

BLICK IN DIE PRAXIS: STARKREGENVORSORGE IN HÜNSTETTEN

Referent: Aron Ernst

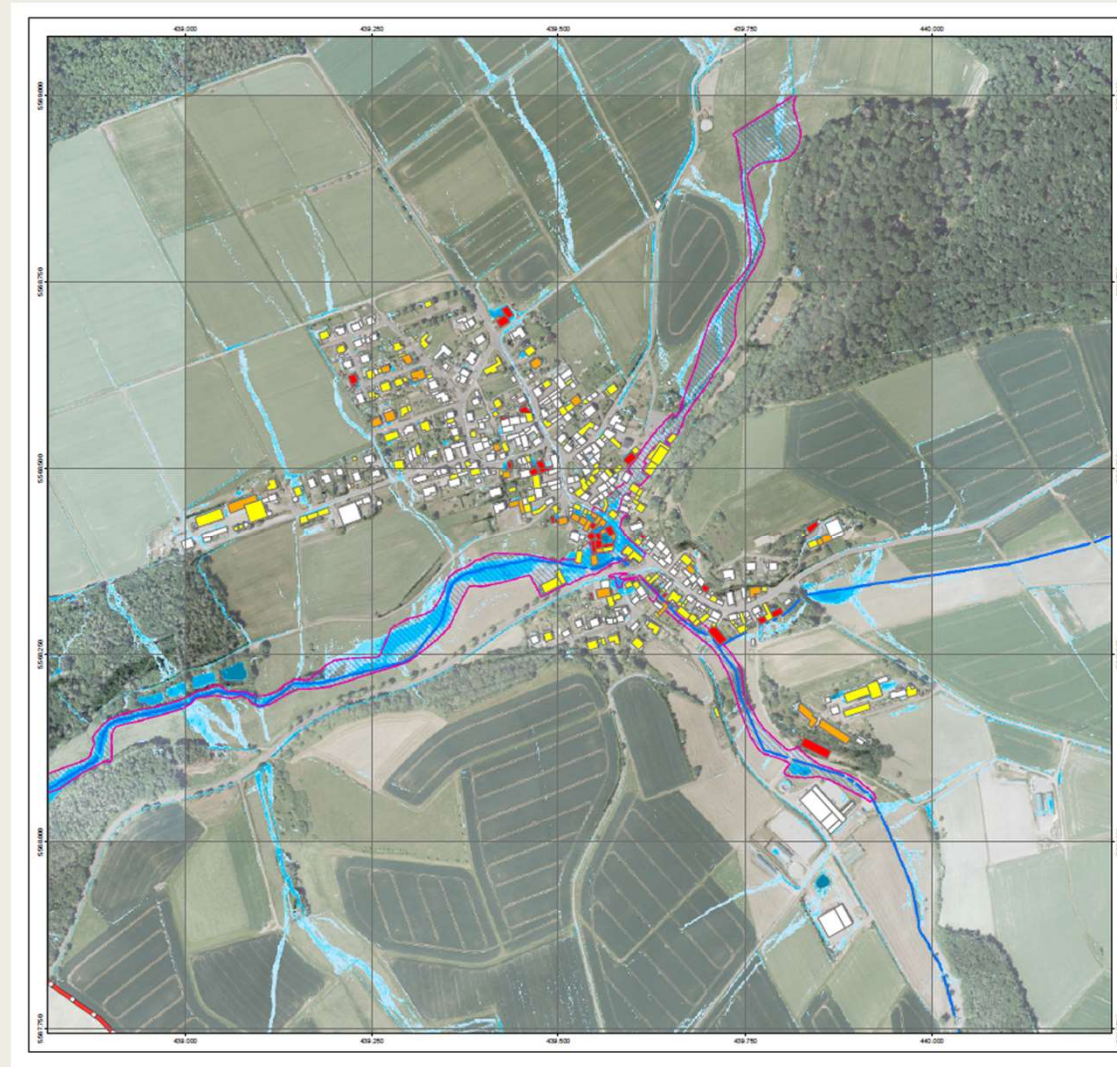
Inhaltsverzeichnis

1. Starkregensimulation
2. Maßnahmenumsetzung
3. Niederschwellige Maßnahmen
4. Oberschwellige Maßnahmen
5. Private Maßnahmen
6. Maßnahme Gewässerführung (systematischer Charakter)
7. Nicht vorgeschlagene Maßnahmen

Starkregensimulation

1. Starkregensimulation über Landesförderung
2. Gemarkungen Priorisiert -> Ketternschwalbach(eine Prio kann auch bei Maßnahmen erfolgen)
3. Bürgerbeteiligung
4. Maßnahmen mit Karten und Plänen(PDF als auch SHP)
5. Kategorisierung und Umsetzung
6. Gesamt Hünstetten in 2025

Simulation SI 4



Legende

Überflutungsflächen / -tiefen (Starkregen)	Betroffenheit Gebäude (Wasserstand nahe Außenkante)
0,03 - 0,05 m	gering (< 10 cm)
0,05 - 0,10 m	mäßig (10 - 30 cm)
0,10 - 0,25 m	hoch (30 - 50 cm)
0,25 - 0,50 m	sehr hoch (> 50 cm)
> 0,50 m	

Gesetzliches Überschwemmungsgebiet HG 100 (festgesetzt)
 Gesetzliches Überschwemmungsgebiet HG 100 (ungeprüft)

Grenzen

- Gemeindegrenze
- Einzugsgebiet Ketterschwalbach
- Fließgewässer

0 100 250 Meter

Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation
 Geoflächt durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULV) aus dem Landesprogramm zur „Förderung von kommunalen Klimaschutz- und Klimaanpassungsprojekten sowie von kommunalen Informationsinitiativen“

Auftraggeber:
Gemeinde Hünstetten
 Der Gemeindevorstand
 Im Lagersboden 5
 65510 Hünstetten-Walzbach



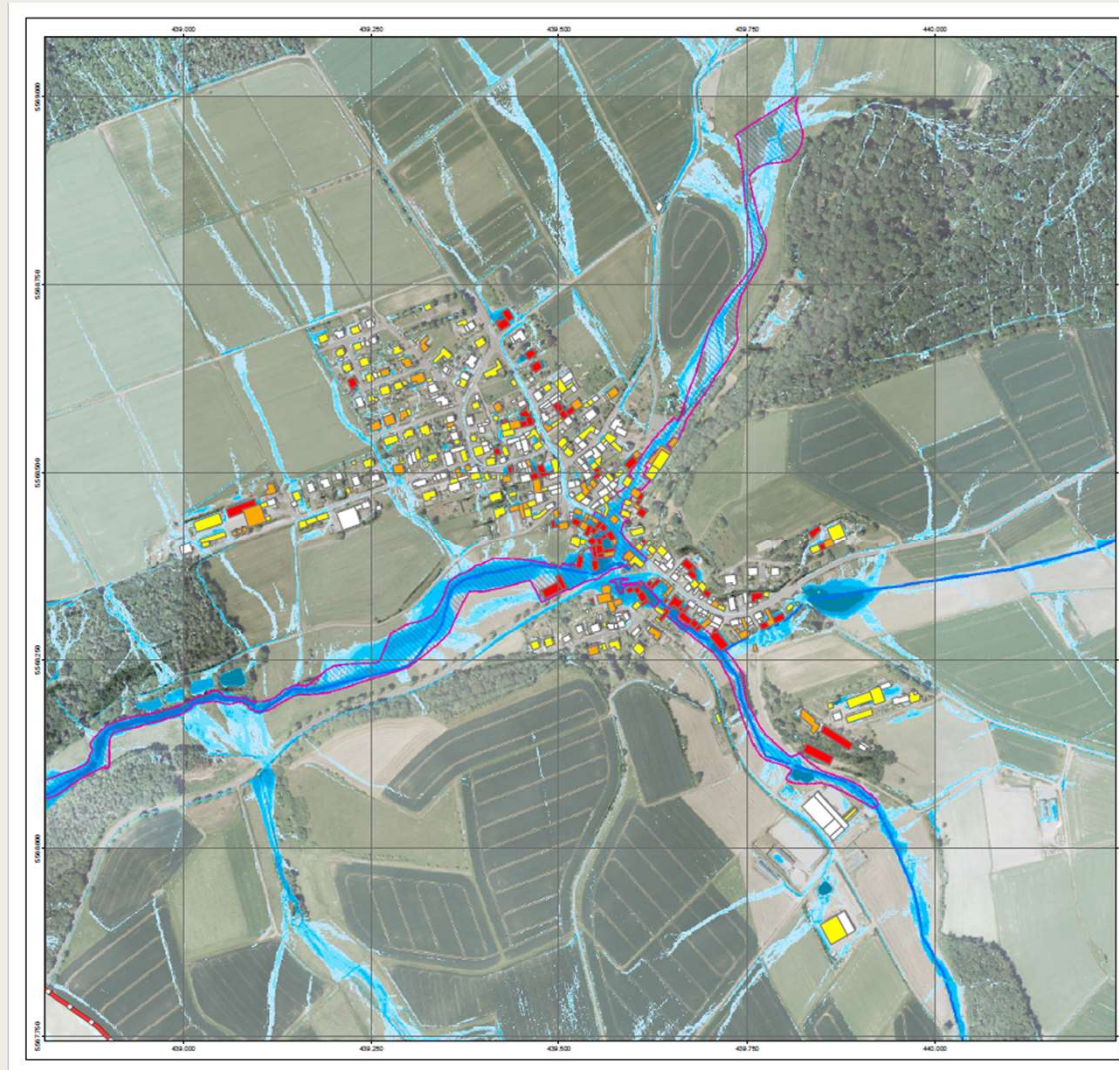
Bearbeiter:
 Ruiz Rodriguez + Zeisler + Blank, GbR
 Ruiz Rodriguez + Zeisler + Blank
 Ingenieurgemeinschaft für
 Wasserbau und Wasserwirtschaft
 Mühlenhölle 2, 65205 Wiesbaden-Erbenheim
 Ingenieurgemeinschaft für
 Wasserbau und Wasserwirtschaft

Projekt:
**Starkregengefahrenkarten
 für die Gemarkung Ketterschwalbach**

Pfandartstellung:
 Vereinfachte Risikobewertung
 nach DWA - M 119 für Ketterschwalbach
 Starkregengefahrenindex 4 / 5 von 12 - intensiver Starkregen

Maßstab:	Datum:	Blattschnitt:
1 : 5.000	Januar 2023	Risiko

Simulation SI 7



Übersichtskarte

Legende

Überflutungsflächen / -tiefen (Starkregen)	Betroffenheit Gebäude (Wasserstand nahe Außenkante)
0,03 - 0,05 m	gering (< 10 cm)
0,05 - 0,10 m	mäßig (10 - 30 cm)
0,10 - 0,25 m	hoch (30 - 50 cm)
0,25 - 0,50 m	sehr hoch (> 50 cm)
> 0,50 m	

Gesetzliches Überschwemmungsgebiet HQ100 (festgesetzt)
 Gesetzliches Überschwemmungsgebiet HQ100 (ungeprüft)

Grenzen

- Gemeindegrenze
- Einzugsgebiet Ketterschwalbach
- Fließgewässer

0 100 250 Meter

Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation
 Gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) aus dem Landesprogramm zur „Förderung von kommunalen Klimaschutz- und Klimapassungsprojekten sowie von kommunalen Informationsinitiativen“

Auftraggeber:
Gemeinde Hünstetten
 Der Gemeindevorstand
 Im Lagersboden 5
 65510 Hünstetten-Walbach

Bearbeiter:
 Ruiz Rodriguez + Zeisler + Blank, GbR
 Ingenieurgesellschaft für
 Wasserbau und Wasserwirtschaft
 Mühlihöhle 2, 65205 Wiesbaden-Erbenheim

Projekt:
**Starkregengefahrenkarten
 für die Gemarkung Ketterschwalbach**

Randdarstellung:
 Vereinfachte Risikobewertung
 nach DWA - M 119 für Ketterschwalbach
RADOLAN

Maßstab: 1 : 5.000 **Datum:** Januar 2023 **Baltschnitt:** Risiko

3.1 Kartenblatt 1 – Maßnahmenvorschläge (1)

Vorschlag F1 + L 1: Blühstreifen / Ackerrandstreifen inkl. Mulde



Nördlich der angrenzenden Bebauung entlang der Waldstraße weisen die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen laut Erosionsatlas Hessen 2023 eine starke Erosionsgefährdung auf. Weiterhin zeigen die Starkregensimulationen auf, dass über diese Flächen Wasser in Richtung Siedlungsbereich strömt, was durch die Erfahrungen der angrenzenden Anwohner bestätigt wurde. Als Maßnahme zur Minimierung des Starkregenabflusses sollte der bereits vorhandene Ackerrandstreifen mit einer Entwässerungsmulde / Auffangmulde versehen werden. Vor dieser Mulde empfiehlt es sich, dichten Heckenbewuchs vorzusehen, um den Erosionseintrag in die Entwässerungsmulde zu minimieren. Die Mulde sollte einen gezielten Überlauf im Bereich der Straße Im Weißling aufweisen, um überschüssiges Wasser gezielt über die Waldstraße in Richtung der südlich angrenzenden Felder zu leiten.

Vorschlag L 3: Regenrückhalteoption durch Geländemodellierung



Die landwirtschaftliche Fläche weist eine Senke auf, in welcher bei Starkregen abfließendes Wasser in Richtung Waldstraße / Im Weißling strömt. In Kombination mit den Maßnahmen F1 + L1 sollte der untere Bereich der landwirtschaftlichen Fläche durch eine kleine Verwallung eingefasst werden, um das abfließende Wasser über den zu errichtenden Blühstreifen / Acker-



Vorschlag F 11: Renaturierung



Zur Abflussverzögerung empfiehlt es sich, diesen Gewässerabschnitt zu renaturieren. Hierdurch kann die Fließgeschwindigkeit reguliert und zusätzliche, natürliche Überflutungsbereiche / Auen vor der angrenzenden Engstelle (Verrohrung) oberhalb des Siedlungsbereiches geschaffen werden.

An dieser Stelle könnte ein Art Biotop entwickelt werden

Maßnahmenumsetzung

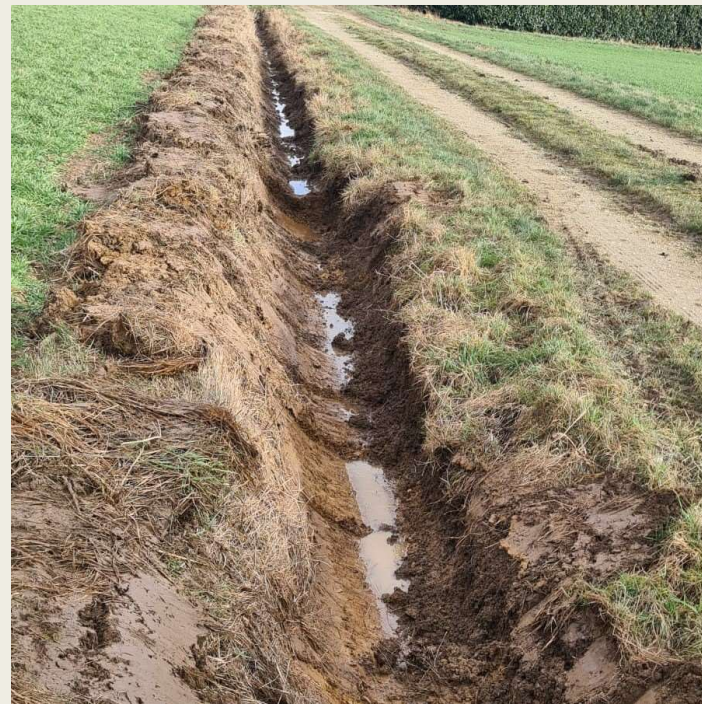
- Maßnahmen wurden durch uns in drei Kategorien eingeteilt
- Niederschwellige Maßnahmen
- Oberschwellige Maßnahmen
- Private Maßnahmen*

Maßnahme	Geplanter Abschluss	Abgeschlossen
L2 Einbauten erhöhen	Q1 2024	
L4 + L5 Mulden nachprofilieren inkl. Flutmulden	Q1 2024	24.01.2024
F2 Regenrückhalteoption	Q1 2024	
F3 Blühstreifen/ Ackerlandstreifen *	Q1 2024	
F15 Blühstreifen/ Ackerlandstreifen*	Q1 2024	
F4 Versickerungsfläche*	Q1 2024	
F7 Versickerungsfläche*	Q1 2024	
L16-L18 Bankettbereiche säubern und nacharbeiten	Q1/Q2 2024	
L19 +L20 Durchlass *	Q1/Q2 2024	
F9 Versickerungsfläche	Q1/Q2 2024	
L48 + L49 (Absprache untere WS Behörde)	Q1/Q2 2024	
L38 – L42 Bankettbereiche säubern und nacharbeiten	Q1/Q2 2024	
L36 Mulden nachprofilieren	Q1/Q2 2024	
L48 + L49 Gewässerunterhaltung	Q1/Q2 2024	
L6 Mulden nachprofilieren inkl. Flutmulden	Q2 2024	
L7-L10 Bankettbereiche säubern und nacharbeiten	Q2 2024	
L9- L11 Bankettbereiche säubern und nacharbeiten	Q2 2024	
L45 – L47 Bankettbereiche säubern und nacharbeiten	Q2 2024	25.01.2024
P24 – P 26 Geländemodellierung	Q2 2024	25.01.2024
F14 Renaturierung*	Q2 2024	
L43 – L44 Bankettbereiche säubern und nacharbeiten	Q2 2024	
L38 + L39 Bankettbereiche säubern und nacharbeiten	Q2 2024	
F12 Blühstreifen/Ackerstreifen *	Q2 2024	
F6 + L 15 Verwallung / Schaffung von Rückhalteräumen	Q2/Q3 2024	
F13 Renaturierung*	Q2/Q3 2024	
L14 Rinne installieren	Q3 2024	
L12 Mulden nachprofilieren inkl. Flutmulden	Q3 2024	
L13 Durchlass installieren	Q3 2024	
L14 Rinne installieren	Q3 2024	
L12 Mulden nachprofilieren inkl. Flutmulden	Q3 2024	

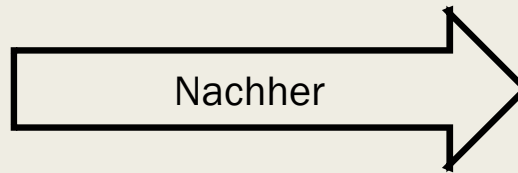
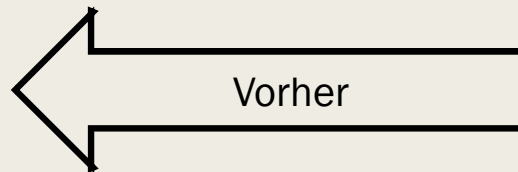
Niederschwellige Maßnahmen

- Maßnahmen ohne Einbindung weiterer behördlicher Abstimmung
 - Maßnahmen welche durch Bauhof zu bewältigen sind
 - Beispiele: Mulden Nachprofilieren, Sickertaschen, Banketten Säubern, Flutmulden, Sinkkästen und Einläufe Pflegen
 - Maßnahmenumsetzung sollte möglichst auf die realen Bedingungen eingehen
- Gegen den Hang, Gräben teilweise nur partiell ertüchtigen

Flutmulden und Nachprofilierung



Einläufe



Sickertaschen



Einfache, Schnelle und wirkungsvolle Lösung



Oberschwellige Maßnahmen

- Maßnahmen, welche nur mit Genehmigung anderer Behörden ausgeführt werden dürfen oder ein **erheblicher** Mehraufwand in Planung und Kosten entsteht.
- Beispiele:
 - Renaturierungsmaßnahmen
 - Gewässerführungen
 - Sickerflächen
 - Straßendurchlässe oder Verrohrungen
 - Tiefgreifendere Geländemodellierungen
 - Banketten Fräsen

Bankette Fräsen

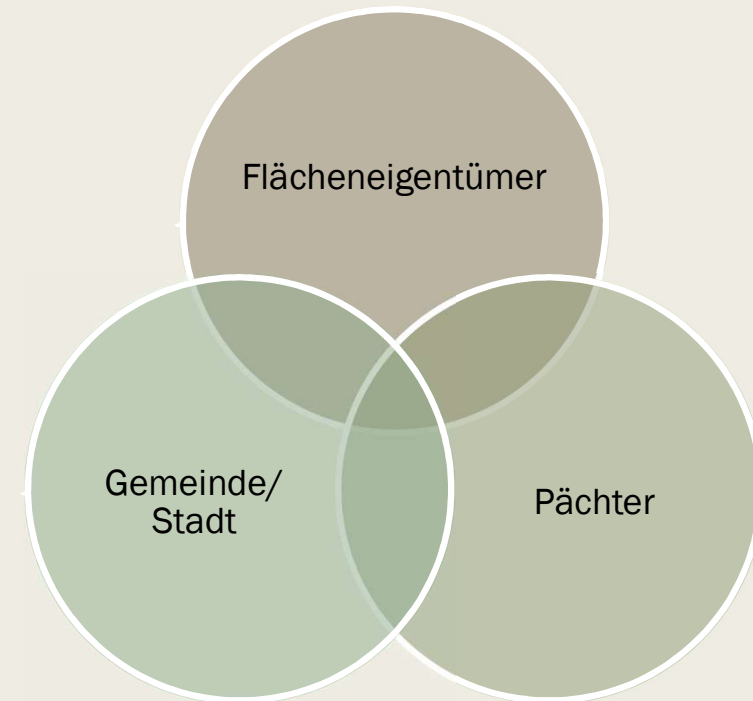


- Nur dort wo das Wasser **geleitet** wird
- Teilstücke in Grünstreifen um Wasser eintritt zu ermöglichen



Maßnahme Privat

- Maßnahmen, welche von privaten Flächeneigentümern getroffen werden können
- Grundsätzlich muss das auf einer Fläche angefallene Niederschlagswasser dort auch gehalten werden und darf nicht auf ein Nachbargrundstück gelenkt werden → Pflicht des Privaten FE ! (es gibt auch Duldungen)
- Die Rolle der Gemeinde ist dennoch wichtig, denn sie kann:
 - Identifizierte Maßnahmenvorschläge bereitstellen
 - Raum für Gespräche schaffen (Ortslandwirte)
 - In Abstimmung Material und Wissen beisteuern
- Beispiele:
 - Blühstreifen / Ackerrandstreifen inkl. Mulde, gegen die Steigung
 - Gräben ausheben
 - Verwallung / Schaffung von Rückhalteräumen
 - Versickerungs- / Verdunstungsfläche als Rückhalteraum

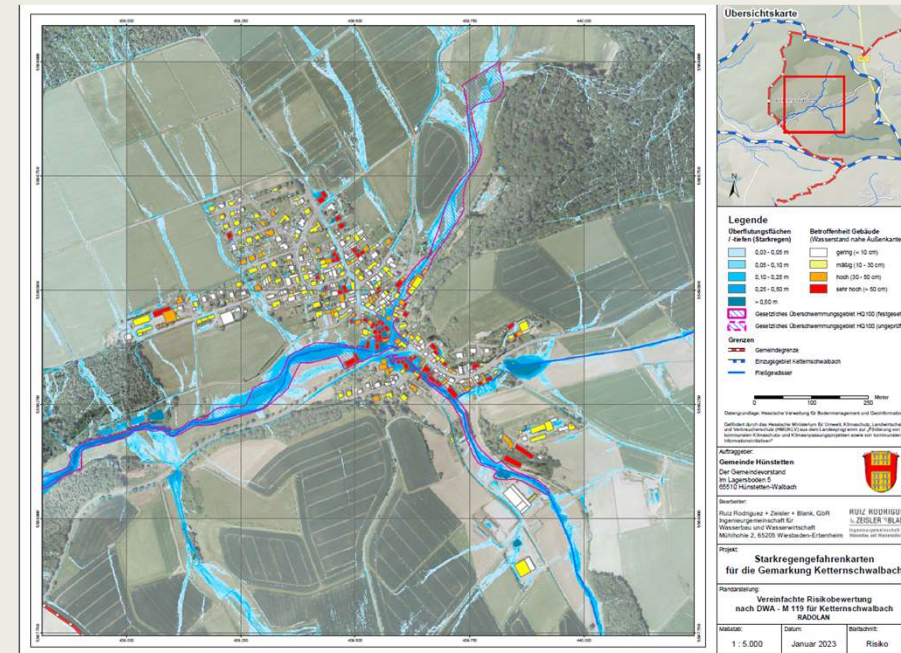


Maßnahme Privat -Graben mit Aufwallung



Oberschwelliges Fallbeispiel: Maßnahme Gewässerführung (systemischer Charakter)

- Am stärksten gefährdet ist der tieferliegende Ortskern aufgrund der Zuläufe in den Palmbach aus Richtung Norden, Osten und Süden
- Zuläufedynamik verlangsamen (Renaturierung und Uferangleich)
- Ablaufdynamik beschleunigen (Renaturierung auf Stand von vor 23 Jahre bringen, Durchläufe erweitern, Aufwallen)
- Das Ziel waren die Angleichung der Zuläufe des Palmbachs sowie die Unterhaltung des Abfließenden Bereichs des Palmbachs
- Abstimmung mit UNB UWB



- Folgende Vorschläge werden gemacht:
 - Vorschlag F 8: Renaturierung (Ausgleichsmaßnahme) an verschiedenen Stellen, förderfähig, soll dem Renaturierungskonzept des Umweltbundesamtes folgen
 - Vorschlag L48 + L49: Gewässerunterhaltung

Vorschlag L 48 + L 49: Gewässerunterhaltung	
	<p>In diesem innerörtlichen Abschnitt ist der Palmbach sehr stark bewachsen, wodurch Abflussquerschnitt verloren geht. Durch die unterschiedlichen Böschungshöhen tritt das Wasser auf Seite der Siedlungsfläche aus dem Gewässer aus, weshalb gerade in diesem Abschnitt ein freier Abflussquerschnitt zur Minimierung des Überflutungsrisikos empfehlenswert ist.</p>

erhöhte Priorität, da diese Maßnahme u.a. dem Bevölkerungsschutz dient.

Daher eigene Finanzierung

■ Vorschlag F11 in Zusammenspiel mit F10

Vorschlag F 11: Renaturierung



Zur Abflussverzögerung empfiehlt es sich, diesen Gewässerabschnitt zu renaturieren. Hierdurch kann die Fließgeschwindigkeit reguliert und zusätzliche, natürliche Überflutungsbereiche / Auen vor der angrenzenden Engstelle (Verrohrung) oberhalb des Siedlungsbereiches geschaffen werden.

An dieser Stelle könnte ein Art Biotop entwickelt werden

Vorschlag F 10: Versickerungs- / Verdunstungsfläche als Rückhalteraum



Die vorhandene Verrohrung unter dem Wallrabensteiner Weg bildet die Engstelle in diesem Entwässerungssystem. Bei starken Niederschlagsereignissen kommt es zum Überstau der Straße und das Wasser fließt unkontrolliert durch den angrenzenden Siedlungsbereich. Es empfiehlt sich, die nördlich angrenzende landwirtschaftliche Fläche aus der Nutzung zu nehmen und im unteren Bereich durch eine entsprechende Modellierung eine großflächige Versickerungs- / Verdunstungsfläche als Rückhalteraum zu schaffen.

■ Zielsetzung

- Die Gewässerlage nachhaltig an den Klimawandel anpassen
- durch Renaturierung die Schaffung von Naturnahen Biotopen zur Versickerung
- Schutz der Ortschaft durch Oberflächenwasser

■ Ausblick

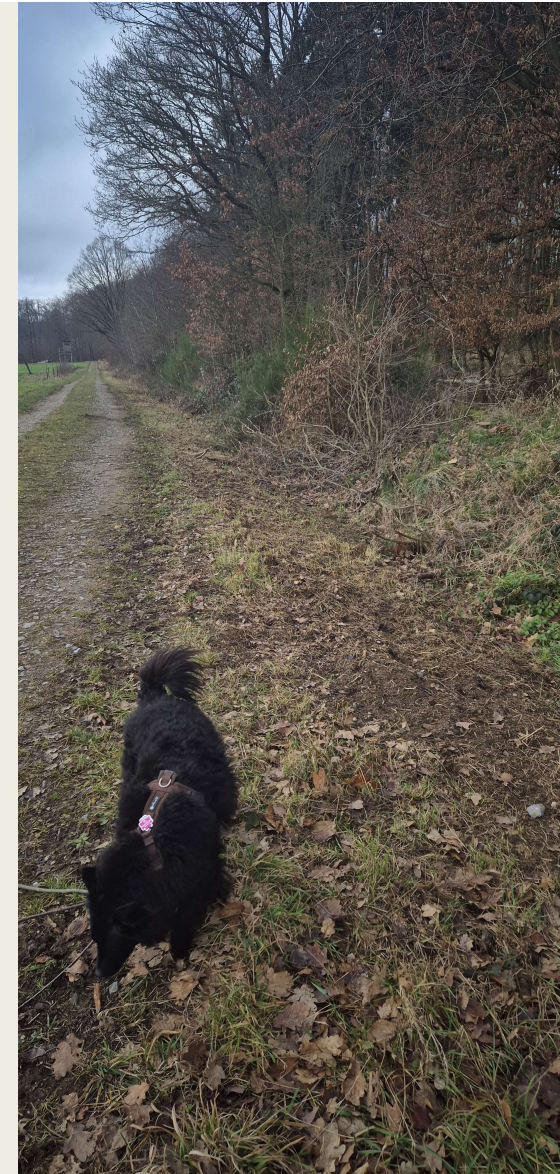
- Um langfristig diese Ziele zu erreichen muss zuerst die Gemarkung Ketternschwalbach in Zu- und Ablaufrelevante Teile gegliedert und als Einheit verstanden werden
- Zulaufrelevante Teile bestmöglich renaturieren um möglichst viel und lange den Starkregen zurückhalten zu können um so ablaufende Gewässerstrukturen die Möglichkeit zu geben ordnungsgemäß zu arbeiten
- Aufgrund von Hydromorphologischen Angleichung sowie die Wiederherstellung von Naturnahen Uferzonen sinkt der Handlungsdruck auf die Ablaufrelevanten Gewässerbereiche
- Monitoring der renaturierten Teilstücke
- Dokumentation des Erfolgs der Maßnahmen bei Starkregen um ggf. nachjustieren zu können oder für kommende Projekte vorbereitet zu sein

Nicht vorgeschlagene Maßnahmen

- Controlling des Maßnahmenenerfolg
- Nachjustieren der Maßnahmen
- Identifikation von neuen Maßnahmen
- Wasser aus Wald als Problem identifiziert
- In Absprache mit Bauamt ,Externem und Förster Maßnahme umgesetzt

-Grabenunterhaltung Waldrand

- Grobe Äste Absägen
- Gehölz mulchen (2x)
- Tief Graben Fräsen
- Gefälle in gewünschte Richtung anpassen



VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT

