Protokoll 19. Workshop Hochwasserpartnerschaft Ahr

Zeit: 21.02.2024 16:00 – 18:15 Uhr
Ort: Bürgerhaus Dernau, Ahrstraße, Dernau
TeilnehmerInnen: siehe beigefügte Teilnehmerliste

Protokoll: Martina Ludwig (SGD Nord, RS WAB Koblenz, KHH, Kreisverwaltung Ahrweiler)

Anlagen:
1. Teilnehmerliste
2. Präsentation „Hochwasserrisikomanagement im Kreis Ahrweiler und Ahreinzugsgebiet“ (Anja Toenneßen, Geschäftsbereichsleitung II, Kreisverwaltung Ahrweiler)
3. Präsentation „Vorstellung des Sachstands und der Vorgehensweise bei den Planungen des überörtlichen Maßnahmenplans“ (Dr. Oliver Buchholz, Geschäftsführer der Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH aus Aachen)
4. Präsentation „Umfrage zu den Workshops der Hochwasserpartnerschaft Ahr“ (Martina Ludwig, Geschäftsleitung der Hochwasserpartnerschaft Ahr)

Verteiler: TeilnehmerInnen

Begrüßung durch Landrätin Cornelia Weigand

Die Landrätin Cornelia Weigand begrüßt die Anwesenden und dankt insbesondere Bürgermeister Sebastian für die Bereitstellung der Örtlichkeit. Sie freut sich ganz besonders, die beiden Ingenieurbüros Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH aus Aachen und das Büro Berthold Becker aus Heimersheim, die den überörtlichen Maßnahmenplan bearbeiten, vorzustellen. Die Landrätin stellt die Bedeutung der gemeinsamen Zusammenarbeit zwischen den Kommunen sowie kreis- bzw. länderübergreifend heraus. Im kommenden Vortrag von Herrn Dr. Buchholz werden die Grundlagen, die Vorgehensweise und ein kleiner Ausblick auf erste Ergebnisse der Planung vorgestellt.

1. Vortrag: Vorstellung des Sachstandes und der Vorgehensweise bei den Planungen des überörtlichen Maßnahmenplans (Frau Anja Toenneßen, KV Ahrweiler und Herr Dr. Oliver Buchholz, Hydrotec):

Nach einer Begrüßung und einführenden Worten zur Einordnung des überörtlichen Maßnahmenplans in das Hochwasserrisikomanagement an der Ahr und dessen Entstehungsprozess durch Frau Toenneßen, begrüßt Herr Dr. Buchholz ebenfalls die Anwesenden und stellt zunächst die beiden planenden Ingenieurbüros Hydrotec und Berthold Becker kurz vor. Das Planungsgebiet umfasst nicht nur das komplette Ahreinzugsgebiet mit knapp 900 km² Fläche, sondern auch die anderen Gewässereinzugsgebiete des Kreises Ahrweiler, so dass insgesamt 1.036 km² Fläche beplant werden. Die starke Reliefierung des Geländes und die engen Kerbtäler insbesondere im oberen und mittleren Bereich der Ahr begünstigen neben den geringmächtigen Böden und dem anstehenden Schiefergestein einen schnellen Abfluss bei starken Regenereignissen. Dies kann, wie es 2021 auch passiert ist, vermehrt zu extremen Überschwemmungen führen.

Der überörtliche Maßnahmenplan (üMP) ist neben dem Gewässerwiederherstellungskonzept und der Hochwasserpartnerschaft Ahr sowie den örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepten und den örtlichen Planungen ein wichtiger Baustein der Hochwasservorsorgemaßnahmen im Kreis Ahrweiler. Das Ziel des üMP ist es, einen maximal möglichen Beitrag zur Verhinderung einer Katastrophe wie im Juli 2021 beizutragen. Dafür werden nicht nur große überörtlich wirksame Rückhaltemaßnahmen ermittelt, sondern auch der Wasserrückhalt

am Gewässer durch unterstützende Maßnahmen und naturnahe Maßnahmen in der Fläche untersucht.

Im Projekt wird die Lenkungsgruppe, die aus der Projektgruppe und den Vertretenden der kommunalen Behörden besteht, in regelmäßigen Terminen über den Fortgang der Planungen informiert und abgestimmt. Das Projekt wurde in Arbeitspakete aufgeteilt (siehe Folie 15), die sich an der chronologischen Reihenfolge der Planung eines solchen Projektes orientieren. Datenbeschaffung, Einrichtung des hydrologischen Modells, die Zieldiskussion und die Identifikation der Maßnahmen sind im vollen Gange bzw. abgeschlossen. Die Wirkungsanalyse und die Priorisierung der Maßnahmen bauen darauf auf und können erst im weiteren Verlauf der Planung in Angriff genommen werden.

Es gibt keine allgemeine Definition, was überörtlich wirksame Maßnahmen sind. Im Projekt werden verschiedene Maßnahmenarten (Rückhalt in der Fläche bzw. durch Retention am Gewässer und Rückhalt durch große Hochwasserrückhaltebecken oder Polder) auf ihre Auswirkungen hinsichtlich der Reduktion der Abflussmenge und der Wirkungslänge im Einzugsgebiet untersucht. Dabei kann gesagt werden: Einzelne große Hochwasserrückhaltebecken habe eine große Wirklänge, viele dezentrale Maßnahmen üben eine kumulative Wirkung aus. Das theoretische Rückhaltevolumen, das am Pegel Altenahr erreicht werden müsste, um das Hochwasserereignis 2021 auf ein hundertjährliche HW-Ereignis (Stand vor 2021) abzusenken, wurde im KAHR-Projekt mit 32,8 Mio. m³ ermittelt. Für das neue hundertjährliche Ereignis beträgt diese Summe 24,5 Mio. m³. Um wirkungsvollen Rückhalt zu schaffen, muss jedoch ein Vielfaches dieser Summe zurückgehalten werden.

Das grundlegende hydrologische Modell, mit dem im Projekt gearbeitet wird, ist das vom Land Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellte LARSIM-Modell. Dieses wird mit verschiedenen Regenereignissen belastet (zum Beispiel auch dem Ereignis von 2021) und dadurch können die in ihrer Kombination günstigsten Standorte für die großen Hochwasserrückhaltebecken ermittelt werden. Im hydrologischen Längsschnitt der Ahr auf Folie 21 sind die verschiedenen Belastungsereignisse und die Abflüsse bei Schadensbeginn in den Ortslagen dargestellt. Sperrstellen für potentielle Standorte müssen dabei so angeordnet werden, dass durch den Bau und Einstau keine Ortschaften zu Schaden kommen. Einer der bisher ermittelten Standorte befindet sich am Trierbach oberhalb von Kirmutscheid. Hier war bereits in historischen Planungen ein Staudamm zur Nutzung als Wasserkraftanlage geplant, wurde aber aufgrund mangelnder Wirtschaftlichkeit nicht umgesetzt. Erste Wirkungsanalysen zeigen, dass sich ein Beckenstandort am Trierbachtal signifikant abflussmindernd bis zur Mündung der Ahr auswirkt. Beckenstandorte in der Ahr sind weniger wirkungsvoll.

Im Folgenden zeigt Herr Dr. Buchholz einige beispielhafte Beckenstandorte und Sperrstellen, die als technische Bauwerke zwar ein enormes Volumen haben können, aber in Form von grünen Dämmen gut in die Landschaft integriert werden können. Im Ahrtal kämen nach jetzigen Planungen nur sogenannte „grüne Becken“ zum Einsatz, die nur im Hochwasserfall eingestaut werden müssen und ansonsten auf herkömmliche Weise (z.B. als landwirtschaftliche Fläche) genutzt werden können.

Ein weiterer Zweig der Planungen befasst sich mit der Zusammenstellung von Maßnahmen mit potenziell überörtlicher Wirkung aus vorhandenen Konzepten, Planungen, historischen Planungen und Bürgereingaben. Hierbei wurden bisher über 2000 Maßnahmen identifiziert. Durch nähere Begutachtung werden die wirkungsvollen Maßnahmen ausgesiebt.

Abschließend kommt Herr Dr. Buchholz zu dem Zwischenfazit, dass nach der Hälfte der Bearbeitungszeit das Projekt auf einem guten Weg ist. Es zeichnen sich erste Lösungen ab. In einem nächsten Schritt müssen konkrete Maßnahmen mit den betroffenen Kommunen und Trägern öffentlicher Belange abgestimmt werden. Wichtig dabei ist, dass das Ergebnis eine breite Zustimmung in der Öffentlichkeit finden muss, damit es zur Umsetzung kommt. Begleitend müssen weiterhin alle anderen Bausteine der Hochwasservorsorge, wie die örtlichen

Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte und das Gewässerwiederherstellungskonzept vorangetrieben werden. Besonders wichtig ist dabei auch die Eigenvorsorge der Bürgerinnen und Bürger.

Fragen und Antworten der Teilnehmenden:

Die angesprochenen und vom KAHR-Projekt ermittelten 24 Mio. m³ Rückhaltevolumen müssen erreicht werden, um die Scheitelwelle des Hochwasserereignisses von 2021 auf ein hundertjährliches Ereignis, wie es nach der Flut neu ermittelt wurde, zu senken.

Auf die Rückfrage, welche Bemessungsabflüsse für das neue HQ100 gelten, wird die Antwort gegeben, dass die vom Landesamt für Umwelt RLP ermittelten offiziellen Werte gelten. In der anschließenden Diskussion wird noch einmal herausgestellt, dass verschiedene Regenereignisse über das ganze Einzugsgebiet untersucht werden. Auch vor dem Hintergrund zukünftig häufiger auftretender Starkregenereignisse ist eine Betrachtung der gesamten Fläche des Einzugsgebietes relevant. Dabei sollen im gesamten Einzugsgebiet Beckenstandorte vor allen Dingen an den Nebengewässern und mündungsnah gefunden werden, so dass eine Senkung des Abflusses im gesamten EZG erreicht werden kann. Viele Gebäude und Siedlungsbereiche werden dann trotzdem noch betroffen sein, daher muss gleichzeitig örtliche und private Hochwasservorsorge betrieben werden. Um einen ausreichenden Schutz zu erlangen werden 15 – 20 Beckenstandorte notwendig sein, vor allen Dingen in den Seitentälern in Mündungsnähe. Trotz der großen Aufgabe ist es sinnvoll alle Becken umzusetzen, da nur durch die Summe der Maßnahmen eine entscheidende Senkung erreicht werden kann. Die Landrätin betont die herausragende Botschaft ist, dass wir eine Chance haben, wirklich einen Hochwasserschutz zu erreichen, dafür müssen wir aber auf allen Ebenen zusammenarbeiten.

Auch der Rückhalt in der Fläche wird betrachtet. Es gibt eine Masterarbeit, die genau das untersucht und es kann schon gesagt werden, dass Maßnahmen in der Fläche insbesondere bei kleineren Regenereignissen wirkungsvoll sind. Das LARSIM-Modell wird vom Land mit neuen Messdaten regelmäßig nachkalibriert, so dass aktuelle Ereignisse hier berücksichtigt werden. Damit hat RLP das komplette Land hochaufgelöst berechnet.

Die Umsetzung anderer Hochwasservorsorgemaßnahmen steht in keinem Konflikt zu den bisherigen Planungen des üMP, insbesondere örtliche Hochwasservorsorge muss weiterhin betrieben werden. Die wichtige Erkenntnis des Schadensbeginns in den Ortslagen ist für die Planung dort von Bedeutung. Dernau plant beispielsweise den Sportplatz zu verlegen. Die Planungen des üMP zeigen, dass das gerechtfertigt ist, auch wenn die Maßnahmen umgesetzt werden.

Auch die Frage, bei welchem Ereignis die großen Becken zum Einsatz kommen und was es bedeutet, wenn ein weniger heftiges Ereignis auftritt, wird diskutiert. Herr Dr. Buchholz erläutert, dass der Bemessungsfall für die Becken ein extremes Ereignis von der Intensität des 2021er Hochwassers ist. Bei einem anlaufenden Ereignis muss also relativ spät mit dem Einstau begonnen werden. Wird das Becken zu früh gefüllt, läuft man Gefahr, dass es beim Durchgang der eigentlichen HW-Welle bereits gefüllt ist und dann überläuft. Das heißt, kleinere HW-Ereignisse werden dann nicht zurückgehalten. Sollten diese bereits zu Schäden führen, ist es ein Grund mehr örtlichen HW-Schutz parallel anzugehen. Eine optimale Steuerstrategie muss vor Inbetriebnahme ausgearbeitet werden. Diese hängt davon ab, wie viele der 19 Becken bereits realisiert sind. Zudem erfordert ein optimaler Einstau verlässliche Abflussvorhersagen für das ganze Ahreinzugsgebiet.

Im Rahmen des üMP werden auch Kosten ermittelt, eine Kosten-Nutzen-Untersuchung wird bei konzeptionellen Planungen nicht gemacht. Es wird viel Geld benötigt (eventuell mehrere Milliarden), aber die Kosten sind gerechtfertigt, betrachtet man die Schäden, die verhindert werden können. Es lohnt sich für eine Umsetzung zu kämpfen. Vor allen Dingen müssen dabei

die Bürgerinnen und Bürger mitgenommen und überzeugt werden, denn es werden viele Flächen zur Umsetzung benötigt. Die Umsetzung des überörtlichen Maßnahmenplans ist ein Solidar- und Generationenprojekt.

Weitere Vorgehensweise:
Im April werden erste Ergebnisse den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern vorgestellt. Anfang Juni sollen diese auch in der Öffentlichkeit gezeigt werden. Bis Ende 2024 sollen die Endergebnisse vorliegen. Organisatorisch sollen die Maßnahmen in einem Gewässerzweckverband weiter geplant, umgesetzt und betrieben werden. Gremienbeschlüsse zur Umsetzung des Gewässerzweckverbands werden derzeit in den Kommunen gefasst bzw. sind schon gefasst.

2. Vortrag: Sachstand Gewässerwiederherstellungskonzept (Frau Anja Toenneßen, KV Ahrweiler):

Insgesamt laufen zur Zeit Planungen für 14 Projekte des Gewässerwiederherstellungskonzeptes (GWK) z.B. in Schuld und Rech. In einigen Bereichen besteht ein hoher Abstimmungsbedarf. Regelmäßige Berichte zum Sachstand gibt es jedes Quartal im Kreistag.

Anfang des Jahres wurde die Projektsteuerung an das Büro WAT vergeben. Zur Umsetzung soll es fünf größere Teilabschnitte geben, in denen Maßnahmen zusammengefasst werden. Um eine schnellere Beauftragung zu gewährleisten, werden Rahmenvereinbarungen mit fünf Ingenieurbüros geschlossen (Björnsen, Fichtner, Bietergemeinschaft Gebler und Berthold Becker, Bewerbergemeinschaft Eifelingenieure und C + E Consulting). Im März soll die Bearbeitung starten, die Büros werden dann in fünf prioritären Teilabschnitten beginnen. Auf diese Weise sollen die Planungen sukzessive an der Ahr und den Gewässern 2. Ordnung umgesetzt werden. Wir stehen vor einer riesigen Herausforderung, da für die rund 1.000 Maßnahmen bis Mitte 2026 die Förderanträge gestellt werden müssen.

Fragen und Anmerkungen der Teilnehmenden

Die Ahr ist zurzeit kaum beschattet, das hat vor zwei Jahren dazu geführt, dass das Gewässer stark belastet war (Algenbildung). Daher ist eine zeitnahe Bepflanzung aus der Bürgerschaft erwünscht. Bepflanzungen des Ahrufers gehören auch zum GWK. Pflanzungen können aber erst in den Bereichen durchgeführt werden, wo Maßnahmen bereits umgesetzt wurden. In der VG Adenau beispielsweise können zeitnah Bereiche herausgegriffen werden, wo erste Bepflanzungen stattfinden können. Die Kapazitäten bei der KV sind jedoch begrenzt und daher wird um Verständnis gebeten.

3. Vortrag: Bericht zur Umfrage zu den Workshops der Hochwasserpartnerschaft Ahr (Frau Martina Ludwig, HWP Ahr):

Vom 09.01.2024 bis zum 09.02.2024 hat es eine Umfrage zu den Workshops der Hochwasserpartnerschaft Ahr gegeben, um ein allgemeines Meinungsbild einzuholen und das Format der Workshops zu verbessern. Insgesamt haben daran 26 Personen teilgenommen. Die Menge der Teilnehmenden ist nicht bekannt, da die Umfrage auch weitergeleitet werden konnte.

Von den 26 Teilnehmenden haben 17 persönliche Daten angegeben. Daraus ergab sich, dass gut 40% der Antworten aus dem Kreis der Behörden kommen, 26% aus der Wissenschaft, 24% von den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern. Die meisten der Teilnehmenden (36%) haben dabei nur 1 bis 3 Veranstaltungen besucht. Immerhin 3 haben gar keine Veranstaltung besucht. Mehr als 7 Veranstaltungen wurden von 26% der Befragten besucht.

Zu Länge und Umfang der Veranstaltung gab es eindeutige Antworten. Mit 58% hat sich ein Großteil der Befragten für eine Länge von 2 Stunden ausgesprochen, 23% finden auch eine dreistündige Veranstaltung gerechtfertigt. Die verbliebenen 19% würden bei Bedarf auch länger bleiben. Immerhin zwei Drittel der Befragten würde dabei gerne mehr Zeit für den Austausch aufwenden, dieser kann im Anschluss gerne zwischen 15 und 90 Minuten zusätzlich betragen.

Nach dem Format der Veranstaltung befragt, äußerten 73% der Teilnehmenden den Wunsch nach interaktiveren Formaten und weniger Vorträgen. Dabei sollten kleinere Gruppenarbeiten, agile Arbeitsformate wie Mind-Maps, Brainstorming, Mentimeter, Rollenspiele, Fragerunden usw. mögliche Formate und Hilfsmittel sein. Auch eine Teilnahme per Livestream wurde gewünscht. Livestreams lassen sich allerdings kaum umsetzen, da hierfür an den allermeisten Locations die Infrastruktur fehlt und die Einrichtung zusätzliches Personal bindet. Zusätzliche Arbeitsgruppen haben sich 41% der Befragten gewünscht. Diese sollten die Themen Schwammstadt, Auengestaltung, Flächennutzung, Modellieren oder Themen zu den Ortsgemeinden behandeln. Mit drei Arbeitsgruppen (AG Pegel, AG Wasserrückhalt auf forstwirtschaftlichen Flächen und AG Wasserrückhalt auf landwirtschaftlichen Flächen) ist die Arbeitsauslastung in der HWP Ahr zurzeit hoch. Eine weitere Arbeitsgruppe ist daher zunächst schwer umsetzbar.

Wichtige Themen, die zukünftig in den Workshops der HWP bearbeitet werden sollen sind, vor allen Dingen die Gewässerunterhaltung (Verklausungen, Treibgut, Bäume am Gewässer, Umgang mit Ablagerungen und aktives Management der Uferstreifen), Flächenmanagement (Nutzung und Bewirtschaftung bestimmter Flächen, angepasste Bauleitplanung, multifunktionale Flächen, Schwammstadt, mehr Raum für den Fluss, blau-grüne Infrastruktur), natürlicher Hochwasserschutz, Gewässerausbau, private Vorsorge (weitere Themen siehe Folie 5).

Das Feedback zu bisherigen Veranstaltungen hat ergeben, dass allen Befragten die Workshops weitergeholfen (39%) oder teilweise weitergeholfen (61%) haben. Hierbei wird vor allen Dingen das Erarbeiten konkreter Ergebnisse und die Reflexion in Folgeveranstaltungen vermisst, sowie die Vorstellung innovativerer Lösungsansätze, die Berücksichtigung der Seitentäler und die Weitergabe von mehr Hintergrundinformationen zu Verantwortlichkeiten. Auch der Wunsch nach strafferen Veranstaltungen mit weniger ausschweifenden Diskussionen wurde geäußert. 91 % der Befragten fühlen sich gut informiert, 9% hingegen nicht. Das spornt an, zukünftig die gewünschte intensivere Pressearbeit mit Kurzberichten und mehr Informationen zu den Aktivitäten der Arbeitsgruppen umzusetzen.

4. Verabschiedung

Frau Toenneßen bedankt sich bei allen Beteiligten für die rege Teilnahme. Der nächste Workshop der Hochwasserpartnerschaft Ahr ist das 10jährige Jubiläum und der 20. Workshop der Hochwasserpartnerschaft und findet am 10.06.2024 in der Landskroner Festhalle statt.

Bearbeiterin des Protokolls:

Martina Ludwig
Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz
Kompetenzzentrum Hochwasservorsorge und Hochwasserrisikomanagement

Kreisverwaltung Ahrweiler, Abteilung 4.5 Umwelt

Ahrweiler, den 26.07.2024

KREISVERWALTUNG
AHRWEILER

Hochwasserrisikomanagement

im Kreis Ahrweiler und Ahreinzugsgebiet

19. Workshop der Hochwasserpartnerschaft am 21.02.2024 in Dernau

Bausteine der Hochwasservorsorge

KREISVERWALTUNG AHRWEILER

wirksame Hochwasservorsorge
=
viele Bausteine und viele Akteure

Gewässer-wiederherstellung und -entwicklung	Brücken	KRITIS	Forstwirtschaft
Informations- und Risikovorsorge	Weinbau	Bauleitplanung	Hochwasserwarnung Verhaltensvorsorge
Gewässerunterhaltung	Technischer Hochwasserschutz	Gefahrenabwehr Katastrophenschutz	Landwirtschaft
Flächenvorsorge (ÜSG)	Wasserrückhalt	Hochwasserangepasstes Bauen und Objektschutz	Wissenschaft (KAHR-Projekt)

Hochwasservorsorge im Kreis Ahrweiler

KREISVERWALTUNG AHRWEILER

Gewässer-wiederherstellung und -entwicklung

Wasserrückhalt

Technischer Hochwasserschutz

weitere Bausteine
z.B. Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Weinbau, Hochwasserwarnung

weitere Bausteine
z.B. Brücken, KRITIS, Bauleitplanung, hoch-wasserangepasstes Bauen,

GWK

Gewässer-wiederherstellungskonzept

üMP

Plan zur Umsetzung und Weiterentwicklung von überörtlichen Maßnahmen

HWP

Hochwasserpartnerschaft „Ahr“

öHSVK und örtliche Planungen

Kommunen

Hochwasserrisikomanagement

Überörtlicher Maßnahmenplan (üMP)

KREISVERWALTUNG AHRWEILER

üMP
=
Technischer Hochwasserschutz und Wasserrückhalt

Gewässer-wiederherstellung und -entwicklung	Brücken	KRITIS	Forstwirtschaft
Informations- und Risikovorsorge	Weinbau	Bauleitplanung	Hochwasserwarnung Verhaltensvorsorge
Gewässerunterhaltung	Technischer Hochwasserschutz	Gefahrenabwehr Katastrophenschutz	Landwirtschaft
Flächenvorsorge (ÜSG)	Wasserrückhalt	Hochwasserangepasstes Bauen und Objektschutz	Wissenschaft (KAHR-Projekt)

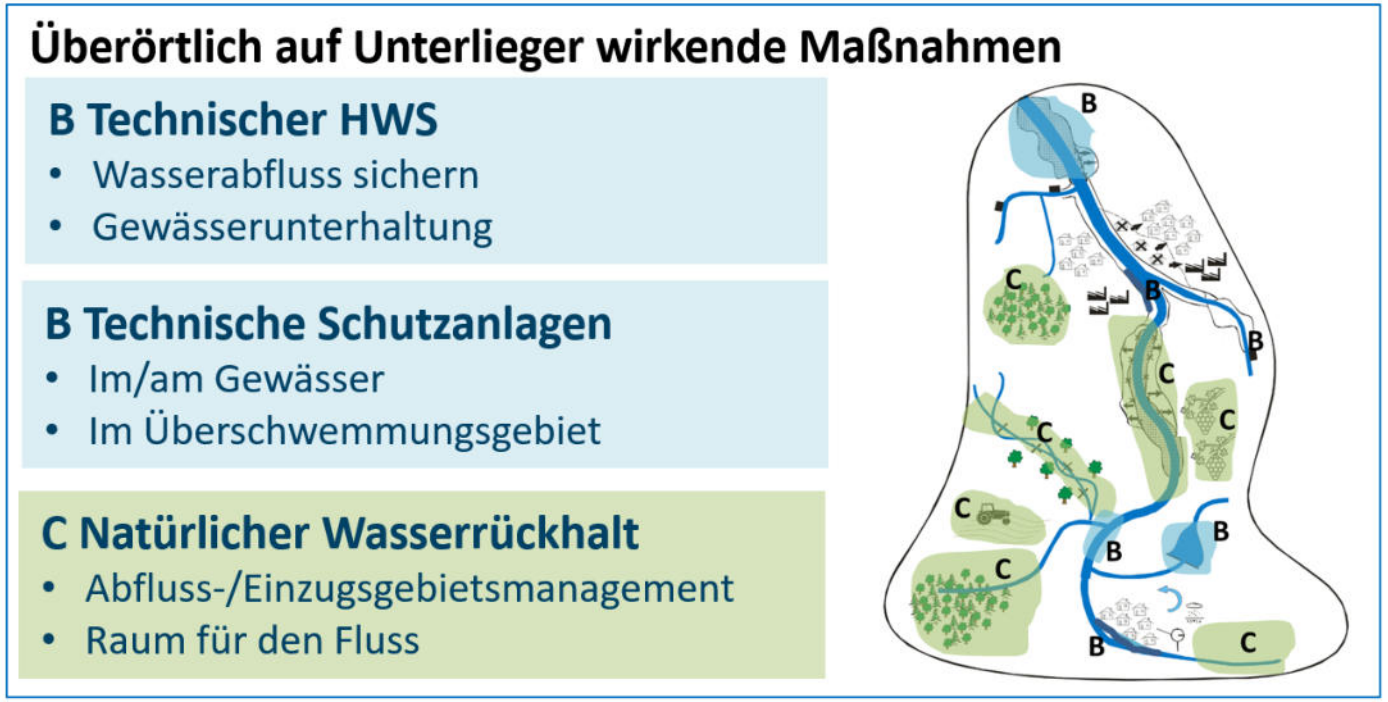
Überörtlicher Maßnahmenplan (üMP)

KREISVERWALTUNG AHRWEILER

Ziel:

Entwicklung von Maßnahmen,

- **zur Verminderung von Hochwasser- und Starkregen -gefahren,**
- **die überörtlich risikomindernd, insbesondere auf Unterlieger, wirken und**
- **die eine Ergänzung zu den örtlichen Vorsorgemaßnahmen der Kommunen (öHSVK) darstellen.**



Maßnahmen im überörtlichen Maßnahmenplan; Quelle: Heiland, 2002

Überörtlicher Maßnahmenplan (üMP)

KREISVERWALTUNG AHRWEILER

16.09.2022

Kooperation von Kreis und Kommunen im Kreis AW

07.09.2023

Kooperation von Kreis und Kommunen über den Kreis AW hinaus mit dem Kreis Vulkaneifel und dem Kreis Euskirchen, der Stadt Bad Münstereifel und der Gemeinde Blankenheim für das gesamte Ahreinzugsgebiet

Sie unterschreiben die Kooperationsvereinbarung (von links): Die Landrätinnen Julia Gieseking (Vulkaneifel) und Cornelia Weigand (Ahrweiler), Landrats-Vertreter Achim Blindert (Euskirchen) und die Bürgermeisterinnen Sabine Preiser-Marian (Bad Münstereifel) und Jennifer Meuren (Blankenheim). FOTO: AHR-FOTO

Überörtlicher Maßnahmenplan (üMP)

KREISVERWALTUNG AHRWEILER

29.06.2023

Auftakttermin mit der Lenkungsgruppe und den beiden Ingenieurbüros Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH aus Aachen und Berthold Becker Büro für Ingenieur- und Tiefbau GmbH aus Bad Neuenahr-Ahrweiler

Auftakttermin mit den Ingenieurbüros in der Lenkungsgruppe zum überörtlichen Maßnahmenplan; Quelle: Kreisverwaltung Ahrweiler

Plan zur Umsetzung und Weiterentwicklung von überörtlichen Maßnahmen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge für den Landkreis Ahrweiler unter Berücksichtigung der örtlichen Vorsorgekonzepte (üMP)

Dr.-Ing. Oliver Buchholz, Hydrotec

19. Workshop der Hochwasserpartnerschaft Ahr am 21.02.2024

Gemeindehaus Dernau

Agenda

1. Begrüßung, Vorstellung der Büros
2. Projektveranlassung
3. Zielstellung
4. Arbeitsprogramm und Zwischenergebnisse
5. Fazit

Bürovorstellung: Firmenstruktur Hydrotec

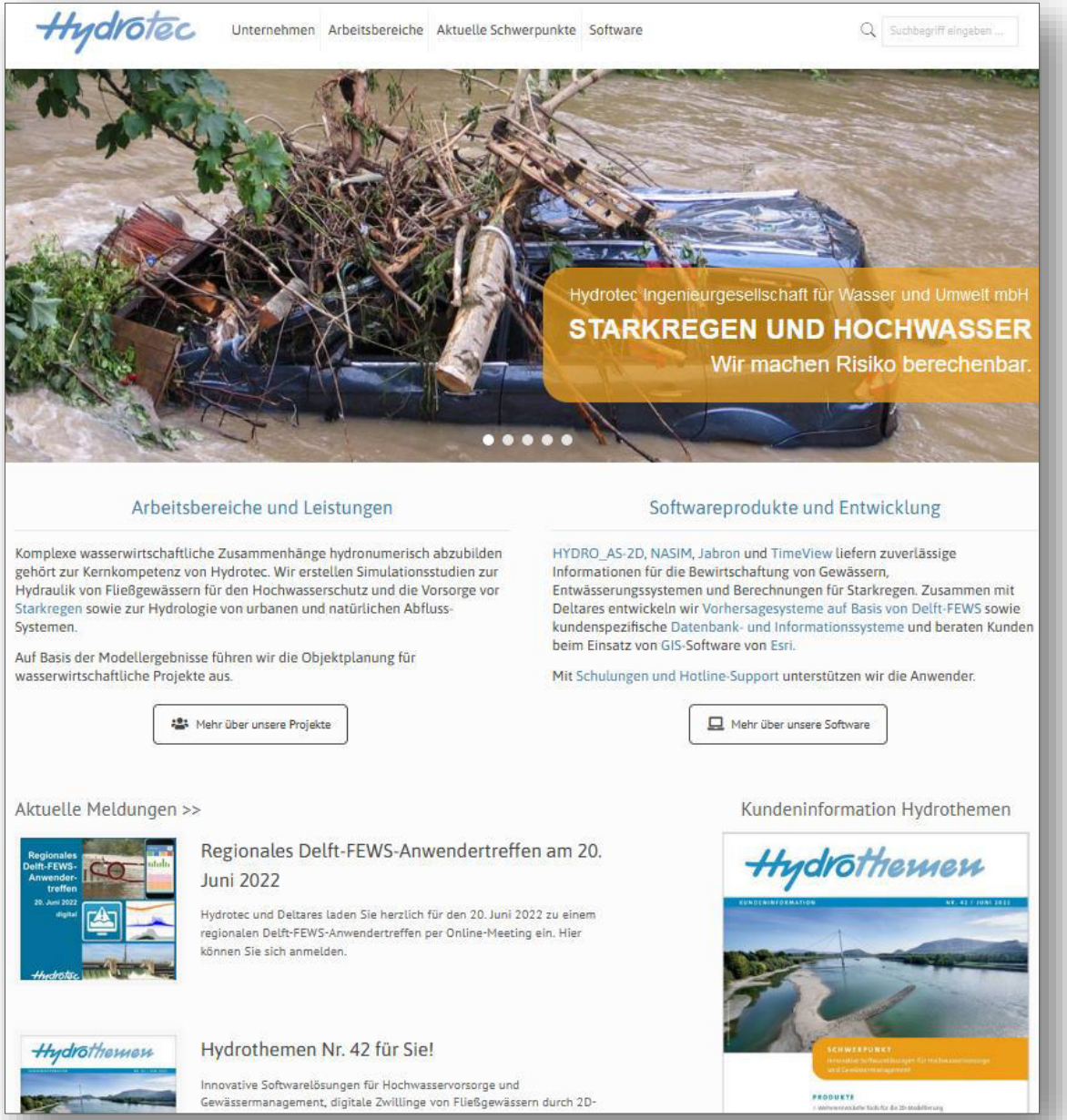
- Geschäftsführende Gesellschafter
  - Dr.-Ing. Oliver Buchholz
  - Dipl.-Geogr. Lisa Friedeheim
  - Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük
- Gesellschafter mit Prokura
  - Dipl.-Math. Benedikt Rothe
  - Dipl.-Ing. Heike Schröder
- Geschäftsstellen
  - Bachstraße 62-64
    52066 Aachen
  - Kaiser-Otto-Platz 13
    45276 Essen

- Unabhängiges Ingenieur-, Planungs- und Beratungsunternehmen
- Seit über 40 Jahren erfolgreich am Markt und inhabergeführt
- Etwa 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus: Bau- und Umweltingenieurwesen, Hydrologie, Geographie, Geo-/Landschaftsökologie, Biologie, Vermessungs-/Markscheidewesen, Kartographie, Mathematik, (Medien-)Informatik etc.

Bürovorstellung: Unsere Leistungen und Arbeitsbereiche www.hydrotec.de

Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH

Berthold Becker Büro für Ingenieur- und Tiefbau GmbH seit 1968

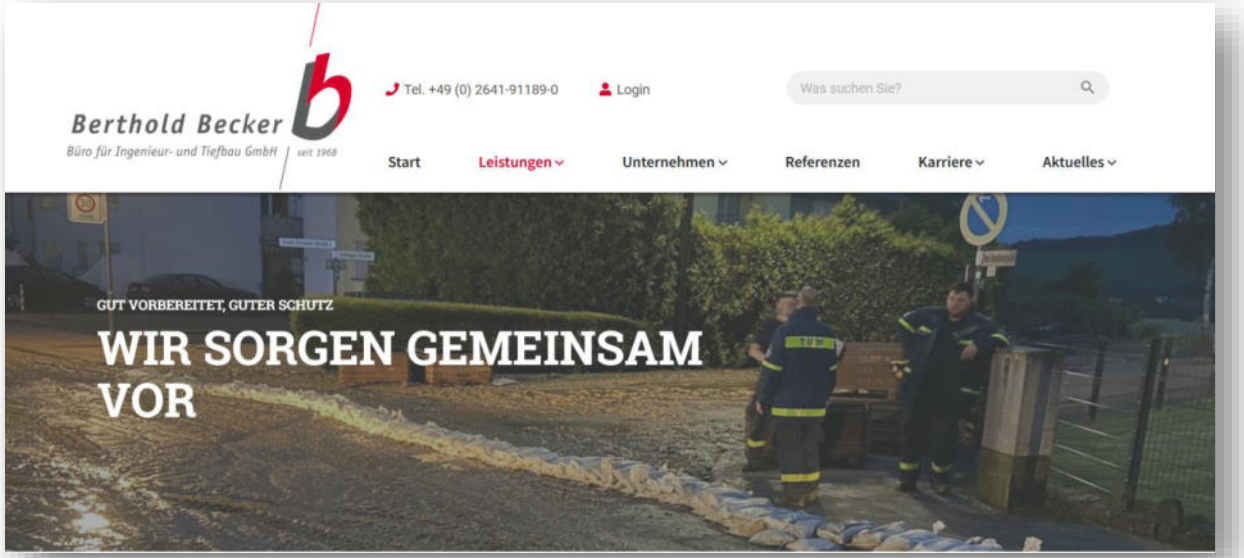


- Tätigkeitsfelder
  - Gewässerhydraulik, Hydronumerik
  - Hydrologie
  - Hochwasserschutz, Hochwasservorhersage
  - Starkregenvorsorge, Klimaanpassung
  - Software-, Systementwicklung, GIS
  - Hydrometrie, Umweltdaten
  - Gewässerentwicklung, Maßnahmenplanung
  - Stadtentwässerung, Regenwasserbewirtschaftung
  - Umweltberatung, Öffentlichkeitsarbeit
  - Energiewirtschaft

Bürovorstellung Berthold Becker GmbH

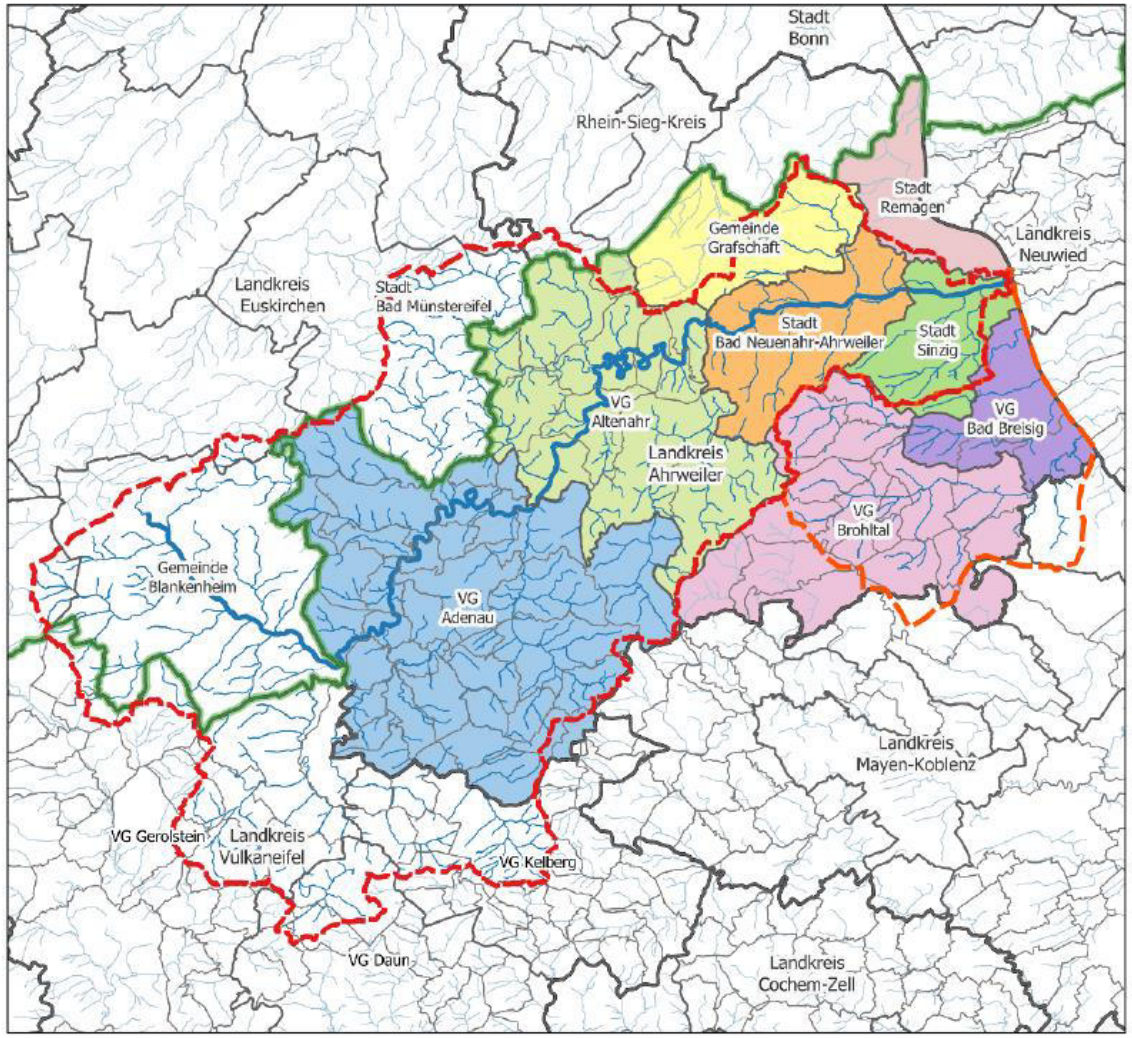
- 1968 gegründet
- 52 Mitarbeiter
- Über 1.800 kommunale und industrielle Infrastrukturprojekte
- Wertschätzen – Freude – Dranbleiben

Bürovorstellung: Unsere Leistungen und Arbeitsbereiche
www.ib-becker.com

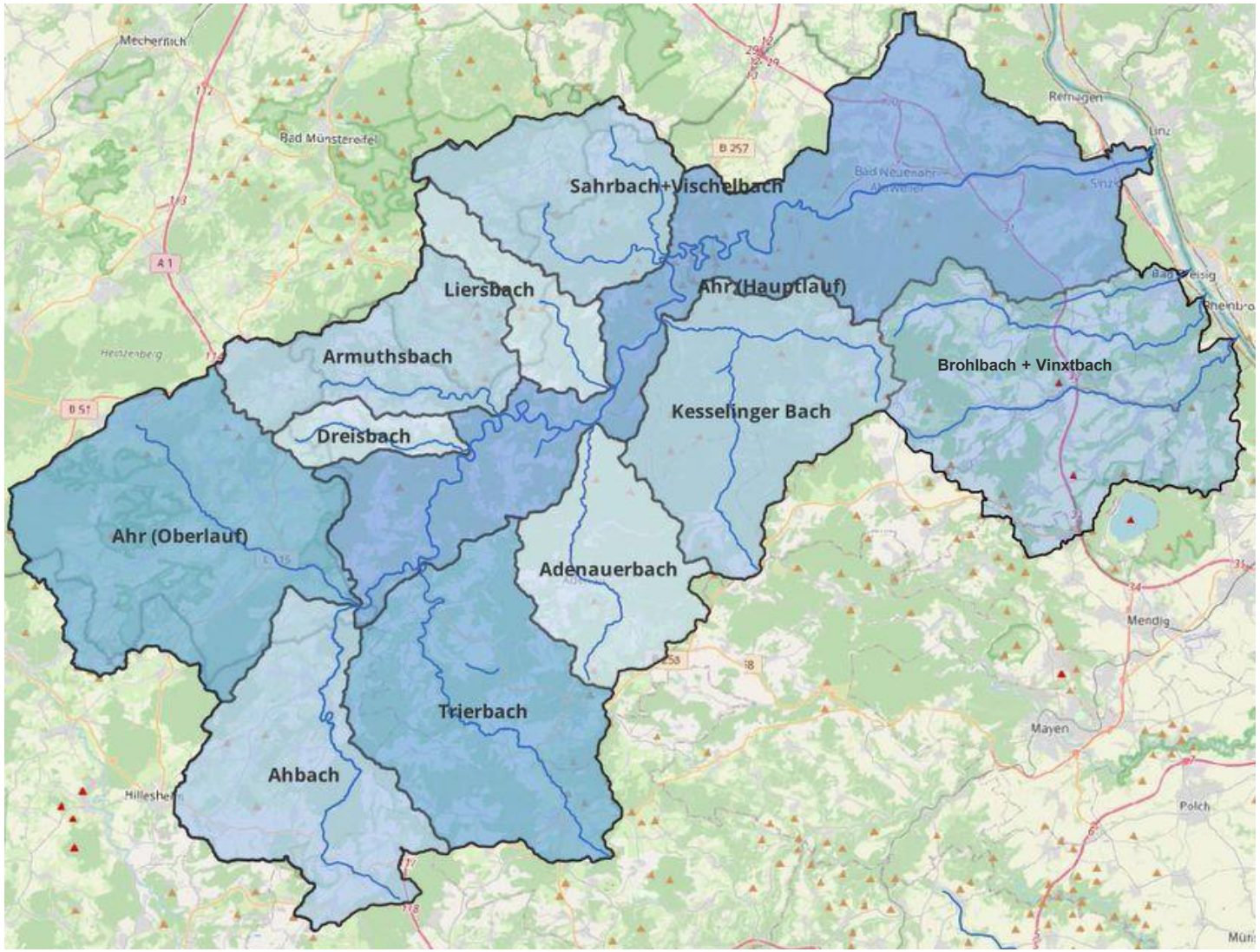


- Leistungen:
  - Abwasserentsorgung
  - Hochwasser- und Starkregenvorsorge
  - Trinkwasserversorgung
  - Gewässer
  - Verkehrsanlagen
  - Beratung – Bürgerbeteiligung – Konfliktmanagement – Baustellenkommunikation
  - Datenbankpflege
  - Dienstleistungen

Das Projektgebiet und die Ahr



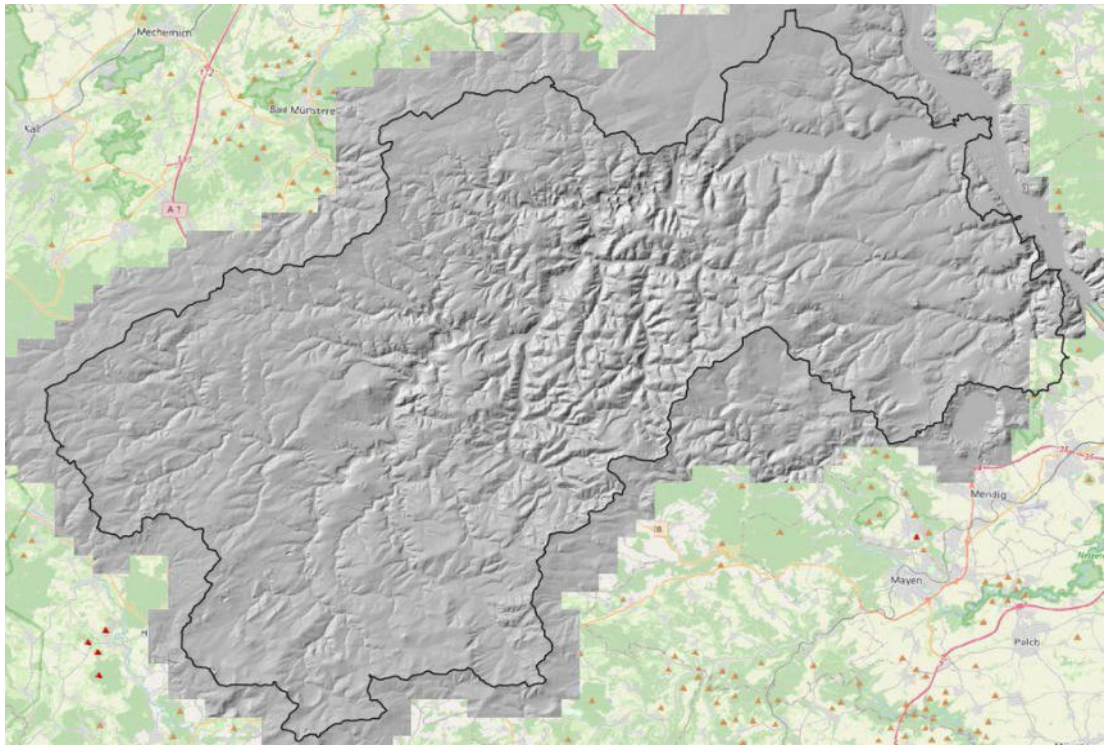
GIS-Analysen Projektgebiet

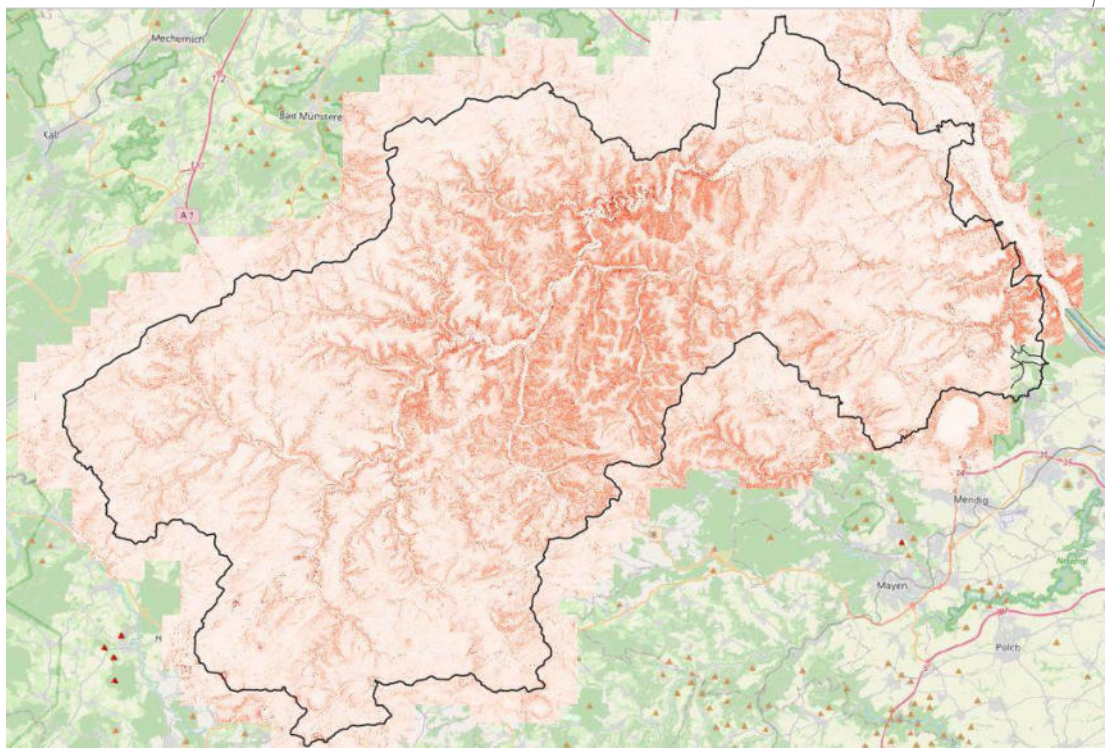


- EZG der Ahr ca. 897,5 km2 , (683 km2 in RLP)
- Lauflänge 86 km, (rd. 68 km in RLP)
- Quelle auf 520 mNHN (NRW) höchster Punkt 747 mNHN

Teileinzugsgebiet	Fläche
	km²
Ahbach	91
Trierbach	116
Dreisbach	16
Armuthsbach	60
Adenauerbach	58
Liersbach	29
Kesselinger Bach	95
Sahrbach + Vischelbach	64
Ahr (Hauptlauf)	230
Ahr (Oberlauf)	135
Brohlbach + Vinxtbach	142
Summe	**1.036**

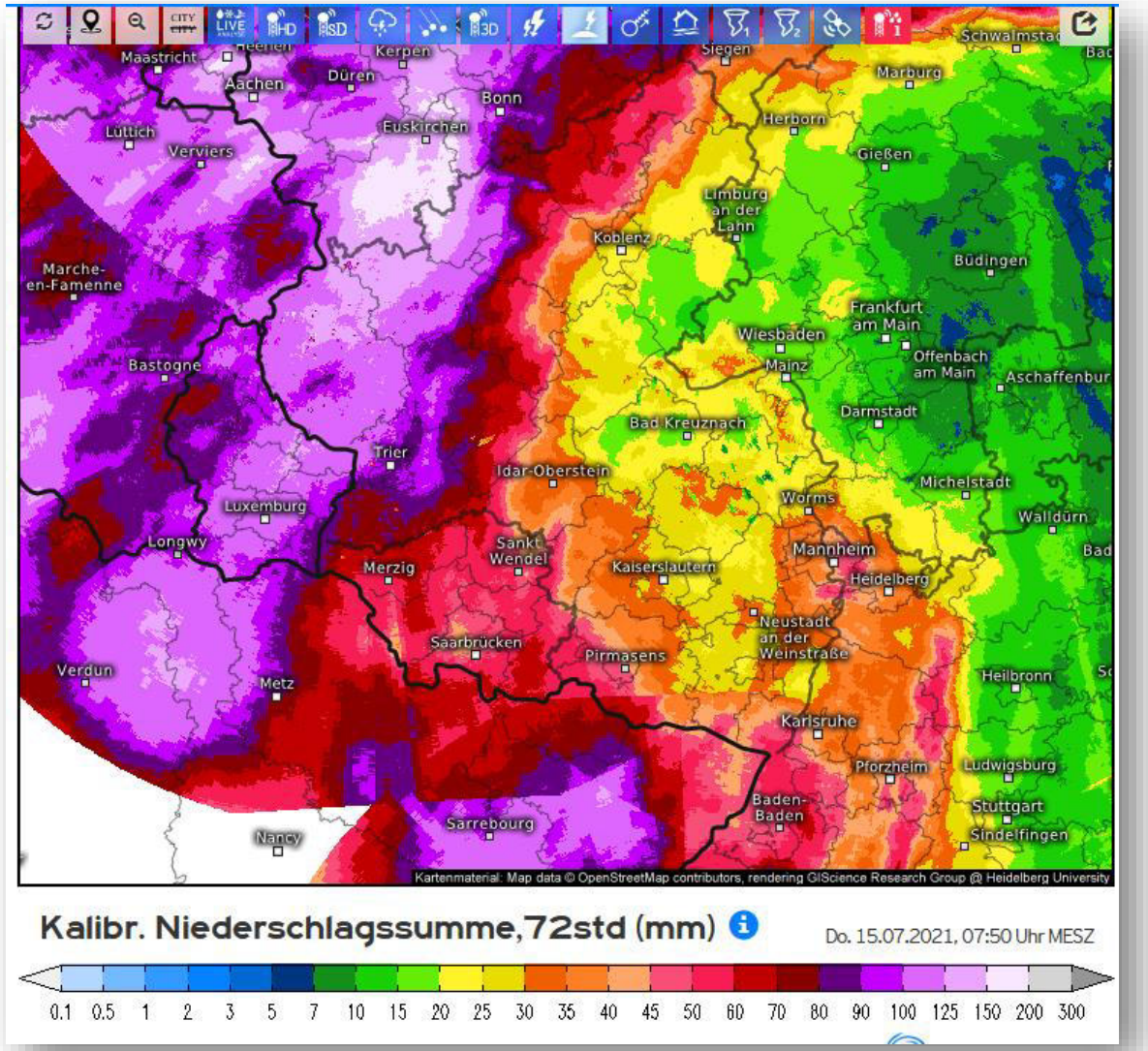
GIS-Analysen Projektgebiet

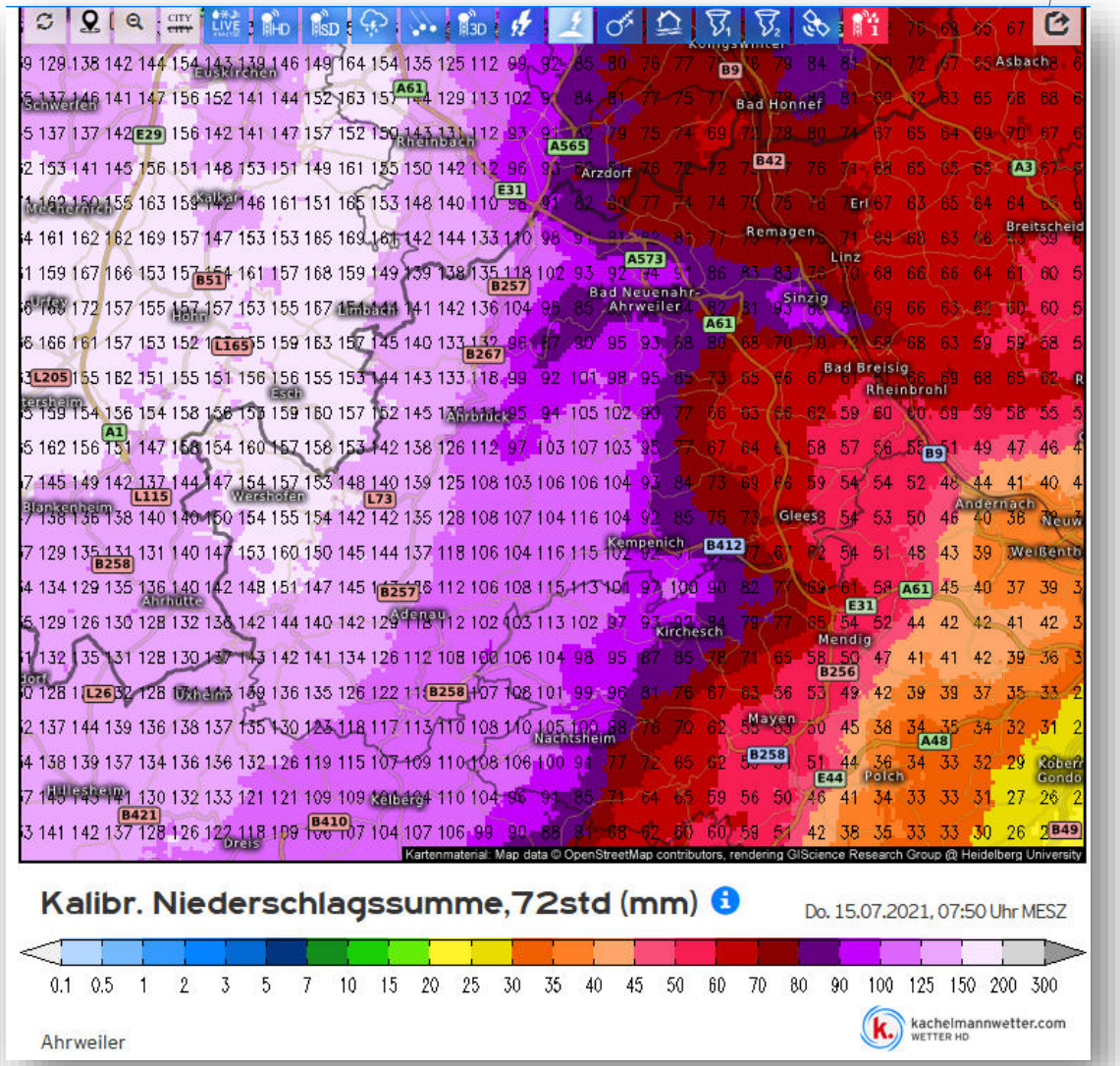




- Hohe Abflussbereitschaft
  - Geringmächtige Böden, anstehendes Schiefergestein
  - Enge, steile Täler
  - Wenig Retention, hohe Fließgeschwindigkeiten

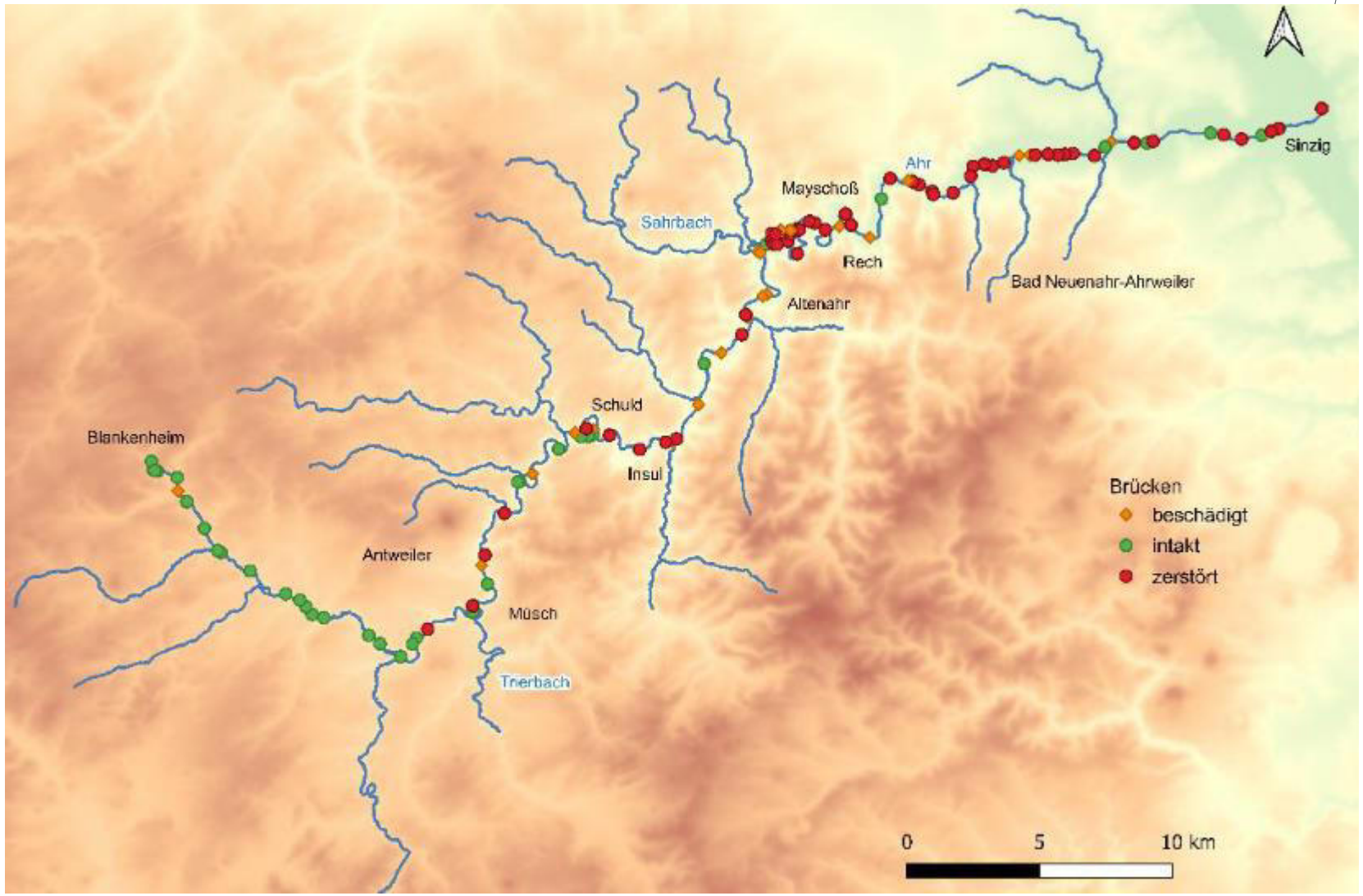
Analyse N-Ereignis Juli 2021 – 72 h N-Summen kalibriert





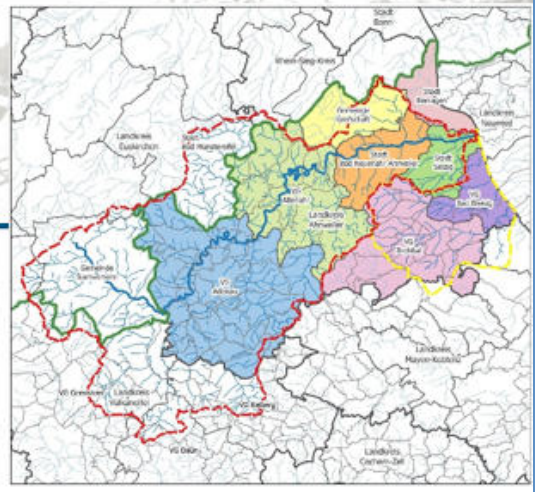
Zerstörte Brücken

- 60 Brücken, von insgesamt 117 Brücken entlang der Ahr haben Schäden erlitten



Quelle: Birkmann & Schüttrumpf 2022

Bausteine der HW-Vorsorge
- jeweils spezifische Möglichkeiten und Ziele



öHSVK
öHSVK
öHSVK
öHSVK
öHSVK
öHSVK

üMP: überörtlicher Maßnahmenplan

(Plan zur Umsetzung und Weiterentwicklung von überörtlichen Maßnahmen aus den öHSVK)

Gewässer-wiederherstellungs-konzept

Div. Wiederaufbau-planungen
(Infrastruktur, Siedlung …)

Hochwasserpartnerschaft „Ahr“

Katastrophenschutz

Verhaltensvorsorge

Forst- und Landwirtschaft

Weitere …

Eigenvorsorge
(Bevölkerung, Gewerbe, Infrastruktur …)

Ergebnisse KAHR-Projekt

Überörtliches Hochwasservorsorgekonzept der Hochwasserpartnerschaft Ahr

öHSVK öHSVK öHSVK öHSVK öHSVK öHSVK öHSVK öHSVK

Hochwasserrisiko-managementplan HWRMP (Maßn.-Plan)

Ziele für überörtliche Maßnahmen (für den üMP)

Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH

Berthold Becker Büro für Ingenieur- und Tiefbau GmbH seit 1968

Ziele

1. Maximal möglicher Beitrag zur Verhinderung einer Katastrophe wie im Juli 2021 durch große, überörtlich wirksame Rückhaltemaßnahmen als Teilbeitrag zur Gesamtvorsorge.

2. Wasserrückhalt in der Ahr und den Nebengewässern bis in die Oberläufe (und in der Fläche) zur signifikanten, großräumigen, überörtlichen Verminderung von Hochwassergefahren auch bei Unterliegern.

3. Prüfung naturnaher Maßnahmen (neben technischen) auf ihre überörtliche Wirksamkeit.

Konkretisierungen

- Signifikante Risikoverminderung: Gefahr für Leib und Leben vermeiden
- Signifikante Verminderung von Überflutungstiefen und -flächen
- Überörtliche Maßnahmen sind Bausteine für die Gesamtvorsorge
- Beitrag zur schadlosen Ableitung eines HQ100 neu (=Gesamtvorsorge)
- Weitgehende Reduktion eines extremen Hochwasserabflusses
- Überörtliche Wirksamkeit der Maßnahmen: „hohe Wirkungslänge“
- Ausschöpfung aller überörtlich wirksamen Möglichkeiten zum Wasserrückhalt

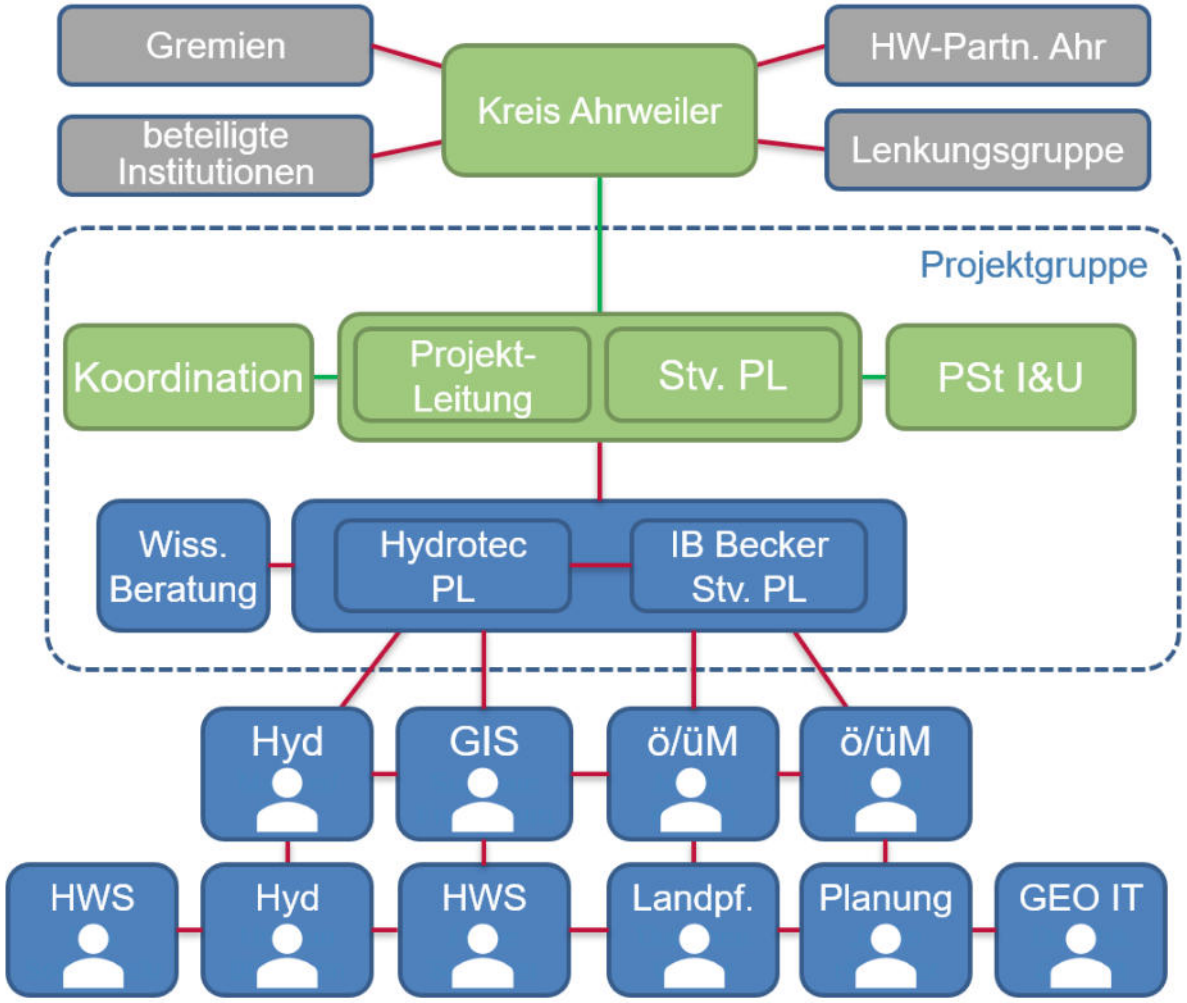
Wofür?

Was?

Wie?

Organisationsstruktur üMP

- Erweiterte Kooperationspartnerschaft
  - Landkreise Ahrweiler und Vulkaneifel, Kreis Euskrichen (NRW)
  - Städte Bad Neuenahr-Ahrweiler, Sinzig, Remagen und Bad Münstereifel (NRW)
  - Verbandsgemeinde Adenau, Altenahr, Bad Breisig und Brohltal
  - Gemeinden Grafschaft und Blankenheim (NRW)
- Klimaschutzministerium, MKUEM
- Landesamt für Umwelt, LfU
- Struktur- und Genehmigungsdirektion, SGD Nord



Arbeitsprogramm

Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH

Berthold Becker Büro für Ingenieur- und Tiefbau GmbH seit 1968

POS 1
- Zusammenstellung und Auswertung vorhandener relevanter Konzepte und Planungen

POS 2
- Hydrologische und hydraulische Grundlagen

POS 3
- Festlegung von Grundsätzen und Zielen für den Plan für überörtliche Maßnahmen

POS 4
- Identifikation und Zusammenstellung von Maßnahmen mit potenziell überörtlicher Wirkung

POS 5
- Wirkungsanalysen für ausgewählte Maßnahmenpakete

Pos 6
- Priorisierung, Umsetzungskonzept, Planerstellung

Pos 7
- Abstimmungs- und Beteiligungsaufgaben

Zusammenstellung und Auswertung vorhandener Konzepte und Planungen

- Geobasisdaten
- Wasserwirtschaft
- Starkregen
- Hydrologie
- Kommunale Konzepte
- Weitere Informationen

Was sind überörtliche Maßnahmen?

Potenzielle überörtliche Maßnahmen

Spitzenabflussreduzierung durch Rückhalt und Verzögerung
- HRB, Polder
- Gewässerrenaturierung (Aufweitungen, Rauheiten, Sekundärauen)

Verzögerte Abfluss-konzentration
- Rückhalt in der Fläche
- Viele kleine Retentionsmaßnahmen

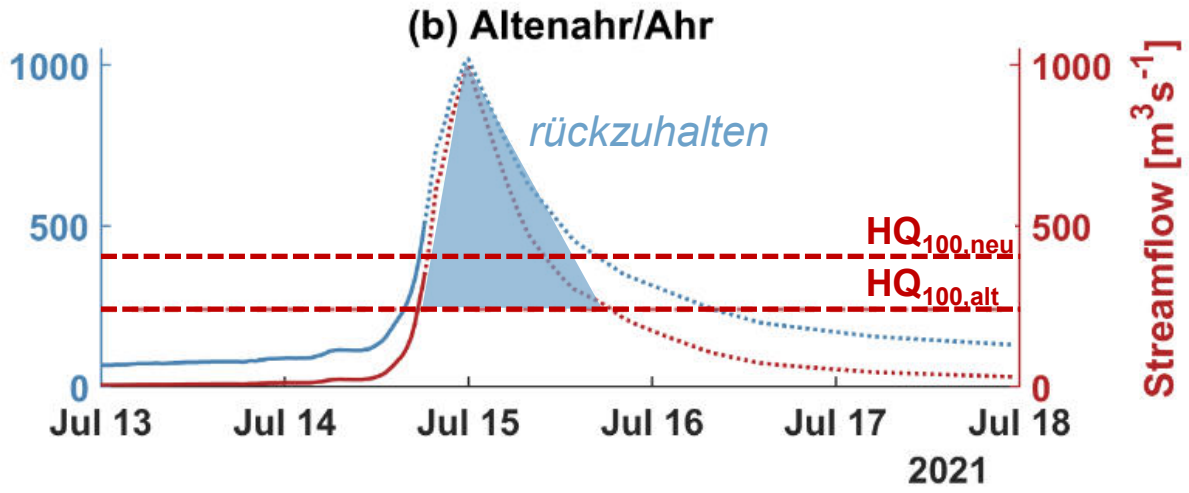
Verringerte Abflussbildung
- Erhöhung der Infiltration durch Landnutzungsänderung

Überörtliche Wirkung

Einzelne Maßnahmen (Rückhaltebecken) mit langer Wirklänge

Viele dezentrale Maßnahmen mit kumulativer Wirkung

Theoretisches Rückhaltevolumen aus KAHR-Projekt

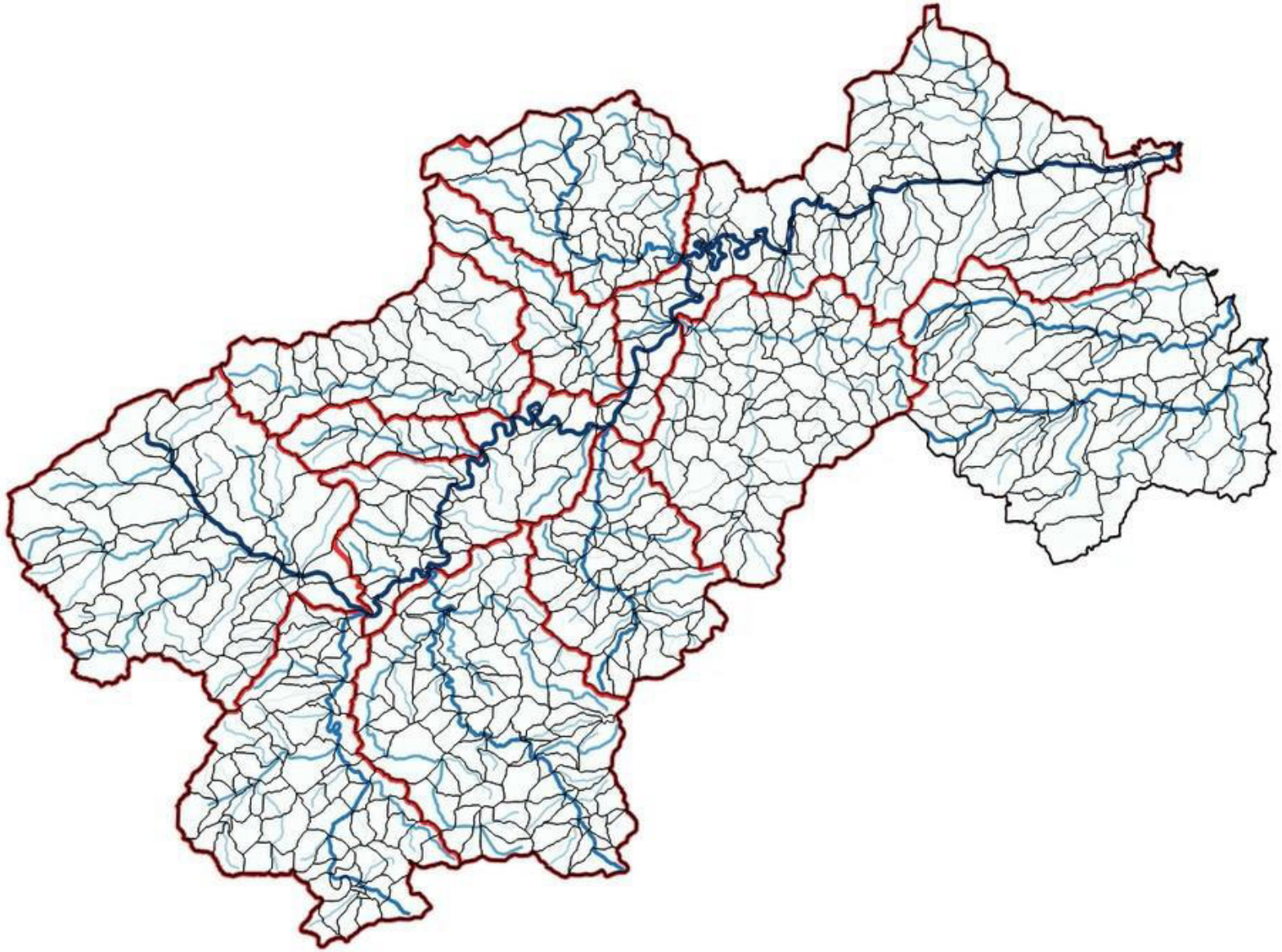


Mohr, S., Ehret, U., Kunz, M., Ludwig, P., Caldas-Alvarez, A., Daniell, J. E., Ehmele, F., Feldmann, H., Franca, M. J., Gattke, C., Hundhausen, M., Knippertz, P., Küpfer, K., Mühr, B., Pinto, J. G., Quinting, J., Schäfer, A. M., Scheibel, M., Seidel, F., and Wisotzky, C.: A multi-disciplinary analysis of the exceptional flood event of July 2021 in central Europe. Part 1: Event description and analysis, Nat. Hazards Earth Syst. Sci. Discuss. [preprint], https://doi.org/10.5194/nhess-2022-137, in review, 2022.

$HQ_{Juli2021Geschätzt}$	1000 m³/s				
Dauer (geschätzt)	24 h				
	= 86400 s				
HQ_{100Alt}	241 m³/s	**rückzuhalten=**	**32.788.800 m³**	=	**32,8 Mio. m³**
HQ_{100Neu}	430 m³/s	**rückzuhalten=**	**24.624.000 m³**	=	**24,6 Mio. m³**

Volumen Sim LARSIM HW2021 (Qmax 1.000 m³/s) → 24.859.800 m³ (Hydrotec)

Hydrologie-Analyse LARSIM Modell

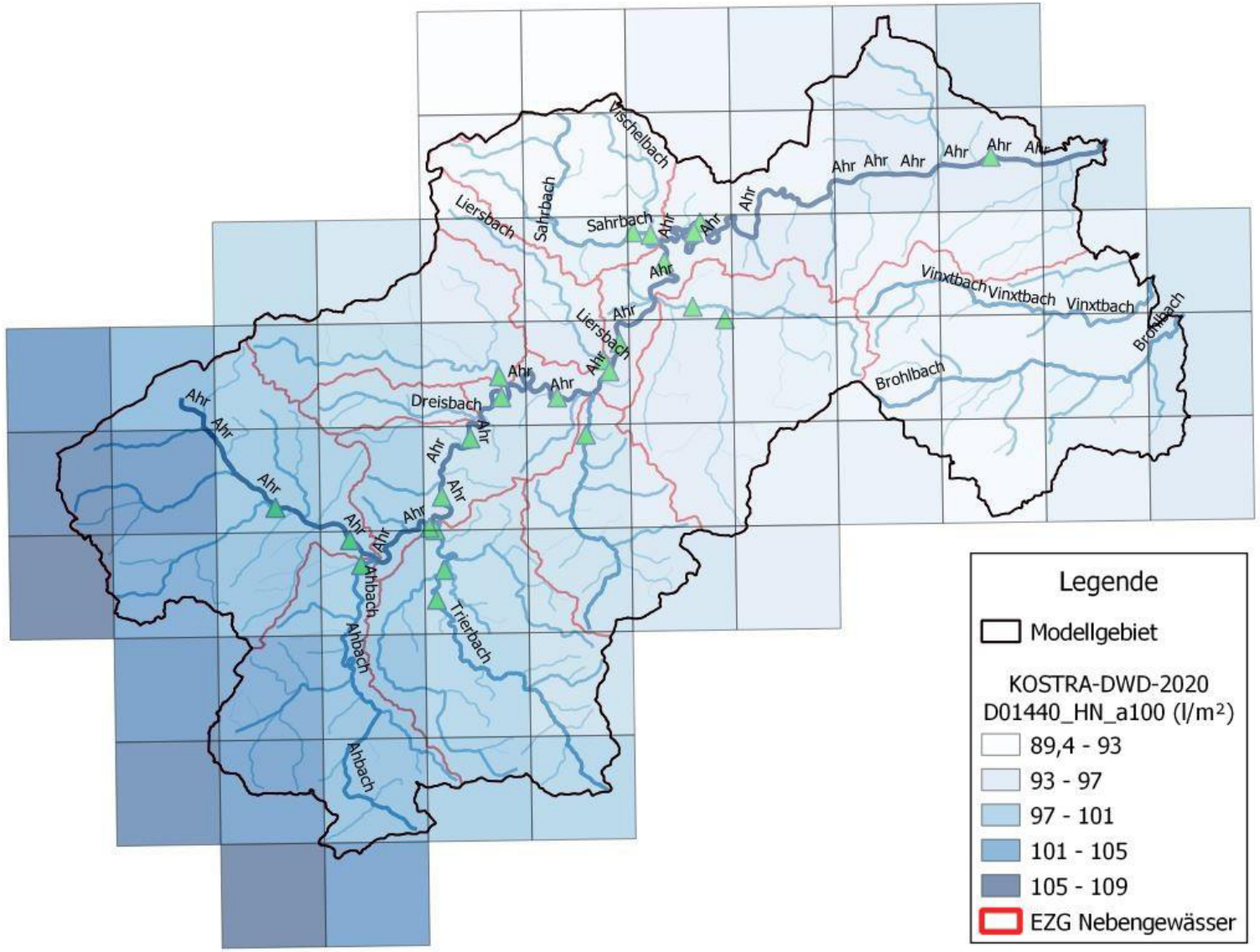


704 Systemelemente
640 Ahrgebiet

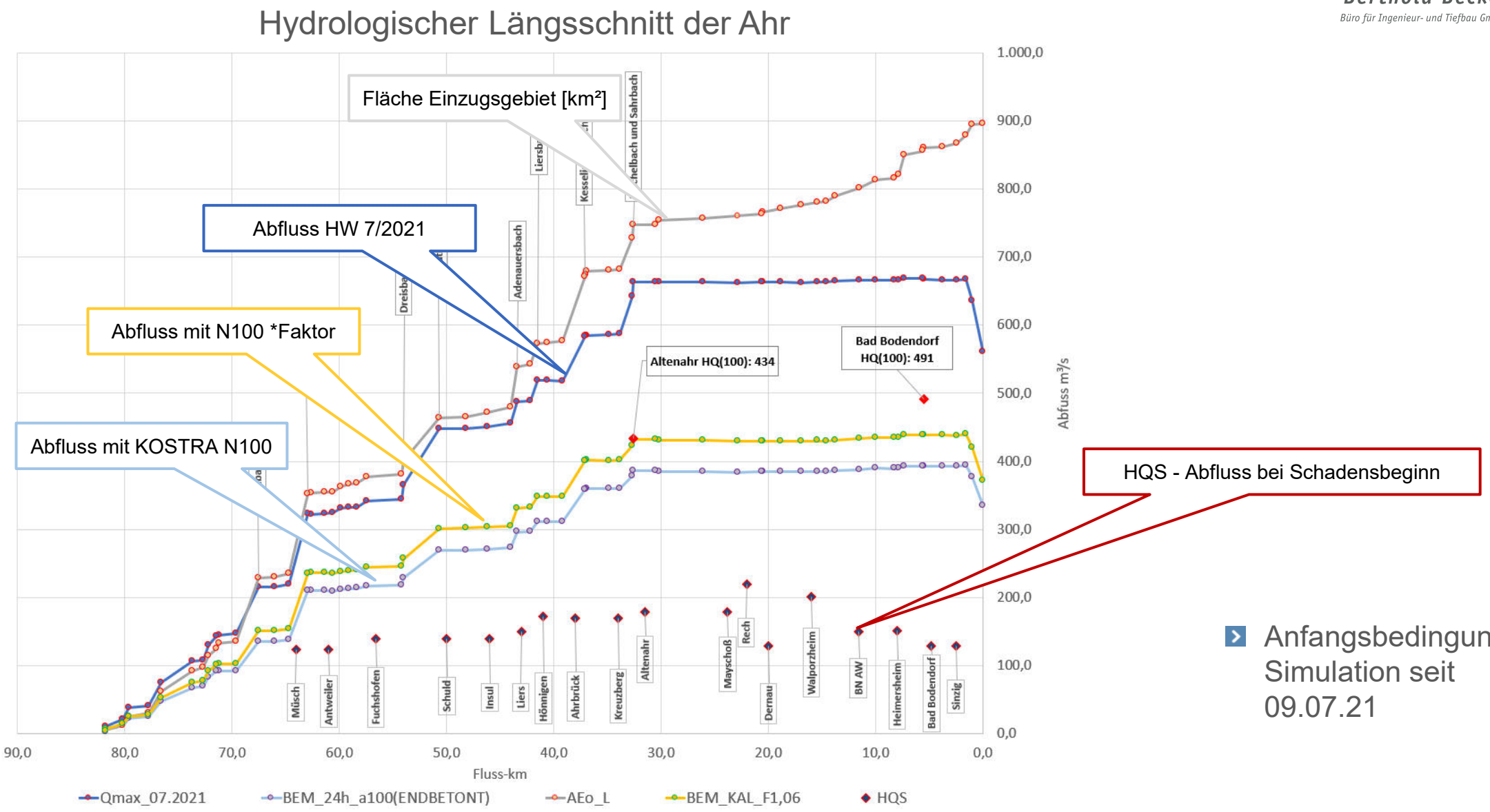
Größe min 0,001 km²
Größe max 5,06 km²
Mittelwert 1,62 km²

DWD KOSTRA 2020 Niederschläge

- N100, Dauer 24 h
- Rastergröße
  5 x 5 km



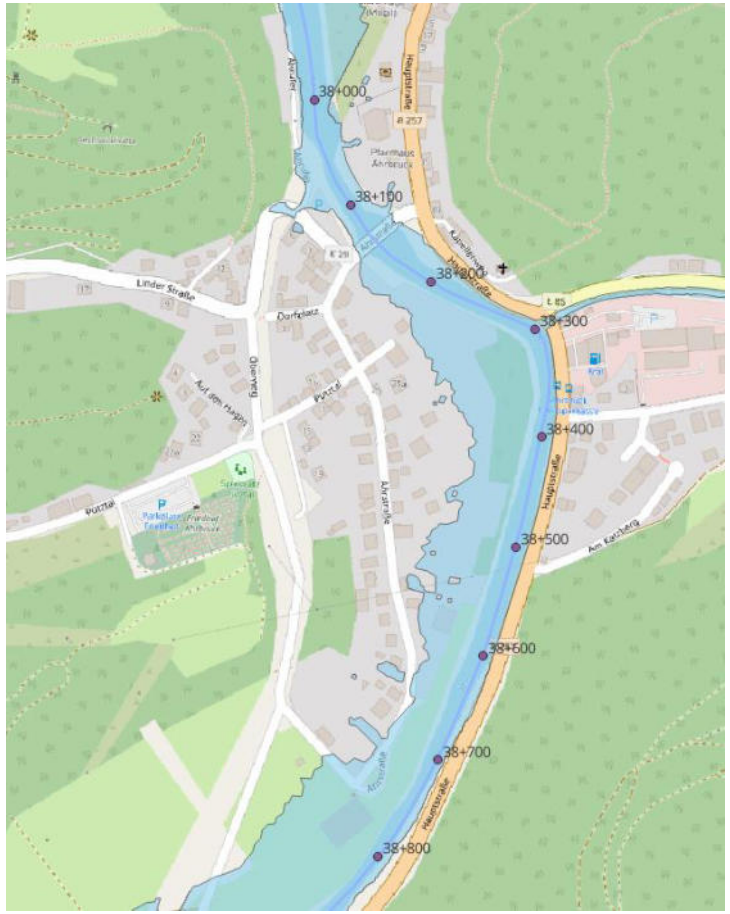
Hydrologischer Längsschnitt Bestandszustand

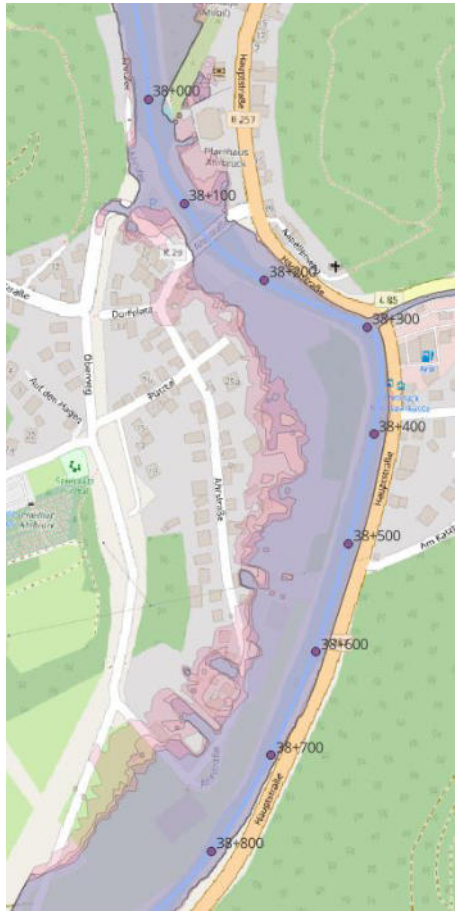


- Anfangsbedingung Simulation seit 09.07.21

Vereinfacht ermittelter Schadensbeginn

- Quelle ÜSG 1D-Hydraulik TIMIS-RLP (**Karten vor 2021**) Bsp. Ahrbrück



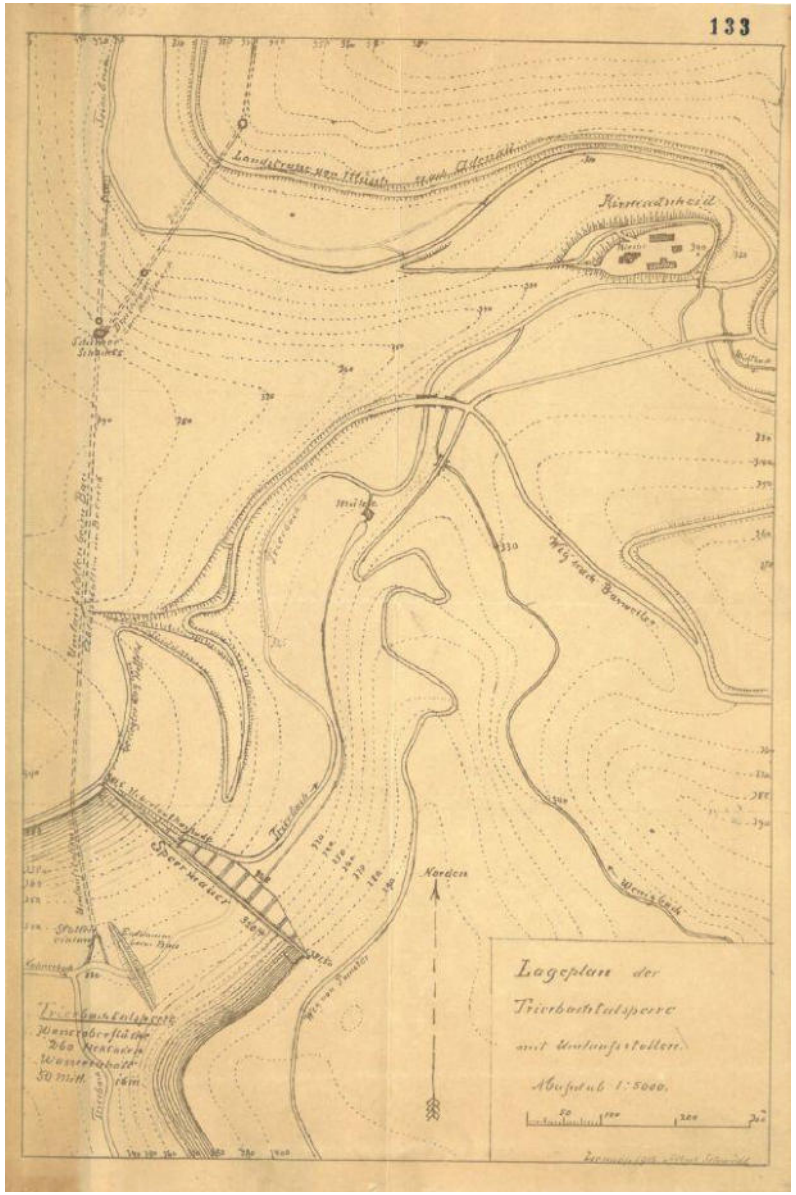


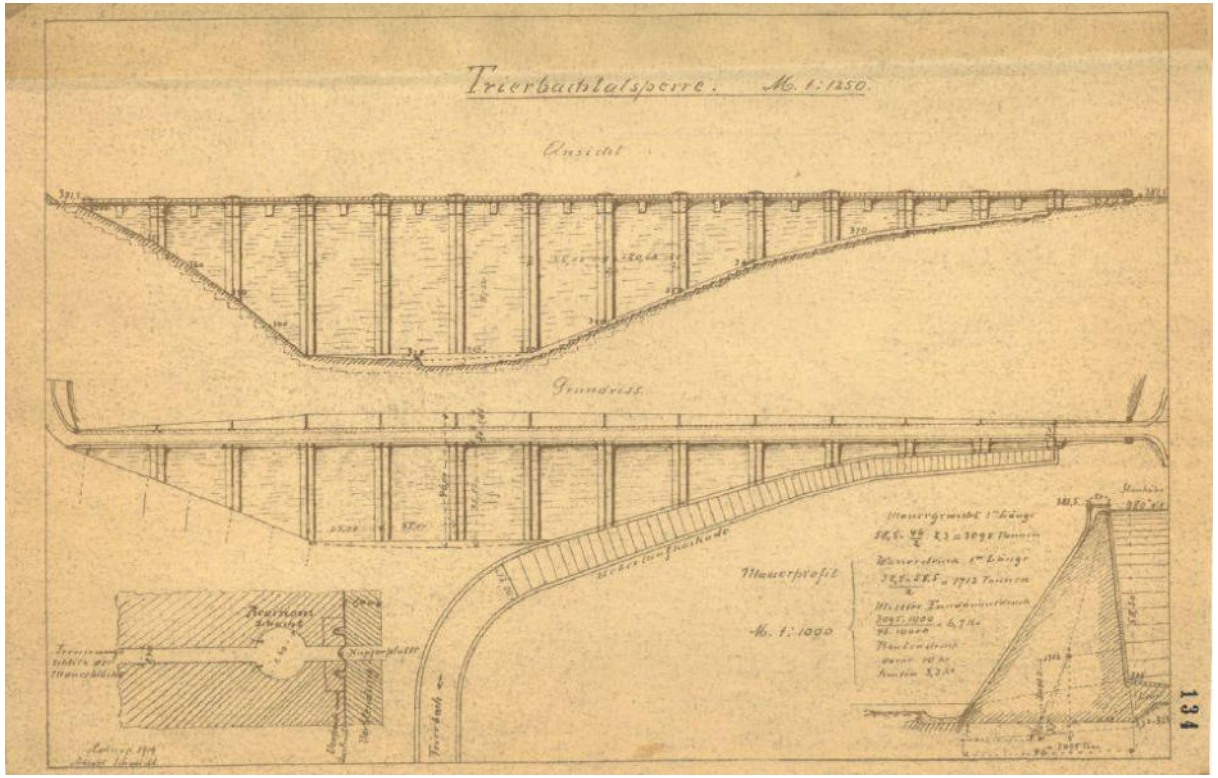
Ortslage	km	HQ Schaden (m^3/s)
Müsch	64,0	123
Antweiler	61,0	124
Fuchshofen	56,6	140
Schuld	50,0	139
Insul	46,0	140
Liers	43,0	150
Hönnigen	41,0	172
Ahrbrück	38,0	170
Kreuzberg	34,0	170
Altenahr	31,5	179
Mayschoß	23,8	179
Rech	22,0	220
Dernau	20,0	129
Walporzheim	16,0	201
BN AW	11,6	150
Heimersheim	8,0	151
Bad Bodendorf	4,8	129
Sinzig	2,5	129

Beispiel: Analyse Standort Trierbach oh Kirmutscheid

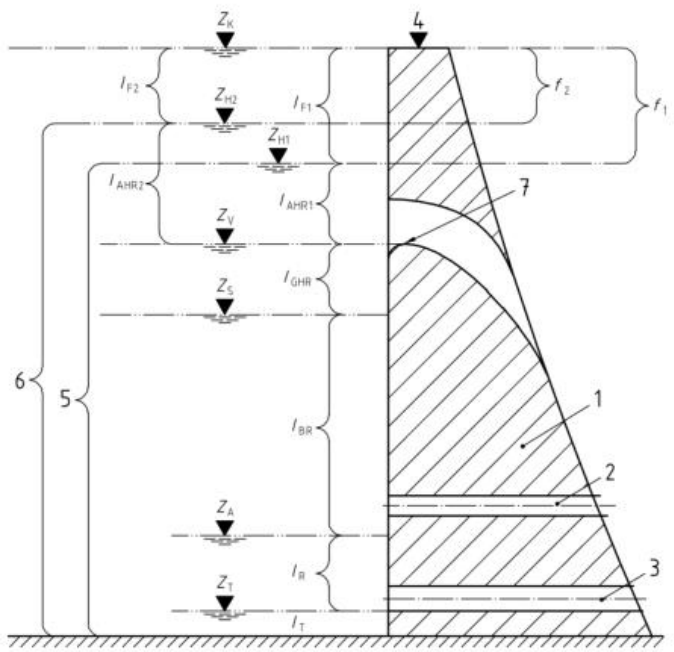
Trierbach oh Kirmutscheid
H: 31 m
V: 8.767.600 m³

Beispiel: Analyse Standort Trierbach oh Kirmutscheid – hist. Planungen





Analyse Standort Trierbach oh Kirmutscheid

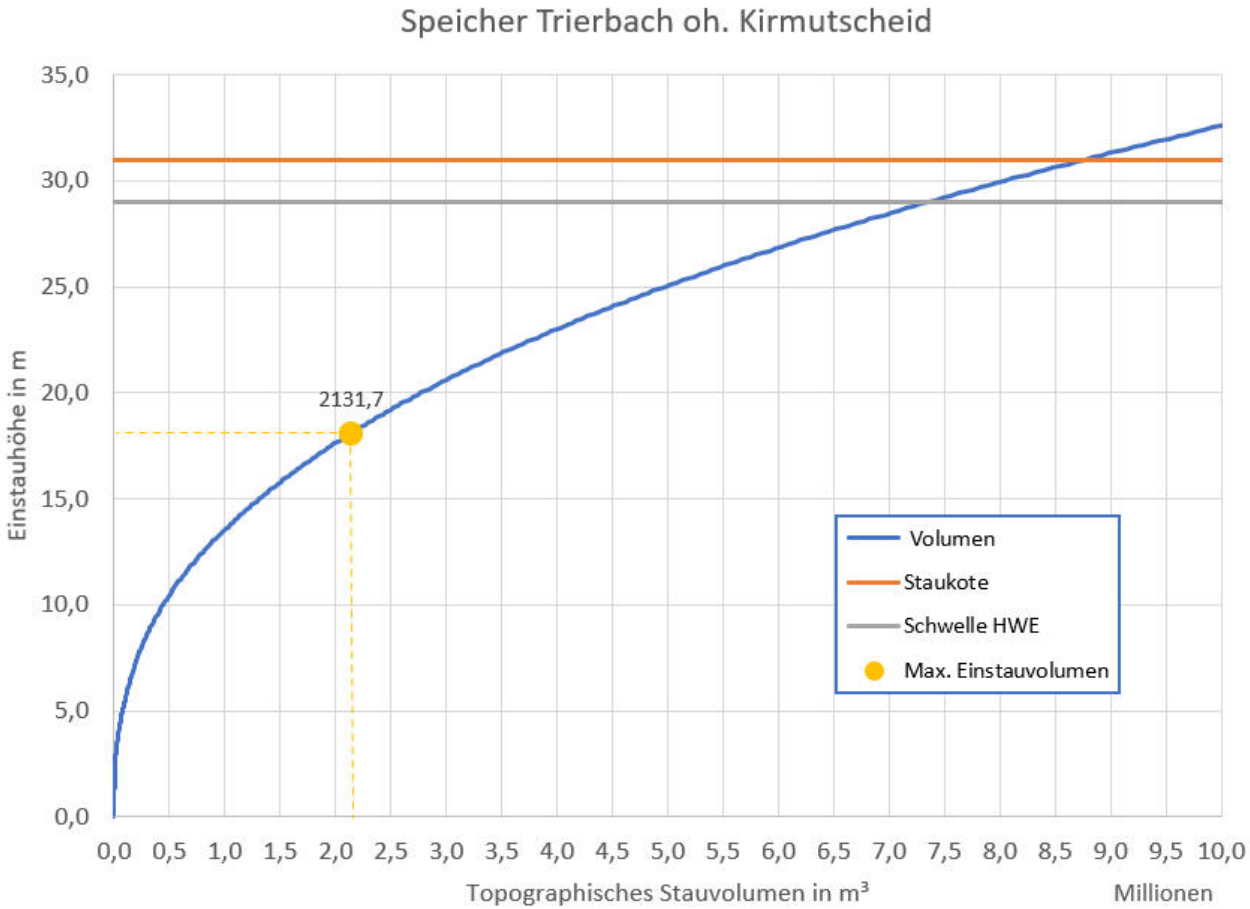


Legende

1	Absperrbauwerk	Z_V	Vollstau
2	Betriebsauslass	Z_S	Stauziel
3	Grundablass	Z_A	Absenkziel
4	Kronenhöhe	Z_T	Tiefstes Absenkziel
5	Gesamtstauraum im Hochwasserbemessungsfall 1	l_{F2}	Freiraum im Hochwasserbemessungsfall 2
6	Gesamtstauraum im Hochwasserbemessungsfall 2	l_{F1}	Freiraum im Hochwasserbemessungsfall 1
7	Überfallkrone oder Oberkante Verschluss der Hochwasserentlastungsanlage	l_{AHR2}	Außergewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum im Hochwasserbemessungsfall 2
f_1	Freibord im Hochwasserbemessungsfall 1	l_{AHR1}	Außergewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum im Hochwasserbemessungsfall 1
f_2	Freibord im Hochwasserbemessungsfall 2	l_{GHR}	Gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum
Z_K	Kronenstau	l_{BR}	Betriebsraum
Z_{H2}	Hochwasserstauziel im Hochwasserbemessungsfall 2	l_R	Reserveraum
Z_{H1}	Hochwasserstauziel im Hochwasserbemessungsfall 1	l_T	Totraum

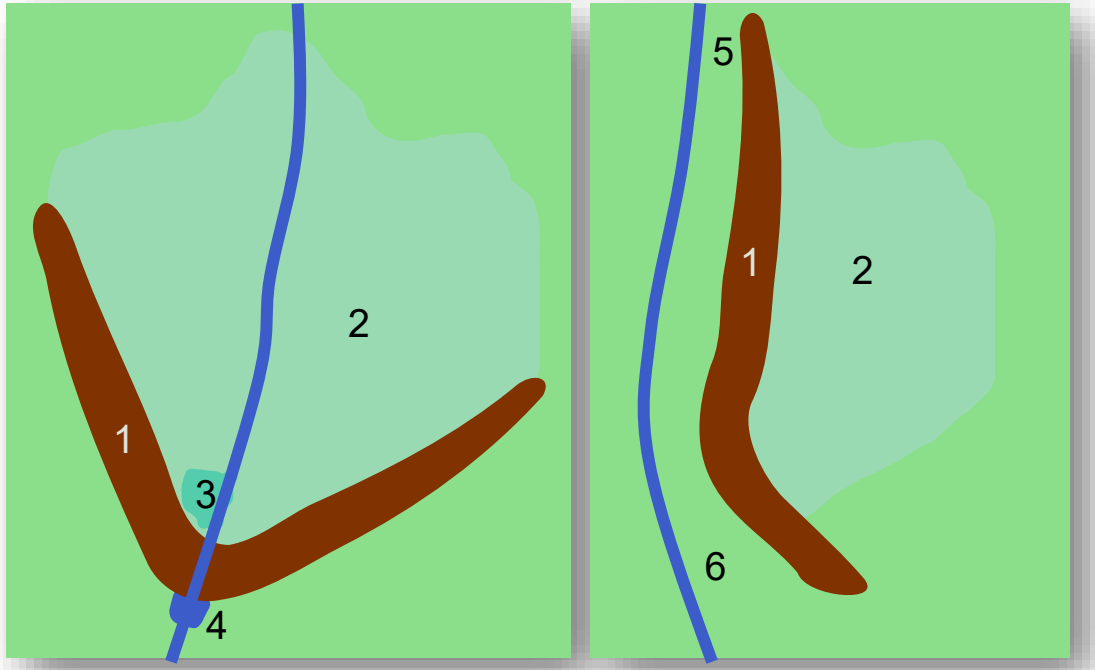
Bild 1 — Stauräume und Stauziele

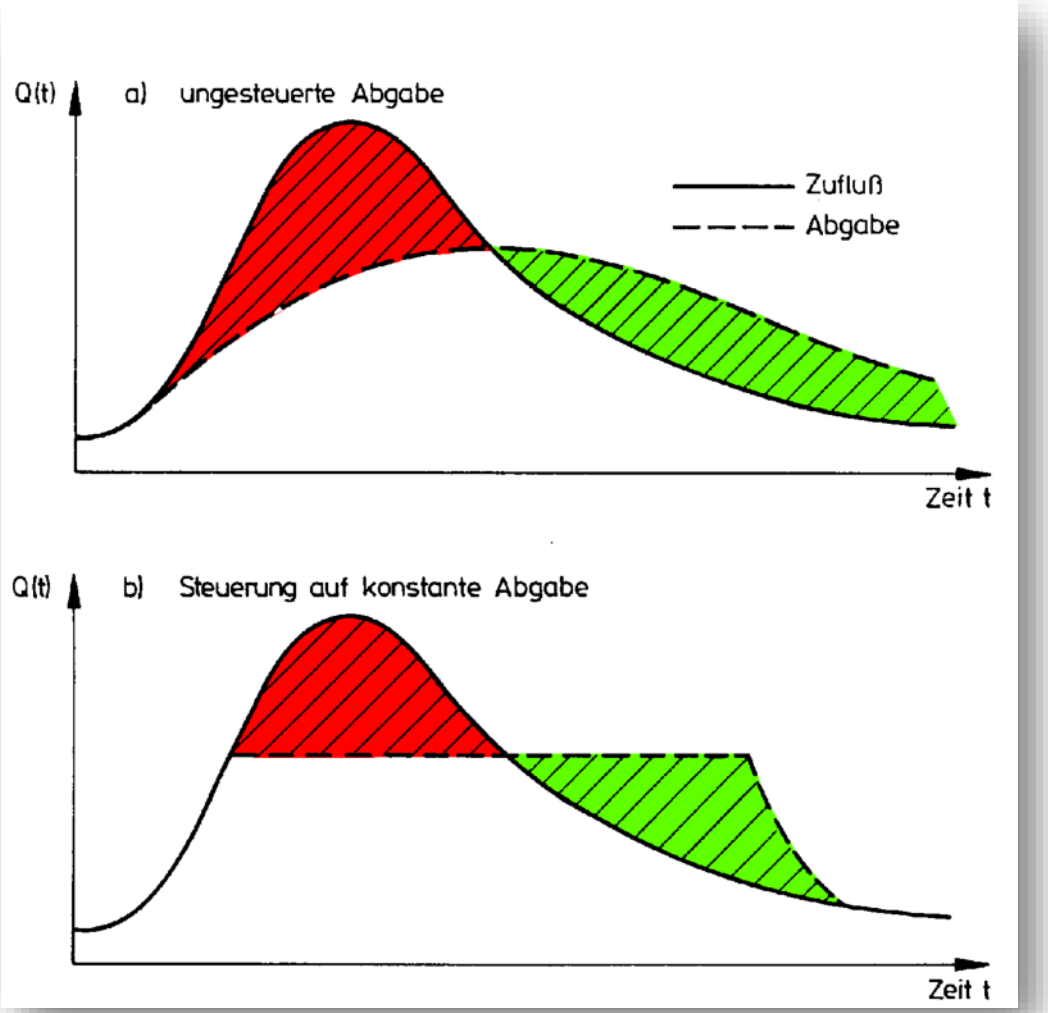
- Topographisches Volumen
  Vmax Staukote: 8.770.000 m³
  Vmax HWE: 7.350.000 m³
- Simulation: Qab = 10,0 m³/s, Max. Einstauvolumen: 2,132 Mio. m³



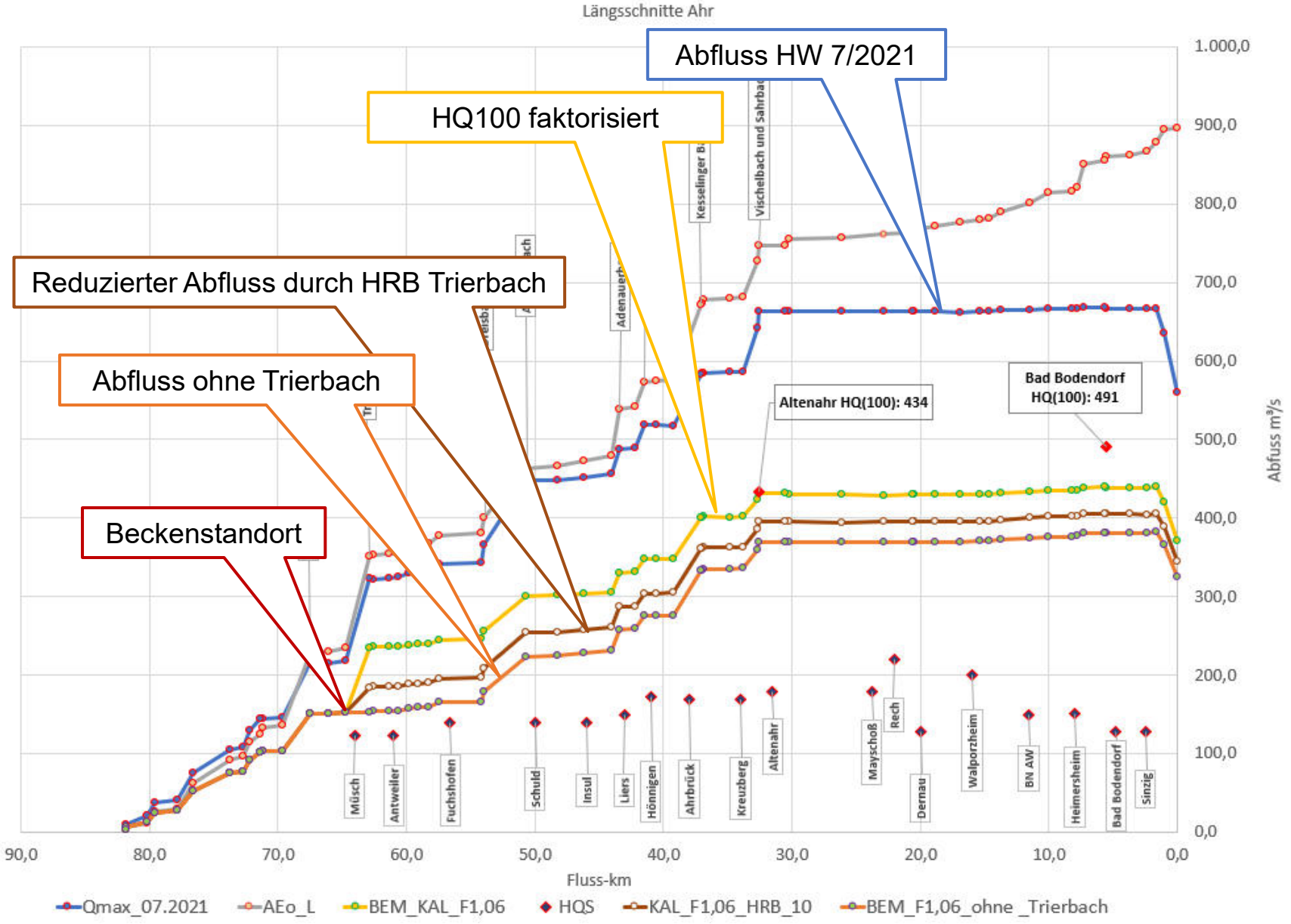
Grundlagen HRB

- Ansatz
  - Becken ungesteuert und im Hauptschluss
  - Drosselabfluss bei HQ5 (aktuell)





Analyse Potenzial HRB Trierbach oh Kirmutscheid

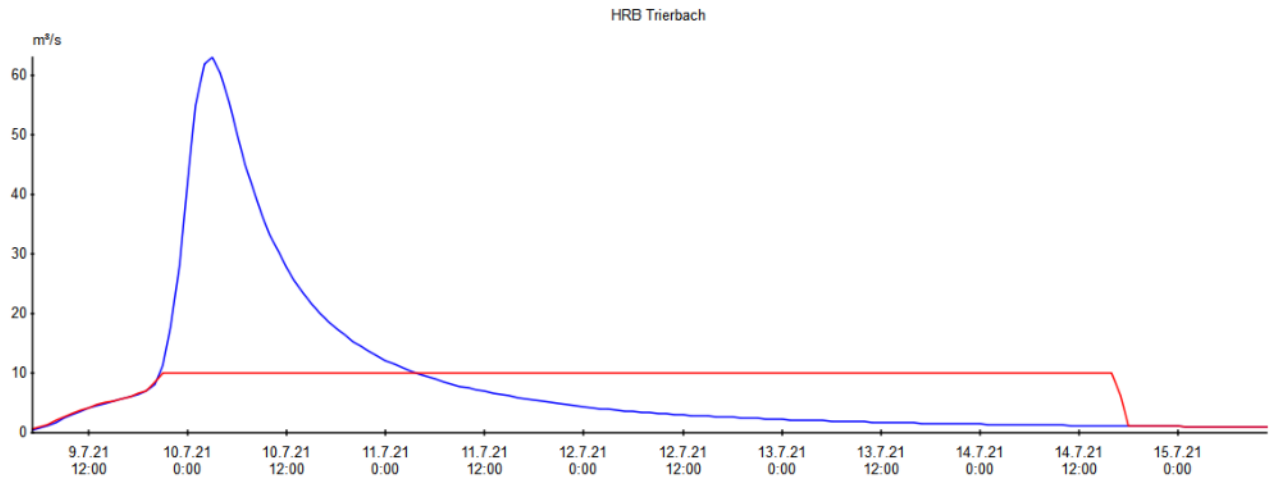


Altenahr

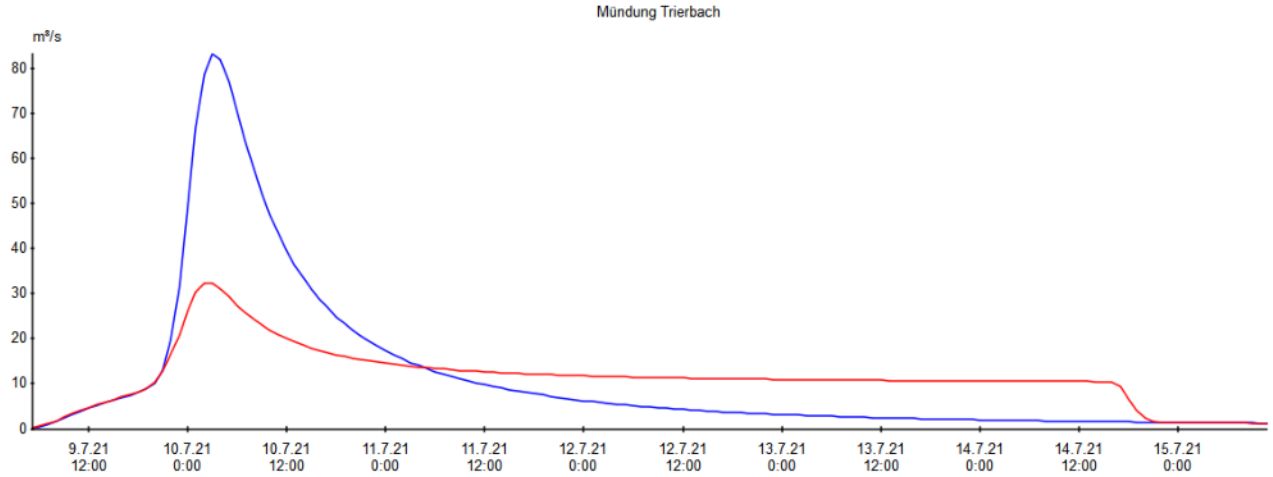
Q:	431,7 m³/s
Q HRB:	369,3 m³/s
DQ:	62,4 m³/s
DQ:	14,4 %

Analyse Potenzial HRB Trierbach oh Kirmutscheid

- Trierbach



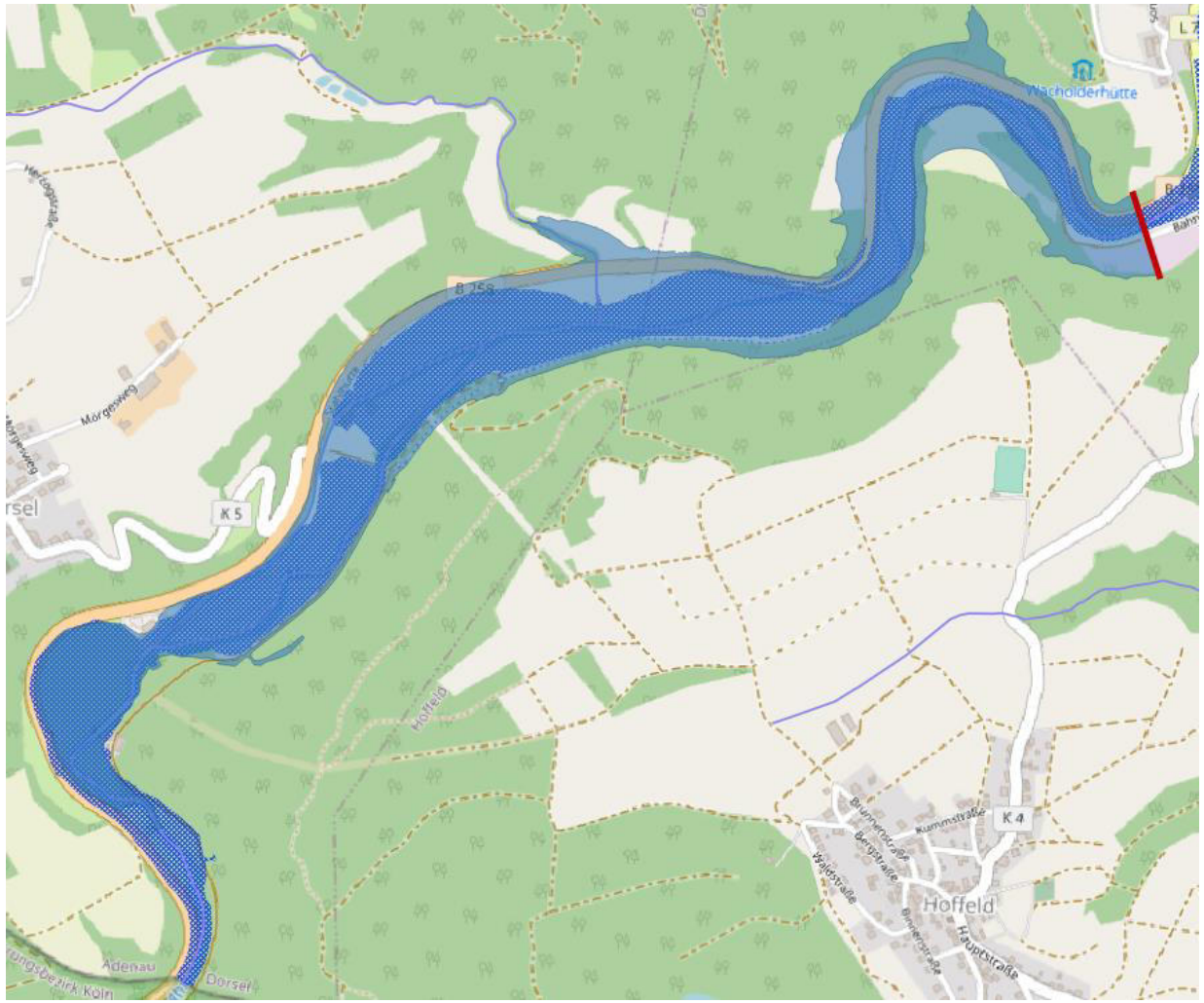
Q: 63,0 m³/s
Q HRB: 10,0 m³/s
DQ: 53,0 m³/s
DQ: 84,1 %



Q: 83,4 m³/s
Q HRB: 32,4 m³/s
DQ: 51,0 m³/s
DQ: 61,1 %

Potenzielle HRB

- Problematik bei HRB im Ahr-Hauptlauf
  - Der Fließquerschnitt ist bereits auch ohne Rückhaltung mit Wasser gefüllt beim HQ100
- S. Beispiel HRB Ahr oh Müsch
  - dunkelblau = Fläche altes HQ100
  - Am Stauende fallen die Flächen zusammen.
- Das sogenannte Volumen der fließenden Welle ist bei der Simulation zu berücksichtigen



Umsetzungsbeispiele Hochwasserrückhaltebecken

- Literatur: LUBW (2018), Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren, Bauwerkstypen und Übersicht
- https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/66923

Abb. 4.22: HRB Waibstadt-Bernau, HWEA im Durchlassbauwerk mit Fischbauklappe, Neckarbischofsheim

Abb. 4.59: HRB Tonnenberg, bei den Wegen geschlossene Bauweise, Lauchheim

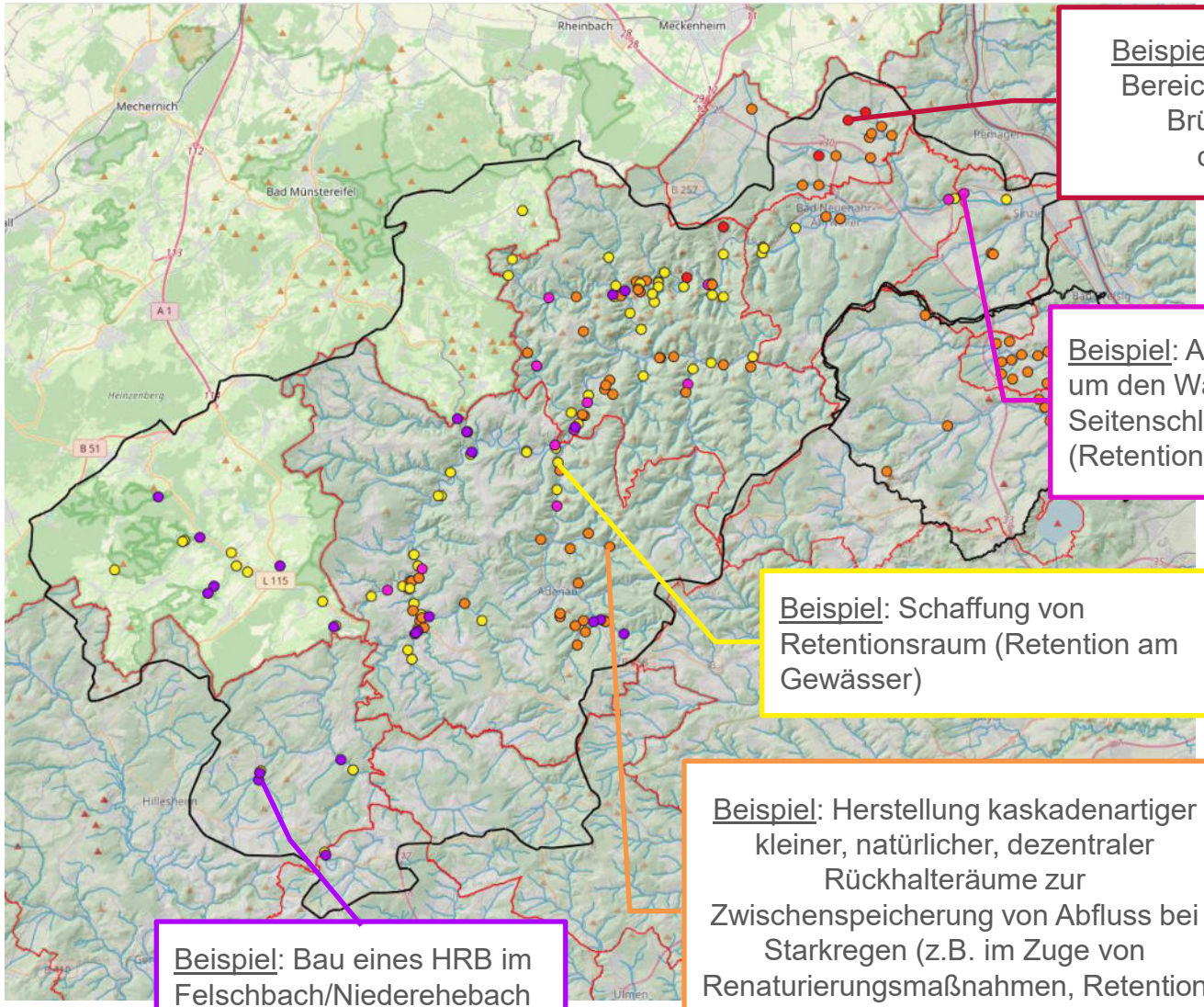
Umsetzungsbeispiele Hochwasserrückhaltebecken

- HRB Stadt Freiburg (https://www.freiburg.de/pb/1366807.html)

- HRB Brohlertal, 04/2023
- Stauvol. 200.000 m³
- Kosten 15 Mio. € mit Ertüchtigung HRB Breitmatte (Vol. 40.000 m³)
- Damm 280 m lang, 13,5 m hoch

Identifikation und Zusammenstellung von Maßnahmen mit potenziell überörtlicher Wirkung

- 176 Maßnahmen insgesamt
- 5 Maßnahmen der öHSVK mit potenziell sehr hoher überörtlicher Wirkung
- 69 Maßnahmen der öHSVK mit potenziell hoher kumulativer überörtlicher Wirkung
- 12 Maßnahmen der Gewässerwiederherstellungs-konzepte mit potenziell hoher kumulativer überörtlicher Wirkung
- 68 Maßnahmenvorschläge von Anwohnern
- 22 Maßnahmen aus historischen Planungen



Beispiel: Bau eines HRB im Bereich der weggespülten Brücke an der L97. ca. 80.000 m³.

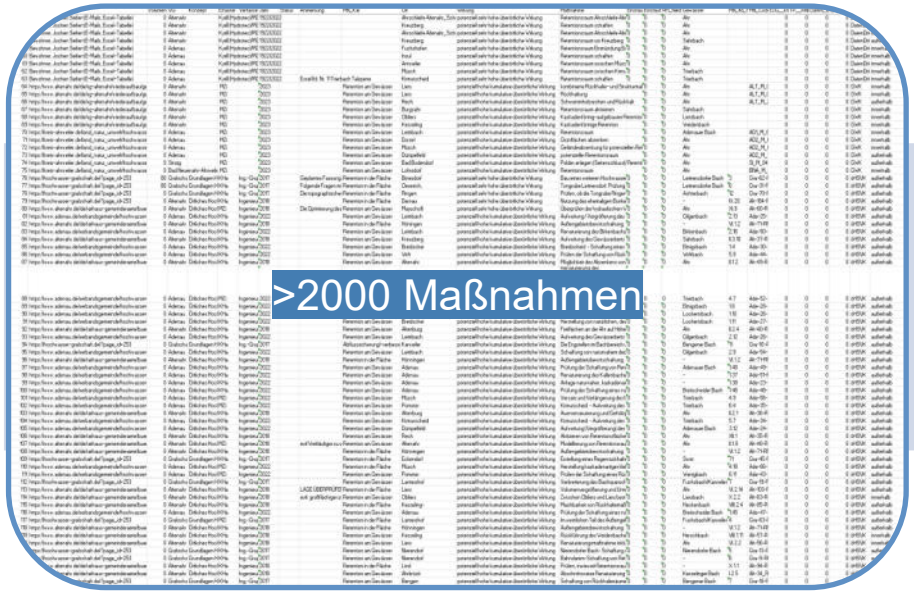
Beispiel: Anlage eines Polders um den Wasserrückhalt im Seitenschluss zu verbessern. (Retention am Gewässer)

Beispiel: Schaffung von Retentionsraum (Retention am Gewässer)

Beispiel: Herstellung kaskadenartiger kleiner, natürlicher, dezentraler Rückhalteräume zur Zwischenspeicherung von Abfluss bei Starkregen (z.B. im Zuge von Renaturierungsmaßnahmen, Retention am Gewässer)

Beispiel: Bau eines HRB im Felschbach/Niederehebach bei Loogh

Von vorhandenen Konzepten zu noRegret-Maßnahmen



176

98

Xx

- vorhandene Konzepte
  - örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte
  - Gewässerwiederherstellungs konzepte
- Vorschläge/Maßnahmenideen Dritter
- Historische Planungen

Maßnahmen mit
- potenziell hoher kumulativer Überörtlichkeit
- potenziell sehr hoher Überörtlichkeit

Lage der Maßnahmen außerhalb potenzieller Standorte von Hochwasserrück-haltebecken

noRegret-Maßnahmen nach fachlicher Definition

Fazit

- Zwischenfazit nach ca. der Hälfte der Bearbeitungszeit
  - Das Projekt ist auf einem guten Weg, Zwischenergebnisse sind erarbeitet
  - Vorhandene Grundlagen wurden ausgewertet, Ideen wurden aufgegriffen
  - Viele Akteure sind bereits eingebunden, weitere Akteure werden beteiligt
  - Lösungen zeichnen sich ab
  - Nach jetzigem Stand kann der angepeilte Abgabetermin Ende 2024 eingehalten werden
  - Ein nächster Schritt ist die Abstimmung konkreter Maßnahmen in den betroffenen Kommunen

  - Das Ergebnis muss breite Zustimmung finden
  - Der üMP ist ein wichtiger Baustein der HW-Vorsorge im Ahreinzugsgebiet
  - Die Ausarbeitung weiterer Bausteine schließt sich an, läuft bereits parallel
  - Auch die Eigeninitiative der Bürger ist gefragt

Plan zur Umsetzung und Weiterentwicklung von überörtlichen Maßnahmen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge für den Landkreis Ahrweiler unter Berücksichtigung der örtlichen Vorsorgekonzepte (üMP)

Dr.-Ing. Oliver Buchholz, Hydrotec

19. Workshop der Hochwasserpartnerschaft Ahr am 21.02.2024

Gemeindehaus Dernau

KREISVERWALTUNG
AHRWEILER

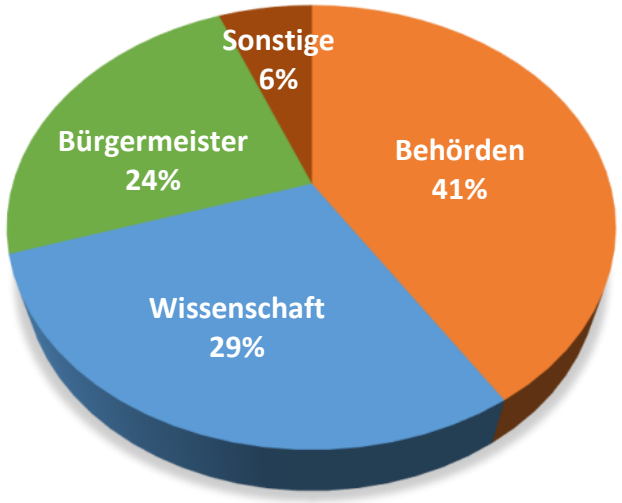
Umfrage zu den Workshops der HWP Ahr

19. Workshop der Hochwasserpartnerschaft am 21.02.2024 in Dernau

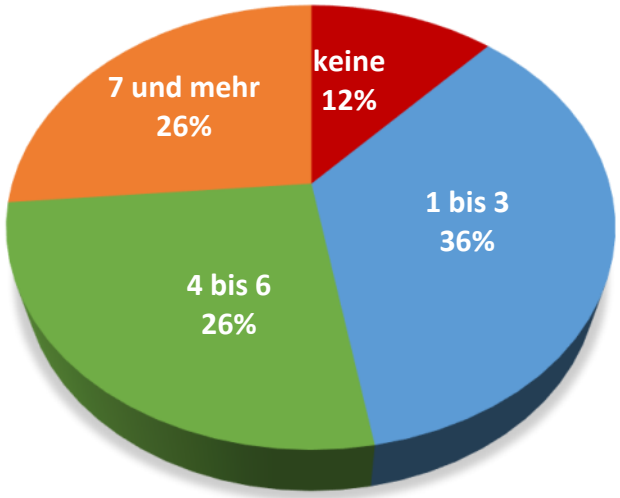
Allgemeines

- Umfrage lief vom 09.01. bis zum 09.02. 2024
- Insgesamt 26 Teilnehmende

davon 17 mit Daten



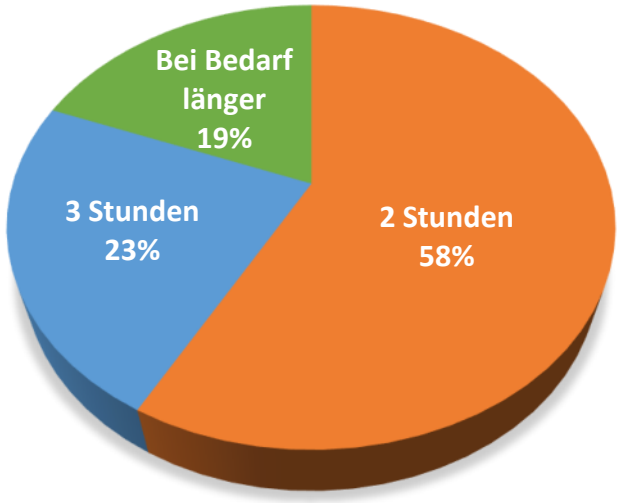
Anzahl der besuchten Veranstaltungen



Länge und Umfang der Veranstaltung

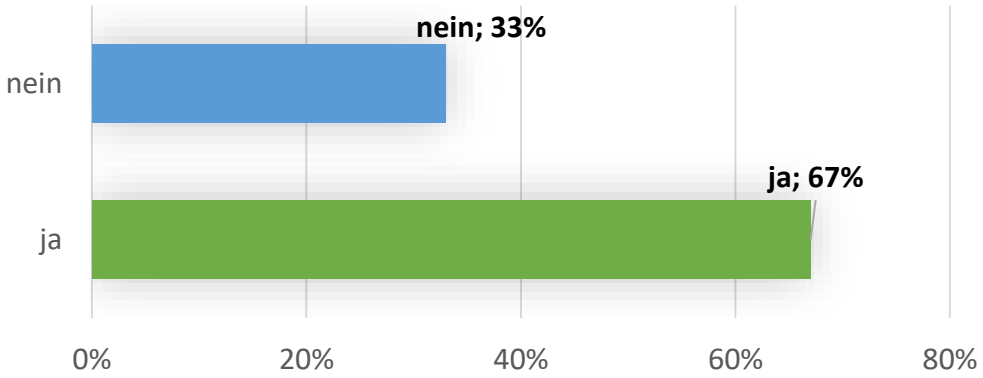
KREISVERWALTUNG AHRWEILER

Wie lang sollte die Veranstaltung dauern?



Mehr Zeit für Austausch?

Insgesamt 24 Antworten



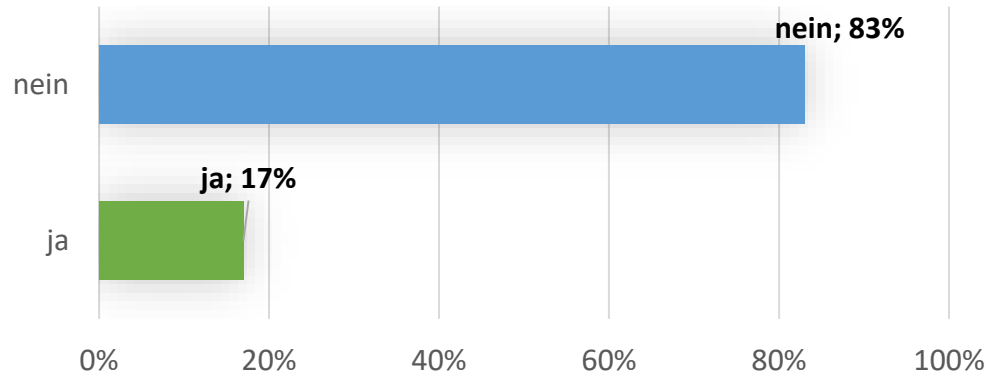
8 Teilnehmende haben zusätzliche Zeit präzisiert.

→ sehr unterschiedlich von 15 bis 90 Minuten

→ je nach Bedarf, während der Veranstaltung

Format der Veranstaltung

Sollte die Veranstaltung nur Vorträge beinhalten?



Mehr interaktive Formate?

ja: 73 %, nein: 27 %

- kleiner Gruppenarbeiten mit anschließender Plenumsdiskussion (World-Café, Thementische, Marktplatz, usw.)
- Brainstorming, Mind-Maps, Mentimeter
- Rollenspiele
- Fragerunde
- Teilnahme per Livestream
- Unterfrage Arbeitsgruppen: (ja: 41%, nein: 59%)

  Themen: Modellieren, Schwammstadt, Auengestaltung, Flächennutzung (Verkehr), zu den Ortsgemeinden

Themen für zukünftige Veranstaltung

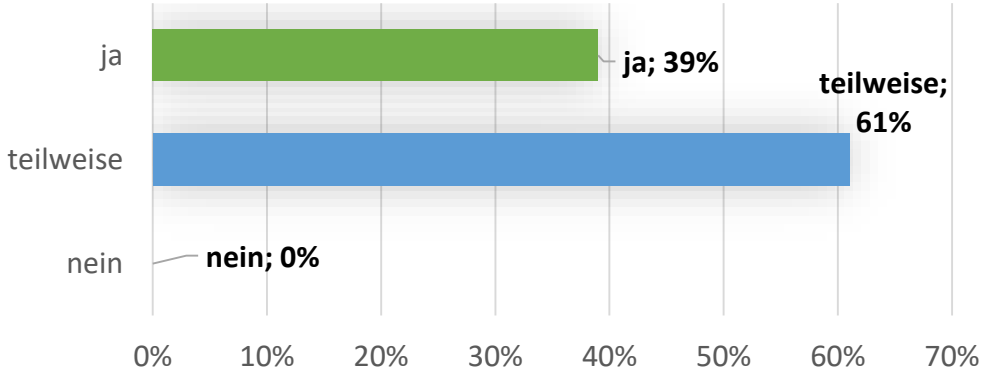
KREISVERWALTUNG AHRWEILER

Welche Themen sollen zukünftig bearbeitet werden? 16 Antworten

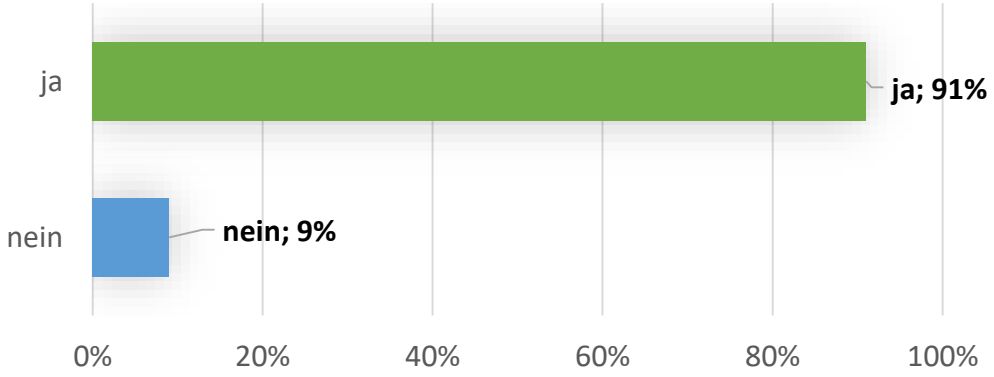
- Gewässerunterhaltung (Verklausungen, TGM, Bäume am Gewässer, Umgang mit Ablagerungen am Gewässer, aktives Management der Uferstreifen
- Flächenmanagement (Nutzung und Bewirtschaftung bestimmter Flächen, angepasste Bauleitplanung, multifunktionale Flächen, Schwammstadt, blau-grüne Infrastruktur, Gewässerparzellen, mehr Raum für den Fluss)
- natürlicher Hochwasserschutz (Auenwälder, Landschaftselemente, Renaturierung)
- Gewässerausbau (Technische Bauwerke, Ingenieurbiologische Bauweisen)
- Private Vorsorge (Öffentlichkeitsarbeit, angepasste Bauweise, Eigenvorsorge)
- konkrete Maßnahmen in den OG und Aktuelles
- Frühwarnung (Was bedeuten die Pegelstände?)
- Sonstiges (Bemessungshochwasser, Workshop der Modellierer)

Feedback zu bisherigen Veranstaltungen

Haben Ihnen die Veranstaltungen weitergeholfen?



Fühlen Sie sich gut informiert?



Ich vermisse noch:

Erarbeitung konkreter Ergebnisse und Reflexion in Folgeveranstaltungen, Innovativere Lösungsansätze, Berücksichtigung der Seitentäler, mehr Hintergrundinformationen zu Verantwortlichkeiten, Straffere Veranstaltung, weniger Abschweifen

Verbesserungsvorschläge:

- intensivere Pressearbeit mit Kurzbericht direkt nach den Veranstaltungen
- mehr Infos zu den Aktivitäten in den Arbeitsgruppen