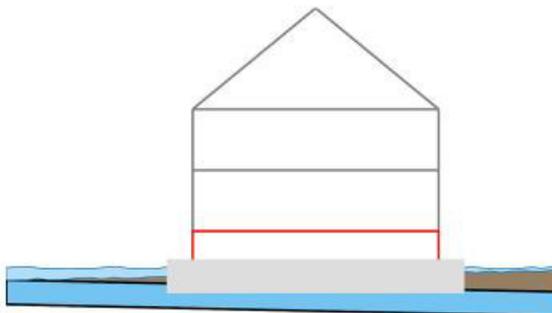
- Notabflusswege öffnen
- Einlaufbauwerke / Rechen / Grobrechen einbauen

Private Vorsorge:

- Öffnungen unter Rückstauniveau, in bes. kritischen Bereichen dauerhaft, verschließen!
- Kritische Infrastruktur (Heizung, Kühltruhe, Waschmaschine, Stromleitungen etc.) aus dem Überflutungsbereich entfernen
- Wasserfallen vor dem Haus (Dachwasser), wenn möglich, umbauen
- Entwässerungssysteme gegen Rückstau anpassen

Halten Sie Ihr Haus trocken!

**Schutzwand
gegen eindringendes Wasser**



**private
Vorsorge**



5 Maßnahmenliste

| Nr. | Maßnahmen | geplante Auswirkung | Zuständigkeit | Zeitplan |
|---------|---|-------------------------------------|------------------------|------------------|
| BER001 | Rückbau von Kompostmiete und Durchlass | freier Bachabfluss im Mühlbach | Privat | eigenes Ermessen |
| BER002 | Kontrolle der Verrohrung unter der K 11 | Feststellung der Abflussleistung | VG | kurzfristig |
| BER003 | Sicherung der Anwesen Nr. 9, 11, 13 und evtl. 15 und 17 (Mühlenstraße) gegen eindringendes Wasser | Objektschutz | Privat | eigenes Ermessen |
| BER004 | Beibehaltung/Sicherung der Wasserführung in der Bergstraße | gezielte Oberflächenwasserableitung | Ortsgemeinde | kurzfristig |
| BER005 | Einbau eines Rechens vor der Verrohrung Bach an der Schreinerei | Geschwemmselrückhalt | Ortsgemeinde | mittelfristig |
| BER006 | Einbau von Rechen und Stahlpfosten im Dreisbach vor der Verrohrung unter der Mühlenstraße | Geschwemmselrückhalt | Ortsgemeinde | mittelfristig |
| BER007 | Sicherung der „Strickhausener Mühle“ gegen eindringendes Wasser | Objektschutz | Privat | eigenes Ermessen |
| BER008 | Sicherung der Anwesen Nr. 8, 10, 12 (Hauptstraße) und Nr. 2 (Wiesenstraße) gegen eindringendes Wasser | Objektschutz | Privat | eigenes Ermessen |
| BER009 | Einbau eines Rechens oder von Stahlpfosten vor dem Bachdurchlass in der Hauptstraße | Geschwemmselrückhalt | Ortsgemeinde | mittelfristig |
| BER010 | beim Ausbau der Hauptstraße beachten: Wasserführung mit Rinne und Bord vorsehen Durchlass gegen Kastenprofil austauschen und Gewässerprofil anpassen | sichere Wasserführung | Ortsgemeinde | langfristig |
| BER010A | Konzeptionelle Vorbereitung für BER010 | Planungsarbeiten | OG / VG | kurzfristig |
| BER011 | Schulstraße Sicherung der Anwesen Nr. 7, 3A und 3B gegen eindringendes Wasser | Objektschutz | Privat | eigenes Ermessen |
| BER012 | Vorhaltung von Sandsäcken | gezielte Wasserableitung | Ortsgemeinde/Feuerwehr | kurzfristig |
| BER013 | Einbau eines Rechens vor dem Durchlass sowie Einbau von Stahlpfosten im Berzhausener Bach | Geschwemmselrückhalt | Ortsgemeinde | mittelfristig |
| BER014 | Auf der Helten Sicherung der Anwesen Nr. 5, 7 und 9 gegen eindringendes Wasser | Objektschutz | Privat | eigenes Ermessen |
| BER015 | Wiesenhof bei Breibach Sicherung des Anwesens gegen eindringendes Wasser | Objektschutz | Privat | eigenes Ermessen |

6 Verzeichnis der Anlagen

| | | | |
|----------|--------------------------------|-----------|--------|
| Anlage 1 | Übersichtskarte | M.: = 1 : | 15.000 |
| Anlage 2 | Gefährdungs- und Maßnahmenplan | M.: = 1 : | 2.000 |

Bearbeitet im Auftrag der **igeo GmbH**:

Oberlahr, den 16. 09. 2019

Ingenieurbüro Hölzemann
Wasser Raum Umwelt Energie



Dipl.-Ing. Eckhard Hölzemann