

Starkregen 2030

Eine Konzeption zum Schutz vor Hochwasser aufgrund von Extremwetterlagen in den in den Ortschaften Ackenhausen, Altgandersheim, Gremshausen und Helmscherode



Ausgearbeitet von Maximilian Goslar, Stadt Bad Gandersheim

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	3
1. Grundüberlegungen	3
2. Bachläufe in den Ortsteilen	4
2.1 Ackenhausen	3
2.2 Altgandersheim	5
2.3 Altgandersheim	6
2.4 Helmscherode	7
3. Schaffung von Rückhalteräumen vor den Ortschaften	7
4. Rückhalteflächen vor Ackenhausen	11
4.1 Zufluss „Wehrkamp“	11
4.2 Zufluss „Mückenwinkel“	12
5. Rückhalteflächen vor Altgandersheim	14
5.1 Zufluss „Luhebach“	14
5.2 Zufluss „Steinbach“	16
6. Rückhalteflächen vor Gremshausen	17
7. Rückhalteflächen vor Helmscherode	19
8. Öffnung von Dorfbächen	19
9. Öffnung der Bäche in Ackenhausen	21
9.1 Bachlauf ab Zufluss „Wehrkamp“	21
9.2 Bachlauf ab Zufluss „Mückenwinkel“	23
10. Öffnung der Bäche in Altgandersheim	24
10.1 Öffnung des Luhebaches	24
10.2 Öffnung des Steinbaches	26
11. Öffnung des Luhebaches in Gremshausen	26
12. Öffnung des Dorfbaches in Helmscherode	27
13. Zusammenfassung	28
Quellenverzeichnis	29

Einleitung

Die vier Bad Gandersheimer Ortschaften Ackenhausen, Altgandersheim, Gremshausen und Helmscherode wurden in den letzten Jahren wiederholt Opfer von Überschwemmungen aufgrund von Starkregenereignissen. Verstärkt durch den Klimawandel trocknet der Boden vor allem in den Sommermonaten stark aus. Heftige Starkregenfälle führen dann dazu, dass der Boden die Wassermassen nicht aufnehmen kann und sich diese zusammen mit Schlamm durch die Ortschaften wälzen. Im Jahr 2019 wurde ein Gutachten in Auftrag gegeben, das einige Schutzmaßnahmen in den vier Ortschaften als wirkungsvoll einstufte, von denen einige umgesetzt wurden. Für einen effektiven und nachhaltigen Hochwasserschutz bedarf es jedoch einer langfristigen Konzeption, für welche dieses Papier die Grundlage bilden soll.

1. Grundüberlegungen

Grundsätzlich kann ein Hochwasserereignis aus der Sichtweise des Hochwasserschutzes in die Vorsorge und Bewältigung unterteilt werden. Nach einem Ereignis gilt es zunächst, den Betroffenen zu helfen und Schäden zu beseitigen. Danach muss einem weiteren Hochwasserereignis vorgesorgt werden, bevor der Kreislauf von neuem startet.



Quelle: <https://www.uan.de/themen/hochwasser/risikomanagement>

Ein präventiver Hochwasserschutz muss sowohl von der Stadt Bad Gandersheim als auch von den Bürgern selbst erfolgen. Jeder Bürger muss sich und sein Eigentum nach dem für ihn möglichen Maße schützen. Die Stadt Bad Gandersheim sowie andere Behörden müssen einerseits eine bestmögliche Informationsvorsorge betreiben und andererseits innerhalb der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten einen technischen Hochwasserschutz sicherstellen. Diese Ausarbeitung soll die grundsätzlichen Problemlagen der Ortsteile darlegen und mögliche Maßnahmen aufzeigen, die die natürlichen Rückhaltemöglichkeiten in der Fläche mit technischem Hochwasserschutz kombinieren.

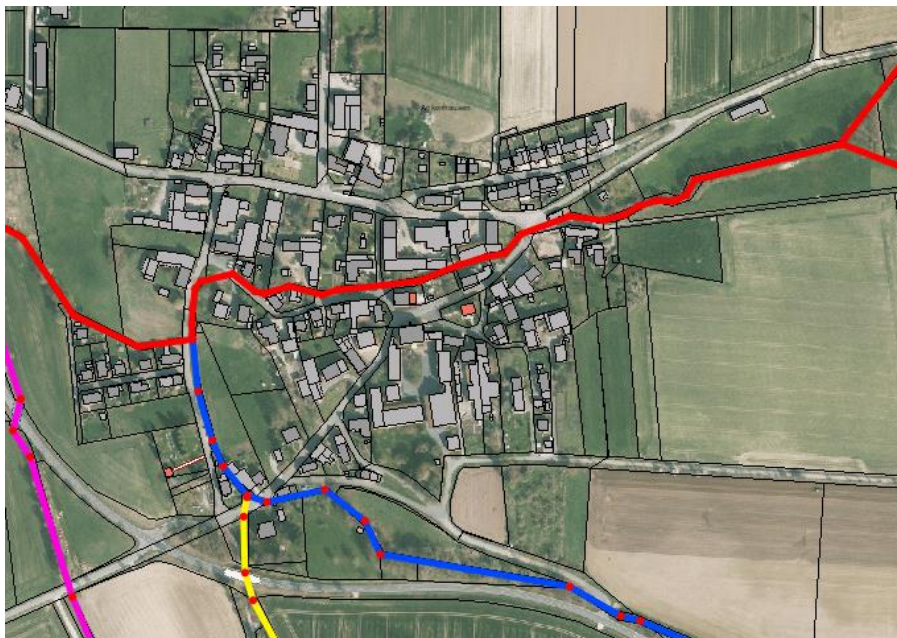
Die Zielsetzung der Maßnahmen besteht aus zwei Komponenten. Es müssen erstens Rückhalte-räume vor den Ortschaften geschaffen werden und zweitens muss das Wasser im Ort schnell her-ausgeleitet werden. Hierbei ist jedoch festzuhalten, dass große Rückhaltebecken, wie das vorhan-dene in Seboldshausen, künftig keine Rolle in den Überlegungen spielen sollten. Der Bau und die

Planung dieser Becken sind sehr langwierig. Umliegende Projekte, wie der Neubau eines Rückhaltebeckens in Bornhausen bei Seesen, zeigen, dass bis zur baulichen Umsetzung mit einer Zeitspanne zwischen 10 und 20 Jahren zu rechnen ist¹. Weiterhin sind der Bau und die Unterhaltung der Becken kostenintensiv und für eine finanzschwache Kommune wie Bad Gandersheim nicht leistbar. Es ist daher nach anderen Möglichkeiten zu suchen, die schneller und kostengünstiger umsetzbar sind.

Die Grundüberlegung ist dabei, dass ein Schutz gegen extreme Hochwasserereignisse (HQ₅₀ und HQ₁₀₀) kaum durch diese kleineren Maßnahmen zu gewährleisten ist. Jedoch sind diese Ereignisse extrem selten, weshalb der Fokus künftig daraufgelegt werden sollte, Hochwasserereignisse, die statistisch alle 20 Jahre auftreten (HQ₂₀), wirksam abzumildern. Auch mit einem solchen Schutz kann eine Dämpfung der Hochwasserwelle bei extremeren Hochwassern erreicht und so den Bewohnern mehr Zeit zum Handeln gegeben werden.

2. Bachläufe in den Ortsteilen

2.1 Ackenhausen



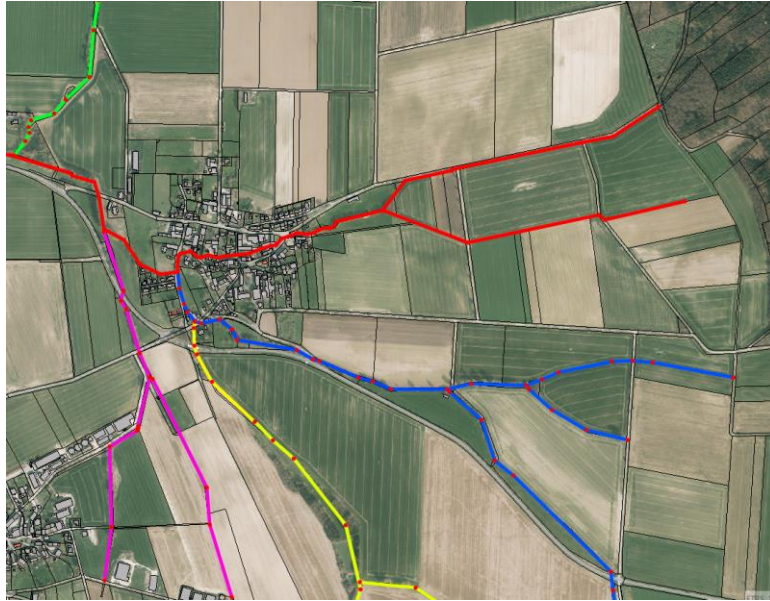
Gewässer in Ackenhausen; eigene Darstellung

(rot: Bachlauf Wehrkamp; blau Bachlauf Mückenwinkel; gelb und pink Zuflüsse aus Wolperode)

Der Ortsteil Ackenhausen wird von drei Gewässern durchflossen, wobei zwei von diesen in den auf der oberen Abbildung rot dargestellte Dorfbach münden. Dieser entspringt aus einer Quelle im Bereich Wehrkamp und ist auf einer Länge von ca. 400 Metern im Ortskern verrohrt. Der blau dargestellte Bachlauf sammelt das Wasser aus einem Teilbereich des Hebers und ist auf einer Länge von ca. 250 Metern verrohrt, bevor er nordöstlich des Grundstückes „Unterm Baumhof 4“ in den Dorfbach mündet. Der gelbe Bachlauf kommt aus Richtung Wolperode und mündet südöstlich in den blauen Bachlauf.

Der Dorfbach wird ab der Brücke beim Ortseingang „An der Wanne“ zur Meine, die als Gewässer II. Ordnung klassifiziert ist.

¹ https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/45_min/Gefaeehrlicher-Starkregen-was-muessen-wir-jetzt-tun,sendung1195116.html, Zugriff 07.03.2023

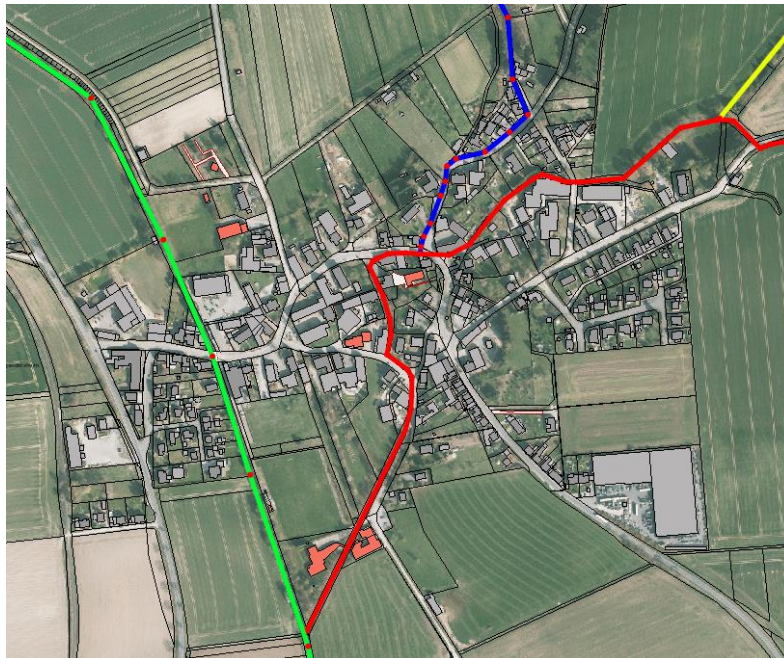


Gesamte Gewässer Ackenhausen; eigene Darstellung

rot: Bachlauf Wehrkamp; blau Bachlauf Mückenwinkel; gelb und pink Zuflüsse aus Wolperode; grün Zufluss Mühle

In der oberen Abbildung ist erkenntlich, dass die Meine (rot) in Richtung Bad Gandersheim fließt und in das in grün dargestellte Gewässer mündet, das aus Richtung Gremshausen kommt. Dieses fließt am Bereich der „Alten Mühle“ vorbei, die ebenfalls mehrfach von Hochwasser getroffen wurde. Das gesamte Einzugsgebiet umfasst lt. dem 2019 erstellten Gutachten 6,055 km².²

2.2 Altgandersheim



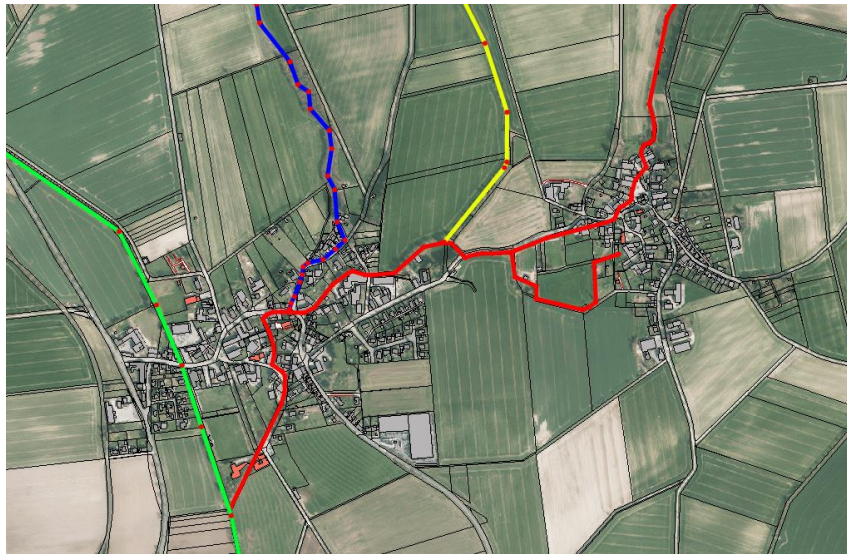
Gewässer in Altgandersheim; eigene Darstellung

(rot: Luhebach; blau Steinbach; grün Gande)

Aufgrund der geographisch tiefen Lage wird Altgandersheim von drei Wasserläufen durchflossen. Diese sind im Einzelnen der Steinbach (blau) aus Richtung Helmscherode, der Luhebach (rot) aus Richtung Gremshausen und die Gande (grün) aus Richtung Gehrenrode. Der Steinbach ist ab der

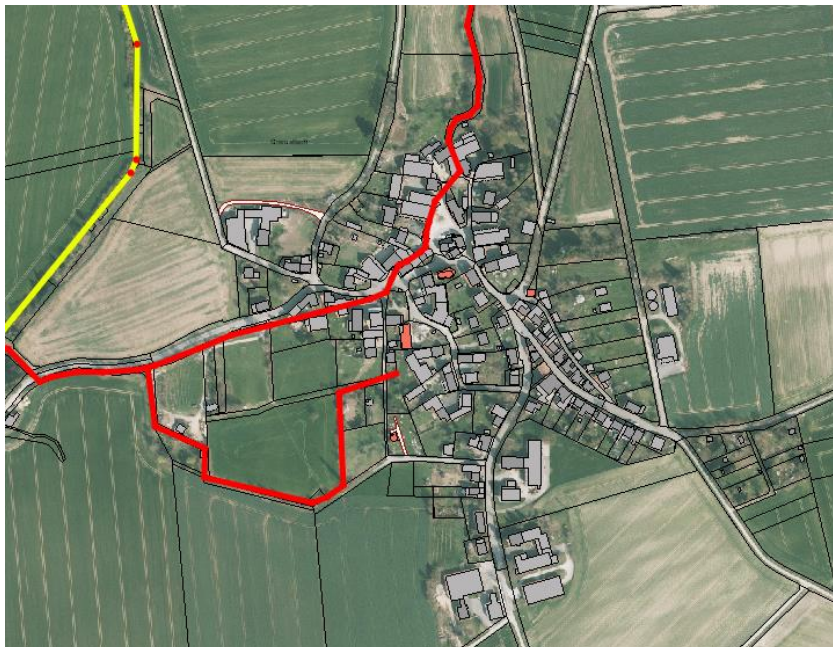
² Hochwasserschutzkonzept im Einzugsgebiet des Luhebachs und der Meine; S. 26; 2019

Grundstücksgrenze des Hauses „Steinbach 13“ verrohrt und mündet nördlich des Hauses „Kampstraße 8“ in den ebenfalls verrohrten Luhebach. Der Luhebach selbst ist ab der südlichen Seite des Grundstückes „Kampstraße 2“ verrohrt. Er läuft in diesem Zustand unterhalb des südlichen Bürgersteiges der Kampstraße entlang, um dann zwischen den Grundstücken Kampstraße 6 und 2 in südlich in Richtung der Straße „Sonnenberg“ abzuzweigen. In den Luhebach mündet zusätzlich der Bachlauf Diemer (gelb) nordöstlich vor Altgandersheim. Östlich des Grundstückes „Sonnenberg 8“ tritt der Luhebach aus der Verrohrung hervor, bevor er südwestlich von Altgandersheim in die Gande mündet. Die Gande selbst ist an keiner Stelle verrohrt.



Gewässer in Altgandersheim und Gremshaus; eigene Darstellung
(rot: Luhebach; blau Steinbach; grün Gande; gelb Zufluss Diemer)

2.3 Gremshaus

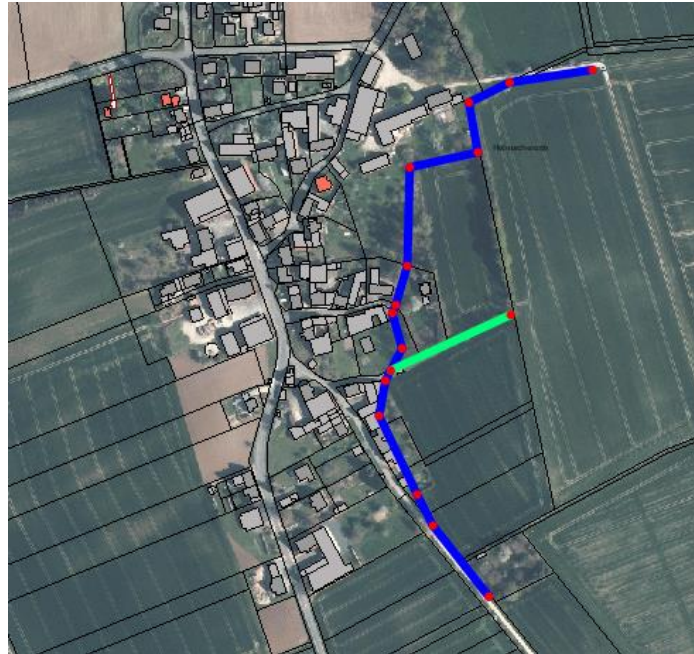


Gewässer in Gremshaus; eigene Darstellung
(rot: Luhebach; gelb Zufluss Diemer)

Gremshaus wird aus nördlicher Richtung vom Luhebach (rot) durchflossen. Er entspringt vor dem Gremshäuser Wald und durchquert einen engen Talbereich, bevor dieser nördlich der Grundstücke Dorfplatz 6 und 7 in die Verrohrung fließt. Nach einem Verlauf quer durch den Ort tritt dieser am Ortsausgang Richtung Altgandersheim aus der Verrohrung hervor.

Südwestlich des Grundstückes „Hellegasse 2“ verläuft ein weiterer Bachlauf, der aus der Ortsmitte kommt und in Richtung Altgandersheim abfließt, um in den Luhebach zu münden. Der Bachlauf passiert hierbei einen Quelltopf, den „Pröttelbrunnen“. Für Gremshaus und Altgandersheim berechnet das Gutachten aus 2019 einen Einzugsbereich der Wasserläufe von 5,03 km².³

2.4 Helmscherode



Gewässer in Helmscherode; eigene Darstellung

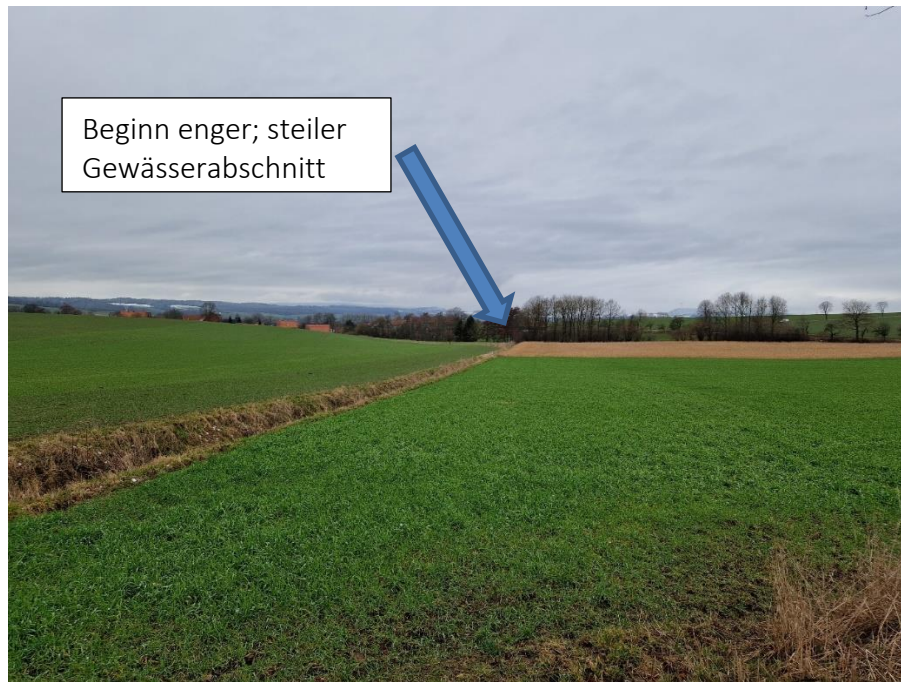
Aus der Feldmark nordöstlich von Helmscherode kommend, beginnt ein Graben, in dem sich Niederschlagswasser sammelt. Dieser Graben verläuft unterirdisch verrohrt über das Grundstück „Helmscherode 1“ und ist zwischen den Häusern „Helmscherode 1A“ und „Helmscherode 14“ auf einem Teilstück nicht verrohrt. Anschließend tritt er östlich des Grundstückes „Helmscherode 27“ aus der Verrohrung und verläuft in Richtung Altgandersheim. In den Bachlauf münden einige andere Gräben aus den Bereichen der Feldmark.

3. Schaffung von Rückhalteräumen vor den Ortschaften

Um die den Ort durchlaufenden Gewässer zu entlasten ist es erforderlich, vor den Ortschaften Retentionsräume schaffen, die das Wasser möglichst lange in der Fläche halten. Dies kann einerseits durch eine naturnahe Umgestaltung der Gewässer gewährleistet werden, indem beispielsweise die Ufer aufgeweitet oder Flussauen geschaffen werden. Rund 90 % der deutschen Gewässer geltend als begradigt oder unterbrochen.⁴ Mit einem Teilrückbau dieser Maßnahmen würde dem Wasser mehr Platz gegeben werden, in dem sich dieses bei Hochwasserereignissen sammeln kann. Hierfür geeignet sind vor allem breite und eher flache Geländestrukturen. In Ackenhausen, Altgandersheim und Gremshaus befinden sich direkt vor den Ortschaften eher schmale, keilförmige Gewässerquerschnitte. Vor diesen Bereichen befinden sich jedoch weite Flurflächen, die durchaus Potenzial für die oben genannten Maßnahmen bieten würden.

³ Hochwasserschutzkonzept im Einzugsgebiet des Luhebachs und der Meine; S. 28; 2019

⁴ Renaturierung von Fließgewässern; <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/fluesse/gewaesserrenaturierung-start#gewasserezustand-durch-renaturierung-verbessern>; Zugriff 08.03.2023



Beispiel Ackenhausen; Aufnahme vom 08.03.2023

Problematisch ist hierbei, dass die infrage kommenden Flächen landwirtschaftlich genutzt werden und die Flächen für eine Umsetzung angekauft werden müssten oder zumindest eine Entschädigung an die Flächeneigentümer gezahlt werden müsste. Ohnehin können alle hier aufgezeigten Maßnahmen nur in Zusammenarbeit mit Landwirten und Realverbänden geschehen, da diese im Regelfall Eigentümer der Flächen und Gewässer vor den Ortschaften sind.

Der naturnahe Umbau von Gewässern wird allerdings nicht reichen, um einen ausreichenden Schutz vor einem HQ²⁰-Ereignis zu gewährleisten. Es bedarf technischer und baulicher Maßnahmen, um das Wasser gezielt vor den Ortschaften zurückzuhalten. In der Vergangenheit kam mehrfach der Vorschlag aus der Bevölkerung, in das Gewässer eine Verrohrung und einen kleinen Damm einzusetzen. Diesen Vorschlägen wurde bisher allerdings nicht viel Gehör geschenkt. Tatsächlich ist es jedoch lohnenswert, den Grundgedanken dieser Vorschläge genauer zu prüfen. Die Intention der Bewohner war es, durch einfachste Maßnahmen die Hochwasserwelle zumindest über eine gewisse Zeit zu brechen. Ein Überströmen wird hierbei gezielt in Kauf genommen. Der angedachte Damm mit einer Verrohrung kann als eine kleinste Stauanlage nach der Klassifizierung des Merkblattes DWA-M 522 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) angesehen werden. Kleinste Stauanlagen sind hiernach Becken, bei denen die Höhe des Absperrbauwerkes maximal zwei Meter über dem luftseitigen Böschungsfuß beträgt und das Stauvolumen bei Vollstau weniger als 10.000 m³ umfasst.⁵ Das Merkblatt konkretisiert und beschreibt die Anforderungen an Stauanlagen nach DIN 19700. Die Anforderungen an diese kleinsten Stauanlagen sind aus finanziellen sowie genehmigungsrechtlichen Gesichtspunkten händelbar. So muss eine kleinste Stauanlage u.a. über eine überlastbare Hochwasserentlastung verfügen, die Standsicherheit ist zu gewährleisten und eine regelmäßige Kontrolle mind. einmal jährlich zu erfolgen. Darüber hinaus ist die Hochwasserabführung nur über ungesteuerte Betriebseinrichtungen zulässig.⁶

Ein mögliches Beispiel für eine naturnahe kleinste Stauanlage ist der so genannte „Biberdamm“. Wie schon der Name impliziert, basiert die Bauweise dieser Stauanlage auf dem natürlichen Vorbild mit dem Unterschied, dass kein Dauerstau erzeugt wird und der reguläre mittlere

⁵ Merkblatt DWA-M 522; S. 58; 2015

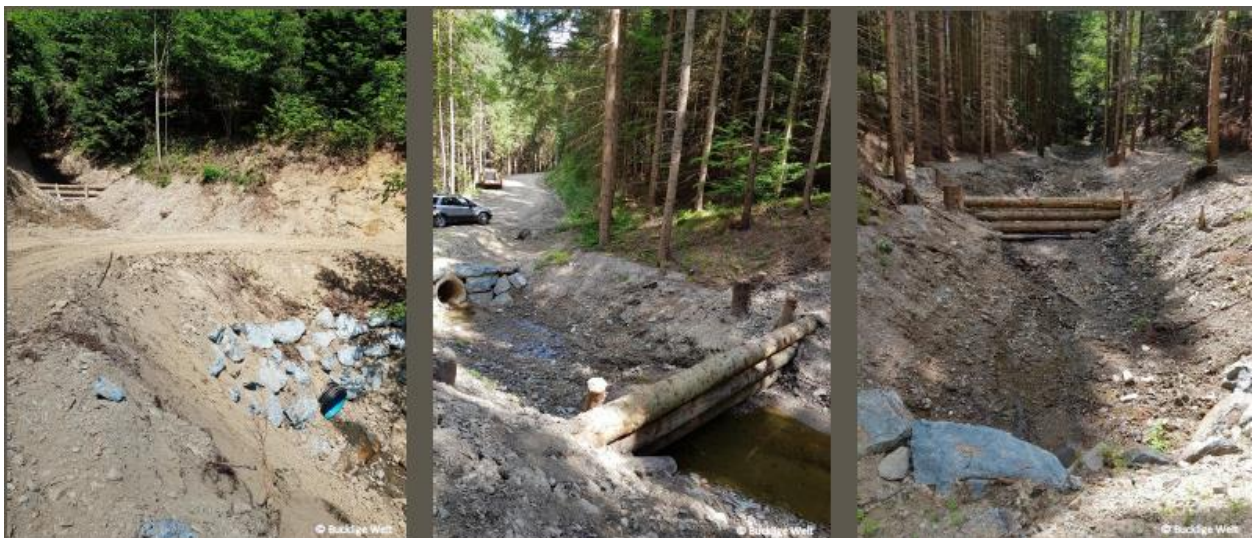
⁶ Merkblatt DWA-M 522; S. 58; 2015

Wasserabfluss nicht beeinträchtigt wird. Hierbei werden Baumstämme übereinandergeschichtet und am Gewässerrand verankert.⁷



Biberdamm im Schwalm-Eder-Kreis; <https://www.schwalm-eder-kreis.de/Seiten/Biberdamm.html>

Das sich hinter dem Damm sammelnde Wasser kann somit langsam abfließen. Sollte das maximale Stauvolumen erreicht sein, fließt das Wasser über den obersten Stamm reguliert ab. Ein Vorteil dieser Bauweise ist, dass die natürlichen Gegebenheiten sinnvoll genutzt werden und durch die Verarbeitung natürlicher Materialien Lebensräume für Insekten und Reptilien geschaffen werden. Das DWA-M 550 Merkblatt bescheinigt diesen Anlagen eine Lebensdauer von 20-30 Jahren bei entstehenden Kosten zwischen 10.000 EUR und 15.000 EUR. Erforderlich wären zudem regelmäßige Entfernungen von Sedimenten, die sich nach einem Einstau ablagern. Auch in der LEADER-Region „Bucklige Welt-Wechselnd“ in Österreich wurden vergleichbare Maßnahmen umgesetzt, hier jedoch in sehr einfacher Weise in nur temporär wasserführenden Gräben im Wald.⁸



Kleinrückhaltebecken Edlitz; „Kleinrückhaltebecken Bucklige Welt Wechselnd“

⁷ Merkblatt DWA-M 550; S. 74 ff.; 2015

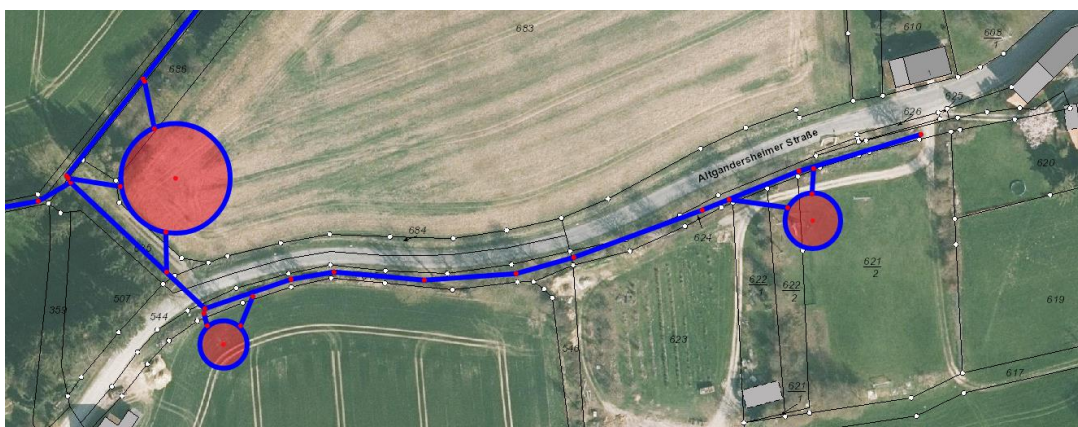
⁸ <https://www.heute.at/s/bucklige-welt-nachhaltiger-kampf-gegen-starkregen-100206238>; Zugriff 09.03.2023

In Gesprächen mit Vertretern der LEADER-Region wurde deutlich, dass diese Art von Kleinrückhaltebecken eine starke Verbesserung des Hochwasserschutzes in den betroffenen Gebieten herbeigeführt haben.

Denkbar sind außerdem der Einbau von künstlichen Gewässerverengungen, die bei einem erhöhten Wasserstand zu einem Rückstau auf dahinter liegende Bereiche führt. Jedoch sind für diese Maßnahmen ein Flächenkauf oder eine Einverständniserklärung der Gewässereigentümer notwendig, sofern die Gewässer nicht im städtischen Eigentum stehen. Da nach dem wasserrechtlichen Oberlieger-Unterlieger-Prinzip eine Maßnahme nicht zu einer Belastung der darüber liegenden Anlieger führen darf, ist ebenfalls eine Einverständniserklärung der Eigentümer nötig, deren Flächen zumindest temporär überstaut werden. Da kein Dauerstau durch die Anlagen erfolgt, ist eine intensive landwirtschaftliche Nutzung dieser Überflutungsflächen möglich.

In der Vergangenheit wurden natürliche Vertiefungen in der Landschaft häufig durch Erdbewegungen ausgeglichen, um somit Raum für eine intensive Bewirtschaftung zu gewinnen. Die Anlage von so genannten Muldenspeichern hat das Ziel, diese verloren gegangenen, natürlichen Speicherflächen wiederherzustellen. Hierzu werden in der Landschaft gezielt Abgrabungen oder Aufschüttungen in Gewässernähe vorgenommen, die sich ab einem bestimmten Wasserstand mit Wasser füllen. Das Wasser kann über einen Überlauf in das Gewässer zurückfließen bzw. nach und nach in der Fläche versickern und so das Grundwasser anreichern. Zusätzlich erreichen diese Speicherflächen den Zweck, dass sich mitgeführte Sedimente in diesen Becken ablagern können und so die Gefahr von Verschlammungen unterhalb gelegener Ortslagen verringert wird.⁹

Die Kapazität dieser Muldenspeicher ist durch die naturnahe Bauweise begrenzt. Für eine effektive Schutzwirkung wäre es erforderlich, mehrere dieser Muldenspeicher an den Gewässern zu errichten. Die große Problematik ist, dass die infrage kommenden Flächen an den Gewässern in den meisten Fällen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Zwar ist es möglich, die Muldenspeicher als Grünland bzw. zur Abweidung zu nutzen, der Anbau anderer Feldfrüchte ist jedoch im Regelfall nicht mehr möglich. Da die Stadt Bad Gandersheim über kaum eigene Flächen an den Gewässern verfügt, ist ein Ankauf der nötigen Flächen notwendig, es sei denn ein Eigentümer erklärt sich zur Nutzung seiner Fläche als Muldenspeicher bereit. Beispiele möglicher Muldenspeicher sind auf der untenstehenden Grafik im Bereich zwischen Gremshaus und Altgandersheim dargestellt.



Beispiel von Muldenspeichern vor Altgandersheim; eigene Darstellung

Zur genauen Umsetzung und zu genauen Standorten der Rückhaltemaßnahmen bedarf es einer Planung durch spezialisierte Ingenieurbüros. Dieses Konzept soll im Folgenden die grundsätzlich möglichen Räume für naturnahe Rückhaltmöglichkeiten in den vier behandelten Ortschaften aufzeigen. Es ist erforderlich, diese Maßnahmen mit weiteren kleineren Maßnahmen wie Wildholzsperren und regelmäßigen Gewässerschnitten zu ergänzen.

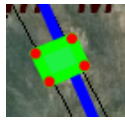
⁹Merkblatt DWA-M 550; S. 74 ff.; 2015

4. Rückhalteflächen vor Ackenhausen

Legende



Muldenspeicher



kleinste Stauanlage

4.1 Zufluss „Wehrkamp“

Etwa 260 Meter vor dem Eintritt in die Verrohrung im Bereich der Straße „Am Wehrkamp“ verbinden sich zwei aus der Feldmark kommende Gräben zu einem Bachlauf, der mit zusätzlichem Wasser aus einer in der Nähe gelegenen Quelle gespeist wird. Ab dieser Zusammenkunft beginnt das zuvor eher flache Landschaftsprofil zu einem steileren v-förmigen Abschnitt zu werden.



Ackenhausen Gelände Wehrkamp; eigene Darstellung

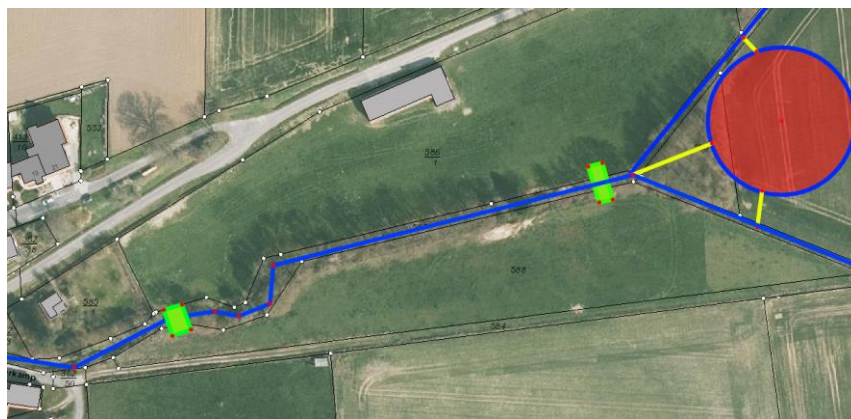
Die Flächen an den Rändern in diesem Abschnitt werden als Grünland genutzt und gehören privaten Eigentümern. Der Bachlauf selbst steht in der Verantwortlichkeit der Feldmarksinteressentschaft Ackenhausen. Das Gelände bietet sich zur Errichtung kleinster Stauanlagen an. Hierbei sollten an zwei Stellen Anlagen errichtet werden, um zwei Staustufen in diesem Gewässerabschnitt zu erhalten. Eine Staustufe sollte kurz hinter dem Kreuzungspunkt der beiden Gräben liegen, um die dahinterliegenden flachen Landschaftsbereiche als Staupfläcche zu nutzen. Die zweite Staustufe sollte zwischen 70 und 100 Metern vor Beginn der Verrohrung liegen, um die Grünlandflächen als Stauraum zu nutzen. Bei einer Konzeption der beiden Anlagen z.B. als „Biberdamm“ wird der natürliche Wasserfluss nicht beeinträchtigt, ebenso wenig wie die Nutzbarkeit der Flächen. Für eine Errichtung der Anlagen sind Erlaubnisse der umliegenden Anlieger notwendig.

Hinter dem Punkt, an dem sich beide aus der Feldmark kommenden Gräben vereinen, befindet sich eine Gehölzanpflanzung und anschließend eine eher flache Ackerfläcche. Auf dieser Ackerfläcche ist grundsätzlich der Bau eines Muldenspeichers denkbar. Durch einen Überlauf von einem bzw. beiden Gräben kann sich das Wasser im Falle eines Starkregenereignissen sammeln und versickern bzw. durch einen Überlauf zurück in den Bach fließen.



Fläche für einen möglichen Muldenspeicher Wehrkamp; eigene Darstellung

Hierfür wären Abgrabungen und der Bau von Überläufen notwendig. Da die Fläche im Privatbesitz steht, wäre ein Kauf der Fläche bzw. eine Entschädigungszahlung notwendig, da sich die Fläche für den regulären Ackerbau vermutlich nicht mehr eignen würde.



Rückhaltungsmöglichkeiten Ackenhausen Wehrkamp; eigene Darstellung

Auf der obigen Darstellung ist eine mögliche Umsetzung der dargelegten Maßnahmen eingezeichnet. Die grünen Kästen stellen mögliche Stauanlagen dar, der rote Kreis einen Muldenspeicher. Die genauen Standorte und deren Größe bedürfen einer Berechnung und Begutachtung. Darüber hinaus bieten ggf. kleinere Gräben in der Feldmark die Möglichkeit zur Errichtung von kleinen Staustufen am Beispiel der beschriebenen Umsetzung in Österreich. Von der Errichtung von kleinsten Stauanlagen ist eine deutliche Verbesserung des Hochwasserschutzes in Ackenhausen zu erwarten, weshalb diese Maßnahmen priorisiert geprüft und umgesetzt werden sollten.

4.2 Zufluss „Mückenwinkel“

Dieses Gewässer tritt östlich des Grundstückes „Im Kamp 4“ in die Verrohrung ein und überflutet im Falle eines Hochwassers den Bereich der Straße „Unterm Baumhof“. Etwa 280 Meter östlich der Verrohrung befindet sich eine Brücke. Auf diesem Abschnitt verläuft das Gewässer in einem steilen Gelände, das die Möglichkeit zur Errichtung einer kleinsten Stauanlage bietet. Das Gewässer steht in der Verantwortung der Feldmarksinteressentschaft Ackenhausen. Die umliegenden Flächen stehen im Privatbesitz und werden als Grünfläche genutzt. Mit dem Bau einer kleinsten Stauanlage ließe sich der Zufluss zunächst begrenzen und die vorhandene Geländestruktur würde genutzt werden. Für einen Bau ist das Einverständnis der Eigentümer und ggf. ein Flächenankauf nötig.



Bachlauf Mückenwinke“; eigenes Bild



Brücke Mückenwinkel; eigenes Bild

Die vorhandene Brücke stellt bereits eine Engstelle dar. Die Flächen hinter der Brücke werden als Ackerflächen genutzt und sind nicht so steil wie der Bereich zwischen Ortschaft und Brücke. In diesem Bereich könnten zusätzliche Gewässerverengungen oder eine weitere kleinste Stauanlage geschaffen werden, um die dahinterliegenden Flächen gezielt zu überstauen.

Denkbar wäre es zudem, das Gewässer auf einer Länge von ca. 420 Metern ab der Brücke aufzuweiten und damit dem Wasser mehr Platz zu schaffen. Allerdings befinden sich diese Flächen in Privatbesitz und müssten angekauft bzw. die Eigentümer entschädigt werden.



Fläche für Muldenspeicher oder Gewässeraufweitung im Bereich „Siebeek“; eigenes Bild

Weiterhin ist der Bau von einem oder mehreren Muldenspeichern möglich. Hierfür müssten Teile der Ackerflächen abgegraben und mit Überläufen versehen werden. Auch hierbei wären ein Kauf bzw. eine Entschädigungszahlung notwendig.



Rückhaltungsmöglichkeiten Mückenwinkel I; eigene Darstellung



Rückhaltemöglichkeiten Mückenwinkel II; eigene Darstellung

Auf der oberen Darstellung ist eine mögliche Umsetzung der dargelegten Maßnahmen eingezeichnet. Die genauen Standorte und deren Größe bedürfen einer Berechnung und Begutachtung.

5. Rückhalteflächen vor Altgandersheim

Dieses Konzept beschränkt sich an dieser Stelle auf die Zuflüsse aus dem Luhebach und dem Steinbach. Für die Gande bedarf es aufgrund des höheren durchschnittlichen Wasserstandes und der Einstufung als Gewässer II. Ordnung einer separaten Planung in Absprache mit dem Leineverband als Gewässerunterhaltungsverband.

5.1 Zufluss „Luhebach“

Die Möglichkeiten für kleinste Stauanlagen wie „Biberdämme“ sind direkt vor Altgandersheim schwierig umzusetzen, da der Luhebach zwischen Gremshaus und Altgandersheim zunächst direkt neben der Straße verläuft und anschließend in Altgandersheim neben privaten Grundstücken verläuft, die bei einem Anstau zu überfluten drohen. Bei einem Rückstau wäre zu befürchten, dass das Wasser durch die Gremshauser Straße in Richtung der Dorfmitte Altgandersheims fließen würde. Daher sollten die entsprechenden Staumaßnahmen vor Gremshaus umgesetzt werden, da die dort zurückgehaltenen Wassermassen auch nicht Altgandersheim erreichen würden.

Für den Zufluss des Luhebaches sollten vorrangig speichernde Maßnahmen wie Sedimentationsbecken oder Muldenspeicher forciert werden. Die Flächen zwischen Gremshaus und Altgandersheim bieten grundsätzlich einige Möglichkeiten für diese Speicherflächen. Ein möglicher Standort ist eine landwirtschaftliche Fläche südlich der Brücke, unter der der Luhebach die Kreisstraße K634 quert.



Mögl. Speicherbereich südlich Brücke K634; eigenes Bild



Mögl. Speicherbereich Mündung Diemer; eigenes Bild

Die betreffende Fläche befindet sich im Privatbesitz und wird landwirtschaftlich genutzt. Es wäre folglich ein Flächenkauf bzw. eine Entschädigungszahlung notwendig. An diesem Standort wurde in den Gutachten aus 2014 und 2019 ebenfalls ein Sedimentationsbecken vorgeschlagen.¹⁰ Tatsächlich bietet diese Fläche ein großes Potenzial für die vorübergehende Speicherung von Wasser und den Sedimentrückhalt. Es ist hierbei auch eine Schutzwirkung für den Bereich der Gremsheimer Str. zu erwarten, die bei vergangenen Hochwasserereignissen stark von überströmendem Wasser aus Richtung Gremsheim betroffen war.

Ein weiterer denkbarer Standort für ein Speicherbecken befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite. An dieser Stelle mündet der temporär wasserführende Bachlauf „Diemer“ in den Luhebach. Südöstlich der Mündung befindet sich eine landwirtschaftliche Fläche in Privatbesitz. Durch Abgrabungen könnte eine Speicherfläche entstehen, die einen Teil des Wassers des Diemers und des Luhebachs vorübergehend speichert und Sedimente zurückhält. Für eine Umsetzung wäre ebenfalls ein Flächenkauf bzw. eine Entschädigungszahlung notwendig.

Weitere Flächen zwischen Altgandersheim sind ebenfalls als temporärer Speicher denkbar, u.a. der Gremsheimer Sportplatz oder die dahinter befindlichen Wiesen, die jedoch ebenfalls alle in Privatbesitz stehen.

Lohnenswert ist ein Blick auf den weiteren Bachverlauf. Der Luhebach läuft nach der Querung der K634 an einer Hofstelle vorbei, bevor er entlang einer Produktionshalle verläuft und anschließend eine Brücke unter der Straße „Darre“ passiert.



Luhebach in Blickrichtung Darre, eigenes Bild



Luhebach ab Darre in Richtung Osten; eigenes Bild

In diesem Bachverlauf, insbesondere im Bereich der Halle, weist der Luhebach eine stark begradigte Struktur auf. Das Flussbett selbst ist an dieser Stelle eher schmal und die Uferbereiche flach. Zwischen dem Bach und den nördlich gelegenen Häusern liegt eine landwirtschaftliche Ackerfläche mit einem breiten Gewässerrandstreifen. Eine Renaturierung des Luhebaches an dieser Stelle durch z.B. Aufweiten des Gewässers oder das Anlegen von Kurven im Gewässer würde dem Gewässer mehr Platz geben und zusätzlich die Ökologie dieses Bereiches durch das Entstehen von kleinen Auenbereichen verbessern. Verbinden ließe sich diese Maßnahme mit dem Bau eines Muldenspeichers, der den Hochwasserschutz zusätzlich verbessern würde. Problematisch ist hierbei erneut das private Eigentum an der betroffenen Fläche.

¹⁰ Hochwasserschutzkonzept Luhebach; S. 26 f.; 2014 und Hochwasserschutzkonzept im Einzugsgebiet des Luhebachs und der Meine; S. 28; 2019

5.2 Zufluss Steinbach

Bevor der Steinbach am Ende der gleichnamigen Straße in die Verrohrung eintritt, durchläuft er aus Richtung Helmscherode kommend auf einer Länge von ca. 470 Metern eine Gehölzanpflanzung. Nahezu im ganzen Bereich liegt das Flussbett tief und weist steile Gewässerränder auf.



Geländestruktur Steinbach; eigenes Bild

Diese Geländeform bietet sich für den Bau einer kleinsten Stauanlage an, die relativ nah an der Ortslage errichtet werden sollte. Vorteil an einer dortigen Errichtung wäre, dass bei einem Einstau lediglich die Gehölzanpflanzungen am Gewässerrand und nicht die landwirtschaftlichen Flächen geflutet werden würden. Diese liegen so hoch, dass das Wasser vorher über die Stauanlage fließen würde. Der Steinbach befindet sich in der Verantwortlichkeit der Feldmarksinteressentschaft Altgandersheim, die umliegenden Flächen in Privatbesitz.

Oberhalb dieser Anpflanzungen verbreitert sich das Gelände etwas und es schließen Wiesen sowie Ackerflächen an.



Steinbach oberhalb der Gehölzanpflanzung; eigenes Bild

Diese Stelle ist ebenfalls für den Bau einer kleinsten Stauanlage geeignet. Durch das enge Geländeprofil im Bereich der Gehölze befindet sich hier eine natürliche Engstelle, die sich für den Bau eines „Biberdammes“ oder ähnlichem nutzen ließe.

Insgesamt sollten in den Steinbach zwei kleinste Stauanlagen eingesetzt werden, um eine Verbesserung des Hochwasserschutzes zu erreichen.



Mögliche Staustufen Steinbach; eigene Darstellung

Notwendig sind allerdings zusätzliche Wildholzsperrern, um eine Stauanlage nicht durch großes Geäst verstopfen zu lassen und den Abfluss zu hemmen. Es ist bei den kleinsten Stauanlagen zwingend nötig, einen dauerhaften Ablauf zu gewährleisten und keinen Dauerstau zu erzeugen. Das Volumen dieser Anlagen ist begrenzt und durch den stetigen Abfluss wird wieder Volumen freigegeben, dass im Fall von erneuten Regenfällen nötig ist.

6. Rückhalteflächen vor Gremshheim

Wie bereits beschrieben würde eine Rückhaltung des Luhebaches in Gremshheim ebenfalls eine Schutzwirkung für Altgandersheim bezwecken. Der Luhebach durchfließt nach seiner Quelle vor dem Gremshheimer Wald zunächst einen breiteren, flachen Geländeabschnitt bevor er vor dem Ort durch steileres Gelände fließt, das Potenzial für ein bis zwei kleinere Stauanlagen besitzt. Das Gewässer steht in der Verantwortung der Feldmarksinteressentschaft Gremshheim. Die Flächen am Gewässer stehen vor dem Dorf in privatem Eigentum und werden als Weideflächen genutzt. Von einem temporären Einstau wären keine als Ackerflächen genutzten Flurstücken betroffen, die weitere Nutzung als Weide würde durch einen temporären Einstau nicht beeinträchtigt werden.



Luhebach vor Gremshheim; eigenes Bild



Hinterer Teil der Wiese hinter Gremshheim; eigenes Bild

Eine Stauanlage sollte relativ nah an der Ortschaft genutzt werden, eine zweite in einigem Abstand dahinter. Der genaue Abstand und die Position der Anlagen bedarf einer gutachtlichen Stellungnahme und Berechnung.

Etwa 500 Meter vor dem Beginn der Verrohrung befindet sich eine Brücke, über die ein Feldweg quert. Hinter dieser Brücke befindet sich der flachere Quellabschnitt des Luhebaches, in dem sich eine Gehölzanpflanzung sowie ein Grasweg und Ackerflächen befinden.



Quellbereich des Luhebaches; eigenes Bild

Bedingt durch die flache Geländestruktur ist der Bau eines Muldenspeichers denkbar. Hierfür müssten entweder in den in etwa 300 Meter hinter der Brücke liegenden Wiesen oder in den davor liegenden Ackerflächen Abgrabungen vorgenommen werden, wofür Flächenkäufe oder Entschädigungszahlungen nötig wären.

Auf der gesamten Länge des Luhebaches vor Gremshaus sind außerdem Renaturierungsmaßnahmen durch Aufweitungen oder der Einbau von Strömungslenker denkbar. Die genannten Maßnahmen, insbesondere der Bau von kleinsten Stauanlagen, versprechen eine deutliche Verbesserung der Hochwassersituation in Gremshaus und Altgandersheim. Die Umsetzung dieser Maßnahmen sollte priorisiert geprüft und anschließend umgesetzt werden.

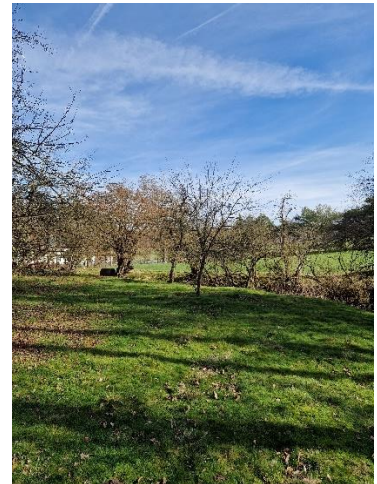


Mögliche Maßnahmen Luhebach Gremshaus; eigene Darstellung

Der Diemer als Nebenfluss des Luhebaches kann für Maßnahmen zunächst vernachlässigt werden. Zum einen entstand hier laut einigen Anwohnern nur ein geringer Teil des Wassers, dass bei vergangenen Ereignissen Altgandersheim überflutete. Zum anderen bietet eine Gehölzanpflanzung durch umgestürzte Bäume bereits einige Rückhaltemöglichkeiten. Bei einem möglichen Gutachten wäre es dennoch zu empfehlen, mögliche Standorte für Stauanlagen zu prüfen, eine Umsetzung ist allerdings nicht als prioritär anzusehen.

7. Rückhalteflächen vor Helmscherode

Der Helmscherode durchfließende Bachlauf streift die Ortslage östlich und fließt nur im Bereich der Grundstücke Helmscherode 14, 54, und 57 durch die Ortschaft. Doch genau diese Bereiche sowie die südlich gelegenen Grundstücke in Richtung Altgandersheim werden aufgrund der zu geringen Leistungsfähigkeit der Verrohrung bei Hochwasserereignissen geflutet. Zur Linderung dieser Gefahr könnte im Bachlauf oberhalb des Grundstückes „Helmscherode 14“ auf dem Grundstück des ehemaligen Gutshofes eine kleinste Stauanlage entstehen.



Das linke Bild zeigt die Verrohrung hinter Helmscherode 14, die anderen den Garten Helmscherode 1; eigene Bilder

Das Grundstück befindet sich im Privatbesitz und wird derzeit als Obstwiese genutzt. Das Gelände bietet weiterhin das Potenzial für die Errichtung eines Muldenspeichers. Eine Weiternutzung als Obstwiese, die ggf. abgeweidet werden kann, wäre sowohl beim Bau einer kleinsten Stauanlage als auch beim Bau eines Muldenspeichers weiterhin und möglich. Nachteilige Staueffekte auf die Gebäude des Grundstückes „Helmscherode 1“ sind unwahrscheinlich. Aufgrund des privaten Eigentumes wären jedoch eine Einwilligung und ggf. eine Entschädigungszahlung nötig.

8. Öffnung von Dorfbächen

Die Dorfbäche stellten in den vergangenen Jahrhunderten oftmals die Lebensader der Dörfer dar und boten Bewohner vielfältige Möglichkeiten, sei es nur zum Waschen der Wäsche oder als Spielmöglichkeit der Kinder. Die Entwicklung der Dörfer rückte jedoch immer näher an die Dorfbäche heran und der Platz, den der Bach einnahm wurde als Gartenfläche oder Fußweg benötigt, sodass in der Mitte des letzten Jahrhunderts nahezu die gesamten Bachläufe in Ackenhausen, Altgandersheim, Gremshausen und Helmscherode verrohrt wurden. Dass eine Verrohrung viele Vorteile bietet, wie beispielsweise der Verzicht auf eine kostenintensive Unterhaltung von Brücken oder verkehrssichernde Maßnahmen an den Ufern, ist unstrittig. Jedoch sorgt diese auch für eine erhebliche Minderung der Wasseraufnahmekapazität, vor allem im Falle eines Hochwassers. Die vorhandenen Rohre in den Ortschaften sind zu klein konzipiert. Ein im Jahr 2014 erstelltes Gutachten zum Hochwasserschutz in Altgandersheim und Gremshausen bescheinigt der Kanalstrecke zwischen dem Kampstraße und der Musikschule in Altgandersheim einen Überstau schon beim HQ⁵-Ereignis.¹¹ Für die anderen Ortschaften fehlen vergleichbare Daten. Es ist aufgrund der Beobachtungen vorhandener Ereignisse davon auszugehen, dass die Leistungsfähigkeit der Kanäle ähnlich ist. Die Folge daraus ist ein Überstau an den Eintrittten der Verrohrung sowie eine Überflutung der darunter liegenden Bereiche. Es ließ sich bei vergangenen Hochwasserereignissen

¹¹ Hochwasserschutzkonzept Luhebach; S. 16; 2014

beobachten, dass das überfließende Wasser entlang des ursprünglichen Bachlaufes floss. Durch eine Öffnung des Gewässers könnte zumindest ein großer Teil des Wassers aufgenommen werden.

Die Öffnung von Dorfbächen ist ein arbeits- und kostenintensives Projekt. Es bedarf detaillierter Planungen zur Sicherung der anliegenden Gebäude und des Ufers zur Verkehrssicherung sowie zum Bau von Brücken oder anderen Querungsmöglichkeiten.



Verrohrung Ackenhausen Am Brunnen; eigenes Bild

Für die Finanzierung dieser Maßnahmen bedarf es externer Förderungen, da Kosten in Höhe von mehreren hunderttausend Euro erwartbar sind, die schwerlich vom städtischen Haushalt abzubilden sind. Die Möglichkeiten der Förderung ist durch mehrere Fördertöpfe möglich, u.a. über Mittel aus der Richtlinie zur Fließgewässerentwicklung.¹² Die meisten dieser Fördermöglichkeiten zielen weniger auf den Hochwasserschutz, sondern mehr auf die Verbesserung der Gewässerökologie und einen naturnahen Ausbau der Gewässer ab. Der Rückbau bestehender Gewässerverrohrungen erfüllt diesen Zweck zweifelsfrei. Der Rückbau der langen Rohrstrecken schafft Möglichkeiten zur Ansiedlung von Pflanzen und Tieren, wodurch die ökologische Durchgängigkeit der Flussläufe gestärkt wird. Von einer Öffnung ist zusätzlich eine Verbesserung des Mikroklimas der Ortschaften erwartbar, das Ortsbild an sich würde erheblich verbessert. Durch die Entstehung eines Gewässers mit der minimalsten Anzahl an Engstellen kann ein Hochwasser aus dem Ort herausgeleitet und eine Ausbreitung auf größere Flächen des Ortes verhindert werden. In allen der vier in diesem Konzept betrachteten Ortschaften ist eine Offenlegung der Bäche möglich – die wirkliche Umsetzbarkeit jedoch verschieden schwierig. Eine Öffnung der Dorfbäche sollte trotz der Schwierigkeit forciert werden, nicht nur um eine Verbesserung des Hochwasserschutzes, sondern auch um grüne und ökologisch wertvolle Flächen in den Orten zu schaffen. Im Folgenden werden die einzelnen Dorfbäche betrachtet und eine Umsetzung in Hinblick auf Eigentums- und bauliche Probleme betrachtet.

¹² https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/forderprogramme/bewilligungsstelle_fur_eu_zuzuwendung/richtlinie_fge/foerderung-der-fliegewaesserentwicklung-143990.html; Zugriff 17.03.2023

9. Öffnung der Bäche in Ackenhausen

9.1 Bachlauf ab Zulauf „Wehrkamp“

Nachdem der Bach aus dem Bereich der Feldmark unter der Straße „An der Wanne“ in einer Verrohrung die Straße quert, verläuft er auf einer Länge von ca. 60 Metern offen, bevor er erneut in die Verrohrung eintritt und erst nördlich des Grundstückes „Auf der Lieth 6“ austritt.



Ackenhausen Dorfbach Brunnen; eigenes Bild



Dorfbach Molkereigasse; eigenes Bild

Auf der gesamten Länge der Verrohrung steht der Bachlauf in städtischer Verantwortung. Die Flächen sind allerdings größtenteils verpachtet. Die ersten 70 Meter bis zur Straße „Molkereigasse“ werden als Wiese bzw. Garten genutzt. Die Straße müsste in Form einer Brücke gequert werden, während der Bach hier in einer Tiefe von ca. 3,50 Metern liegt. Anschließend sind auf den verrohrten Flächen Gärten und ein Holzlagerplatz. Diese müssten, ebenso wie eine Gartenlaube auf dem Grundstück „Molkereigasse 1“, entfernt werden. Die Gestaltung eines breiten Flussbettes ist auf dieser Strecke möglich. Der Abstand zwischen Straße „Bachstraße“ und nördlicher Grundstücksgrenze beträgt immer mind. 7 Meter.



oberer Bereich der Bachstraße; eigenes Bild



verrohrter Bach hinter Bachstr. 3; eigenes Bild

Problematischer ist der nachfolgende Bereich bis zur Querung der Bachstraße in Höhe der südwestlichen Grundstücksgrenze „Bachstraße 1“. Der Dorfbach verläuft direkt hinter den Gebäuden der „Bachstraße 3“ und direkt an der Straße entlang, weshalb hier teilweise eine Höchstbreite von 1,5 Metern vorzufinden ist. Ein Rückbau der Gebäude ist nicht möglich, sodass selbst bei einer Offenlegung des Baches von einer erhöhten Überflutungsgefahr des Grundstückes ausgegangen werden kann. Dennoch verspricht auch hier eine Offenlegung durch den Verlauf in einer Tiefe von ca. 2 Metern eine Verbesserung des Hochwasserschutzes. Ein offener Graben ermöglicht eine erhöhte Wasseraufnahmekapazität und eine bessere Lenkung des Wassers. Gerade an solchen Engstellen sollte über alternative Wasserbaukonzepte nachgedacht werden. Ein Handeln nach den Erkenntnissen von Viktor Schaubberger wäre ein solches Konzept. Der österreichische Forscher stellte fest, dass Wasser in seiner natürlichen Bewegung spiralförmig verläuft und sich damit von außen nach innen bewegt.¹³ Fördert man diese Bewegung durch wasserbauliche Maßnahmen ist von einer Konzentration des Wasser in der Mitte des Gewässers und einer verbesserten Ausnutzung der Gewässerkapazität auszugehen.

Für die Querung der Bachstraße ist erneut eine Brücke notwendig, der Bach liegt an dieser Stelle ca. 1,70 Meter tief unter der Straße. Der anschließende Verlauf über Grünflächen entlang der Straße „Unterm Baumhof“ wäre einfacher freizulegen. Mit der Ausnahme einer Engstelle bietet das Flurstück neben der Straße Möglichkeiten für einen breiten Ausbau. Entlang der Straßen sind verkehrssichernde Maßnahmen durch Geländer zu errichten.



verrohrte Fläche Unterm Baumhof; eigene Darstellung



Bachlauf nördlich Auf der Lieth; eigene Darstellung

Nordwestlich des Grundstückes „Unterm Baumhof 4“ mündet der Zufluss aus dem Bereich „Mückenwinkel“ in einer Tiefe von 2,50 Metern und der Bach knickt in westlicher Richtung ab und verläuft nördlich der Häuser der Straße „Auf der Lieth“. Ebenfalls wird hier mit Ausnahme einer Gartenlaube die verrohrte Fläche als Garten genutzt, die bei einer Offenlegung entfernt werden müsste.

Insgesamt bedarf die Offenlegung dieses Abschnittes in Ackenhausen die Mitarbeit und vor allem das Verständnis der Anwohner. Die Kündigung bestehender Nutzungsverträge wäre nötig. Es ist fraglich, inwieweit neue Brücken oder andere Querungsmöglichkeiten notwendig wären. Dennoch würde eine Öffnung des Baches eine wesentliche Verbesserung der Hochwassersituation bewirken und zusätzlich eine ökologisch wertvolle Dorfmitte entstehen lassen.

¹³ <https://www.orpanit.de/wissenswertes/viktor-schauberger-und-der-wasserwirbler/>; Zugriff 20.03.2023

9.2 Bachlauf Zufluss „Mückenwinkel“

Wie auch der andere Teil des Dorfbaches, befindet sich die verrohrten Grundstücke in städtischem Besitz. Etwa 30 Meter nach Eintritt in die Verrohrung beginnen die Gebäude „Im Kamp 4“, welche bereits mehrfach von Hochwasser betroffen waren.



Beginn Verrohrung Mückenwinkel; eigenes Bild

Der Bach fließt direkt südlich hinter dem Wohngebäude entlang. Ein Carport und eine Gartenlaube sind auf dem Graben errichtet und müssten bei einer Öffnung abgerissen werden. Der Anwohner hat an der südöstlichen Seite seines Grundstückes Eigenvorsorge in Form eines kleinen Damms betrieben.



Bachverlauf Im Kamp, eigene Darstellung



Trafostation Unterm Baumhof; eigene Darstellung

Anschließend quert der Bach die Straße „Im Kamp“ in einer Tiefe von 1,80 Metern und fließt zwischen den Häusern „Unterm Baumhof“ und „Im Kamp 4“ hindurch, bevor der nördlich entlang der Straße „Unterm Baumhof“ fließt und sich mit dem anderen Teil des Dorfbaches vereint. Ein Problem ist die Trafostation nördlich des Grundstückes „Unterm Baumhof 5“ auf dem verrohrten Bachlauf. Es ist fraglich, ob eine Verlegung dieser möglich ist. Eine Umlegung des Baches um die Station herum scheint aufgrund der Geländestruktur schwierig.

Eine Offenlegung des Baches aus dem Zufluss „Mückenwinkel“ verspricht ebenfalls eine deutliche Verbesserung des Hochwasserschutzes. Aufgrund der auf der Verrohrung befindlichen Gebäude ist eine Öffnung allerdings schwieriger als im anderen Abschnitt umsetzbar, sodass ggf. eine Öffnung erst nach der Umsetzung Trafostation realisiert werden sollte.

10. Öffnung der Bäche in Altgandersheim

10.1 Öffnung des Luhebaches

In dem 2014 erstellten Gutachten wurden bereits die Öffnungsmöglichkeiten des Luhebaches in Altgandersheim erörtert und die Umsetzbarkeit beurteilt. Dieses Gutachten unterstützt die grundsätzlichen Überlegungen dieses Konzeptes, indem es feststellt, dass einen Schutz für einen HQ₁₀₀ Ereignis kaum umsetzbar ist und es deshalb das Ziel sein sollte, den Schutz vor häufigen Überflutungen zu verbessern. Die Öffnungen des Luhebaches wurden hierfür als konkret empfehlenswert eingeordnet.¹⁴

Nachdem der Luhebach die Straße Darre passiert hat, fließt er nördlich hinter dem Betriebsgelände der GHK Domo entlang und stürzt über einen kleinen Wasserfall in die Tiefe, bevor er für ein kleines Stück verrohrt und anschließend wieder kurz offen ist. Ab dem Wasserfall stehen die Flächen des Luhebaches in städtischem Eigentum.



Teilstrecke des Luhebaches zwischen Darre und Kampstraße mit Wasserfall im oberen Bereich; eigene Bilder

Zwar wird diesem Abschnitt in dem 2014er Gutachten bereits eine gute Schutzwirkung bescheinigt, aber durch die Öffnung des restlichen verrohrten Bereiches könne dieser Schutz weiterhin verbessert und der Luhebach ökologisch aufgewertet werden.¹⁵ Eine Öffnung könnte sogar entlang des Gebäudes „Steinbach 2“ bis zum Beginn der Kampstraße erfolgen, da dieser Bereich derzeit unbebaut ist. Das städtische Grundstück weist hier eine Breite von über fünf Metern auf, die für den Ausbau eines naturnahen Gewässerabschnittes genutzt werden können. An dieser Stelle verläuft der Bach 1,50 Meter unterhalb der Straße. Bei einem solchen Ausbau müsste die Zufahrt für einige dahinter liegende Gebäude angepasst werden.

Der angrenzende Verlauf entlang der Grundstücke Kampstr. 6 und 8 kommt für eine Offenlegung weniger infrage, da der Bürgersteig als wichtige Verbindung für den Fußgängerverkehr dient. Dies wäre jedoch unschädlich, sofern der Luhebach zwischen der Kampstraße und der Straße „Sonnenberg“ geöffnet wird. Derzeit staut sich schon bei kleinsten Starkregenereignissen das Wasser zwischen den Grundstücken Kampstr. 2 und 6 und fließt nur sehr langsam ab. Die Kanäle sind an

¹⁴ Hochwasserschutzkonzept Luhebach; S. 30; 2014

¹⁵ Hochwasserschutzkonzept Luhebach; S. 22; 2014

dieser Stelle bereist bei einem HQ₅ überlastet. Mit einer Öffnung auf einer Länge von ca. 100 Metern wird eine Abflussmöglichkeit und als Nebeneffekt eine grüne, ökologisch wertvolle Dorfmitte für Altgandersheim geschaffen.



Bereich zwischen Kampstr. 2 und 6; eigenes Bild

Der auf den ersten 70 Metern befindliche Fußweg würde bei einer Öffnung zwar wegfallen, möglich wäre jedoch ggf. eine Quermöglichkeit des Bachlaufes in Höhe des Fußweges zur Kirche. Dieser erste Bereich ist zwischen sieben und zehn Metern breit und liegt in einer Tiefe zwischen 1,50 und 1,80 Metern. Es sollte die Ausgestaltung als breites und naturnahes Gewässer forciert werden. Der anschließende Bereich zwischen städtischer Scheune und Grundstück „Sonneberg 5“ ist zwar schmaler, jedoch ist der Fortbestand der Scheune aufgrund des Bauzustandes und des Neubaus der Stadtwerke fraglich, sodass ggf. ein Rückbau und damit die Möglichkeit zur einem breiteren Gewässerausbau möglich ist.



Fußweg über dem Luhebach; eigenes Bild



Bereich neben städt. Scheune; eigenes Bild

Nach der Scheune biegt der Luhebach östlich und anschließend südlich ab, bevor dieser aus der Verrohrung hervortritt. Eine Offenlegung in diesem Bereich würde zwar den Wegfall des Bürgersteiges sowie den Neubau einer Brücke erfordern, sollte aber dennoch geprüft werden, um die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers zu verbessern. Kostengünstiger wäre die Schaffung einer Flutmulde auf der Fläche gegenüber der Feuerwehr. Diese könnte übertretendes Wasser zur Gande ableiten und damit die südöstlichen Bereiche der Straße „Sonnenberg“ sowie die Turner-Musik-Akademie (TMA) schützen. Hierbei ist problematisch, dass diese Flächen in Privatbesitz stehen. Jedoch werden diese derzeit als Grünland genutzt und eine Weiternutzung wäre möglich. Zum Schutz der TMA empfiehlt das Gutachten von 2014 eine Kürzung der Verrohrung auf ein Minimum.¹⁶ Dies würde die Öffnung eines Teilstückes von ca. 25 Metern vor dem Durchgang der

¹⁶ Hochwasserschutzkonzept Luhebach; S. 24; 2014

beiden Gebäudeteile der TMA sowie ggf. den Bau einer Überfahrt zum Gebäude „Sonnenberg 12“ bedeuten.

Der Bau des geplanten Bypasses zwischen Luhebach und Gande nördlich der TMA ist zu Gunsten der Öffnung des Luhebaches im Ortsgebiet zurückzustellen. Von einer Öffnung profitiert die gesamte Ortslage, denn es ist von einer erheblichen Verbesserung des Hochwasserschutzes auszugehen. Durch einen Luhebach im natürlichen Verlauf verbessert sich zusätzlich das Ortsbild und der ökologische Wert des Luhebaches. Eine Öffnung sollte priorisiert geprüft und umgesetzt werden, entsprechende Fördermittel sollten beantragt werden.

10.2 Öffnung des Steinbaches

Der Steinbach ist für eine Offenlegung weniger geeignet als der Luhebach. Im ersten Abschnitt der Verrohrung müssten zahlreiche Überfahrten zu den dahinterliegenden Häusern geschaffen werden sowie ein Großteil des Bürgersteiges entfernt werden. Die verrohrten Flächen befinden sich im städtischen Eigentum. Die Straße ist gerade im unteren Bereich in Richtung der Kampstraße sehr schmal. Zwar könnte in den oberen Bereichen der Straße eine Offenlegung erfolgen, der Fokus im Steinbach sollte jedoch auf die Retentionsflächen vor der Ortslage gelegt werden.



Unterer Bereich Steinbach; eigenes Bild



oberer Bereich Steinbach; eigenes Bild

11. Öffnung des Luhebaches in Gremshelm

Im Gegensatz zu den verrohrten Bachläufen in den anderen behandelten Ortschaften befindet sich der Großteil des verrohrten Luhebaches im Besitz der Feldmarksinteressentschaft Gremshelm. Charakteristisch für den Luhebach in Gremshelm ist, dass dieser durch eng aneinander gebaute Gebäude, u.a. zwischen Dorfplatz 6 und 7 und zwischen Altgandersheimer Str. 5 und 7, fließt und daher einer breiter Gewässerausbau nicht möglich ist. Der Luhebach ist in der Gremshelmer Ortslage ein Paradebeispiel für die nachteiligen Auswirkungen einer Gewässerveränderung durch Begradigung und Verengung. Bei Betrachtung der geographischen Lage Gremshelms ist das Auftreten von Überschwemmungen unwahrscheinlich. Erst durch zahlreiche gewässernahe Bebauungen und Verrohrungen wurde eine ernsthafte Hochwassergefahr für den Ort geschaffen.



An dem nebenstehenden Bild wird dies exemplarisch deutlich. Der Luhebach ist hier von Gehölz bewachsen und das betroffene Flurstück hat eine Breite von unter zwei Metern. Das übertretende Wasser fließt daher an den Häusern vorbei auf die Altgandersheimer Straße. Die Häuser Altgandersheimer Str. 7 und 9 wurden auf den natürlichen Ausbreitungsflächen des Luhebaches gebaut. Die Öffnung dieses engen Abschnittes könnte zwar im Sinne einer besseren Gewässerökologie vorgenommen werden, verspricht aufgrund der geringen Kapazität jedoch keinen erheblichen Mehrwert für den Hochwasserschutz.

Vielversprechender ist hingegen eine Öffnung im Bereich des Dorfplatzes. Dieser große in der Mitte des Dorfes gelegene Platz bietet die Möglichkeit für ein breites Gewässers. Der Luhebach verläuft direkt an den Grundstücken Dorfplatz 3 und 5 in einer Tiefe von 1,20 Metern entlang. Durch einen 35 Meter langen und bis zu 4,50 Meter breiten Abschnitt könnte ein naturnaher Bereich auf dem Dorfplatz entstehen, der das Ortsbild und den Hochwasserschutz verbessert. Durch eine weitere Offenlegung ab dem aktuellen Beginn der Verrohrung bis zur Auffahrt zum Grundstück „Dorfbach 6“ kann das Wasser gelenkt und die Gefahr einer Überflutung der Stichstraße östlich des Grundstückes „Dorfplatz 4“ verringert werden.



Verlauf Luhebach auf dem Dorfplatz und Altgandersheimer Straße; eigene Bilder

Das bei Starkregen vom Dorfplatz auf die Altgandersheimer Straße ablaufende Wasser floss bei vergangenen Hochwasserereignissen häufig in die südlichen Stichstraßen „Im Winkel“ und „Hellegasse“. Diese Gefahr bestand beim ursprünglichen Bachverlauf nicht, da dieser am nordwestlichen Ende der „Hellegasse“ in westlicher Richtung zwischen den Grundstücken Altgandersheimer Str. 4 und 6 und anschließend über das Grundstück „Altgandersheimer Str. 2“ abfloss. Die verrohrten Flächen werden durch die Eigentümer der Grundstücke Altgandersheimer Str. 2 und 6 als Hoffläche und Zufahrt genutzt. Deshalb und aufgrund des geringen Abstandes einiger Gebäude der Altgandersheimer Str. 4 und 6 erscheint eine Offenlegung dieses restlichen Teilstückes schwer vorstellbar. Festzustellen ist, dass eine solche Öffnung den Hochwasserabfluss erheblich verbessern würde und eine genauere Prüfung deshalb durchaus lohnenswert ist. Hierfür ist insbesondere die Mitarbeit der Eigentümer und der Feldmarksinteressentschaft notwendig, um diese Maßnahme umzusetzen, die gleichwohl eine signifikante Verbesserung des Ortsbildes darstellt.

12. Öffnung des Dorfbaches in Helmscherode

Der Dorfbach in Helmscherode ist im Gegensatz zu den Gewässern in den Ackenhausen, Altgandersheim und Gremshaus nicht ständig wasserführend. Bei der Öffnung der Verrohrung ist deshalb eher ein Graben herzustellen, der das Wasser abführen und lenken soll. So ist es denkbar, die bestehende Verrohrung hinter dem Grundstück „Helmscherode 14“ zu entfernen und an der Straße entlang des Grundstückes „Helmscherode 57“ einen Graben entstehen zu lassen. Das bestehende Gewässer verläuft in einer Tiefe von 1,30 Metern. Der Graben kann auf den Flächen hinter „Helmscherode 15“ bis zum bereits bestehenden offenen Graben hinter „Helmscherode 27“ fortgeführt werden. Die bestehende Verrohrung ist in diesem Bereich überbaut, sodass ein Graben dahinter entstehen müsste, wofür Flächenkäufe oder das Einverständnis der Eigentümer nötig wäre. Es ist zu erwarten, dass ein solcher Entlastungsgraben das Wasser hinter den betroffenen Grundstücken ableitet und das Schadenspotenzial minimiert. Ein Entlastungsgraben hinter „Helmscherode 15“ wurde bereits im 2020 erstellten Gutachten empfohlen.



Fläche eines Entlastungsgrabens entlang Helmscherode 57(links), 15 (Mitte) bis zum offenen Graben hinter Helmscherode 27 (recht); eigenes Bild

13. Zusammenfassung

Es ist anhand der vorstehenden Erläuterungen deutlich geworden, dass die Ortschaften Ackenhausen, Altgandersheim, Gremshaus und Helmscherode eine Vielzahl an Möglichkeiten für einen naturnahen Hochwasserschutz bieten, der die Bevölkerung vor häufig auftretende Hochwasserereignissen schützen kann. Es muss das Ziel sein, die natürlichen Gegebenheiten der Gewässer nicht noch weiter einzuschränken, sondern diese durch kleinste Stauanlagen und Muldenspeicher effektiv zu nutzen. Den Gewässern muss vor und in den Ortschaften Platz gegeben werden, um das Wasser gefahrlos abzuführen. Als priorisierte Maßnahmen sind kleinste Stauanlagen am Wehrkamp und im Mückenwinkel vor Ackenhausen, im Steinbach vor Altgandersheim, im Luhebach vor Gremshaus sowie in Helmscherode zu planen und umzusetzen sowie eine Öffnung der Dorfbäche in Ackenhausen und Altgandersheim anzustreben. Gerade für die Renaturierung der Bäche muss über alternative Konzepte, wie z.B. einem Wasserbau nach Viktor Schaubberger, bei dem ein natürlicher nach innen gerichteter Wasserwirbel erzeugt wird, nachgedacht werden. Ein naturnaher Hochwasserschutz bietet nicht nur die Chance auf Fördermittel, die für die Stadt Bad Gandersheim unabdingbar sind. Er bietet außerdem die Chance, vergangene Eingriffe in die Natur zu revidieren und die ökologische Gesamtsituation zu verbessern. Dieses Konzept kann hierfür nur ein Anfang sein und muss ständig überprüft, aktualisiert und durch Gutachten und andere Fachhinweise konkretisiert werden.

Quellenverzeichnis

NDR	Gefährlicher Starkregen-was müssen wir tun? -Video ab 17. Minute; https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/45_min/Gefaehrlicher-Starkregen-was-muessen-wir-jetzt-tun,sendung1195116.html
Ingenieurbüro Pab-sch &Partner	Hochwasserschutzkonzept im Einzugsgebiet des Luhebachs und der Meine; Hildesheim; Dezember 2019
Umweltbundesamt	Renaturierung von Fließgewässern; https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/fluesse/gewaesserrgewaesserren-start#gewasserzustand-durch-renaturierung-verbessern
DWA	Merkblatt DWA-M 522 – Kleine Talsperren und kleine Hochwasserrückhaltebecken; Hennef, Mai 2015
DWA	Merkblatt DWA-M 550 – Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminde-rung; Hennef; November 2015
Heute.at	Bucklige Welt: Nachhaltiger Kampf gegen Starkregen; https://www.heute.at/s/bucklige-welt-nachhaltiger-kampf-gegen-starkregen-100206238
GEUM.tec GmbH	Hochwasserschutzkonzept Luhebach; Hannover; März 2014
NLWKN	Fließgewässerentwicklung FGE; https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/fordeforderprog/bewilligungs-stelle_fur_eu_zuwendungen/richtlinie_fge/fofoerderu-der-fliegewaes-serentwicklung-143990.html
orpanit.de	Viktor Schauburger und der Wasserwirbler; https://www.orpanit.de/wis-senswertes/viktor-schauberger-und-der-wasserwirbler/