

**VERBANDSGEMEINDEVERWALTUNG
FLAMMERSFELD**



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

für

- Niedersteinebach -

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 Sturzfluten nach Starkregen	Seite	2
	2.2 Gefährdung durch Stauanlagen	Seite	4
	2.2.1 Hochwasserrückhaltebecken Hufer Bach	Seite	4
	2.2.2 Stausee Obersteinebach	Seite	5
3	Hochwasser / Sturzfluten Vorsorgekonzept	Seite	6
4	Maßnahmenübersicht	Seite	7
5	Maßnahmenliste	Seite	8
6	Verzeichnis der Anlagen	Seite	9

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.

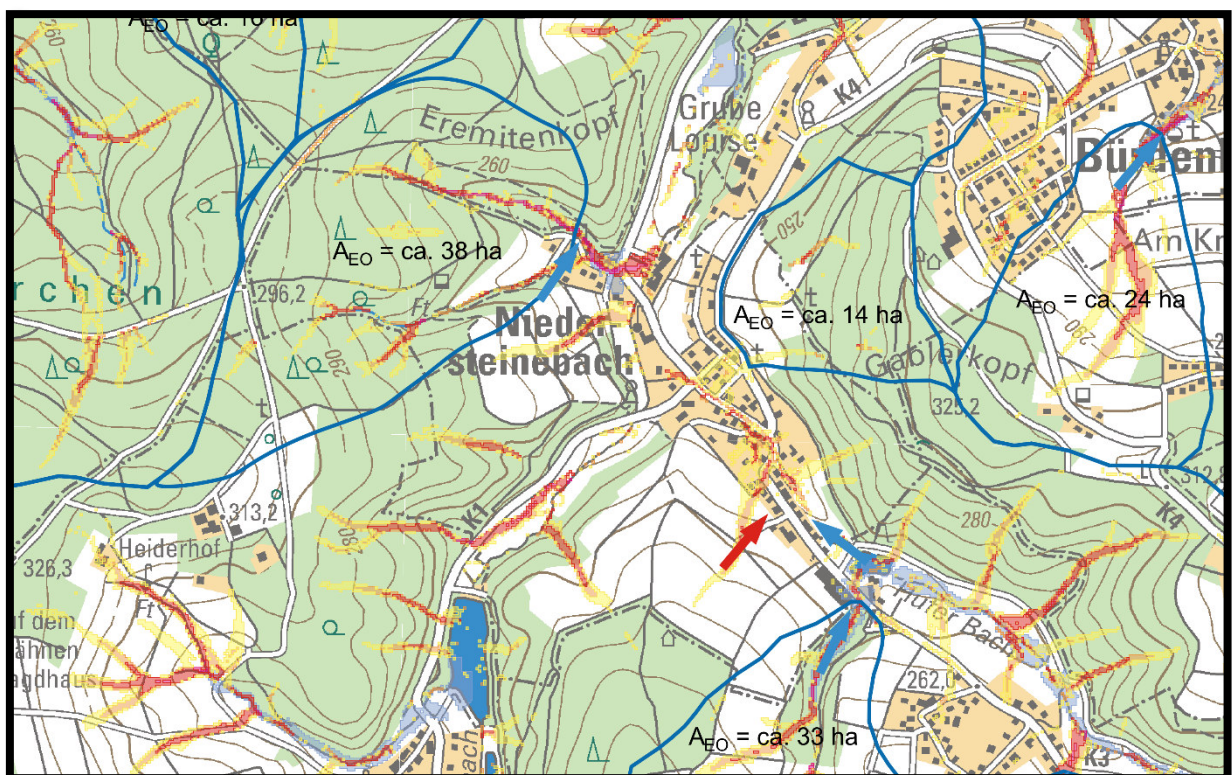
In der Ortsbegehung am 05.02.2019 wurde Wert auf die breite Beteiligung der Anwohner gelegt. Erfreulicherweise lag die Teilnehmerzahl über den Erwartungen. Dabei konnten die Kenntnisse der Bearbeiter durch das Detailwissen der Teilnehmer vervollständigt werden.

2 Gefährdungsanalyse

2.1 Gefährdung durch Sturzfluten nach Starkregen

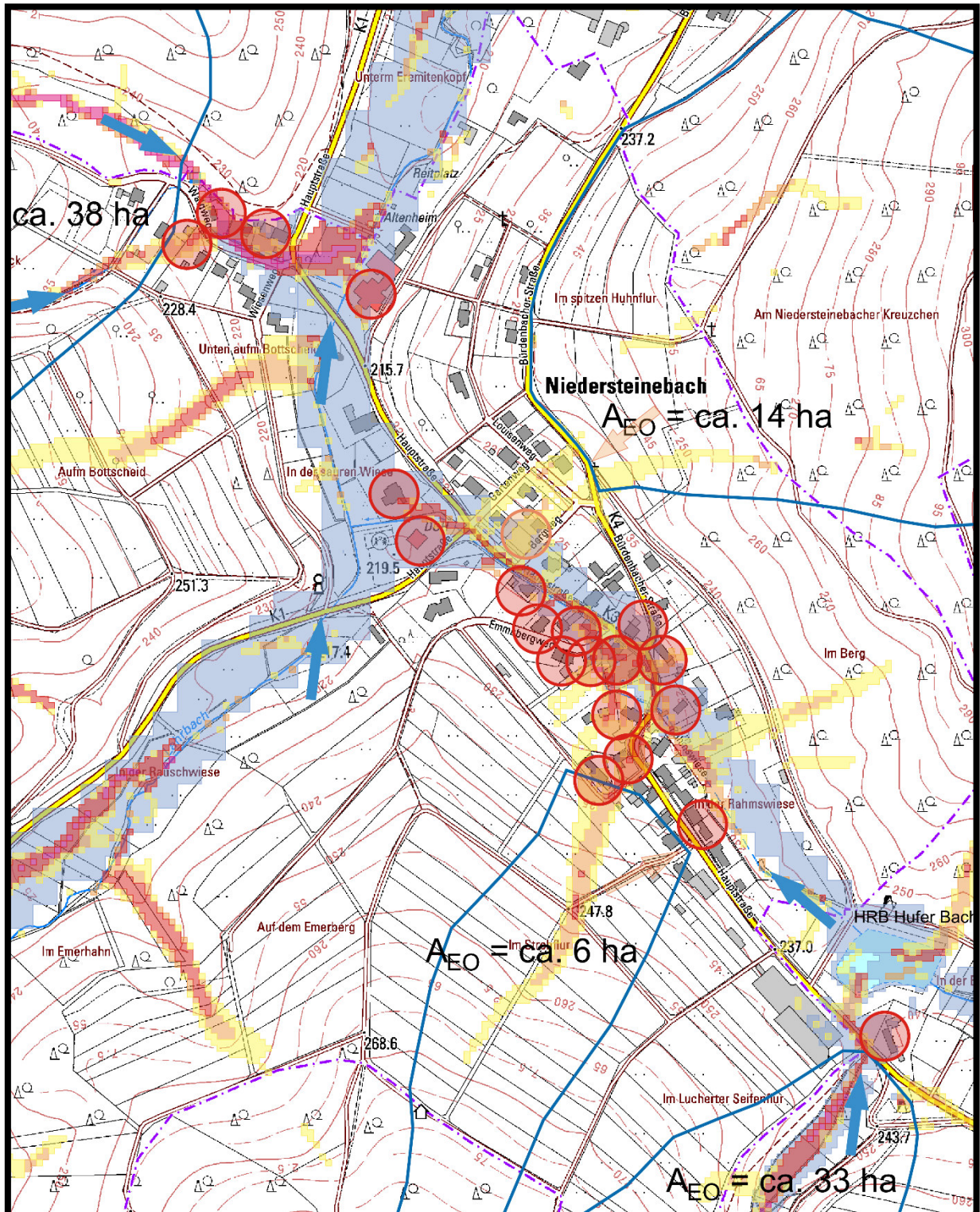
In Niedersteinebach mündet der Hufer Bach in den Lahrbach. Obwohl beide Gewässer durch Staubauwerke oberstrom der Ortslage reguliert sind, ist mit Sturzfluten nach Starkregen zu rechnen. Nördlich von Niedersteinebach entwässert der gleichnamige Bachlauf ein Einzugsgebiet von rund 38 ha. Aus diesem Bereich ist wild abfließendes Wasser nach Starkregen wahrscheinlich.

Aus den landwirtschaftlichen Flächen, südwestlich und auch nordöstlich der Ortslage, wird wild abfließendes Wasser verschiedene Anwesen anströmen.



Aus der innerörtlichen Verrohrung des Hufer Baches resultiert eine Gefährdungslage für den gesamten Bereich der Hauptstraße bis zur Kreuzung nach Obersteinebach. Abflüsse, die die Leistungsfähigkeit der Verrohrung übersteigen, werden entlang der Straße und der linksseitigen Bebauung abgeleitet. Erst im Bereich des Bürgerhauses kann das Wasser dann über den alten Bachlauf dem Lahrbach zugeleitet werden.

Aus dem Stausee Obersteinebach kann ein Zufluss in Höhe der Leistungsfähigkeit des dortigen Hochwasserentlastungsbauwerks die Ortslage erreichen. Schon allein diese Wassermengen werden zunächst den Durchlass unter der K1 überlasten und anschließend Durchlass und altes Brückenbauwerk vor dem Altenheim überströmen. Das Erdgeschoss des Altenheims wird dann geflutet.



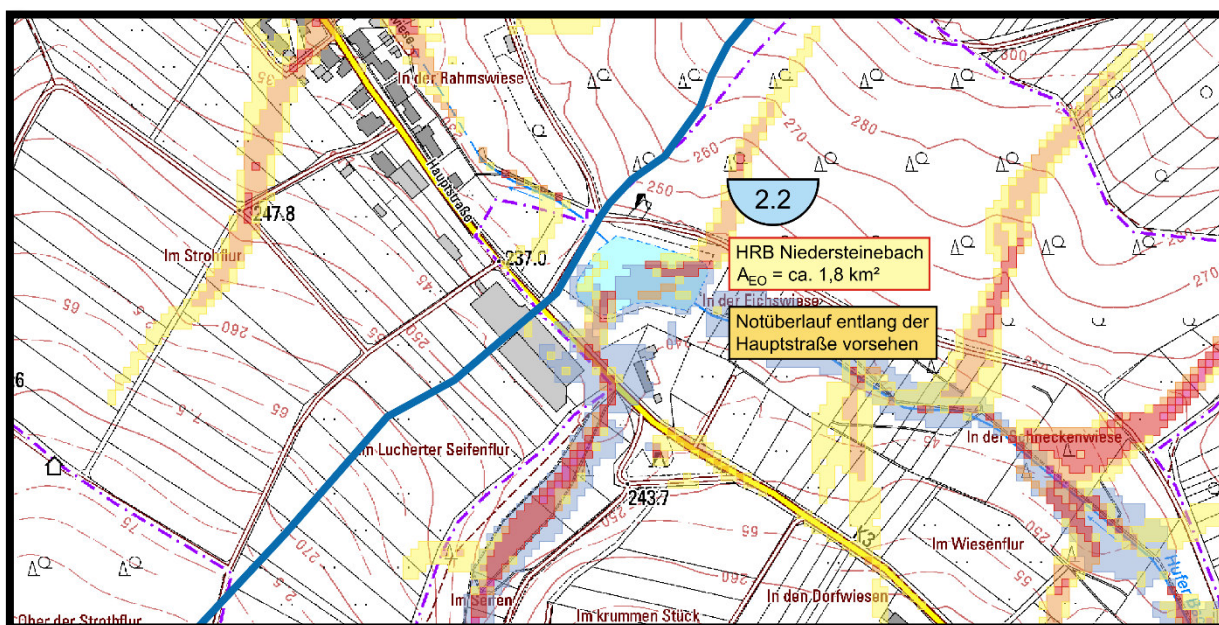
Legende

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

2.2 Gefährdung durch Stauanlagen

2.2.1 Hochwasserrückhaltebecken Hufer Bach

Das Hochwasserrückhaltebecken oberhalb von Niedersteinebach liegt im Hauptschluss des Hufer Baches. Es wird als grünes Becken ohne Dauerstau betrieben.



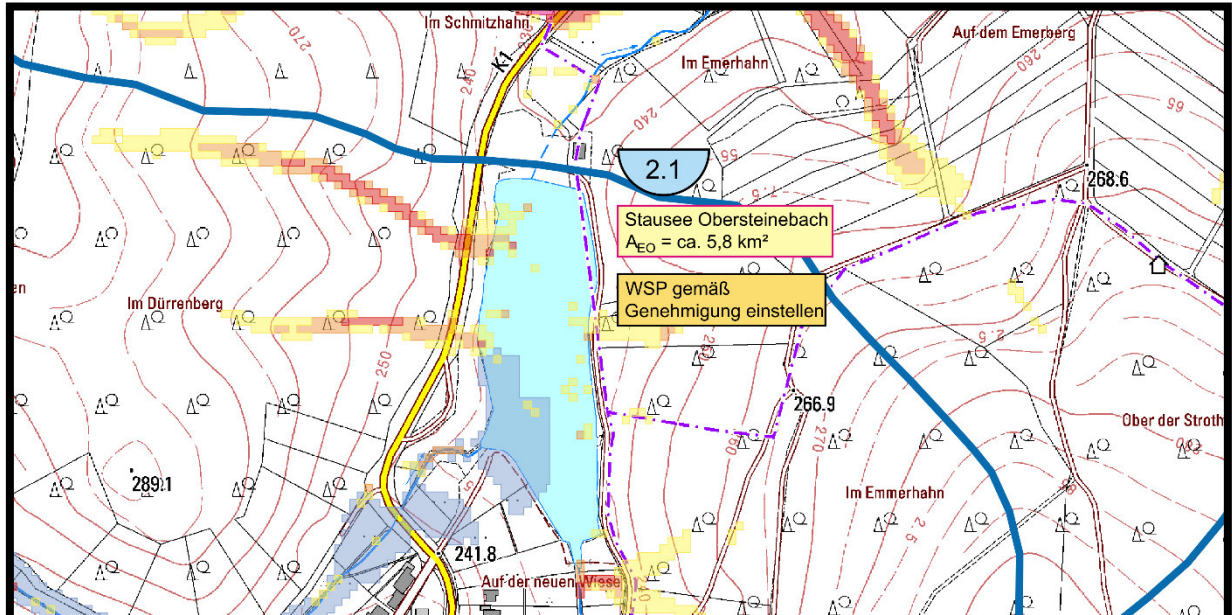
Die Anlage wurde 1976 geplant und auch wahrscheinlich zeitnah gebaut, damit die Verrohrung des Hufer Baches in Niedersteinebach ausgeführt werden konnte. Über die Hochwasserentlastungsanlage können ca. 12 m³/s Wasser mit einer Überfallhöhe von ca. 0,6 m abgeleitet werden. Das Wasser aus dieser Anlage wird in einem geschlossenen System durch den Damm hindurch geführt. Der mittlere Abfluss bei Einstau wird mit rund 0,4 m³/s angegeben und über ein separates System nach unterstrom weitergeleitet. In den Unterlagen wird ein Rückhaltevolumen von 8.062 m³, ausgelegt auf ein 5-jährliches Ereignis, genannt.

Ablaufbauwerk und Hochwasserentlastung sind sanierungsbedürftig. Ein zusätzlicher Notüberlauf ist nicht vorhanden. Auch ein Hochwassermelde- und Alarmplan liegt derzeit nicht vor.

In Niedersteinebach ist in der Hauptstraße ein Kanal DN 600 für die Ableitung des Wassers aus dem Hufer Bach verlegt. Das geringste Gefälle wird in den Unterlagen mit 7,4 % angegeben. Daraus ergibt sich eine Leistungsfähigkeit von rund 500 l/s. Eine Überlastung dieses Kanalrohrs ist zu erwarten.

2.2.2 Stausee Obersteinebach

Der Stausee Obersteinebach liegt im Hauptschluss des Lahrbaches nördlich der gleichnamigen Gemeinde.



Über die seitlich angeordnete Hochwasserentlastungsanlage können ca. 6 m³/s Wasser abgeleitet werden. Diese Anlage wird in einem geschlossenen System durch den Damm hindurch geführt. Das Freibord zur Dammkrone wird mit 0,5 m bei Ablauf der o.g. Wassermengen angegeben. Für den Betrieb der Anlage ist ein WSP ca. 0,2 m unter OK_{HW}-Schwelle vorgesehen. Dieser Betriebswasserspiegel ist dauerhaft sicherzustellen. So können bis zum Anspringen der HW-Schwelle ca. 3.000 m³ zufließendes Wasser gepuffert werden.

Die Dammkrone ist an der schmalsten Stelle ca. 24 m breit, die luftseitige Höhendifferenz wird mit etwa 7 m angegeben. Eine 10 m breite und 0,15 m tiefe „Scharte“ auf der Dammkrone soll im Notfall ein gezieltes Überströmen des Bauwerks ermöglichen. Ein offener Notüberlauf, etwa seitlich an den Talflanken ist nicht vorhanden.

Ein Hochwassermelde- und Alarmplan liegt derzeit nicht vor.

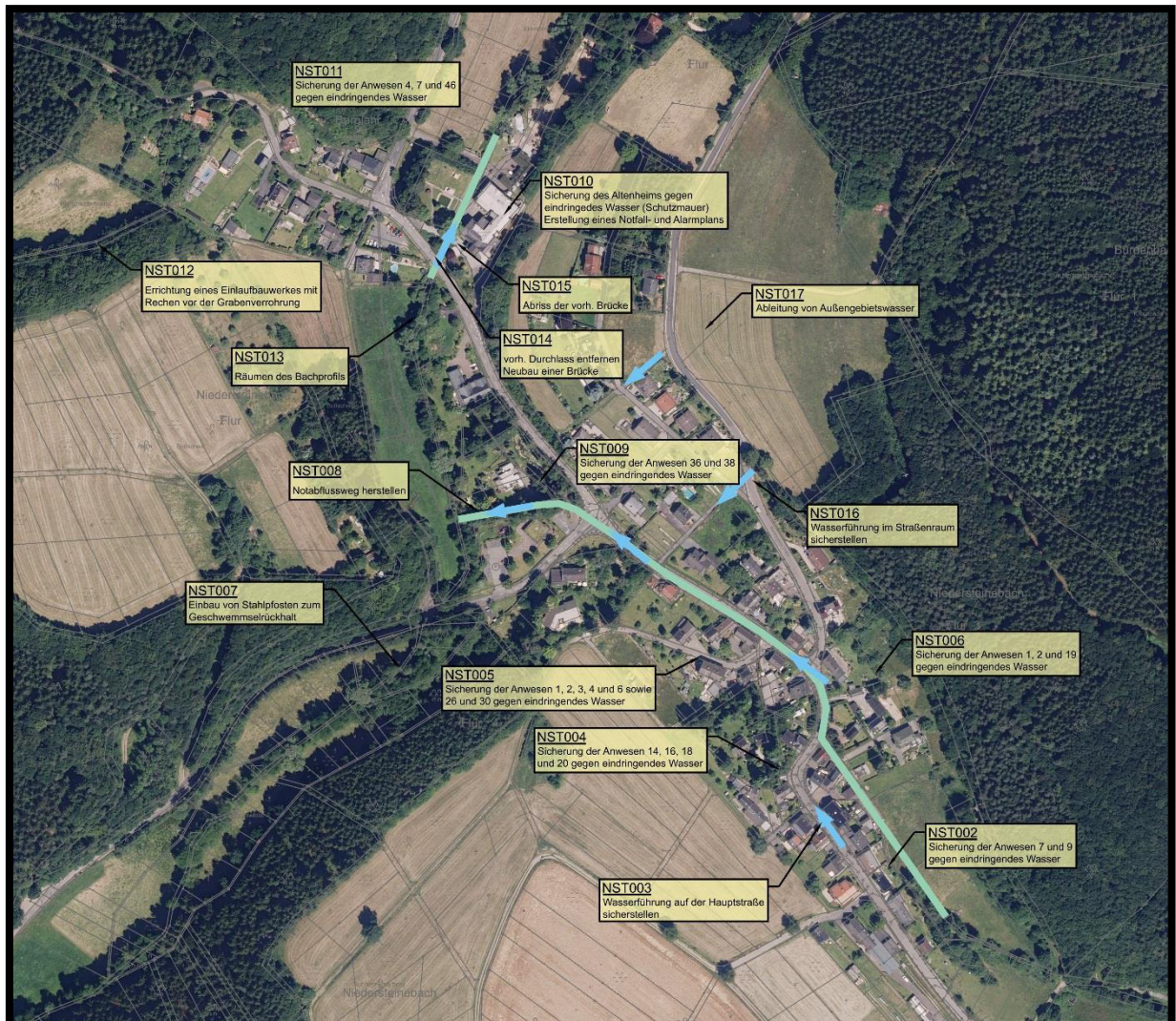
In den vergangenen Jahren wurden in RLP Starkregenereignisse bei vergleichbaren Einzugsgebietsgrößen mit deutlich stärkeren Abflüssen als den hier zugrunde liegenden 6 m³/s gemessen. Eine Überlastung dieser Anlage ist zu erwarten.

3 Hochwasser / Sturzfluten - Vorsorgekonzept

In Niedersteinebach ist die Herstellung und Sicherung von Abflusswegen für das im Extremfall zufließende Wasser aus Lahrbach und Hufer Bach die vordringlichste Aufgabe zur Vorsorge bei Sturzfluten. Dazu ist auf der Hauptstraße die Wasserführung für das Wasser aus dem Hufer Bach sicherzustellen. Dies muss auch die seitlichen Hofzufahrten und einmündenden Nebenstraßen mit einbeziehen.

Im Lahrbach sind die Querbauwerke auf Höhe des Altenheims nicht geeignet, die zu erwartenden Wassermassen sicher abzuleiten. Der Durchlass unter der Hauptstraße ist durch ein Brückenbauwerk zu ersetzen und die kleine Brücke der alten Hauptstraße ist ersatzlos zu entfernen.

Zur Sicherung des Altenheims sind zusätzlich Schutzwände in geeigneter Höhe vorzugsweise herzustellen oder aber zumindest vorzuhalten.



Gegen das wild abfließende Wasser aus der südlichen Feldflur sind private Sicherungsmaßnahmen an den im Plan genannten Anwesen am Ortseingang aus Richtung Luchert erforderlich. Gleichzeitig ist auf

der Hauptstraße der Abfluss talwärts sicherzustellen. Dies gilt auch für den Zufluss aus dem nordöstlichen Bereich entlang der Bürdenbacher Straße.

Die beschriebenen Notabflusswege sind aufwendig herzustellen und bis zu deren Realisierung, teilweise auch darüber hinaus, sind die privaten Anwesen auf eigene Kosten vor eindringendem Wasser zu schützen.

Im Niedersteinebach, das ist der von Nordwesten zufließende kleine Bachlauf, sind vor den beiden Verrohrungsstrecken jeweils Einlaufbauwerke mit Rechen und Geröllfang herzustellen.

Vor dem Durchlass unter der Straße nach Obersteinebach sind im Lahrbach Stahlpfosten zum Geschwemmselrückhalt einzubauen.

4 Maßnahmenübersicht

Kommunale Vorsorge:

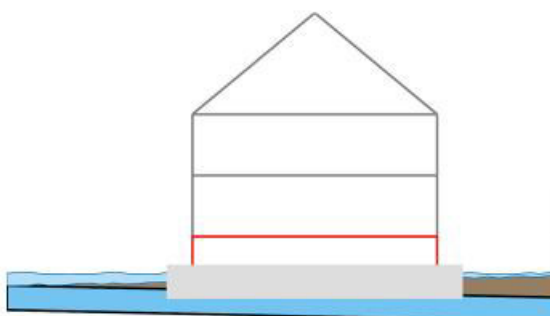
- Notabflusswege öffnen
- Einlaufbauwerke / Rechen / Grobrechen einbauen

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
NIE001	Sanierung der Ablaufbauwerke im HRB und Erstellung eines Melde- und Alarmplans	Bauwerksicherung Katastrophenschutz	VG	mittelfristig
NIE002	Sicherung der Anwesen 7 und 9 gegen eindringendes Wasser	Objektschutz	Privat	eigenes Ermessen
NIE003	Wasserführung auf der Hauptstraße sicherstellen	Verbesserung des Wasserabzugs	Ortsgemeinde	langfristig
NIE004	Sicherung der Anwesen 14, 16, 18 und 20 gegen eindringendes Wasser	Objektschutz	Privat	eigenes Ermessen
NIE005	Sicherung der Anwesen 1, 2, 3, 4 und 6 sowie 26 und 30 gegen eindringendes Wasser	Objektschutz	Privat	eigenes Ermessen
NIE006	Sicherung der Anwesen 1, 2 und 19 gegen eindringendes Wasser	Objektschutz	Privat	eigenes Ermessen
NIE007	Einbau von Stahlpfosten zum Geschwemmselrückhalt	Geschwemmselrückhalt	VG	mittelfristig
NIE008	Notabflussweg herstellen	Gezielte Wasserableitung	Ortsgemeinde	mittelfristig
NIE009	Sicherung der Anwesen 36 und 38 gegen eindringendes Wasser	Objektschutz	Privat	eigenes Ermessen
NIE010	Sicherung des Altenheims gegen eindringendes Wasser (Schutzmauer) Erstellung eines Notfall- und Alarmplans	Objektschutz	Privat	eigenes Ermessen
NIE011	Sicherung der Anwesen 4, 7 und 46 gegen eindringendes Wasser	Objektschutz	Privat	eigenes Ermessen
NIE012	Errichtung eines Einlaufbauwerks mit Rechen vor der Grabenverrohrung	Objektschutz	Privat	eigenes Ermessen
NIE013	Räumen des Bachprofils	Verbesserung des Wasserabzugs	OG / VG	kurzfristig
NIE014	vorh. Durchlass entfernen Neubau einer Brücke	Verbesserung des Wasserabzugs	LBM / OG / VG	langfristig
NIE015	Abriss der vorh. Brücke	Objektschutz	Privat	eigenes Ermessen
NIE015A	Konzeptionelle Vorbereitung für NIE0010 / 14 / 15	Planungsarbeiten	OG / VG / Privat	kurzfristig
NIE016	Wasserführung im Straßenraum sicherstellen	Objektschutz	Ortsgemeinde	langfristig
NIE016A	Konzeptionelle Vorbereitung für NIE003 / 16	Planungsarbeiten	OG / VG	kurzfristig
NIE017	Ableitung von Außengebietswasser	Objektschutz	Ortsgemeinde	mittelfristig

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