

## 1 Inhalt

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Trierer Weg .....                                                 | 2  |
| Am Hasenborn.....                                                 | 4  |
| Außengebietsentwässerung, östlich von „Am Hasenborn“ .....        | 6  |
| Grabenentwässerung entlang des Ringweges, östlich von Preist..... | 8  |
| Neubaugebiet „Am Ringweg“ .....                                   | 11 |
| Kornmarktstraße/ K 37 .....                                       | 14 |
| Heiligenbach: Oberlauf/ Quellbereich .....                        | 18 |
| Heiligenbach: Weiheranlage ASV Preist.....                        | 20 |
| Heiligenbach: Ortsrandlage (am Ringweg) .....                     | 23 |
| Heiligenbach: Speicherer Straße.....                              | 26 |
| Heiligenbach: Kandelsweg, Auwer Straße .....                      | 29 |
| K 38/ Speicherer Straße: Ortseingang im Norden.....               | 33 |
| Loskyller Weg .....                                               | 36 |
| Ringweg, südlich des Loskyller Weges (PV-Anlage) .....            | 40 |
| Caudaner Straße, Zum Friedbüsch, Im Hufacker .....                | 43 |

## Trierer Weg



Trierer Weg, Blick nach Norden



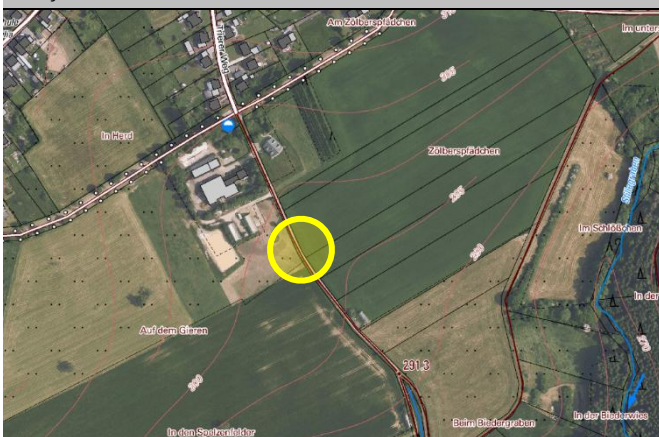
Trierer Weg, Blick zum Aussiedlerhof (Blick nach Süden)

**Situation** Im Bereich des Trierer Weges ist die Entwässerung im Trennsystem ausgeführt, wobei die Ableitung von Schmutz- und Niederschlagswasser grundsätzlich getrennt erfolgt. Ungeachtet dieser Systemauslegung zeigen die vorliegenden Erkenntnisse, dass es bei stärkeren Regenereignissen zu einer signifikanten hydraulischen Belastung des Straßenraumes kommt: die Straße weist eine ausgeprägte Wasserführung auf, was mit den Darstellungen der Starkregengefahrenkarten des Landes übereinstimmt. Aufgrund des ausgeprägten Längsgefälles kann das Niederschlagswassers nur unzureichend den Straßenabläufen zugeführt werden, diese werden vielmehr überströmt.

Für das Objekt „Trierer Weg 14“ sind bereits konkrete Schadensereignisse dokumentiert. Hier kam es zu einem Wassereintritt in den Kellerbereich, wobei die Ursachenlage nach derzeitigem Kenntnisstand weniger in oberflächlichem Zufluss, sondern vielmehr in unterirdischen Einwirkungen zu sehen ist. Insbesondere undichte Leitungen bzw. Infiltrationen in das Gebäudedefundament werden als maßgebliche Einflussfaktoren bewertet. Seitens der Eigentümer wurden bereits Maßnahmen der Eigenvorsorge umgesetzt.

Am Objekt Trierer Weg 11 wurde ebenfalls ein Zufluss von Oberflächenwasser auf die Hoffläche festgestellt. Die Intensität der bisherigen Ereignisse führte jedoch noch zu keiner schadensrelevanten Beeinträchtigung. Zur Prävention wurde eine linienhafte Entwässerungsrinne mit seitlich angeordneter Drainage installiert, die nach aktuellem Stand eine ausreichende Funktionalität aufweist. Gleichwohl ist anzumerken, dass die Leistungsfähigkeit dieser Maßnahme bei außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen einer erneuten Bewertung unterzogen werden sollte. Gleichwohl ist festzustellen, dass die Wirksamkeit dieser Maßnahme bei stärkeren Regenereignissen überschritten

Maßnahmenbereich



Geschotterter Weg, in südl. Verlängerung d. Trierer Weges



werden kann; ergänzende Maßnahmen am Gebäude selbst können daher gegebenenfalls erforderlich sein.

Besondere Problemlagen ergeben sich zudem im Bereich des geschotterten Weges, der sich südlich an den Trierer Weg anschließt. Dieser Abschnitt ist bei stärkeren Regenereignissen wiederholt von Erosionsprozessen betroffen, wodurch es zu Abtragungen und Ausspülungen des Oberbaus kommt. Die daraus resultierenden massiven Wegeschäden führen zu einer kontinuierlichen Beeinträchtigung der Nutzbarkeit sowie zu wiederkehrenden Unterhaltungskosten. Gleichzeitig fungiert dieser Wegabschnitt als Abflussbahn für Oberflächenwasser in Richtung des Bachtals des Stillegrabens, wodurch die Abflusssdynamik zusätzlich verstärkt wird.

**Ziel** Zur nachhaltigen Verbesserung der Entwässerungssituation im Bereich des geschotterten Wegeabschnitts wird im Rahmen einer Wegebaumaßnahme die Ausbildung eines einseitigen Quergefälles empfohlen. Ziel ist es, den anfallenden Oberflächenabfluss kontrolliert von der Wegeoberfläche abzuleiten. In diesem Zusammenhang ist entlang der östlichen Wegeseite die Anlage eines flach ausgebildeten Muldengrabens mit geschotterter Grabensohle vorzusehen. Zur Stabilisierung und zur Reduzierung der Fließgeschwindigkeiten ist der Einbau von quer zur Fließrichtung angeordneten Querriegeln zweckmäßig, wodurch eine gestufte Ableitung mit verminderter erosiver Wirkung erreicht werden kann.

Darüber hinaus ist den Starkregengefahrenkarten eine ausgeprägte Tiefenlinie zu entnehmen, die den Wegeabschnitt zwischen der asphaltierten Straße und dem geschotterten Weg kreuzt und in östlicher Richtung in das Bachtal des Stillegrabens verläuft. Diese natürliche Abflussstruktur bietet grundsätzlich die Möglichkeit, als gezielter Notabflussweg ausgebildet zu werden. Sofern die erforderlichen Flächen zur Verfügung gestellt werden können, wird empfohlen, in diesem Bereich ein kaskadierendes Muldensystem anzulegen. Hierdurch kann bereits oberhalb ankommender Oberflächenabfluss frühzeitig aufgenommen und in Richtung des Bachtals abgeleitet werden, ohne den nachfolgenden, geschotterten Weg zu belasten. Für darüber hinausgehende Abflussmengen ist ergänzend die zuvor beschriebene Ausbildung eines einseitigen Quergefälles am Weg selbst vorzusehen, um auch bei erhöhten Zuflüssen eine geordnete und schadlose Ableitung sicherzustellen.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Zuständigkeit  | Umsetzung     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Optimierung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im an den Trierer Weg angrenzenden Wirtschaftsweg <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbildung eines einseitigen Quergefälles zur gezielten Ableitung des auf der Wegeoberfläche anfallenden Abflusses</li> <li>Herstellung eines flach ausgebildeten Muldengrabens entlang der östlichen Wegeseite zur kontrollierten Aufnahme und Weiterleitung des Abflusses</li> <li>Ausführung der Grabensohle in geschotterter Bauweise sowie Einbau von quer zur Fließrichtung angeordneter Querriegel zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit</li> </ul> | OG             | kurzfristig   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfung der Ausbildung der vorhandenen Tiefenlinie gemäß Starkregengefahrenkarten als gezielter Notabflussweg in Richtung des Bachtals des Stillegrabens</li> <li>Anlage eines kaskadierenden Muldensystems entlang der Tiefenlinie zur Entlastung des nachfolgenden geschotterten Wegeabschnitts (in Abstimmung mit Flächeneigentümer)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         | OG             | mittelfristig |
| Erhalt der Grünlandnutzung/ Vermeidung von Ackernutzung in den abflusssensiblen Bereichen zur Vermeidung von Bodenerosion im Einzugsgebiet des Stillegrabens (insbesondere entlang der topographischen Tiefenlinie im Umfeld des Trierer Weges)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Flächen-nutzer | dauerhaft     |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Trierer Weg), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>Elementarschadenversicherung</li> <li>Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   | Anlieger       | kurzfristig   |

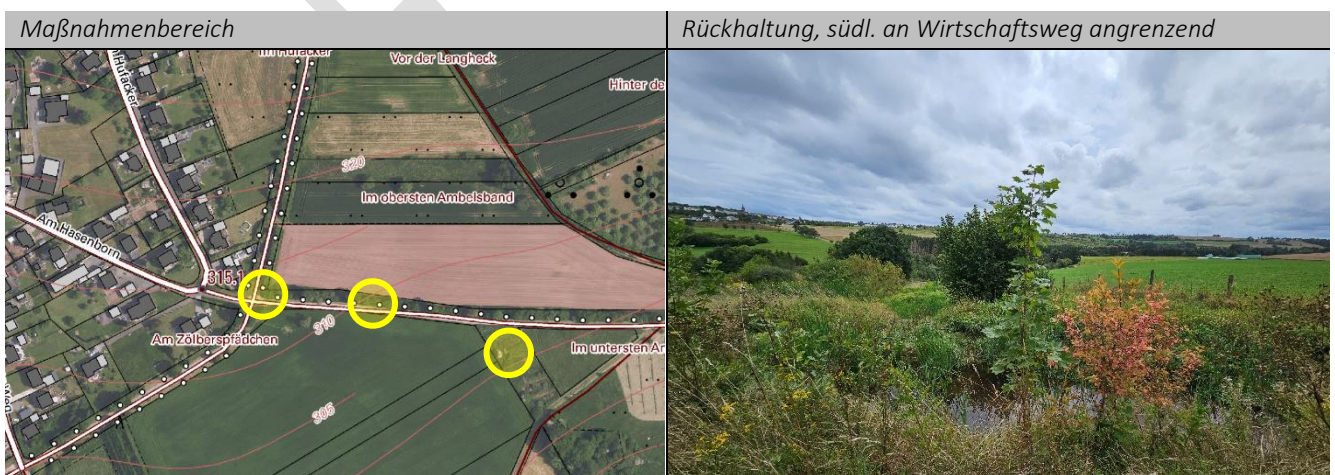
## Am Hasenborn



**Situation** Das im Osten an die Ortslage angrenzende Außengebiet entwässert über ein Grabensystem, das entlang des östlichen Bebauungsrandes geführt wird. Der Graben verläuft zunächst in Nord-Süd-Richtung und knickt auf Höhe der Straße „Am Hasenborn“ nach Osten ab, um das Wasser weiter in Richtung des Bachtals des Stillegrabens abzuleiten. Im Bereich dieses Richtungswechsels sowie im nachfolgenden Grabenabschnitt, der nach Osten führt, sind ausgeprägte Erosionserscheinungen festzustellen, die auf erhöhte Fließgeschwindigkeiten und unzureichend gesicherte Böschungs- und Sohlbereiche zurückzuführen sind. Insgesamt ist der Unterhaltungszustand des Grabens als unzureichend zu bewerten, da sowohl Ablagerungen als auch Auskolkungen erkennbar sind.

Im von West nach Ost verlaufenden Teilabschnitt des Grabens ist ein Einlaufbauwerk vorhanden, über das ein Teil des Abflusses in den Regenwasserkanal übergeleitet wird, während die verbleibenden Wassermengen weiterhin oberirdisch im Graben geführt werden. Sowohl der Graben als auch der Regenwasserkanal münden im weiteren Verlauf in eine rechtsseitig des Weges gelegene Rückhaltestruktur im Flurbereich „Im untersten Abelsband“. Diese ist als kaskadenartig aufgebautes Rückhaltesystem ausgebildet, welches der zwischenzeitlichen Speicherung und gedrosselten Weiterleitung dient, bevor das Wasser schließlich in Richtung des Stillegrabens abgeführt wird.

Im weiteren Verlauf wird der Weg wiederholt durch hohe Wasserstände sowie durch mitgeführte Sedimente und Materialablagerungen belastet. Die Situation verschärft sich dabei in Richtung des Wegedurchlasses am Stillegraben, da sich die Abflussmengen entlang der Wegestrecke sukzessive erhöhen. Durch diese Überlagerung von konzentriertem Abfluss und Materialtransport kommt es wiederholt zu strukturellen Schäden am Wegekörper.



**Ziel** Grundsätzlich ist eine konsequente und regelmäßige Unterhaltung der vorhandenen Entwässerungsanlagen erforderlich, um die ordnungsgemäße bzw. bemessene hydraulische Leistungsfähigkeit der Anlagen zu gewährleisten. Diese Anlagenunterhaltung betrifft sowohl das Grabensystem als auch die kaskadenartig angelegte Rückhaltestruktur. Bezüglich letzterem ist darauf zu achten, dass sie keine ausgeprägte Vegetationsstrukturen mit Biotopcharakter entwickeln, da hierdurch die Unterhaltungspflichten künftig naturschutzrechtlich eingeschränkt werden könnten und die Zugänglichkeit sowie die Funktionsfähigkeit der Anlage zusätzlich beeinträchtigt werden.

Weiterhin wird die bestehende Verrohrung innerhalb der Grabenentwässerung, über die in den Regenwasserkanal abgeschlagen wird, zurückzubauen. Hintergrund ist, dass ein solcher Rohrdurchlass bei hohen Abflussbelastungen als Engstelle wirkt und durch Rückstau am Einlass zu einem unkontrollierten Austritt von Wasser auf die angrenzenden Wegeflächen führen kann. Durch eine offene, durchgängige Grabenführung lässt sich die Abflusskontinuität verbessern und das Risiko lokaler Überstauungen reduzieren.

Darüber hinaus kann es zweckmäßig sein, die talseitig gelegenen Wegebankette (regelmäßig) abzuschälen, um den entlang des Weges geführten Oberflächenabfluss gezielt aus dem Wegekörper auszuleiten. Auf diese Weise wird eine flächige Versickerung bzw. schadlose Verteilung in die angrenzenden Bereiche begünstigt und die Konzentration von Abflussmengen auf der Wegeoberfläche reduziert. Durch die kontinuierliche Ableitung entlang des Weges, wird eine hydraulische Entlastung erreicht, ohne die angrenzenden Flächen nachteilig zu beeinflussen.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zuständigkeit   | Umsetzung   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Rückbau der bestehenden Verrohrung innerhalb des Entwässerungsgrabens mit Abschlag in den Regenwasserkanal</li> <li>Herstellung einer durchgängigen offenen Grabenführung zur Verbesserung der Abflusskontinuität</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | OG/<br>VG-Werke | kurzfristig |
| Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung östlich von „Am Hasenborn“: <ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Kontrolle der Durchlass- und Einlassbauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>Freihalten der Einlässe und Durchlässe sowie Unterhaltung des Entwässerungsgrabens</li> <li>Regelmäßiges Abschälen der talseitigen Wegebankette zur sukzessiven Ableitung des entlang des Weges konzentrierten Oberflächenabflusses</li> </ul> | OG              | regelmäßig  |
| Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung der kaskadierenden Rückhaltebecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Kontrolle und Freihaltung der Zu- und Ablaufbereiche; Entfernung von Sedimentablagerungen und Abflusshindernissen</li> <li>Regelmäßiges Freistellen der Becken; Vermeidung einer übermäßigen Verbuschung</li> </ul>                                                                                                                | VG-Werke        | regelmäßig  |

## Außengebietsentwässerung, östlich von „Am Hasenborn“



*Einmündender, geschotterter Wirtschaftsweg*

*Befestigter Wirtschaftsweg, Blick nach Osten*

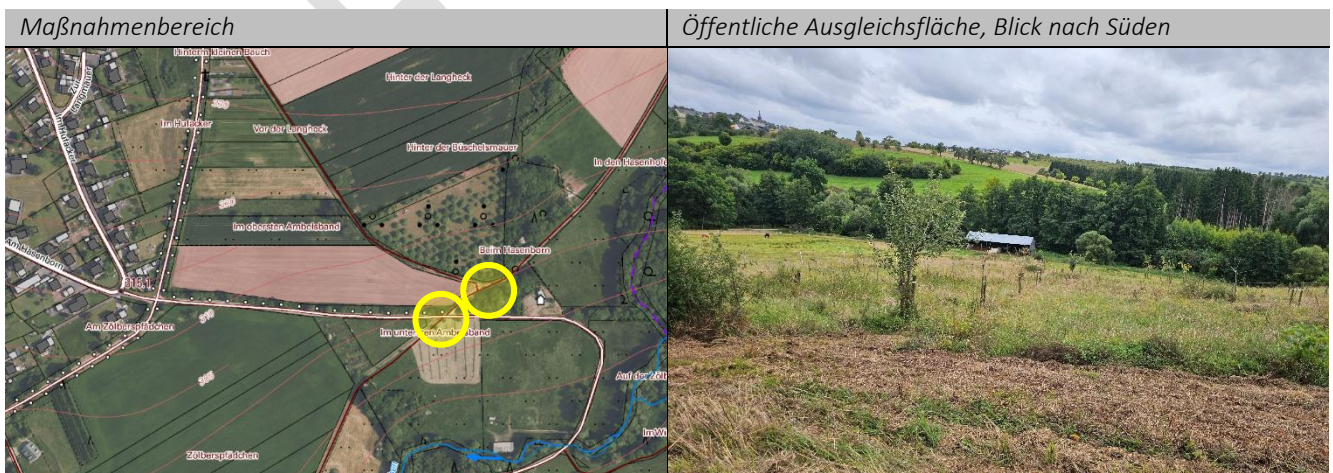
**Situation** Im Verlauf des zuvor beschriebenen Weges, der in östlicher Verlängerung der Straße „Am Hasenborn“ geführt wird und den Stillegraben über einen Wededurchlass quert, mündet ein weiterer Weg aus nördlicher Richtung ein. Dieser führt bei stärkeren Niederschlagsereignissen ebenfalls erhebliche Oberflächenabflüsse und stellt damit eine zusätzliche hydraulische Belastungsquelle dar.

Die Beanspruchung des in West-Ost-Richtung verlaufenden Weges ergibt sich somit aus zwei maßgeblichen Einflussfaktoren. Zum einen wird der Weg durch Abflüsse belastet, die infolge der überlasteten Grabenentwässerung nicht vollständig aufgenommen und der vorgesehenen Rückhalteeinrichtung zugeführt werden können, sodass ein Teil des Wassers entlang des Weges oberflächlich weitergeleitet wird. Zum anderen erfolgt eine zusätzliche, punktuell konzentrierte Beaufschlagung durch den einmündenden Weg aus nördlicher Richtung. Dieser ist geschottert und weist aufgrund seiner ungebundenen Bauweise eine erhöhte Erosionsanfälligkeit auf, wodurch bei Starkregenereignissen neben Wasser auch Sedimentmaterial mobilisiert und in den Hauptweg eingetragen wird.

Die Kombination dieser beiden Belastungsquellen führt zu einer deutlichen Erhöhung der hydraulischen und mechanischen Beanspruchung des Weges und begünstigt die bereits festgestellten Schadensentwicklungen.

**Ziel** **Optimierung der Außengebietsentwässerung im Umfeld der geschotterten Wegekreuzung**

Zur Reduzierung der aus nördlicher Richtung eingetragenen Abfluss- und Sedimentbelastung wird empfohlen, im Bereich der Zusammenführung der beiden geschotterten Wege, die sich unweit nördlich



*Maßnahmenbereich*

*Öffentliche Ausgleichsfläche, Blick nach Süden*

der Einmündung in den befestigten Weg befindet, gezielte bauliche Anpassungen vorzunehmen. Es wird empfohlen den Kreuzungsbereich der geschotterten Wege leicht überhöht auszubilden, sodass ein Weiterleiten des Oberflächenabflusses in Richtung des befestigten, in West-Ost-Richtung verlaufenden Weges vermieden wird.

Ergänzend sollte die an die geschotterte Wegekreuzung östlich angrenzende Wegebankette abgetragen werden, um eine gezielte Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers in die dort vorhandenen bewachsenen Flächen zu ermöglichen. Ziel dieser Maßnahme ist es, den Abfluss frühzeitig aus dem Wegekörper herauszuführen und eine flächige Versickerung bzw. schadlose Verteilung zu begünstigen, anstatt den Abfluss konzentriert über die geschotterten Wege in Richtung des befestigten Weges zu leiten.

#### Optimierung der Außengebietsentwässerung im von West nach Ost verlaufenden Weg

Ergänzend wird für den unterhalb gelegenen Wegeabschnitt des in West-Ost-Richtung verlaufenden befestigten Weges eine weitere Maßnahme empfohlen. In diesem Bereich befindet sich südlich angrenzend eine öffentliche Ausgleichsfläche, die gezielt zur zusätzlichen Aufnahme und schadlosen Ableitung von Oberflächenabfluss herangezogen werden kann. Hierzu sollte die südliche Wegebankette abschnittsweise abgetragen werden, um einen kontrollierten Abfluss aus dem Wegekörper in die angrenzenden Flächen zu ermöglichen.

Darüber hinaus wird die Anlage einer quer zum Wegeverlauf orientierten flachen Verwallung empfohlen, die den anfallenden Oberflächenabfluss gezielt in Richtung der Ausgleichsfläche lenkt.

Ziel dieser Maßnahme ist es, den Abfluss aus dem linearen Wegekörper abzuleiten und eine flächige Retention sowie Versickerung innerhalb der südlich angrenzenden Ausgleichsfläche zu fördern. Eine ausreichende hydraulische Aufnahmefähigkeit der Fläche kann durch kleinräumige Geländemodellierungen oder die Ausbildung zusätzlicher flacher Retentionsmulden unterstützt werden.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zuständigkeit  | Umsetzung   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| Optimierung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung östlich von „Am Hasenborn“, im Bereich der geschotterten Wegegabelung <ul style="list-style-type: none"> <li>Höherlegung beziehungsweise leicht überhöhte Ausbildung des Kreuzungsbereichs der beiden geschotterten Wege zur Vermeidung einer Weiterleitung des Oberflächenabflusses in Richtung des befestigten, in West-Ost-Richtung verlaufenden Weges</li> <li>Abtrag der östlich an die Wegekreuzung angrenzenden Wegebankette zur gezielten Ableitung des Oberflächenwassers in die angrenzenden bewachsenen Flächen</li> <li>ergänzend: Anpassung der angrenzenden Flächen durch kleinräumige Geländemodellierungen oder flache Muldenstrukturen zur Verbesserung der Retentions- und Versickerungsleistung</li> </ul> | OG             | kurzfristig |
| Optimierung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung östlich von „Am Hasenborn“, im von West nach Ost verlaufenden, befestigten Wirtschaftsweg <ul style="list-style-type: none"> <li>Abtrag der talseitigen Wegebankette zur Ableitung in die südlich angrenzenden öffentlichen Ausgleichsfläche</li> <li>ergänzend: Anlage einer quer zum Weg verlaufenden, flachen Verwallung zur verbesserten Ableitung</li> <li>Sicherstellung der Infiltrations- und Retentionskapazität der öffentlichen Ausgleichsfläche: bspw. durch ergänzende kleinräumige Geländemodellierungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                             | OG             | kurzfristig |
| Erhalt der Grünlandnutzung/ Vermeidung von Ackernutzung in den abflusssensiblen Bereichen zur Vermeidung von Bodenerosion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Flächen-nutzer | dauerhaft   |
| Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung östlich von „Am Hasenborn“: <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßiges Abschälen der Wegebankette zur sukzessiven Ableitung des Abflusses (Umfeld der geschotterten Wegegabelung, angrenzend zur öffentlichen Ausgleichsfläche)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OG             | regelmäßig  |

## Grabenentwässerung entlang des Ringweges, östlich von Preist



Linksseitiger Grabenabschnitt, Blick nach Norden



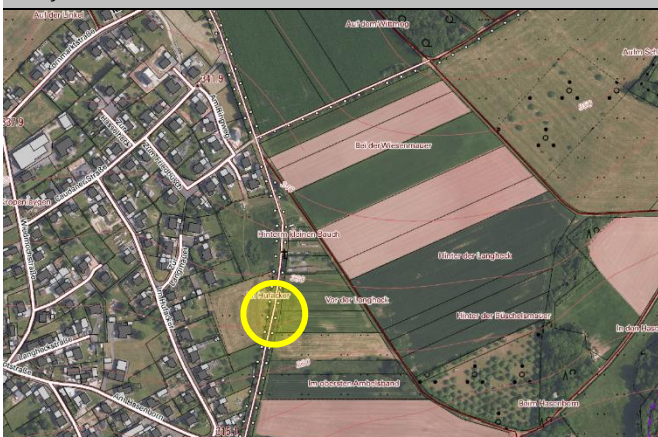
Blick nach Süden, östlich angrenzendes Außengebiet

**Situation** Bei dem im Maßnahmenbereich „Am Hasenborn“ beschriebene Graben entlang des östlichen Bebauungsrandes handelt es sich um eine langgestreckte Entwässerungsstruktur, entlang der sich die Abflussmengen mit zunehmender Fließstrecke kontinuierlich potenzieren. Dies führt dazu, dass im Unterlauf des Grabens deutlich erhöhte Abflüsse auftreten, die eine entsprechend hohe hydraulische Belastung für die nachfolgenden Entwässerungseinrichtungen darstellen (s. Maßnahmenbereich „Am Hasenborn“ und „Außengebietsentwässerung, östlich von „Am Hasenborn“).

Für den Graben besteht eine wasserrechtliche Genehmigung im Rahmen des Bebauungsplans „Am Ringweg“. Dies bedeutet, dass der Graben als planungsrechtlich gesicherte und genehmigte wasserwirtschaftliche Anlage anzusehen ist, deren Lage, Dimensionierung und Funktion verbindlich festgelegt wurden.

Im Bestand zeigt sich, dass der Graben abschnittsweise sowohl rechts- als auch linksseitig des Weges geführt wird, wobei die Querung des Weges über eine Verrohrung erfolgt. Zusätzlich wird der Graben durch Überfahrten gekreuzt, die der Erschließung angrenzender Flächen dienen. Diese Überfahrten sind häufig gegenüber dem umgebenden Geländeniveau überhöht ausgebildet. In Verbindung mit den vorhandenen Rohrdurchlässen führt dies dazu, dass bei erhöhten Abflüssen und insbesondere bei Überlastung der Verrohrungen ein ungehinderter Abfluss in die nachfolgenden Grabenabschnitte nicht mehr sichergestellt ist. In der Folge kommt es zu Rückstauerscheinungen am Rohreinlass, wodurch das Wasser aus dem Graben austritt und verstärkt über den Weg abgeführt wird.

Maßnahmenbereich



rechtsseitiger Grabenabschnitt, Blick zum Neubaugebiet



**Ziel**

**Anlagenunterhaltung und -optimierung der Oberflächen- und Außengebietsentwässerung**

Um die hydraulische Leistungsfähigkeit der Grabenentwässerung zu gewährleisten ist eine regelmäßige Anlagenunterhaltung sicherzustellen. Für verrohrte Grabenabschnitte gilt grundsätzlich, dass die Unterhaltungspflicht bei demjenigen liegt, dem die jeweilige Anlage dient. Im Falle von privaten Überfahrten bedeutet dies, dass die jeweiligen Flächeneigentümer für den ordnungsgemäßen Zustand und die Funktionsfähigkeit der eingebauten Verrohrungen verantwortlich sind.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist im Hinblick auf die privaten Überfahrten eine kritische Überprüfung und, soweit möglich, ein Rückbau der Verrohrungen zu empfehlen. Hintergrund ist, dass diese Bauwerke häufig hydraulische Engstellen darstellen und somit maßgeblich zur zusätzlichen Belastung der Wegeinfrastruktur beitragen.

Als vorzugswürdige Alternative bietet sich die Ausbildung von Furten an. Diese sind so zu gestalten, dass sie eine schadlose Überleitung des Wassers innerhalb des Grabens gewährleisten und gleichzeitig eine Befahrbarkeit, insbesondere für landwirtschaftliche Fahrzeuge, sicherstellen. Durch eine entsprechend angepasste Profilierung und Befestigung der Sohle kann eine ausreichende Tragfähigkeit erreicht werden, ohne den Abflussquerschnitt einzuengen. Auf diese Weise lässt sich sowohl die hydraulische Durchgängigkeit verbessern als auch die Nutzbarkeit der Flächen erhalten.

**Optimierung der Außengebietsentwässerung am Ringweg**

Grundsätzliches Ziel sollte es sein, eine zunehmende Konzentration von Abflussmengen innerhalb des Grabens zu vermeiden und stattdessen eine frühzeitige, möglichst flächige Ableitung an geeigneten Stellen nach Osten in die angrenzenden Flächen zu ermöglichen. Hierdurch kann die hydraulische Belastung der unterstromig gelegenen Grabenabschnitte sowie der nachfolgenden Entwässerungseinrichtungen deutlich reduziert werden.

Zu diesem Zweck ist zu prüfen, an welchen Stellen entlang des Grabens geeignete Ausleitungsbereiche geschaffen werden können, beispielsweise durch gezielte Absenkungen der Böschung oder die Anlage flacher, breit ausgebildeter Mulden, die eine kontrollierte Ableitung des Wassers in die Fläche ermöglichen. Voraussetzung hierfür ist, dass die angrenzenden Flächen über ein ausreichendes Retentions- und Versickerungspotenzial verfügen und entsprechend vorbereitet bzw. angepasst werden. Gegebenenfalls sind hierzu kleinräumige Geländemodellierungen erforderlich, um eine gleichmäßige Verteilung des Wassers zu gewährleisten und Erosionserscheinungen zu vermeiden.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Zuständigkeit  | Umsetzung               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Vermeidung einer zunehmenden Konzentration von Oberflächenabfluss im Graben durch gezielte Ableitung in östlich angrenzende Flächen <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikation geeigneter Grabenabschnitte unter Berücksichtigung der Bewirtschaftungsform und Flächenstruktur der angrenzenden Bereiche, die für eine kontrollierte Abflussaufnahme in Anspruch genommen werden können</li> </ul> durch <ul style="list-style-type: none"> <li>gezielte Absenkung der Böschung</li> <li>Anlage flacher, breit ausgebildeter Mulden</li> </ul> und nachfolgend <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherstellung der Infiltrations- und Retentionskapazität der Flächen durch kleinräumige Geländemodellierung</li> </ul> (in Abstimmung mit Flächeneigentümern) | OG             | mittelfristig           |
| Ersatz der verrohrten Grabenabschnitte an privaten Überfahrten durch offen geführte Furten <ul style="list-style-type: none"> <li>unter Berücksichtigung der Gewährleistung der Befahrbarkeit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Flächen-nutzer | kurz- bis mittelfristig |
| Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung entlang des Ringweges:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | OG             | regelmäßig              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle der Durchlass- und Einlassbauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• Freihalten der Einlässe und Durchlässe sowie Unterhaltung des Entwässerungsgrabens</li> </ul>                                                                                                 |                    |            |
| <p>Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung entlang des Ringweges:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle der Durchlassbauwerke an privaten Überfahrten auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• Freihalten der Durchlässe</li> </ul> | Flächen-<br>nutzer | regelmäßig |

ENTWURF

## Neubaugebiet „Am Ringweg“



Entwässerung entlang des Neubaugebietes „Am Ringweg“



Einmündender Weg aus Osten

**Situation** Das Neubaugebiet „Am Ringweg“ ist durch Zuflüsse aus dem östlich angrenzenden Außengebiet hydraulisch belastet. Die Belastung resultiert aus mehreren zusammenwirkenden Abflussquellen. Hierzu zählen insbesondere die Straßenentwässerung der Kreisstraße K 37, der entlang des östlich verlaufenden Ringweges konzentriert geführte Oberflächenabfluss, flächige Abflüsse aus den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie zusätzliche konzentrierte Zuflüsse aus einem von Osten einmündenden Wirtschaftsweg. Bei stärkeren Niederschlagsereignissen werden diese Abflussanteile zusammengeführt und belasten den Übergangsbereich zwischen Außengebiet und Wohnbebauung.

Zur Ableitung des Oberflächenwassers aus dem aus Osten einmündenden Wirtschaftsweg wurde im Einmündungsbereich eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Rinne in Form eines Bordsteins angelegt. Diese soll den im Weg geführten Abfluss aufnehmen seitlich ableiten. Im Rahmen der Ortsbesichtigung zeigte sich jedoch, dass die Unterhaltung dieser Entwässerungseinrichtung unzureichend erfolgt. Aufgrund von Ablagerungen und mangelnder Pflege kann die Querentwässerung bereits bei erhöhten Abflussmengen überströmt werden, sodass ein Teil des Wassers weiterhin in Richtung des Neubaugebietes verströmt.

Im Übergangsbereich zwischen dem Ringweg und dem Neubaugebiet „Am Ringweg“ wurde deshalb eine quer verlaufende Mulde hergestellt. Diese dient dazu, den aus dem Außengebiet zufließenden Oberflächenabfluss abzufangen und nach Süden weiterzuleiten. Ziel dieser Maßnahme ist es, die Abflussmengen nicht in die angrenzende Bebauung einzutragen, sondern diese über eine mit Rasen bewachsene Ableitungsmulde schadlos weiterzuführen und dem südlich nachfolgenden offenen Graben zuzuführen.



Ringweg, Blick nach Süden

Im Bereich des Grundstücks „Am Ringweg 15“ wurde durch den privaten Grundstückseigentümer ergänzend eine Verwallung angelegt. Nach den vor Ort gewonnenen Erkenntnissen dient diese dazu, den Oberflächenabfluss gezielter innerhalb der vorgesehenen Muldenführung zu halten und einen Übertritt von Wasser auf das Privatgrundstück zu verhindern.

Bei der Begehung wurde jedoch festgestellt, dass die an die gepflasterte Rinne anschließende begrünte Mulde einen starken Bewuchs aufweist. Durch die hoch aufgewachsene Vegetation wird der wirksame Abflussquerschnitt deutlich eingeschränkt. Infolgedessen kann das aus der gepflasterten Rinne zufließende Wasser nicht mehr in ausreichendem Umfang weitergeleitet werden. Es kommt zu Rückstauerscheinungen im Übergangsbereich zwischen befestigter Rinne und bewachsener Mulde, wodurch die Gefahr eines seitlichen Austritts von Oberflächenwasser steigt.

#### *Ziel*

### **Sicherstellung der Anlagenunterhaltung und Optimierung bestehender Anlagen der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung**

Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der bestehenden Entwässerungseinrichtungen ist eine konsequente und regelmäßige Unterhaltung der benannten Anlagen zwingend erforderlich. Dies betrifft sowohl die Einrichtungen im Bereich des von Osten einmündenden Wirtschaftsweges als auch die Entwässerungsanlagen im Übergang zur Bebauung „Am Ringweg“.

Im Bereich des östlich einmündenden Wirtschaftsweges sind insbesondere die quer zur Fahrtrichtung angeordnete Rinne sowie die angrenzenden Bereiche regelmäßig von Ablagerungen freizuhalten. Ergänzend ist eine kontinuierliche Pflege der südlichen Wegebankette erforderlich, um sicherzustellen, dass der Oberflächenabfluss nicht unkontrolliert auf der Wegefläche verbleibt, sondern gezielt erfasst bzw. – soweit möglich – einer flächigen Ableitung in angrenzende Bereiche zugeführt wird.

Im Übergangsbereich zur Bebauung „Am Ringweg“ ist die gepflasterte Rinne sowie der Übergangsbereich zur unbefestigten, begrünten Mulde dauerhaft freizustellen und zu unterhalten. Entlang der unbefestigten Mulde ist der Bewuchs regelmäßig zurückzunehmen, um den wirksamen Abflussquerschnitt zu erhalten und Rückstauerscheinungen zu vermeiden.

Aufbauend auf diesen Unterhaltungsmaßnahmen bestehen Optimierungsmöglichkeiten zur weiteren Verbesserung der hydraulischen Situation. Hierzu wird empfohlen, die bestehende gepflasterte Rinne im Übergangsbereich zwischen Ringweg und Neubaugebiet in südlicher Richtung zu verlängern und den derzeit als begrünte Mulde ausgebildeten Abschnitt durch eine befestigte Ableitung zu ersetzen. Dadurch kann insbesondere bei Starkregenereignissen eine durchgängige und leistungsfähige Abflussführung sichergestellt sowie das Risiko von Rückstau und seitlichem Austritt deutlich reduziert werden.

### **Erweiterung und hydraulische Optimierung der Grabenentwässerung am Ringweg**

Ergänzend zu den vorgenannten Maßnahmen wird empfohlen, die bestehende Entwässerungskonzeption im östlichen Randbereich des Neubaugebietes dahingehend weiterzuentwickeln, dass der derzeit erst weiter südlich beginnende Grabenabschnitt nach Norden verlängert wird. Aufgrund des hohen und wiederkehrend auftretenden Abflussaufkommens aus dem östlich angrenzenden Außengebiet erscheint eine frühzeitige Fassung und Führung der Oberflächenabflüsse in einem definierten Entwässerungsprofil zweckmäßig. Insbesondere die entlang des Ringweges konzentriert zufließenden Wassermengen sowie die zusätzlichen Abflüsse aus dem von Osten einmündenden Wirtschaftsweg führen zu einer hydraulischen Belastung entlang des östlichen Bebauungsrandes.

Durch eine Verlängerung des Grabens nach Norden könnten die hier anfallenden Oberflächenabflüsse aufgenommen und möglichst schadarm abgeführt werden. Gleichzeitig wird empfohlen, die Entwässerung des aus Osten einmündenden Wirtschaftsweges an den erweiterten Graben anzuschließen, sodass die dort anfallenden Abflussmengen direkt in das Grabensystem übergeleitet werden können.

Bei der weiteren Planung ist jedoch unbedingt zu berücksichtigen, dass eine Verlängerung des Grabens zwangsläufig zu einer stärkeren Konzentration der Abflussmengen innerhalb des Grabensystems führt. Aufgrund der bereits bestehenden vergleichsweise langen Fließstrecke und der damit verbundenen hydraulischen Belastung ist daher sicherzustellen, dass die zusätzliche Wasserführung nicht zu einer zusätzlichen Überlastung der nachgelagerten Grabenabschnitte führt. Aus diesem Grund sollten entlang des Grabens gezielt Entlastungsmöglichkeiten vorgesehen werden, über die Teilabflüsse kontrolliert in geeignete östlich angrenzende Flächen abgeleitet werden können (s. auch Maßnahmenbereich „Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.“). Durch eine abschnittsweise Entlastung und Verteilung der Abflussmengen kann der konzentrierte Abfluss im Graben reduziert und die hydraulische Belastung der nachfolgenden Entwässerungsabschnitte begrenzt werden.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Zuständigkeit  | Umsetzung     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Prüfung der Umsetzbarkeit der Grabenverlängerung nach Norden unter Berücksichtigung der bestehenden Planfeststellung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OG, SGD Nord   | kurzfristig   |
| Bei festgestellter Genehmigungsfähigkeit der geplanten Grabenverlängerung: Verlängerung der Grabenentwässerung nach Norden und Anschluss an die Entwässerung des östlich einmündenden Wirtschaftsweges <ul style="list-style-type: none"> <li>Voraussetzung: im Maßnahmenbereich „Grabenentwässerung entlang des Ringweges, östlich von Preist“ beschriebene Entlastung in östlich angrenzende Flächen</li> </ul>                                                                                                                                   | OG             | mittelfristig |
| Optimierung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung entlang des Ringweges, im Übergangsbereich zur Bebauung „Am Ringweg“: <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlängerung der bestehenden gepflasterten Rinne in südlicher Richtung zur Sicherstellung einer durchgängigen, kontrollierten Abflussführung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | OG             | kurzfristig   |
| Erhalt der Grünlandnutzung/ Vermeidung von Ackernutzung in den abflusssensiblen Bereichen zur Vermeidung von Bodenerosion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Flächen-nutzer | dauerhaft     |
| Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung entlang des Ringweges, im Übergangsbereich zur Bebauung „Am Ringweg“: <ul style="list-style-type: none"> <li>Freihalten der im Weg querverlaufenden gepflasterten Rinne</li> <li>Regelmäßiges Freistellen der daran angrenzenden, begrünten Mulde</li> </ul>                                                                                                                                                                        | OG             | regelmäßig    |
| Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung entlang des Ringweges, im östlich einmündenden Wirtschaftsweg: <ul style="list-style-type: none"> <li>Freihalten des im Weg querverlaufenden Abschlages entlang der Bordsteinkante</li> <li>Freistellen ggf. Absenken der seitlich an den Abschlag angrenzenden Flächen</li> <li>Regelmäßiges Abschälen der talseitigen Wegebankette zur sukzessiven Ableitung des entlang des Weges konzentrierten Oberflächenabflusses</li> </ul> | OG             | regelmäßig    |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen („Am Ringweg“), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>Elementarschadenversicherung</li> <li>Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>                                                                                                                                                    | Anlieger       | kurzfristig   |

## Kornmarktstraße/ K 37



Grabenentwässerung entlang d. K 37, Blick nach Osten

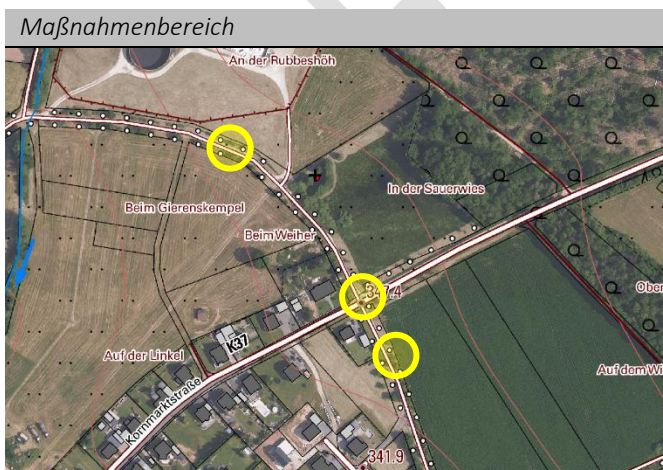


Fläche, nördlich an die Kreisstraße angrenzend

**Situation** Die Entwässerung der Kornmarktstraße (K 37) erfolgt außerhalb der Ortslage über beidseitig angeordnete Straßenseitengräben. Im Rahmen der Ortsbegehung sowie während des Bürgerforums wurden wiederholt Defizite der bestehenden Entwässerungssituation entlang der K 37 benannt. Demnach ist, laut Aussagen der Bürgerschaft, insbesondere der in Fließrichtung linksseitig verlaufende Straßengraben bei erhöhtem Abflussaufkommen nicht durchgängig in der Lage, die anfallenden Oberflächenabflüsse kontrolliert bis zum nachgelagerten Einlassbauwerk beziehungsweise zur vorgesehenen Verrohrung zu führen. Bereits oberhalb des Einlassbereiches kommt es zu Austritten aus dem Grabensystem in die südlich angrenzenden Flächen. Die hierdurch ausgelösten oberflächigen Abflusswege führen zu einer zusätzlichen und teilweise konzentrierten Belastung der unterliegenden Flächen sowie des Ringweges.

Der rechtsseitige Straßenseitengraben entlastet bei erhöhter Beaufschlagung in die nördlich angrenzenden Flächen, sodass die hier befindlichen Flächen (Flur „In der Sauerwies“) regelmäßig eingestaut sind. Im Umfeld der hieran anschließenden Kapelle befindet sich ein Muldensystem, das Oberflächenabflüsse sammelt und einem Graben zuführt. Der Graben wird an zwei Stellen mittels Wededurchlässen unter den hier querenden Wegen hindurchgeführt und verläuft anschließend in Fließrichtung rechtsseitig des Weges als offener Graben weiter. Nach einem kurzen, noch profilierten Grabenabschnitt verliert sich das Grabenprofil zunehmend und ist im weiteren Verlauf nicht mehr durchgängig ausgebildet. Der Bereich ist weitgehend verlandet und mit Rasen bewachsen. Auch im weiteren Übergangsbereich zum Heiligenbach erfolgt keine klar definierte und kontrollierte Ableitung des Abflusses.

Bei stärkeren Regenereignissen kommt es zu einer Überlastung der Entwässerungsanlagen. Dabei staut sich der Abfluss im Bereich des Wededurchlasses zurück, während auch der nachfolgende



Maßnahmenbereich



Wegeabschnitt/ Potenzialbereich für wegeseitiges Muldensystem

Grabenabschnitt überlastet wird und über die Ufer tritt. In der Folge breitet sich der Abfluss über den Weg und die angrenzenden Freiflächen nach Süden in Richtung des Heiligenbaches aus.

Ergänzend wurde im Rahmen der Bürgerbeteiligung sowie des Fachgesprächs auf die Straßenentwässerung der Kreisstraße hingewiesen. Diese wird ab dem Einlassbauwerk am Ortsrand über eine Verrohrung geführt und auf Höhe der Wiedmochstraße in Richtung des Heiligenbaches abgeleitet. Die Verrohrung weist Berichten zufolge Schäden auf. Auf Höhe einer dort befindlichen Wegequerung mündet die verrohrte Straßenentwässerung in den Auslassbereich des Wegedurchlasses am Heiligenbach.

*Ziel*

**Anlagenunterhaltung/ Optimierung der Straßen- und Außengebietsentwässerung, südlich der K 37**

Die Einschätzungen zur Leistungsfähigkeit des linksseitigen Grabens bei erhöhtem Abflussaufkommen waren unterschiedlich und eine eindeutige Beurteilung im Rahmen einer Nachbegehung mit rein visueller Einschätzung war nur eingeschränkt möglich, sodass die hierzu im Bürgerforum geäußerten Hinweise an den zuständigen Straßenbaulastträger (LBM) weitergeleitet wurden. Es ist vorgesehen, dass im Zuge der turnusmäßigen Anlagenunterhaltung eine fachliche Überprüfung erfolgt. Sofern hierbei ein entsprechender Handlungsbedarf festgestellt wird, ist eine Nachprofilierung des Grabens in Linienführung und Querschnitt vorzunehmen.

Des Weiteren ist nochmals die Maßnahme zur Verlängerung der Grabenentwässerung entlang des Ringweges (s. Maßnahmenbereich „Grabenentwässerung entlang des Ringweges, östlich von Preist“) aufzugreifen. Der nach Norden zu verlängernde Wegeseitengraben ist zunächst an den aus Osten einmündenden Wirtschaftsweg anzuschließen und in einem weiteren Schritt bis zur Kreisstraße weiterzuführen. Der Anschluss an die Straßenentwässerung sollte dabei im Bereich des bestehenden Einlassbauwerks der Kreisstraße erfolgen. Ziel ist es, im Überlastungsfall der Verrohrung Abflussmengen kontrolliert im Wegeseitengraben aufzunehmen und entlang des östlichen Bebauungsrand geordnet weiterzuführen. Hierdurch kann bei hydraulischer Überlastung der Straßenentwässerungseinrichtungen vermieden werden, dass es zu einem unkontrollierten Abfluss entlang der Kornmarktstraße in die Ortslage oder zu einer (zusätzlichen) Belastung im Ringweg kommt.

**Anlagenunterhaltung/ Optimierung der Straßen- und Außengebietsentwässerung, nördlich der K 37**

Neben der regelmäßigen Unterhaltung der Straßenentwässerungsanlagen durch den zuständigen Straßenbaulastträger (LBM) sowie der Unterhaltung der nördlich angrenzenden Außengebiets- und Oberflächenentwässerung (Mulden- und Grabenentwässerung) durch die Ortsgemeinde ist eine weitergehende Optimierung der bestehenden Entwässerungssituation anzustreben:

Als grundlegende Maßnahme ist der bestehende Graben zwischen dem Muldensystem im Bereich der Kapelle und dem Heiligenbach durchgängig zu reprofilieren. Hierdurch soll die ursprüngliche hydraulische Leistungsfähigkeit des Grabens wiederhergestellt und eine durchgängige, kontrollierte Abflussführung bis zum Heiligenbach gewährleistet werden. Aufgrund der vorhandenen Defizite im Grabenverlauf ist dabei eine entsprechend größere Dimensionierung des Gerinnequerschnitts zu prüfen. Darüber hinaus sollten an den beiden querenden Wegen – einem gepflasterten und einem geschotterten Weg – zwischen dem Muldensystem im Umfeld der Kapelle und dem zu reprofilierenden Graben flach ausgebildete Notüberläufe in Form von Mulden vorgesehen werden. Diese sollen im Überlastungsfall der Wegedurchlässe einen kontrollierten Übertritt des Abflusses ermöglichen und verhindern, dass das Wasser auf den Ringweg austritt. Stattdessen soll der Abfluss gezielt dem jeweils nachfolgenden Grabenabschnitt zugeführt werden.

Zur Reduzierung von Abflussspitzen und zur Entlastung des nachfolgenden Gewässerabschnitts des Heiligenbaches sollte der Graben möglichst als kaskadierender Muldengraben ausgebildet werden. Durch die abschnittsweise Aufweitung und Ausbildung von Retentionsbereichen können anfallende Abflüsse zwischengespeichert und gedämpft an den Heiligenbach weitergeleitet werden. Die Gestaltung ist dabei

so vorzunehmen, dass auch bei erhöhten Abflussereignissen eine kontrollierte Wasserführung gewährleistet bleibt.

Ergänzend ist die kontrollierte Ableitung des Wassers in den Heiligenbach im Bereich des geschotterten Weges unmittelbar vor dem Bachlauf herzustellen. Hierzu sollte eine flach ausgebildete, befestigte Mulde, beispielsweise mit in Beton gesetzten Natursteinen, hergestellt werden. Das in Fließrichtung angrenzende Wegebankett ist in diesem Bereich entsprechend abzutragen, sodass der Abfluss gezielt über die Mulde geführt und kontrolliert in den Heiligenbach eingeleitet werden kann. Die Ausbildung dieses Übergangs ist sowohl bei der Reprofilierung des Grabens als auch bei der Herstellung des kaskadierenden Muldengrabens zu berücksichtigen.

Da die Umsetzung dieser Maßnahmen private Flächen betrifft, ist eine frühzeitige Abstimmung mit den betroffenen Flächeneigentümern erforderlich. Dies betrifft insbesondere die Flächeninanspruchnahme für die mögliche Anpassung des Grabenverlaufs sowie die Herstellung und dauerhafte Unterhaltung der offenen Gerinne- und Retentionsstrukturen.

### **Berücksichtigung der Belange der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der K 37**

Seitens der Verbandsgemeindewerke wurde auf eine Straßenbaumaßnahme der K 37 einschließlich einer Überarbeitung der straßenbegleitenden Entwässerung hingewiesen. Im Rahmen des Fachgesprächs mit dem LBM zeigte sich jedoch, dass der konkrete Umsetzungszeitpunkt einer solchen Maßnahme derzeit noch nicht abschließend absehbar ist. Unabhängig davon besteht seitens des Straßenbaulastträgers grundsätzlich Offenheit, im Falle einer zukünftigen Umsetzung mögliche Synergien zwischen der Straßenentwässerung und der Außengebietsentwässerung zu prüfen. Dies betrifft insbesondere den empfohlenen Ausbau und die hydraulische Aufwertung des Muldengrabens sowie die Herstellung einer kontrollierten Ableitung des anfallenden Wassers in den Heiligenbach. Vor diesem Hintergrund sollte die Maßnahme bei einer Konkretisierung der Straßenplanung erneut aufgegriffen und hinsichtlich einer technischen sowie wirtschaftlichen Verknüpfung, einschließlich einer möglichen gemeinsamen Finanzierung einzelner Maßnahmenbestandteile, geprüft werden.

Ergänzend sollte für den Überlastungsfall des in Fließrichtung rechtsseitig gelegenen Einlassbauwerks an der Kreisstraße eine kontrollierte Notentlastung geprüft werden, um einen unkontrollierten Wasserübertritt in den Straßenraum zu vermeiden. Bei einer Überlastung des Bauwerks sollte der entstehende Rückstau beziehungsweise der oberflächlich anfallende Abfluss gezielt an die nördlich angrenzenden Flächen angebunden werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch zunächst die hydraulische Aufwertung und durchgängige Herstellung des nachfolgenden Grabens einschließlich einer kontrollierten Ableitung in den Heiligenbach. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die zusätzlichen Wassermengen möglichst schadarm aufgenommen und weitergeführt werden können, ohne die Abflusslage im Bereich der angrenzenden Flächen zu verschärfen.

### **Begrenzte Retentionspotenziale im Forst aufgrund der örtlichen Topographie**

Zur Prüfung möglicher Retentionspotenziale wurden die nördlich an die Kreisstraße angrenzenden Waldflächen im Bereich der Tiefenlinie (gemäß Starkregengefahrenkarten) sowie die querenden Wegestrukturen gemeinsam mit dem zuständigen Förster Michael Kronenberg begangen. Ziel war es, Möglichkeiten zur Entlastung der bei Starkregen regelmäßig vernässten Flächen (Flur „In der Sauerwies“) im Ortsrandbereich zu identifizieren.

Die örtlichen Gegebenheiten zeigen jedoch, dass an dieser Stelle aufgrund der Topographie, der Wegeführung sowie der dahinter ansteigenden Waldflächen keine wirksame Retentionswirkung erzielt werden kann.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zuständigkeit  | Umsetzung     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| <p>Wiederherstellung der ordnungsgemäßen Außengebietsentwässerung nordwestlich der Kornmarktstraße:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprofilierung des wegeseitigen Entwässerungsgrabens im Abschnitt zwischen Kapelle und Heiligenbach</li> <li>• Prüfung einer größeren Dimensionierung des Grabenquerschnitts</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OG             | kurzfristig   |
| <p>Optimierung und hydraulische Aufwertung der Außengebietsentwässerung nordwestlich der Kornmarktstraße:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbildung eines kaskadierenden Muldengrabens bis zur Einleitung in den Heiligenbach entlang des Wirtschaftsweges (in Abstimmung mit den Flächeneigentümern)</li> <li>• unter Berücksichtigung von Notüberläufen an beiden Wegedurchlässen im Umfeld der Kapelle, sowie am geschotterten Weg vor dem Heiligenbach</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OG             | mittelfristig |
| <p>Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der K 37</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erforderliche Instandsetzung bzw. hydraulische Ertüchtigung/Optimierung der verrohrten Straßenentwässerung in den Heiligenbach</li> <li>• im Zuge dessen: gemeinsame Betrachtung mit der Außengebietsentwässerung</li> <li>• Prüfung möglicher Synergien mit dem Ausbau und der hydraulischen Aufwertung des Muldengrabens entlang des Ringweges</li> <li>• sowie Herstellung einer kontrollierten Notentlastung am Einlassbauwerk (am in Fließrichtung rechtsseitig befindlichen Straßenseitengraben) in die nördlich angrenzenden Flächen „In der Sauerwies“</li> <li>• Bewertung einer technischen und wirtschaftlichen Verknüpfung der Maßnahmen einschließlich einer möglichen gemeinsamen Finanzierung einzelner Maßnahmenbestandteile</li> </ul> | OG, LBM        | bei Umsetzung |
| <p>Bei festgestellter Genehmigungsfähigkeit der geplanten Grabenverlängerung: Verlängerung der Grabenentwässerung nach Norden und Anschluss an die Entwässerung K 73</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: im Maßnahmenbereich „Grabenentwässerung entlang des Ringweges, östlich von Preist“ beschriebene Entlastung in östlich angrenzende Flächen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OG             | mittelfristig |
| <p>Erhalt der Grünlandnutzung/ Vermeidung von Ackernutzung in den abflusssensiblen Bereichen zur Vermeidung von Bodenerosion</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Flächen-nutzer | dauerhaft     |
| <p>Fachliche Überprüfung des (in Fließrichtung) linksseitigen Entwässerungsgrabens im Rahmen der turnusmäßigen Anlagenunterhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei festgestelltem Bedarf: Nachprofilierung des betreffenden Grabenabschnitts</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LBM            | kurzfristig   |
| <p>Sicherstellung der Anlagenunterhaltung der Straßenentwässerung der K 37 in Preist, am nordöstlichen Ortseingang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle der straßenseitigen Entwässerungsgräben und Einlassbauwerke auf kurzfristigen Unterhaltsbedarf</li> <li>• Freihalten/ Freistellen der Straßenseitengräben sowie der Einlassbauwerke</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LBM            | regelmäßig    |
| <p>Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Umfeld der Kapelle in nordöstlicher Ortsrandlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle der Durchlass- und Einlassbauwerke auf kurzfristigen Unterhaltsbedarf</li> <li>• Freihalten der Einlässe und Durchlässe und Unterhaltung der Mulden bzw. des daran anschließenden Entwässerungsgrabens</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG             | regelmäßig    |

## Heiligenbach: Oberlauf/ Quellbereich



Querender Weg im Quellbereich



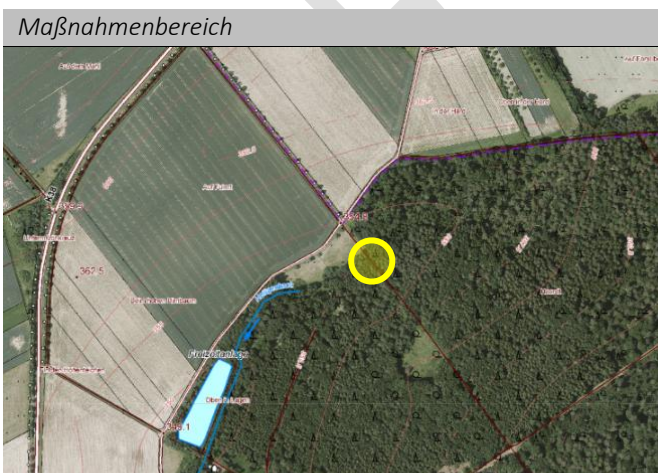
Blick auf Potenzialfläche zur verbesserten Retention

**Situation** Der Heiligenbach (Gewässer 3. Ordnung, Gewässer-Nr. 2667492000) entspringt nördlich der Ortsgemeinde Preist innerhalb forstlich geprägter Flächen. Im Oberlauf durchfließt er überwiegend Waldgebiet und quert dabei unter anderem eine im Nebenschluss liegende Weiheranlage. Im weiteren Verlauf erreicht das Gewässer die Ortslage von Preist, wo es ebenfalls größtenteils offen geführt wird. Anschließend setzt der Heiligenbach seinen Lauf in südwestliche Richtung fort und verläuft weiter in Richtung Auw an der Kyll.

Für die Ortslage Auw an der Kyll besteht eine hohe Vulnerabilität gegenüber Hochwasser- und Starkregenereignissen. Gleichzeitig sind die Maßnahmenpotenziale im direkten Umfeld sowie im unmittelbar oberhalb an die Ortslage angrenzenden Fließabschnitt aufgrund der ausgeprägten Kerbtalsituation stark eingeschränkt.

Vor diesem Hintergrund kommt der Identifikation und Nutzung von Retentions- und Rückhaltemöglichkeiten im Oberlauf des Heiligenbaches eine besondere Bedeutung zu, um sowohl für Preist als auch für Auw an der Kyll eine wirksame Verbesserung der Abflusssituation zu erreichen.

**Ziel** Vor dem Hintergrund der im Unterlauf nur eingeschränkt vorhandenen Maßnahmenpotenziale wurde ein Augenmerk auf den Quellbereich des Heiligenbaches gelegt. Die Auswertung der Starkregengefahrenkarten zeigt, dass es bereits oberhalb des kartierten Gewässerverlaufs zu einer deutlichen Bündelung von Abflusskonzentrationen kommt, die den Heiligenbach speisen. Diese konzentrierten Abflussbahnen verlaufen im Bereich einer natürlichen Tiefenlinie und treffen im Quellbereich auf einen querenden forstwirtschaftlichen Weg, der die Abflussrichtung kreuzt.



Maßnahmenbereich



Wassertiefen beim Starkregenereignis [SRI 7; 1h Belastung]

Dieser Bereich wurde im Rahmen der gemeinsamen Begehung mit dem zuständigen Förster Michael Kronenberg betrachtet und hinsichtlich möglicher Rückhaltemaßnahmen diskutiert. Vor Ort wurde erörtert, dass durch eine moderate Anhebung des Weges eine wirksame Retentionsfunktion erzielt werden kann. Hierdurch könnte der Abfluss zeitlich verzögert und die Abflussspitzen in Richtung Unterlauf reduziert werden. Die Anhebung des Weges ist dabei so zu planen und umzusetzen, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf angrenzenden Wegeabschnitte entstehen. Insbesondere ist zu vermeiden, dass sich die Wasserführung auf dem nordwestlich angrenzenden asphaltierten Weg infolge der Maßnahme verstärkt. Dies ist durch eine geeignete Geländemodellierung und eine entsprechend angepasste Ausbildung des anzuhebenden Wegedammes sicherzustellen.

Darüber hinaus ist bei Anhebung des Weges definierter Notüberlauf vorzusehen. Der Notüberlauf sollte so ausgebildet werden, dass bei Überschreiten der geplanten Rückhaltekapazität eine gezielte und erosionssichere Ableitung des Wassers in die natürliche Fließrichtung erfolgt, ohne den Wegekörper oder angrenzende Flächen oder Wege zu schädigen.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zuständigkeit | Umsetzung               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| Verbesserung der Retention im Quellbereich des Heiligenbaches <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anhebung des die Tiefenlinie querenden Weges</li> <li>• Steuerung des Abflusses durch klein dimensionierten Rohrdurchlass oder Drosselbauwerk</li> <li>• Ausbildung eines definierten Notüberlaufs</li> </ul> | Forst         | kurz- bis mittelfristig |
| Sicherstellung der Anlagenunterhaltung am Wegedurchlass im Forst <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle des Durchlassbauwerks auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• Freihalten des Durchlasses</li> </ul>                                                                         | Forst         | regelmäßig              |

## Heiligenbach: Weiheranlage ASV Preist



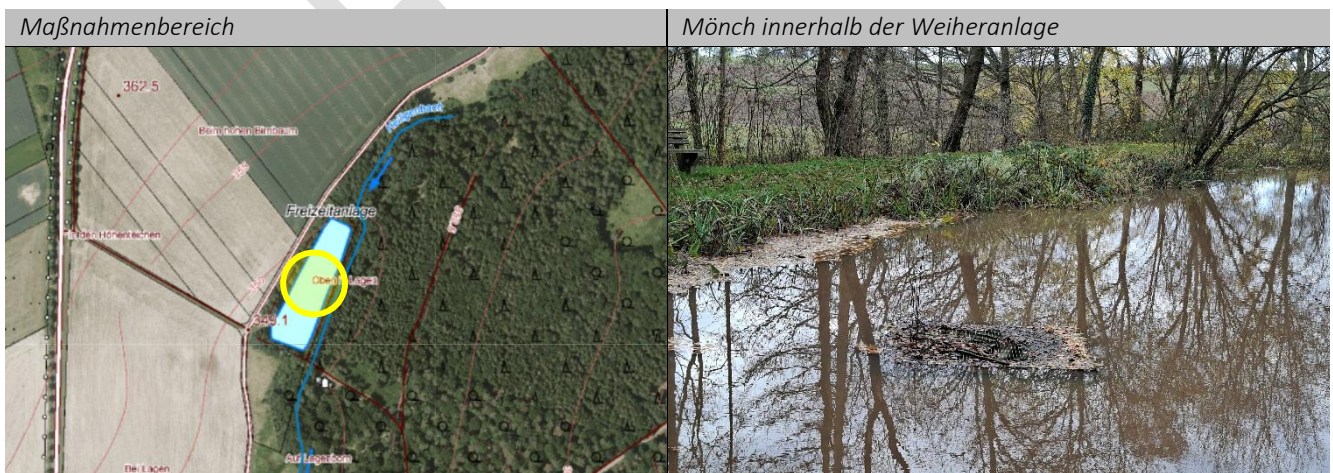
**Situation** Die Weiheranlage des ASV Preist befindet sich am Oberlauf des Heiligenbaches unmittelbar unterhalb des Quellbereiches. Der Heiligenbach verläuft im Nebenschluss der Weiheranlage, wobei der Gewässerlauf östlich der Teichanlage geführt und durch einen Erddamm von dem Weiher getrennt wird.

Im Rahmen der Nachbegehung durch das Planungsbüro Hömme GbR wurde festgestellt, dass der trennende Damm abschnittsweise mit größeren Bäumen bestanden ist. Gleichzeitig weist der Damm augenscheinlich nur ein geringes Freibord gegenüber dem Wasserspiegel der Weiheranlage auf. Insbesondere bei Hochwasser- oder Starkregenereignissen kann hierdurch das Risiko eines Überströmens des Dammes zunehmen. Darüber hinaus ist ein Gehölzbewuchs auf Erddämmen aus wasserbaulicher Sicht grundsätzlich kritisch zu bewerten, da Wurzelwachstum sowie die spätere Zersetzung des Wurzelwerks die Dichtigkeit und Standsicherheit des Dammbauwerks beeinträchtigen können.

Weiterhin wurde festgestellt, dass der Mönch der Weiheranlage mit einem engmaschigen, horizontal angeordneten Schutzgitter abgedeckt ist. Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung befand sich die Oberkante des Gitters annähernd auf Höhe des Wasserspiegels. Aufgrund dieser Anordnung ist davon auszugehen, dass sich das Gitter bei erhöhtem Laub-, Pflanzen- oder Schwemmgutanfall vergleichsweise schnell zusetzt. Hierdurch kann die hydraulische Leistungsfähigkeit des Ablaufbauwerks erheblich reduziert werden, was zu einem unkontrollierten Anstieg des Wasserspiegels innerhalb der Weiheranlage führt.

**Ziel** **Maßnahmen zur Verbesserung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge an der Weiheranlage**

Zur Verbesserung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge im Bereich der Weiheranlage des ASV Preist wird zunächst empfohlen, den baulichen Zustand sowie die Standsicherheit des trennenden Erddammes



im Rahmen einer wasserbautechnischen Begutachtung zu prüfen. Aufbauend auf den Ergebnissen der Untersuchung sind gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Sanierung oder Ertüchtigung des Dammbauwerks sowie erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen abzuleiten und umzusetzen. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die Dichtigkeit, die Standsicherheit sowie die Auswirkungen des vorhandenen Gehölzbestandes auf die langfristige Gebrauchstauglichkeit des Dammes zu richten.

Zur Erhöhung der Betriebssicherheit der Weiheranlage sollte darüber hinaus die bestehende Rechenanlage am Mönch hydraulisch optimiert werden. Es wird empfohlen, den bestehenden Rechen durch eine strömungsgünstigere Konstruktion zu ersetzen. Hierfür bietet sich insbesondere ein geneigt angeordneter Korbaufsatz mit vergrößerter wirksamer Anströmfläche an, wodurch das Verklauungspotenzial reduziert, die hydraulische Leistungsfähigkeit verbessert und gleichzeitig der Unterhaltungsaufwand verringert werden können.

Für außergewöhnliche Belastungsereignisse, welche über den Bemessungsfall hinausgehen, sollte die Weiheranlage zusätzlich mit einem geregelten, oberflächigen Notüberlauf ausgestattet werden. Hierzu wird empfohlen, im südlichen Abschnitt des Dammes, im Bereich der südwestlichen Ecke der Weiheranlage, eine befestigte bzw. gepflasterte Notüberlaufmulde herzustellen. Hierdurch kann ein kontrolliertes Überströmen im Überlastungsfall gewährleistet und ein unkontrolliertes Versagen oder Überströmen des Dammes vermieden werden.

#### **Regelmäßige Anlagenunterhaltung**

Unabhängig von baulichen Maßnahmen ist eine regelmäßige Unterhaltung sämtlicher Anlagenteile sicherzustellen. Hierzu zählen insbesondere die Kontrolle und Reinigung des Mönchs einschließlich der Rechenanlage, die Freihaltung der Zu- und Ablaufbereiche sowie die regelmäßige Unterhaltung des Dammes und der angrenzenden Entwässerungseinrichtungen. Nur durch eine kontinuierliche Anlagenunterhaltung kann die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Weiheranlage gewährleistet werden.

#### **Gewässerbauliche Entwicklung und Maßnahmen am Heiligenbach**

Ergänzend sollte geprüft werden, ob der Gewässerverlauf des Heiligenbaches im Bereich des östlich der Weiheranlage verlaufenden Dammes in Richtung Osten verlegt werden kann. Die örtlichen Geländeverhältnisse erscheinen hierfür grundsätzlich geeignet. Durch einen größeren Abstand zwischen Gewässerlauf und Dammböschung könnte die hydraulische und erosive Beanspruchung des Dammfußes reduziert und damit langfristig ein Beitrag zur Verbesserung der Standsicherheit geleistet werden. Soweit wasserwirtschaftlich und naturschutzfachlich vertretbar, wird empfohlen, standortkritische Gehölze gezielt zu entnehmen und den Damm sowie das Gewässerumfeld langfristig von flachwurzelnden Gehölzen freizuhalten.

Im Rahmen der Begehung mit dem zuständigen Förster Michael Kronenberg wurde ein entsprechender Ansatz bereits erörtert. Seitens der Forstverwaltung wurde dabei in Aussicht gestellt, dass eine Umsetzung grundsätzlich möglich ist. Es wurde jedoch darauf hingewiesen, dass die Maßnahme zeitnah erfolgen sollte, da sich der Waldbestand in diesem Bereich derzeit dynamisch entwickelt und spätere Eingriffe entsprechend erschwert bzw. aufwändiger werden könnten.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zuständigkeit | Umsetzung   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Bauwerkszustandserfassung und Standsicherheitsbewertung des Dammbauwerks <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ableitung und Umsetzung erforderlicher Sanierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen</li> <li>• Bewertung und ggf. Anpassung des Gehölzbestandes im Hinblick auf die Standsicherheit</li> </ul> | ASV Preist    | kurzfristig |
| Hydraulische und konstruktive Optimierung des Mönchbauwerks bzw. der Rechenanlage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatz durch eine strömungsgünstigere Konstruktion (z.B. Rosthaube/ geneigter Korbaufsatz)</li> </ul>                                                                           | ASV Preist    | kurzfristig |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| Herstellung eines definierten Notüberlaufs für den Überlastungsfall der Anlage <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage einer befestigten bzw. gepflasterten Notüberlaufmulde im südwestlichen Dammbereich</li> </ul>                                                                                                                                                                   | ASV Preist | kurzfristig |
| Maßnahmen zur gewässerbaulichen Entwicklung des Heiligenbaches an der Weiheranlage <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlegung des Heiligenbaches im Fließabschnitt Höhe des Dammes an der Weiheranlage</li> <li>Vergrößerung des Abstands zwischen Gewässerlauf und Dammböschung zur Reduzierung erosiver Belastungen</li> <li>gezielte Entnahme standortkritischer Gehölze</li> </ul> | VG/ Forst  | kurzfristig |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Zustandserfassung und Überprüfung der Standsicherheit sowie der Hochwassersicherheit der privaten Weiheranlagen am Heiligenbach</li> <li>regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Anlage; Beseitigung von Hochwasserschäden</li> </ul>                                                                                                              | ASV Preist | regelmäßig  |

## Heiligenbach: Ortsrandlage (am Ringweg)



Fließabschnitt vor Verrohrung am Ringweg



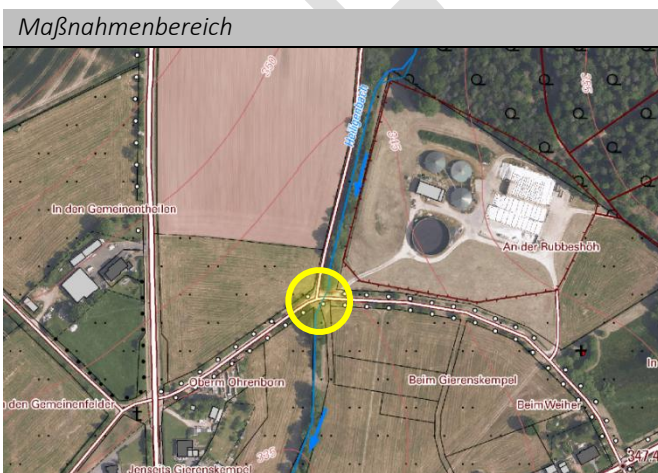
Blick zu Auslassbereich des Heiligenbaches

**Situation** Im Bereich des Ringweges wird der Heiligenbach kurzzeitig verrohrt geführt. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass der Zustand der Gewässer- und Anlagenunterhaltung zum Zeitpunkt der Ortsbegehung als unzureichend einzustufen ist. Insbesondere der Ein- und Auslassbereich am vorhandenen Wegedurchlass ist aufgrund von starkem Bewuchs und Ablagerungen nicht einsehbar. Sowohl der oberhalb als auch der unterhalb anschließende Gewässerabschnitt weist eine vergleichbare eingeschränkte Zugänglichkeit und Pflege auf.

Ergänzend ist festzustellen, dass die zwischen Weg und Auslassbereich des Heiligenbaches liegende Fläche erhöht ausgebildet ist. Im Falle einer hydraulischen Überlastung des verrohrten Gewässerabschnitts sowie bei einem Wasserübertritt im Einlassbereich kann der Abfluss nicht schadarm in den nachfolgenden offenen Gewässerabschnitt eingetragen werden. Stattdessen wird der Abfluss in diesem Fall maßgeblich entlang des geschotterten Weges geführt, wodurch es zu einer Beanspruchung und Erosion der Wegeoberfläche sowie in der Folge zu möglichen Schäden an der Wegeinfrastruktur kommen kann.

### **Ziel Gewässer- und Anlagenunterhaltung**

Die Unterhaltung von Fließgewässern dient nicht primär dem Hochwasserschutz. Durch den Unterhaltungspflichtigen muss nur den Normalwasserabfluss gewährleistet werden. Eine hochwasservorsorgende Gewässerunterhaltung in den bei Hochwasser kritischen Fließabschnitten trägt jedoch zu einer teils erheblichen Reduzierung des Schadenspotenzials in Siedlungsbereichen bei. Für Gewässer 3. Ordnung, wie dem Heiligenbach, liegt die Zuständigkeit für die Sicherstellung des Normalwasserabflusses bei der Verbandsgemeinde.



Maßnahmenbereich



Fließabschnitt südlich des Ringweges

Differenziert werden muss zudem der Bereich der Anlagenunterhaltung. Bei baulichen Anlagen am Gewässer ist derjenige unterhaltungs- und verkehrssicherungspflichtig, der Eigentümer der Anlage ist. Dementsprechend sind die Brückenbauwerke innerhalb der Ortslagen durch die Anlageneigentümer zu unterhalten, auch die Ein- und Auslassbereiche freizuhalten und die Gefahr von Verkläuerungen durch Bewuchs oder nicht durchgängige Bauwerke zu vermeiden. Dies betrifft private Brücken sowie Stege, Durchlässe an den Gemeindestraßen und die Straßendurchlässe des LBM in übergeordneten, klassifizierten Straßen.

Durch eine ordnungsgemäße und zielgerichtete Gewässerunterhaltung lässt sich besonders in den starkregen- und hochwasserabflusskritischen Bereichen der bebauten Ortslagen ein wirkungsvoller Beitrag zur Hochwasservorsorge an den Gewässern 3. Ordnung erreichen. Vor allem in den Gewässerabschnitten vor Verrohrungen, Durchlassbauwerken, Brücken und den Einlassbereichen in innerörtliche Verrohrungen entsteht bei Starkregen und durch die rasch ansteigenden Wasserstände an den kleinen Gewässern schnell eine Gefährdung der umliegenden Bebauung durch die Ausuferung der Gewässer, die durch eine regelmäßige Kontrolle und Pflege sowie Unterhaltung dieser Bereiche reduziert werden kann.

Um die Aufgaben der Gewässerunterhaltung für die Gewässer 3. Ordnung durch die Verbandsgemeinde besser strukturieren und bewältigen zu können, empfiehlt sich die Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzepts, das intensiv die für die Bebauung relevanten Gewässerabschnitte innerhalb und oberhalb der Siedlungsbereiche betrachtet und Zielzustände für die Gewässerunterhaltung festlegt sowie besonders kritische und vulnerable Bereiche benennt und für diese entsprechende Kontroll- und Unterhaltungsintervalle benennt.

#### *Gewässerunterhaltung am Heiligenbach am Ringweg*

Im Bereich des Wegedurchlasses am Ringweg ist der Böschungs- und Uferbewuchs im Ein- und Auslassbereich der Verrohrung zurückzunehmen. Durch einen gezielten Rückschnitt soll der hydraulisch wirksame Abflussquerschnitt wiederhergestellt sowie die Einsehbarkeit der Anlagen gewährleistet werden.

Ergänzend wird empfohlen, die zwischen Weg und Auslassbereich des Heiligenbachs liegende Fläche baulich anzupassen und durch gezieltes Auskoffern beziehungsweise eine Geländemodellierung so zu profilieren, dass ein schadloser und gerichteter Abfluss in den Auslassbereich des Gewässers gewährleistet wird. Ziel dieser Maßnahme ist es, insbesondere im Überlastungsfall des verrohrten Abschnitts eine kontrollierte Ableitung in das offene Gewässer zu ermöglichen und eine unkontrollierte Abführung des Wassers entlang des geschotterten Weges mit daraus resultierender Beeinträchtigung der Wegeoberfläche und potenziellen Schäden an der Wegeinfrastruktur zu vermeiden.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zuständigkeit | Umsetzung    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Heiligenbach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle                                                                      | VG            | kurzfristig. |
| Geländeanpassung zwischen Wegequerung und Gewässerauslass zur Vermeidung unkontrollierter Abflusswege entlang der Wegeoberfläche <ul style="list-style-type: none"> <li>Auskoffern bzw. Geländemodellierung zur Profilierung einer Abflussmulde und einer definierten Entlastung in den nachfolgenden Fließabschnitt</li> </ul> zur Vermeidung von Erosion und Ausspülungen an der Wegeinfrastruktur | OG            | kurzfristig  |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Heiligenbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>hochwasservorsorgende Unterhaltung des Fließabschnitts in nordöstlicher Ortsrandlage</li> <li>gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept</li> </ul>                                                                                                                  | VG            | regelmäßig   |
| Sicherstellung der Anlagenunterhaltung am Heiligenbach am Ringweg:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OG            | regelmäßig   |

|                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Regelmäßige Kontrolle des Durchlassbauwerks auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li><li>• dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches</li></ul> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

ENTWURF

## Heiligenbach: Speicherer Straße



Einlass in die Bachverrohrung des Heiligenbaches



Fließabschnitt vor Einlass in die Verrohrung

**Situation** Der Heiligenbach verläuft im weiteren Verlauf in südwestliche Richtung und orientiert sich dabei im Wesentlichen in Richtung der Speicherer Straße. Entlang dieses Abschnitts wird das Gewässer parallel zur Verkehrsachse zunächst offen geführt und anschließend in eine Verrohrung überführt. Im weiteren Verlauf befindet sich auf Höhe der Einmündung des Loskyller Weges ein zusätzlicher Einlassbereich in die bestehende Verrohrung, über den weitere Abflussanteile aufgenommen werden.

Im Belastungsfall infolge von Starkregen kam es bei Überlastung des ersten Einlassbauwerks zu einem Rückstau in die oberhalb gelegenen südöstlichen Flächen. Dieser Einstau stellt sich nach bisheriger Kenntnis überwiegend schadarm dar.

Im Rahmen eines vergangenen Hochwasserereignisses kam es jedoch zu einer deutlichen Überlastung der örtlichen technischen Entwässerungsanlagen. In der Folge konnte der anfallende Oberflächenabfluss nicht mehr vollständig abgeleitet werden, sodass es zu einem Wasserübertritt in den Straßenraum der Speicherer Straße kam.

### Ziel **Belange der Gewässer- und Anlagenunterhaltung**

Zunächst ist eine regelmäßige Gewässer- und Anlagenunterhaltung am Heiligenbach im beschriebenen, innerörtlichen Fließabschnitt sicherzustellen, insbesondere im Bereich des Einlassbauwerks in die Verrohrung sowie des zusätzlichen Einlassbereiches auf Höhe des Loskyller Weges.

In diesem Zusammenhang ist der bestehende Weidenbewuchs entlang des Gewässers gezielt zu unterhalten. Der Rückschnitt sollte dabei konsequent oberhalb des maßgeblichen Abflussbereichs erfolgen, da ansonsten eine verstärkte Austriebsbildung in den Gewässerquerschnitt hinein zu erwarten



Maßnahmenbereich



Retentionsflächen am Heiligenbach, Blick nach Nordosten

ist. Dies kann zu einer signifikanten Verringerung des hydraulisch wirksamen Abflussprofils führen und die Leistungsfähigkeit des Gewässers zusätzlich einschränken.

Darüber hinaus ist die Zugänglichkeit zum Auslassbereich des Heiligenbachs nach der Verrohrung im Bereich der Speicherer Straße herzustellen und dauerhaft sicherzustellen. Eine uneingeschränkte Erreichbarkeit dieses Bereichs ist insbesondere für Unterhaltungs-, Kontroll- und Einsatzmaßnahmen im Hochwasserfall erforderlich und stellt einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung der hydraulischen Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems dar.

### **Hydraulische Ertüchtigung und Optimierung der Anlagen am Heiligenbach**

Zur Reduzierung von Verklausungen im Bereich der Verrohrung wird empfohlen, vor dem ersten Einlassbauwerk entlang der Speicherer Straße eine dreidimensional ausgebildete Rechenanlage mit längs angeordneten Stäben zu installieren. Durch diese Bauweise können Schwemmgut und größere Feststoffe bereits vor Eintritt in die Verrohrung effektiv zurückgehalten werden, wodurch Beeinträchtigungen der nachfolgenden Verrohrungsstrecke vermieden werden.

Gleichzeitig führt die dreidimensionale Anordnung der Rechenstäbe zu einer Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Bauwerks, da sich zurückgehaltenes Material nach oben schieben kann und die wirksame Anströmfläche länger erhalten bleibt. Auf diese Weise kann der Abfluss auch bei zunehmender Beaufschlagung bis zur Kapazitätsgrenze weiterhin in die Verrohrung abgeführt werden.

### **Erhöhung der Retentionswirkung im Gewässerabschnitt zwischen Ringweg und Speicherer Straße**

Im Gewässerabschnitt zwischen dem Ringweg und der Speicherer Straße besteht grundsätzlich die Möglichkeit, die natürliche Retentionswirkung des Gewässers durch gezielte Anpassungen im Bereich einer querenden Wegeführung zu erhöhen. Der vorhandene Weg wurde ursprünglich zur Erschließung und Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen hergestellt und quert den Gewässerverlauf über einen vorhandenen Durchlass.

Durch eine Anhebung des Weges in Verbindung mit einer hydraulisch angepassten Durchlassgestaltung bzw. einer Drosselung des Abflussquerschnitts kann eine gedrosselte und verzögerte Abgabe der zurückgehaltenen Wassermengen in den nachfolgenden Gewässerabschnitt erreicht werden. Hierdurch wird die Fließgeschwindigkeit reduziert und die hydraulische Belastung, insbesondere bei Starkregenereignissen, verringert. Gleichzeitig können die oberhalb des Wegedurchlasses vorhandenen natürlichen Auenbereiche temporär als Retentionsraum aktiviert werden.

Dabei steht nicht eine dauerhafte Vernässung der angrenzenden Flächen im Vordergrund. Die Flächen sollen weiterhin grundsätzlich nutzbar bleiben; eine Überflutung bzw. Einstauung würde nur ereignisbezogen bei erhöhten Abflüssen erfolgen und nach Abklingen des Ereignisses wieder selbstständig ablaufen.

Für eine sichere und kontrollierte Funktion der Maßnahme ist ergänzend die Herstellung eines definierten Notüberlaufs erforderlich. Dieser ist so auszubilden, dass bei Erreichen der maximal nutzbaren Retentionskapazität ein gezielter und schadarmen Abfluss in den nachfolgenden Gewässerabschnitt gewährleistet wird. Dadurch kann verhindert werden, dass sich bei Überlastung unkontrollierte Abflusswege ausbilden und Schäden am Weg, den angrenzenden Flächen oder der Gewässerstruktur entstehen.

Der Maßnahme kommt neben der reinen Entlastung der Bachverrohrung unter der Speicherer Straße sowie des nachfolgenden offenen Fließabschnitts in Preist auch eine Bedeutung für die unterhalb gelegene Ortsgemeinde Auw an der Kyll zu. Da die Möglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen innerhalb der Ortslage Auw, wie bereits dargestellt, begrenzt sind, ist es von besonderer Bedeutung, Retentions- und Rückhaltemöglichkeiten im oberhalb gelegenen Einzugsgebiet, im Bereich der Ortsgemeinde Preist, zu identifizieren und zu nutzen. Durch eine frühzeitige Reduzierung und Verzögerung der Abflussspitzen kann somit auch ein Beitrag zur Entlastung der nachfolgenden Ortslage geleistet werden.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zuständigkeit  | Umsetzung                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|
| Bauliche Ertüchtigung des (ersten) Einlassbauwerks am Heiligenbach entlang der Speicherer Straße <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation eines Schrägrechens mit längsgestellten Stäben</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LBM            | kurzfristig               |
| Erhöhung der Retentionswirkung im Gewässerabschnitt zwischen Ringweg und Speicherer Straße <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anhebung des querenden Weges</li> <li>• Anpassung bzw. Drosselung des Wegedurchlasses</li> <li>• Berücksichtigung eines definierten Notüberlaufs am Weg (in Abstimmung mit Flächeneigentümern)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        | OG             | mittelfristig             |
| Erhalt der Grünlandnutzung/ Vermeidung von Ackernutzung in den abflusssensiblen Bereichen zur Vermeidung von Bodenerosion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Flächen-nutzer | dauerhaft                 |
| Prüfung der Hochwassersicherheit und ggf. Sicherung der im potenziellen Überschwemmungsbereich befindlichen Zähleranschlusssäule an der Speicherer Straße                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Westnetz GmbH  | kurzfristig/<br>dauerhaft |
| Sicherstellung/ Herstellung einer dauerhaften Zugänglichkeit/ Zuwegung zum Auslass aus der Bachverrohrung zur Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen und für ein mögliches Eingreifen im Ereignisfall                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG/ VG         | kurzfristig/<br>dauerhaft |
| Sicherstellung der Anlagenunterhaltung am Heiligenbach an der Speicherer Straße: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle des Auslassbauwerks, westlich der Speicherer Straße, auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle durch Freischneiden des Auslassbereiches</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | OG             | regelmäßig                |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Heiligenbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hochwasservorsorgende Unterhaltung des Fließabschnitts in nordöstlicher Ortsrandlage</li> <li>• gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              | VG             | regelmäßig                |
| Sicherstellung der Anlagenunterhaltung am Heiligenbach am Weg oberhalb des Eintritts in die Bachverrohrung, Furbereich „Jenseits Gierenskempel“: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle des Durchlassbauwerks auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches</li> </ul>                                                                                                                                                                     | OG             | regelmäßig                |
| Sicherstellung der Anlagenunterhaltung am Heiligenbach an der Speicherer Straße: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle der beiden Einlassbauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle durch Freischneiden der Einlassbereiche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          | LBM            | regelmäßig                |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beseitigung von Abflusshindernissen</li> <li>• Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen</li> <li>• Entfernung von Stegen, Brücken bzw. Anlagen ohne wasserrechtliche Genehmigung</li> <li>• Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.)</li> <li>• Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht als Bachanlieger</li> </ul> | Anlieger       | dauerhaft                 |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Heiligenbaches, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Speicherer Straße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>                                                                                                                         | Anlieger       | kurzfristig               |

## Heiligenbach: Kandelsweg, Auwer Straße



Grundstücksnutzung im Gewässerumfeld d. Heiligenbaches



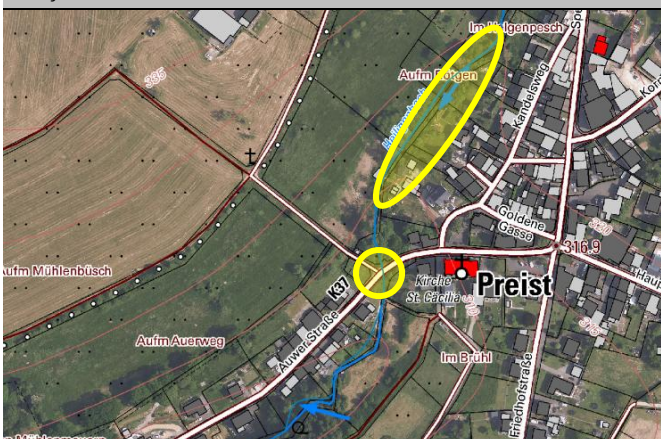
Gewässerlauf an Grundstücksgrenzen des Kandelsweges

**Situation** Im weiteren Verlauf orientiert sich der Heiligenbach entlang der rückwärtigen Grundstücksgrenzen am Kandelsweg. In diesem Abschnitt ist festzustellen, dass die Gewässer- und Anlagenunterhaltung zum Zeitpunkt der Ortsbegehung nicht in dem Umfang erfolgt, der für einen dauerhaft gesicherten und leistungsfähigen Abfluss erforderlich ist. Insbesondere mangelnde Räumung von Aufwuchs, Sedimenten und abflussrelevanten Hindernissen kann dazu führen, dass der Abflussquerschnitt lokal reduziert wird und sich die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässers bei erhöhten Abflüssen entsprechend verringert.

Zusätzlich ist die Art der Grundstücksnutzung in unmittelbarer Gewässernähe als ein relevanter Einflussfaktor für die Hochwassergefährdung zu bewerten. Entlang dieses Abschnitts sind teilweise Lagerungen, Einbauten sowie bauliche Anlagen im gewässernahen Bereich bzw. auf der Böschung vorhanden, die im Hochwasserfall zu einer Verschärfung der Gefahrenlage, bspw. durch Verkläuerungen, führen können. Von besonderer Bedeutung ist ein Abschnitt auf Höhe der ehemaligen Festplatzfläche (heute in privatem Eigentum), in dem das Gewässer teilweise überbaut ist. Solche Überbauungen stellen aus wasserwirtschaftlicher Sicht eine kritische Engstelle dar.

Im weiteren Verlauf quert der Heiligenbach die Auwer Straße an einem Straßendurchlass. Für diesen Bereich ist festzustellen, dass die Zugänglichkeit zum Einlassbauwerk der Verrohrung stark eingeschränkt ist. Der Zugang ist entweder nur unter erschwerten Bedingungen oder praktisch nicht gegeben, insbesondere für den Einsatz von technischen Geräten im Rahmen der Gewässerunterhaltung. Dies hat zur Folge, dass eine regelmäßige Kontrolle, Reinigung und Instandhaltung des Einlassbereiches nur unzureichend durchgeführt werden kann.

Maßnahmenbereich



Verrohrter Gewässerabschnitt an der Auwer Straße



Darüber hinaus ergeben sich aus der eingeschränkten Zugänglichkeit auch im Ereignisfall erhebliche Einschränkungen. Eingriffsmöglichkeiten zur Beseitigung von Verklausungen oder Abflusshindernissen sind nur sehr begrenzt vorhanden, was die Reaktionsfähigkeit im Hochwasserfall deutlich reduziert. In Kombination mit den zuvor beschriebenen Nutzungseinflüssen im Oberlauf kann dies dazu führen, dass sich Abflusshindernisse im Bereich des Durchlasses ausbilden und ein Rückstau entsteht, der sich auf die oberhalb liegenden Gewässerabschnitte und angrenzenden Grundstücke auswirkt.

#### *Ziel*

#### **Maßnahmen zur Erhöhung der hydraulischen Leistungsfähigkeit am Heiligenbach, Abschnitt Kandelsweg**

Im Rahmen einer Nachbegehung, gemeinsam mit dem Ortsbürgermeister Stefan Willwerding, bei der zuvor durchgeführte Rodungsarbeiten entlang des Heiligenbachs eine deutlich verbesserte Einsicht in den Gewässerabschnitt ermöglichten, konnten weiterführende Erkenntnisse zur hydraulischen Situation, insbesondere im Vorfeld des Straßendurchlasses an der Auwer Straße, gewonnen werden. Der Heiligenbach verrohrt bereits im Vorfeld an einem Rohreinlass. Aus fachlicher Sicht ist es sinnvoll, eine Rücknahme dieses verrohrten Abschnitts zu prüfen. Durch eine Offenlegung des Gewässers in diesem Bereich kann der Abflussquerschnitt vergrößert und das Abflussverhalten insgesamt verbessert werden. Offene Gerinne weisen gegenüber Verrohrungen in der Regel eine höhere hydraulische Leistungsfähigkeit auf, sind weniger anfällig für Verklausungen und ermöglichen zudem eine bessere Zugänglichkeit für Unterhaltungsmaßnahmen.

Grundsätzlich wird die Einrichtung eines Treibgutfangs im Abschnitt nördlich des Straßendurchlasses empfohlen, vorzugsweise auf Höhe des hier befindlichen Trafoturms. Ein solcher Treibgutfang dient dazu, bei erhöhten Abflüssen mitgeführtes Schwemmgut wie Äste, Holz oder sonstige Materialien gezielt zurückzuhalten, bevor diese in die nachfolgende Verrohrung gelangen und dort zu Verstopfungen führen können. Technisch kann dies beispielsweise durch eine quer zur Fließrichtung angeordnete Rechenanlage (Stabrechen) erfolgen, die entsprechend dimensioniert und auf die zu erwartenden Abflussmengen ausgelegt ist. Wichtig ist hierbei eine ausreichend bemessene Rückhaltekapazität sowie eine strömungsgünstige Anordnung, um zusätzliche Aufstauwirkungen möglichst gering zu halten.

Voraussetzung für die dauerhafte Funktionsfähigkeit eines solchen Bauwerks ist eine gute Zugänglichkeit für Unterhaltungs- und Räummaßnahmen. Daher wird im Bereich des Trafoturms die Schaffung einer geeigneten Zuwegung empfohlen, die sowohl eine regelmäßige Kontrolle als auch den Einsatz von Gerätschaften (z. B. Bagger oder kleinere Räumfahrzeuge) ermöglicht. Nur so kann sichergestellt werden, dass angesammeltes Treibgut zeitnah entfernt wird und die Anlage ihre Schutzfunktion auch im Ereignisfall erfüllt.

#### **Gewässer- und Anlagenunterhaltung am Heiligenbach**

Grundsätzlich kommt der regelmäßigen Gewässer- und Anlagenunterhaltung entlang des Heiligenbachs eine zentrale Bedeutung zu. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für privat überbaute Gewässerabschnitte die Unterhaltungspflicht beim jeweiligen Grundstückseigentümer liegt, während für die offenen Fließabschnitte die Verbandsgemeinde zuständig ist. Eine klare Zuordnung und Wahrnehmung dieser Zuständigkeiten ist essenziell, um die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässers dauerhaft zu gewährleisten.

#### **Hochwasserangepasste Grundstücksnutzung am Heiligenbach**

Darüber hinaus ist eine hochwasserangepasste Nutzung der an den Heiligenbach angrenzenden Grundstücke von wesentlicher Bedeutung für die Reduzierung von Schadenspotenzialen. Hierzu wird empfohlen, sämtliche Gewässeranlieger entlang des Heiligenbachs, einschließlich der Anlieger im Bereich der Auwer Straße, in eine gemeinsame Gewässerbegehung einzubinden. Gemeinsam mit den privaten Grundstückseigentümern, den Unterhaltungspflichtigen der Verbandsgemeinde sowie einem fachkundigen Ingenieurbüro sollten bestehende Gefährdungspotenziale aus Sicht des Starkregen- und

Hochwasserschutzes aufgenommen, kritische Bereiche identifiziert und mögliche Anpassungsmaßnahmen abgestimmt werden.

Besonderes Augenmerk ist dabei auf einen möglichst schadarmen Abfluss des Wassers durch und aus der Ortslage hinaus zu legen. Hierzu zählen insbesondere der Umgang mit Lagerungen und Einbauten im Gewässerrandbereich, die Gestaltung von Einfriedungen sowie mögliche bauliche oder organisatorische Anpassungen zur Verbesserung der Abflussverhältnisse. Durch die frühzeitige Einbindung aller betroffenen Akteure kann die Eigenvorsorge gestärkt, Abflusshindernisse reduziert und die Widerstandsfähigkeit der Ortslage gegenüber Starkregen- und Hochwasserereignissen nachhaltig verbessert werden.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Zuständigkeit         | Umsetzung     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| Durchführung einer Gewässerbegehung mit den Anliegern am Heiligenbach zur Besichtigung des bebauten Gewässerabschnitts am Kandelsweg, der Nutzung bis an den Bachlauf und für ggf. notwendige Maßnahmen zur Unterhaltung des Gewässers                                                                                                                                                                                                                                                           | VG/ OG/ ext. Fachbüro | kurzfristig   |
| Einrichtung eines Treibgutfangs nördlich des Straßendurchlasses an der Auwer Straße/ K 37 (Höhe Trafoturm) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation einer quer zur Fließrichtung angeordneten Rechenanlage</li> <li>• unter Berücksichtigung einer strömungsgünstigen Anordnung zur Reduzierung zusätzlicher Aufstauwirkungen</li> <li>• sowie Herstellung einer dauerhaften Zugänglichkeit zur Anlage zur Unterhaltung und für ein mögliches Eingreifen im Ereignisfall</li> </ul> | OG                    | kurzfristig   |
| Prüfung der Rücknahme der gemeindeeigenen Verrohrung am Heiligenbach im Vorfeld des Straßendurchlasses an der K 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG                    | mittelfristig |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Heiligenbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hochwasservorsorgende Unterhaltung des Fließabschnitts am Kandelsweg</li> <li>• gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | VG                    | regelmäßig    |
| Sicherstellung der Anlagenunterhaltung am Heiligenbach am Einlass in die Verrohrung oberhalb der Auwer Straße: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle des Einlass- und Auslassbauwerks auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches</li> </ul>                                                                                                                        | OG                    | regelmäßig    |
| sofern umgesetzt: Sicherstellung der Anlagenunterhaltung am Heiligenbach am Treibgutfang <ul style="list-style-type: none"> <li>• regelmäßige Prüfung der baulichen Anlagenbestandteile auf Schäden und Funktionsfähigkeit</li> <li>• regelmäßiges Freistellen der Anlage</li> <li>• zeitnahe Kontrolle nach Starkregenereignissen/ Entfernung von zurückgehaltenem Treibgut</li> </ul>                                                                                                          | OG                    | regelmäßig    |
| Sicherstellung der Anlagenunterhaltung am Heiligenbach an der K 37: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle der Verrohrung auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• Freihaltung der Verrohrung von Ablagerungen und Verklausungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | LBM                   | regelmäßig    |
| Sicherstellung der Anlagenunterhaltung am Heiligenbach am privat, überbauten Gewässerabschnitt, Kandelsweg 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle des Durchlassbauwerks auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches</li> </ul>                                                                                                                                     | Anlieger              | regelmäßig    |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich (Kandelsweg, Auwer Straße): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beseitigung von Abflusshindernissen</li> <li>• Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen</li> <li>• Entfernung von Stegen, Brücken bzw. Anlagen ohne wasserrechtliche Genehmigung</li> </ul>                                                                | Anlieger              | dauerhaft     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.)</li> <li>• Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht als Bachanlieger</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |          |             |
| <p>Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Heiligenbaches, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Kandelsweg, Auwer Straße), v.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger | kurzfristig |

ENTWURF

## K 38/ Speicherer Straße: Ortseingang Nord



Nördliche Ortsrandlage, Blick nach Süden



Straßenseitige Grabenentwässerung, Blick nach Süden

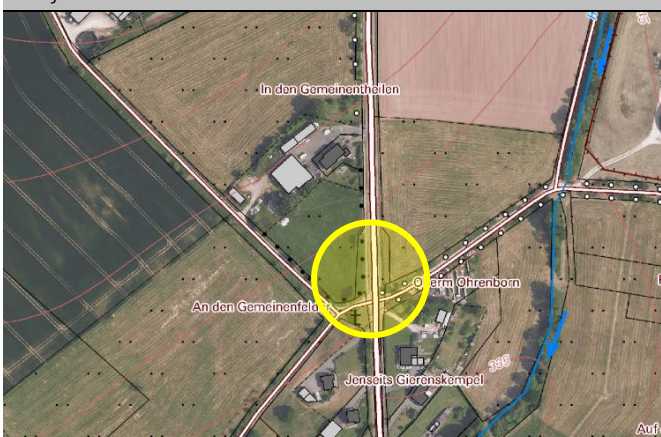
**Situation** Die Kreisstraße K 38 (Speicherer Straße) tritt aus nördlicher Richtung in die Ortslage ein und verläuft in südlicher Richtung bis zu einem innerörtlichen Knotenpunkt im Bereich der Einmündung Loskyller Weg. Dieser Abschnitt ist bereits durch Hochwasserabflüsse des Heiligenbachs vorbelastet, wodurch sich im Ereignisfall eine überlagerte hydraulische Beanspruchung ergibt.

Erfahrungsgemäß ist die Straßenentwässerung der Kreisstraße bei erhöhten Niederschlagsereignissen überlastet und das anfallende Oberflächenwasser kann nicht mehr vollständig über die vorgesehenen Entwässerungseinrichtungen abgeführt werden, sondern fließt entlang der Speicherer Straße in Richtung Ortslage ab. Verstärkt wird diese Situation durch die Ausbildung der straßenbegleitenden Bankette, die gegenüber den angrenzenden Straßengraben erhöht ist. Dadurch wird der seitliche Abfluss aus der Fahrbahn in den vorgesehenen Entwässerungsgraben erheblich eingeschränkt beziehungsweise unterbunden. Die ordnungsgemäße Funktion der Straßenentwässerung – Ableitung des Wassers über straßenseitiges Einlassbauwerk – kann somit nicht wirksam erfüllt werden.

Eine zusätzliche hydraulische Belastung ergibt sich aus der westlich angrenzenden Außengebietsentwässerung. Ein hier befindlicher Wirtschaftsweg fungiert bei Starkregenereignissen ebenfalls als Abflussbahn. Auch hier ist die Bankette stark ausgeprägt, sodass ein seitlicher Abfluss in den wegebegleitenden Graben nur eingeschränkt möglich ist. Das Wasser verbleibt auf der Wegeoberfläche und wird in Richtung der Kreisstraße geleitet, wodurch sich die Abflussmengen im Straßenraum der Kreisstraße weiter erhöhen.

Im Bereich einer Wegekreuzung wird der wegebegleitende Graben der Außengebietsentwässerung zunächst verrohrt. Nach einem kurzen, anschließenden offenen Fließabschnitt geht dieser erneut in eine

Maßnahmenbereich



Westlich angrenzende Außengebietsentwässerung



Verrohrung über, die in einen Regenwasserkanal einbindet und das Wasser schließlich dem Heiligenbach zuführt.

Im Rahmen der Ortsbegehung mit den Gemeindevertretern wurde für diese Entwässerungseinrichtung eine mögliche Verjüngung des Leitungsquerschnitts innerhalb des verrohrten Abschnitts vermutet. Diese Annahme wurde im weiteren Projektverlauf durch die Verbandsgemeindewerke überprüft. Im Zuge von Arbeiten im betreffenden Leitungsabschnitt durch ein extern beauftragtes Unternehmen wurden zwar Ausführungsungenauigkeiten festgestellt, eine tatsächliche Querschnittsverjüngung der Verrohrung konnte jedoch nicht bestätigt werden.

**Ziel**

**Instandsetzung der Anlage zur Außengebietsentwässerung**

Unabhängig von der nicht bestätigten Querschnittsverjüngung ist festzustellen, dass der im Rahmen der Überprüfung festgestellte nicht fachgerecht ausgeführte Zustand im verrohrten Abschnitt die hydraulische Funktion und Betriebssicherheit des Systems beeinträchtigen kann. Unebene Übergänge, konstruktive Unregelmäßigkeiten oder Einbauten innerhalb des Rohrquerschnitts können zu lokalen Strömungsverlusten, Ablagerungen und einer erhöhten Verklausungsanfälligkeit führen. Dies wirkt sich insbesondere bei Starkregenereignissen mit hohen Zuflussmengen nachteilig auf die sichere Ableitung der anfallenden Wassermengen aus.

Es wird daher empfohlen, den betreffenden Leitungsabschnitt fachgerecht instand zu setzen und einen hydraulisch durchgängigen sowie betriebssicheren Zustand herzustellen.

**Anlagenunterhaltung der Straßen- sowie der Außengebietsentwässerung**

Darüber hinaus kommt der regelmäßigen Unterhaltung der Entwässerungsanlagen entlang der Kreisstraße eine wesentliche Bedeutung zu. Insbesondere ist ein Abschälen der Bankette zwischen Fahrbahn und straßenbegleitendem Graben erforderlich, um den seitlichen Abfluss von der Straßenoberfläche wieder zu ermöglichen. Die Umsetzung dieser Maßnahme liegt im Zuständigkeitsbereich des LBM.

Ergänzend sind auch im Bereich der westlich angrenzenden Außengebietsentwässerung regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich. Hierzu zählt insbesondere das Abschälen der Wegebankette entlang des Wirtschaftswegs, um den seitlichen Wasserabfluss in den begleitenden Graben zu gewährleisten. Parallel dazu ist der Graben selbst sowie die vorhandenen verrohrten Abschnitte regelmäßig freizuhalten und von Bewuchs, Sedimenten und sonstigen Abflusshindernissen zu befreien. Die Zuständigkeit für diese Maßnahmen liegt bei der Ortsgemeinde.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zuständigkeit | Umsetzung     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Überprüfung der gemeindeeigenen Entwässerungsanlagen hinsichtlich einer vermuteten Querschnittsverjüngung mit dem Ergebnis: keine Querschnittsverjüngung, aber Ausführungsungenauigkeiten                                                                                                                                                                                                                               | VG-Werke      | erfolgt       |
| Ertüchtigung der zur Außengebietsentwässerung zugehörigen Verrohrung, vor Einleitung in den Regenwasserkanal <ul style="list-style-type: none"> <li>Herstellung eines hydraulisch durchgängigen und betriebssicheren Leitungsverlaufs</li> <li>Beseitigung von Unebenheiten, Einbauten und Strömungshindernissen im Rohrquerschnitt</li> </ul>                                                                          | OG            | mittelfristig |
| Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der K 38 in nördlicher Ortsrandlage von Preist: <ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Kontrolle des Einlassbauwerks auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>Freihalten des Einlasses und Unterhaltung des Straßengrabens</li> <li>Regelmäßige Pflege und Unterhaltung der Straßenbankette zwischen Graben und Fahrbahn</li> </ul> | LBM           | regelmäßig    |
| Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung angrenzend zur K 38, Flurbereich „An den Gemeinenfelder“:                                                                                                                                                                                                                                               | OG            | regelmäßig    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle der Durchlass- und Einlassbauwerke auf kurzfristigen Unterstellungsbedarf</li> <li>• Freihalten der Ein- und Auslässe und Unterhaltung des gegenseitigen Grabens</li> <li>• Regelmäßige Pflege und Unterhaltung der Wegebaukette zwischen Graben und Weg</li> </ul>                                                                                    |          |             |
| <p>Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalarückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Speicherer Straße), v.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger | kurzfristig |

ENTWURF

## Loskyller Weg



Ringweg, Abschnitt zw. K 38 und Loskyller Weg



Weg in Verlängerung d. Loskyller Weges, Blick nach Nordwesten

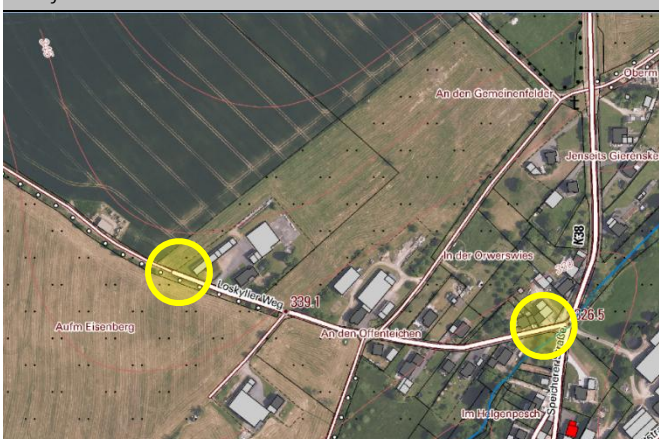
**Situation** Entlang des Loskyller Wegs ist eine ausgeprägte hydraulische Belastung festzustellen, die maßgeblich durch Zuflüsse aus angrenzenden Außengebietsflächen geprägt wird. Insbesondere die nördlich an den Wirtschaftsweg angrenzenden Flächen – in westlicher Verlängerung des Loskyller Weges – tragen bei erhöhten Niederschlagsereignissen erheblich zur Oberflächenabflussbildung bei. Das anfallende Wasser wird dabei gebündelt in Richtung Ortslage geführt und belastet den Straßenraum des Loskyller Weges. Eine weitere Beaufschlagung erfolgt über den seitlich einmündenden Ringweg, wodurch sich die Abflussmengen im betroffenen Bereich nochmals erhöhen.

Der Loskyller Weg fungiert infolge dieser Zuflüsse als Abflussbahn in Richtung Ortsinnere. In einer innerörtlichen Straßensenke, unmittelbar vor der Einmündung in die Speicherer Straße, kommt es zu einer deutlichen Aufstauung des Wassers, sodass es in der Vergangenheit zu Überflutungen angrenzender Grundstücke und Bebauung gekommen ist. Betroffen sind unter anderem die Anwesen Loskyller Weg 1 und 6.

Eine weitere Erhöhung der hydraulischen Belastung ergibt sich aus der Entwässerung der Wiesenflächen im Bereich „In der Orwerswies“, gelegen zwischen den Grundstücken Loskyller Weg 6 und 6c. Das dort anfallende Oberflächenwasser wird über eine Rinne konzentriert in den Straßenraum eingeleitet, wodurch zusätzliche Abflussmengen unmittelbar in den ohnehin belasteten Bereich gelangen.

Erschwerend kommt hinzu, dass ein potenzieller Abflussweg aus dem Straßenraum in Richtung des Heiligenbaches über das Grundstück Loskyller Weg 1 derzeit nicht zur Verfügung steht. Die Grundstücksgrenze ist durch eine gemauerte Einfriedung abgeschlossen, wodurch ein seitlicher Wasserabfluss in Richtung des Heiligenbaches verhindert wird. In der Folge kommt es zu einer

Maßnahmenbereich



Speicherer Straße, Blick zur Senke des Loskyller Weges



fortschreitenden Einstauung innerhalb der Straßensenke, da das Wasser nicht aus dem Bereich abgeführt werden kann.

#### *Ziel*

#### **Hydraulische Bewertung und Optimierungsmöglichkeiten der Straßenentwässerung am Loskyller Weg**

Ein Maßnahmenempfehlung betrifft die bestehende Entwässerungssituation im Bereich des Gewölbes unter der Kreisstraße (Speicherer Straße), an das unter anderem auch die Entwässerung des Loskyller Weges angebunden ist. Das Bauwerk der Speicherer Straße wurde bereits saniert und hydraulisch optimiert, jedoch besteht weiterhin eine Wechselwirkung mit dem parallel verlaufenden Mischwasserkanal. Bei Starkregenereignissen kann es zu einer Mitbelastung des Mischwasserkanals kommen, wodurch Rückstaueffekte entstehen können. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen zu prüfen, ob am Mischwasserkanal eine Rückschlagklappe installiert werden kann. Eine solche Einrichtung funktioniert als selbsttätig wirkendes Absperrelement: Bei regulärem Abfluss öffnet sich die Klappe, während sie sich bei Rückstau automatisch schließt und so verhindert, dass Wasser aus dem Kanalnetz in unerwünschte Bereiche zurückdrückt. Auf diese Weise kann die hydraulische Belastung des Straßenraums reduziert und das Risiko von Überflutungen verringert werden. Die Maßnahme wurde bereits im Rahmen eines Bürgerforums sowie eines nachfolgenden Fachgesprächs mit Vertretern der Verbandsgemeinde und der zuständigen Werke thematisiert. Dabei wurde eine grundsätzliche technische Umsetzbarkeit in Aussicht gestellt, vorbehaltlich einer weiteren fachlichen Prüfung und Konkretisierung.

#### *Bewertung der Entlastung in den Heiligenbach*

Seitens der Bürgerschaft wurde angeregt, die Entwässerungssituation im Bereich des Loskyller Weges durch eine Optimierung der vorhandenen Straßeneinläufe zu verbessern. Konkret wurde vorgeschlagen, die beiden bestehenden Kanaleinlässe hydraulisch anzupassen und gegebenenfalls direkt an den Heiligenbach anzuschließen. Alternativ wurde die Herstellung zusätzlicher Straßeneinläufe angeregt, da nach Einschätzung der Anlieger die vorhandene Kanalisation ausreichend dimensioniert sei und somit eine größere Wassermenge abgeführt werden könnte.

Die Wirksamkeit einer solchen Maßnahme ist jedoch maßgeblich von der Leistungsfähigkeit des nachfolgenden Entwässerungssystems sowie der Wasserführung des Heiligenbachs abhängig. Insbesondere bei Starkregenereignissen mit gleichzeitig erhöhten Wasserständen im Heiligenbach ist eine zusätzliche Ableitung in das Gewässer nur eingeschränkt wirksam bzw. nicht möglich, da die Aufnahmefähigkeit des Gewässers bzw. der Bachverrohrung begrenzt ist. Die Erweiterung der Einlaufkapazitäten ist hinsichtlich der Starkregen- und Hochwasservorsorge als nicht zielführend zu bewerten, da verrohrte Entwässerungseinrichtungen bei hohen Abflussbelastungen grundsätzlich hydraulische Engstellen darstellen. Der Fokus sollte daher vielmehr auf der Schaffung bzw. Verbesserung eines oberflächigen, schadlosen Abflussweges in Richtung Heiligenbach gelegt werden, um die Straßensenke zu entlasten und eine kontrollierte Ableitung der anfallenden Wassermengen zu ermöglichen.

#### **Oberflächige Entlastung der Straßensenke in Richtung Heiligenbach**

Dementsprechend wird für den Bereich des Grundstücks Loskyller Weg 1 die Schaffung einer Notentlastung aus dem Straßenraum in Richtung des Heiligenbachs empfohlen. Ziel dieser Maßnahme ist es, den bei Starkregenereignissen entstehenden Einstau in der Straßensenke gezielt zu reduzieren.

Die Umsetzung dieser Maßnahme erfordert zunächst eine Rücknahme bzw. Öffnung der bestehenden gemauerten Einfriedung im Bereich der Grundstücksgrenze. Anschließend kann durch eine angepasste Geländemodellierung der betroffenen Grundstücksfläche eine flache Muldenstruktur hergestellt werden, über die im Starkregenfall ein kontrollierter oberflächiger Abfluss aus dem Straßenraum in Richtung des Auslassbereichs der Bachverrohrung erfolgen kann. Durch die gezielte Gestaltung der Abflussmulde kann eine schadlose Wasserführung sichergestellt und gleichzeitig die hydraulische Entlastung der bestehenden Straßensenke verbessert werden.

Im Zuge dieser Maßnahme sollte zudem geprüft werden, ob im gegenseitigen Einvernehmen mit dem Grundstückseigentümer eine dauerhafte Zugänglichkeit zum Auslassbereich der Verrohrung geschaffen werden kann. Hierdurch könnte die Durchführung regelmäßiger Kontroll- und Unterhaltungsarbeiten durch den zuständigen Unterhaltungspflichtigen erleichtert und die langfristige Funktionsfähigkeit der Anlage unterstützt werden.

### Maßnahmen zur Reduzierung der Außengebietszuflüsse zum Loskyller Weg

Ein weiterer zentraler Baustein ist die gezielte Lenkung der Außengebietsentwässerung. Die nördlich an den Wirtschaftsweg angrenzenden Flächen in Verlängerung des Loskyller Wegs tragen maßgeblich zur Belastung des Straßenraums bei. Um diese Zuflüsse zu reduzieren, wird empfohlen, den Abfluss durch geeignete wegebauliche Maßnahmen in südliche Richtung auf die gegenüberliegenden Flächen im Flurbereich „Aufm Eisenberg“ abzuleiten. Hierzu kann im Bereich des Wirtschaftswegs eine diagonal verlaufende Verwallung angelegt werden. Ergänzend ist das Abschälen der gegenüberliegenden Wegebankette erforderlich, um den seitlichen Abfluss in die angrenzenden Flächen zu ermöglichen.

In diesem Zusammenhang ist jedoch ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass im Bereich der künftig beaufschlagten Flächen eine gezielte Geländenachmodellierung (z. B. durch kleinräumige Geländeprofilierung bzw. Reliefgestaltung) erforderlich ist. Ziel ist es, die umgeleiteten Wassermengen nicht lediglich räumlich zu verlagern, sondern eine geordnete, schadarme Weiterleitung und Rückhaltung zu gewährleisten. Hierzu können beispielsweise kaskadenartig angelegte Muldenstrukturen oder flache Retentionsräume ausgebildet werden, die den Oberflächenabfluss stufenweise zurückhalten, verzögern und breitflächig verteilen. Auf diese Weise wird eine Konzentration der Abflüsse vermieden und die hydraulische Belastung des nachgelagerten Gewässersystems, des Heiligenbachs, reduziert.

Die Flächen im Bereich „Aufm Eisenberg“ werden derzeit überwiegend als Dauergrünland genutzt. Diese Nutzungsform ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht zu erhalten, da sie durch ihre Vegetationsstruktur und Bodenbeschaffenheit zur Reduzierung des Oberflächenabflusses beiträgt und über eine gewisse Rückhaltewirkung verfügt.

### Private Eigenvorsorge

Aufgrund der topografischen Lage der hangparallel angeordneten Bebauung entlang der Auwer Straße zwischen den oberhalb gelegenen Hangflächen und dem Heiligenbach ist der privaten Eigenvorsorge eine besondere Bedeutung beizumessen. Zur Reduzierung des Schadenspotenzials bei Starkregenereignissen sind daher objektspezifische Vorsorgemaßnahmen auf den Grundstücken und an den Gebäuden unerlässlich.

Hierzu zählen insbesondere objektspezifische Maßnahmen zur Verringerung der Überflutungsgefährdung und zur Schadensminderung, wie die Sicherung gefährdeter Gebäudeöffnungen (z. B. Türen, Fenster, Lichtschächte und Kellerzugänge), der Schutz tieferliegender Gebäudebereiche sowie die angepasste Gestaltung von Grundstückszufahrten und Außenanlagen. Darüber hinaus sind Geländemodellierungen so auszubilden, dass oberflächlich zufließendes Niederschlagswasser schadlos abgeleitet und ein unkontrolliertes Eindringen in Gebäude vermieden wird.

Dementsprechend sollte darauf geachtet werden, dass potenzielle Abflusswege nicht durch bauliche Anlagen oder Geländeänderungen beeinträchtigt werden. Eine geschlossene, riegelhafte Bebauung entlang der Hangabflussrichtung sollte vermieden werden, da dadurch natürliche Abflusswege eingeengt und Wasser lokal aufgestaut werden können.

| Maßnahmen                                                                                                                                                     | Zuständigkeit | Umsetzung   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Prüfung der Installation einer Rückschlagklappe am Mischwasserkanal zur Reduktion der Wechselwirkungen zwischen Außengebietsentwässerung und Mischwasserkanal | VG-Werke      | kurzfristig |
| Einrichtung einer oberflächigen Entlastung der Straßensenke in den Heiligenbach über Grundstück „Loskyller Weg 1“                                             | OG, Anlieger  | kurzfristig |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme bzw. Öffnung der bestehenden gemauerten Einfriedung</li> <li>• Herstellung einer flach profilierten Muldenstruktur zur kontrollierten Ableitung von Starkregenabflüssen in Richtung Heiligenbach</li> <li>• Schaffung einer dauerhaften Zugänglichkeit zum Auslassbereich zur Durchführung regelmäßiger Kontroll- und Unterhaltungsarbeiten</li> </ul> (in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer)                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                         |
| <p>Optimierung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung in Ortsrandlage zur innerörtlichen Entlastung (OG)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung einer querverlaufenden Verwallung im Wirtschaftsweg zur gezielten Ableitung in Richtung „Aufm Eisenberg“</li> <li>• Abschälen bzw. Absenken der gegenüberliegenden Wegebankette</li> </ul> <p>Unter Berücksichtigung (Flächeneigentümer und -nutzer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Grünlandnutzung</li> <li>• Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche, Anlage von Kleinrückhalten zur Reduzierung des Oberflächenabflusses in Richtung der unterliegenden Bebauung</li> </ul> | OG, Flächen-nutzer | kurz- bis mittelfristig |
| <p>Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalarückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Loskyller Weg), v.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | Anlieger           | kurzfristig             |

## Ringweg, südlich des Loskyller Weges (PV-Anlage)

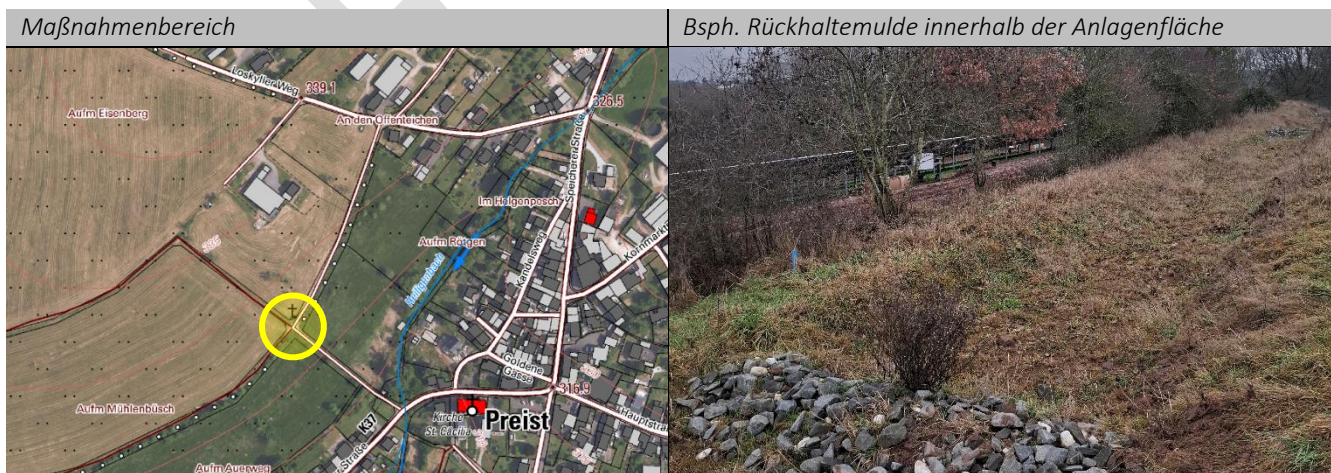
14



**Situation** Die Photovoltaikanlage in Preist wurde im Rahmen eines regulären Bebauungsplanverfahrens genehmigt und unter Einbindung der erforderlichen Fachplanungen umgesetzt. Im Zuge der Planung wurden auch Aspekte der Niederschlagswasserbewirtschaftung berücksichtigt. In Abstimmung mit dem beauftragten Landschaftsplanungsbüro BGHplan wurde innerhalb der Anlagenfläche Regenwasserrückhaltemulden vorgesehen, welche zwischenzeitlich hergestellt wurden. Diese dienen dazu, anfallendes Oberflächenwasser gezielt zurückzuhalten, den Abfluss zeitlich zu verzögern und eine konzentrierte Weiterleitung von Niederschlagswasser in die unterliegende Ortslage zu vermeiden.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist bei ordnungsgemäß geplanten und ausgeführten Photovoltaik-Freiflächenanlagen grundsätzlich keine relevante Verschärfung der Starkregenabflusssituation zu erwarten. Untersuchungen und fachliche Bewertungen zeigen, dass die wesentlichen Einflussgrößen auf den Oberflächenabfluss weniger durch die Module selbst, sondern vielmehr durch die Gestaltung der Geländeoberfläche, die Bodenverhältnisse, die Bewirtschaftung der Flächen sowie die Ableitung und Rückhaltung des Niederschlagswassers bestimmt werden. Durch geeignete Maßnahmen zur Abflussminderung, wie beispielsweise Rückhaltemulden, begrünte Flächen und eine dezentrale Versickerungs- bzw. Rückhaltewirkung, können potenzielle Veränderungen des Abflussverhaltens ausgeglichen werden.

Bei der vorliegenden Anlage werden die Flächen als begrünte bzw. bewachsene Bereiche genutzt. Die Modulflächen führen nicht zu einer vollständigen Versiegelung des Bodens; Niederschlagswasser kann weiterhin zwischen und unterhalb der Module auf den Boden auftreffen und dort versickern bzw. oberflächlich zurückgehalten werden. Die zusätzlich hergestellte Regenwasserrückhaltemulden unterstützen hierbei eine kontrollierte Abflussführung und tragen dazu bei, Abflussspitzen zu reduzieren.



**Ziel Empfehlungen zur Unterhaltung und Optimierung der Niederschlagswasserbewirtschaftung auf den Flächen der Photovoltaikanlage**

Zur dauerhaften Sicherstellung der wasserwirtschaftlichen Wirkung der Photovoltaikanlage wird empfohlen, die innerhalb der Anlagenfläche hergestellten Regenwasserrückhaltemulden regelmäßig zu kontrollieren und bei Bedarf zu unterhalten. Dabei ist insbesondere auf mögliche Verschlämmungen, Verlandungen, Erosionserscheinungen sowie die Funktionsfähigkeit der Zu- und Abläufe zu achten.

Die vorhandene Vegetationsdecke innerhalb der Anlagenfläche sollte dauerhaft erhalten werden, da diese wesentlich zur Verbesserung der Bodenrückhaltung, zur Förderung der Versickerung und zur Verringerung von Oberflächenabfluss beiträgt. Offene Bodenstellen oder erosionsgefährdete Bereiche sollten durch geeignete Pflege- und Nachsaatmaßnahmen wieder begrünt werden.

Zudem sollte eine unnötige Bodenverdichtung durch Befahrungen, insbesondere bei feuchten Bodenverhältnissen, vermieden werden, um die Versickerungsfähigkeit der Flächen langfristig zu erhalten. Nach außergewöhnlichen Starkregenereignissen wird eine Kontrolle der Anlagenfläche empfohlen, um mögliche Ausspülungen oder Funktionsbeeinträchtigungen frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls geeignete Unterhaltungsmaßnahmen einzuleiten.

**Anlagenunterhaltung der Außengebietsentwässerung im Umfeld der Photovoltaikanlage**

Entlang des im Zuge der Erschließung der Photovoltaikanlagen geschotterten Wirtschaftsweges, der von der Auwer Straße nach Nordwesten führt, ist das talseitige Wegebankett stark bewachsen. Dadurch kann das auf dem Weg anfallende Oberflächenwasser nicht in die angrenzenden Freiflächen abfließen und konzentriert sich weiter entlang des Weges. Maßgeblich für die hier auftretende Abflusskonzentration ist insbesondere der aus nördlicher Richtung einmündende Ringweg, über den zusätzlich Oberflächenwasser in den geschotterten Wirtschaftsweg eingetragen wird. Im Rahmen der regelmäßigen Unterhaltung der Außengebietsentwässerung sollte daher das talseitige Bankett des Ringweges regelmäßig abgeschält und freigestellt werden. Dadurch kann das zufließende Wasser bereits in diesem Bereich gezielt in die angrenzenden, un bebauten Hangflächen des Heiligenbaches abgeschlagen und der weitere geschotterte Wegverlauf entlastet werden.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zuständigkeit    | Umsetzung  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| Erhalt der Bodenstruktur und Vegetationsdecke im Bereich der Anlagenfläche <ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung von offenen Bodenstellen sowie zeitnahe Wiederbegrünung erosionsgefährdeter Bereiche zur Verringerung von Bodenabtrag und Verschlämmung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Schoenergie GmbH | dauerhaft  |
| Schonende Flächenbewirtschaftung und Erhalt der Versickerungsfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung unnötiger Befahrungen und Bodenverdichtungen, insbesondere bei feuchten Bodenverhältnissen</li> <li>angepasste Pflege- und Mahdmaßnahmen unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Funktion der Fläche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        | Schoenergie GmbH | dauerhaft  |
| Vermeidung einer geschlossenen, riegelartigen Bebauung entlang der Auwer Straße <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei zukünftigen baulichen Entwicklungen im Umfeld bestehender Grundstücke sollte durch die Anlieger auf eine durchlässige Grundstücksgestaltung und die Freihaltung relevanter Abflussbereiche geachtet werden</li> <li>Im Rahmen künftiger Siedlungsentwicklungen, insbesondere bei Baulückenschließungen und Erweiterungen, sollte seitens der Ortsgemeinde auf die Sicherung von Abflusskorridoren hingewirkt werden</li> </ul> | OG, Anlieger     | dauerhaft  |
| Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung im Bereich der Photovoltaikanlage <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Kontrolle und bedarfsgerechte Pflege der Regenwasserrückhaltemulde sowie der Entwässerungseinrichtungen</li> <li>Entfernung von Ablagerungen, Verlandungen oder Bewuchs in funktionsrelevanten Bereichen sowie Behebung möglicher Erosionsschäden</li> </ul>                                                                                                                                                     | Schoenergie GmbH | regelmäßig |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung der Außengebietsentwässerung am Ringweg nördlich der Photovoltaikanlage sowie am geschotterten Weg entlang der Photovoltaikflächen durch regelmäßige Bankettpflege                                                                                                                                                                                               | OG       | regelmäßig  |
| <p>Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Speicherer Straße), v.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger | kurzfristig |

ENTWURF

## Caudaner Straße, Zum Friedbüsch, Im Hufacker

15



Caudaner Straße, Abschnitt Höhe Nr. 10



„Zum Friedbüsch“, Blick entlang d. Tiefenlinie zu „Im Hufacker“

**Situation** Bei Starkregenereignissen treten erhöhte Oberflächenwasserabflüsse aus der Straße „Zur Hasselheck“ in Richtung der Kreuzung mit der „Caudaner Straße“ auf. Von dort gelangt das Oberflächenwasser über die Fahrbahn in den Entwässerungsbereich entlang des Grundstücks „Caudaner Straße 10“.

Nach Angaben des Anliegers kam es bereits mehrfach dazu, dass die vorhandene Entwässerungsrinne die anfallenden Wassermengen nicht vollständig aufnehmen konnte. In der Folge trat Oberflächenwasser auf das tieferliegende Grundstück über.

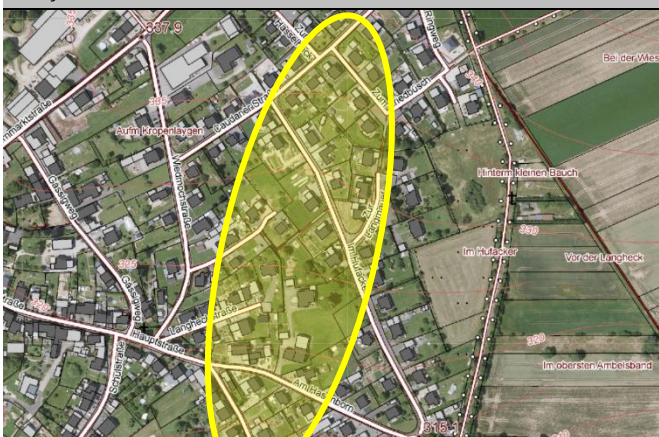
Als mögliche Ursache wird vom Anlieger vermutet, dass ein Straßenablauf (Gully) im Bereich des Wendehammers der Straße „Zur Hasselheck“ höhenmäßig ungünstig eingebaut ist. Dadurch könnte anfallendes Oberflächenwasser am Straßenablauf vorbeifließen, anstatt in die Straßenentwässerung eingeleitet zu werden.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass es sich bei der beschriebenen Problematik nicht ausschließlich um eine örtlich begrenzte Situation im Bereich des Grundstücks Caudaner Straße 10 handelt. Vielmehr verläuft in diesem Bereich eine topographisch bedingte Tiefenlinie, entlang der sich Oberflächenabflüsse bei Starkregenereignissen konzentrieren und über mehrere Straßenzüge fortsetzen.

Der Verlauf dieser Tiefenlinie ist in den Starkregengefahrenkarten des Landes nachvollziehbar dargestellt und wurde zudem im Rahmen des örtlichen Bürgerforums durch Hinweise von Anwohnern bestätigt.

Die Tiefenlinie beginnt im Bereich der Caudaner Straße, insbesondere auf Höhe des Grundstücks Nr. 13. Für diesen Bereich weisen die Starkregengefahrenkarten bei einem Starkregenindex (SRI) 7 und einer

### Maßnahmenbereich



### Abflusskritischer Abschnitt der Straße „Im Hufacker“



Regendauer von einer Stunde einen erheblichen Oberflächenwassereinstau mit potenziellen Wasserständen von bis zu etwa 1,0 m im Gebäudebereich aus.

Im weiteren Verlauf setzt sich die Tiefenlinie über die Straße „Zum Friedbüsch“ fort. Dort sind insbesondere die Grundstücke Nr. 3, 5 und 6 von erhöhten Oberflächenwasserständen betroffen. Darüber hinaus weisen auch die Grundstücke Am Ringweg 10 und 12 aufgrund ihrer Lage im Abflussbereich eine erhöhte Gefährdung auf.

Anschließend verläuft die Tiefenlinie weiter in Richtung der Straße „Im Hufacker“. Dort sind unter anderem die Grundstücke Nr. 4, 10, 14, 20 und 24 aufgrund ihrer topographischen Lage als besonders exponiert einzustufen.

Im Bereich der Wiedmochstraße betrifft die Tiefenlinie insbesondere die Grundstücke Nr. 4A, 4B, 4C und 6, für die ebenfalls erhöhte Überflutungsgefährdungen infolge konzentrierter Oberflächenabflüsse bestehen.

Der weitere Verlauf führt in die Straße „Am Hasenborn“. Für das Grundstück Nr. 3 weisen die Starkregengefahrenkarten bei einem Ereignis der Intensität SRI 7 mit einer Regendauer von einer Stunde potenzielle Wasserstände von bis zu 2,0 m aus.

Abschließend setzt sich die Tiefenlinie bis in den Trierer Weg fort. Dort ist insbesondere das Grundstück Nr. 7 aufgrund seiner Lage innerhalb des natürlichen Abflusskorridors einer erhöhten Überflutungsgefährdung ausgesetzt.

Die erhöhte Gefährdung der genannten Grundstücke ergibt sich im Wesentlichen aus deren topographischer Lage innerhalb der natürlichen Abflussbahn sowie aus der Art der Grundstückerschließung. Insbesondere tiefer liegende Zufahrten, Hofflächen oder Gebäudezugänge können bei Starkregen als Eintrittsbereiche für oberflächlich abfließendes Wasser wirken. Dadurch können sich lokal erhöhte Wasserstände einstellen und das Risiko eines Wassereintritts in Gebäude gegenüber den angrenzenden Verkehrsflächen deutlich erhöhen.

#### *Ziel*

Für die Problemsituation im Umfeld des Grundstücks „Claudaner Straße 10“ wird empfohlen, die Höhenlage sowie die Einbausituation des vorhandenen Straßenablaufs im Bereich des Wendehammers der Straße „Zur Hasselheck“ im Rahmen einer örtlichen Überprüfung zu bewerten. Dabei sollten insbesondere die Oberflächenentwässerung und die Abflusswege bei Starkregenereignissen hinsichtlich ihrer hydraulischen Funktion überprüft werden. Auf Grundlage der Untersuchung ist zu beurteilen, ob eine Anpassung der Höhenlage des vorhandenen Straßenablaufs oder die Herstellung eines zusätzlichen Straßenablaufs erforderlich ist, um den Oberflächenwasserabfluss in diesem Bereich zu optimieren und einen ordnungsgemäßen Abfluss in die Straßenentwässerung sicherzustellen.

Unabhängig von der Prüfung der örtlichen Entwässerungssituation ist zu berücksichtigen, dass die beschriebene Gefährdung Bestandteil einer großräumigen, topographisch bedingten Tiefenlinie ist, deren Verlauf sich über mehrere Straßenzüge erstreckt. Die Konzentration und der Abfluss von Oberflächenwasser werden maßgeblich durch die natürlichen Geländeverhältnisse bestimmt und können durch lokale Maßnahmen im öffentlichen Raum nur begrenzt beeinflusst werden.

Aufgrund der räumlichen Ausdehnung der Tiefenlinie über mehrere Straßenzüge und Ortsbereiche ist die Herstellung beziehungsweise durchgängige Führung eines Notabflussweges im Bestand nur eingeschränkt umsetzbar und unter den gegebenen Randbedingungen voraussichtlich nicht realisierbar.

Vor diesem Hintergrund kommt der privaten Starkregenvorsorge eine maßgebliche Bedeutung zu. Es wird empfohlen, die individuelle Gefährdung der betroffenen Grundstücke hinsichtlich möglicher Eintrittswege von Oberflächenwasser zu bewerten und auf dieser Grundlage geeignete objektspezifische Schutzmaßnahmen zum Schutz von Gebäuden und Grundstücken vor eindringendem Oberflächenwasser umzusetzen.

| Maßnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zuständigkeit | Umsetzung   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| <p>Überprüfung und Optimierung der örtlichen Straßenentwässerung im Bereich „Zur Hasselheck“ und „Claudaner Straße 10“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung der Höhenlage und Einbausituation des vorhandenen Straßenablaufs im Bereich des Wendehammers „Zur Hasselheck“</li> <li>• Überprüfung der Oberflächenentwässerung sowie der bestehenden Fließwege bei Starkregenereignissen</li> <li>• Bewertung der Erforderlichkeit zur Anpassung der Höhenlage des vorhandenen Straßenablaufs oder zur Herstellung eines zusätzlichen Straßenablaufs</li> </ul>                                             | OG            | kurzfristig |
| <p>Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (u.a. Claudaner Straße, Zum Friedbüsch, Im Hufacker, Wiedmochstraße, Am Hasenborn), v.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>                                                                                                                                       | Anlieger      | kurzfristig |
| <p>Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarte sowie bisheriger Erfahrungen bei vergangenen Regenereignissen bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen in den dargestellten Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum (bspw. durch Anlage eines negativen Dachprofils mit Mittelrinne und Anlage von Bordsteinen zur Wasserlenkung)</li> <li>• unter Berücksichtigung von Notwassergassen und -abflusswegen sowie entsprechende Anpassung des Längsgefälles und der Querneigung</li> <li>• zur Optimierung der Oberflächen- und Straßenentwässerung</li> </ul> | OG            | langfristig |