

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

**Anlage B-I
Leistungsbeschreibung**

**Erläuterungen zur Umsetzung der
Leistungen für die Planerarbeitung**

Kreisverwaltung Ahrweiler
Wilhelmstraße 24-30 ·
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

Ahrweiler, 08. Februar 2023

Federführung:

Kreisverwaltung Ahrweiler
Wilhelmstraße 24-30 ·
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

Koordination:
Hochwasserpartnerschaft Ahr

Mitwirkende Kommunen:

Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler
Stadt Remagen
Stadt Sinzig
Gemeinde Grafschaft
Verbandsgemeinde Adenau
Verbandsgemeinde Altenahr
Verbandsgemeinde Bad Breisig
Verbandsgemeinde Brohlthal

Optionale Beteiligte (siehe 2.4):

Landkreis Vulkaneifel
Verbandsgemeinde Daun
Verbandsgemeinde Gerolstein
Verbandsgemeinde Kelberg
Landkreis Euskirchen (NRW)
Stadt Bad Münstereifel (NRW)
Gemeinde Blankenheim (NRW)

Bearbeitung mit Unterstützung durch:

INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner
Darmstadt und Potsdam

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung und Hintergrund	1
2	Zielsetzung und Einordnung des Plans für überörtliche Maßnahmen	2
2.1	Ausgangslage und allgemeine Anforderungen	2
2.2	Ziele des Plans	5
2.3	Verhältnis des Plans zu vorhandenen und laufenden Arbeiten	6
2.4	Geltungsbereich /Projektgebiet	8
3	Arbeitspakete und Inhalte des Plans	10
3.1	Arbeitspakete /Arbeitsschritte	10
3.1.1	Zusammenstellung und Auswertung vorhandener relevanter Konzepte und Planungen	11
3.1.2	Hydrologische und hydraulische Grundlagen	11
3.1.3	Festlegung von Grundsätzen und Zielen für den Plan für überörtliche Maßnahmen	14
3.1.4	Identifikation und Zusammenstellung von Maßnahmen mit potenziell überörtlicher Wirkung	15
3.1.5	Wirkungsanalysen für ausgewählte Maßnahmenpakete	16
3.1.6	Priorisierung, Umsetzungskonzept, Planerstellung	17
3.1.7	Abstimmungs- und Beteiligungsaufgaben	18
3.2	Inhalte des Plans	19
4	Relevante Grundlagen und Hintergrundmaterial	20
4.1	Allgemeine Grundlagen	21
4.2	Örtliche HSVK	21
4.3	Gutachten und Studien	22
4.4	Daten / Modelle	22
5	Projektorganisation und -koordination	23
5.1	Projektbeteiligte und Rollen	24
5.2	Qualitätssicherung und Mitwirkung an strukturellen Schlussfolgerungen bzw. Empfehlungen	25
6	Zeitplan für die Bearbeitung	26
7	Abgabeform	26

ANLAGEN:

Anlage B-I-1: Ergebnisse der sondierenden Auswertung der öHSVK
(Bearbeitungsstand: 23.11.2022)

Anlage B-I-2: Formatbeschreibungen der durch das LfU bereitgestellten Daten

Anlage B-I-3: Software-Überlassungsvertrag LARSIM (Vertragsmuster)

VERZEICHNIS VERWENDETER ABKÜRZUNGEN

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
ARKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
DGM	Digitales Geländemodell
EZG	Einzugsgebiet
G.III.O.	Gewässer dritter Ordnung
HWP	Hochwasserpartnerschaft
HWRM	Hochwasserrisikomanagement
IBH	Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge
KAHR	Forschungsprojekt „Klima-Anpassung, Hochwasser, Resilienz“
LfU	Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
MKUEM	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz
MULEWF	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz
NRW	Nordrhein-Westfalen
öHSVK	örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept
RLP	Rheinland-Pfalz
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion
TGB	Teilgebiet
üHVK	überörtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept
üMP	Überörtlicher Maßnahmenplan - Plan zur Umsetzung und Weiterentwicklung von überörtlichen Maßnahmen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge für den Landkreis Ahrweiler unter Berücksichtigung der örtlichen Vorsorgekonzepte
VG	Verbandsgemeinde
WHM	Wasserhaushaltsmodell

1 Veranlassung und Hintergrund

Der Landkreis Ahrweiler hat eine Kooperationsvereinbarung mit den kreisangehörigen Kommunen geschlossen, um kreisweit einen „Plan zur Umsetzung und Weiterentwicklung von überörtlichen Maßnahmen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge für den Landkreis Ahrweiler unter Berücksichtigung der örtlichen Vorsorgekonzepte“ (üMP) zu erstellen. Die erforderlichen Arbeiten zur Entwicklung dieses Planes sollen ausgeschrieben und an ein Fachbüro vergeben werden.

Im Vorfeld dieses Ausschreibungsverfahrens hat der Landkreis Ahrweiler gemeinsam mit den mitwirkenden Kommunen und mit Unterstützung der Umweltverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz die vorliegende Leistungsbeschreibung für die Planerstellung entwickelt. Diese soll sowohl die Zielsetzung, das Vorgehen, die Arbeitsschritte und die erwarteten Ergebnisse des üMP als auch die Mitwirkung von Behörden und Kommunen konkretisieren sowie Fragen der Datenverfügbarkeit und andere operationelle Aspekte analysieren und dokumentieren.

Diese Leistungsbeschreibung stellt die Erwartungen der beteiligten Stellen an die Bearbeitung und die Ergebnisse dar. Dabei sind Details und Methoden der Umsetzung im Einzelnen zum Teil offengelassen, so dass Bieter aufgrund eigener Erfahrungen die aus ihrer Sicht sinnvollste und effektivste Lösung erläutern und anbieten können bzw. sollen. Sofern sich während der Bearbeitung neue Erkenntnisse oder Optimierungsmöglichkeiten aufdrängen, sollen diese mit der Lenkungsgruppe (Landkreis und mitwirkende Kommunen) erörtert und ggf. in das Konzept integriert werden.

Hinweis 1:

Der beabsichtigte Plan wird als „Plan zur Umsetzung und Weiterentwicklung von überörtlichen Maßnahmen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge für den Landkreis Ahrweiler unter Berücksichtigung der örtliche Vorsorgekonzepte“ oder kurz als „der Plan“/ üMP bezeichnet. Dies schließt die Berücksichtigung der Maßnahmen aus den vorliegenden örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepten mit ein, wobei die zu entwickelnden überörtlichen Maßnahmen über die öHSVK hinausgehen sollen bzw. müssen.

Hinweis 2:

Um im üMP das Ahr-Einzugsgebiet auch über die Gebietsgrenzen des Landkreises Ahrweiler hinaus zu betrachten, wird eine Kooperation mit dem Landkreis Vulkaneifel und dem Landkreis Euskirchen in Nordrhein-Westfalen (und den dortigen zwei Kommunen mit

Anteilen am Ahr-Einzugsgebiet) angestrebt. Diese Kooperation ist zum aktuellen Zeitpunkt zwar prinzipiell, aber noch nicht abschließend formal vereinbart. Deshalb ist die Erweiterung der für den Landkreis Ahrweiler angebotenen Leistungen auf die zusätzlichen Bereiche des Ahr-Einzugsgebietes bei der Angebotserstellung als optionale Bausteine 1 bis 3 zu berücksichtigen. Detaillierte Erläuterungen zu den optionalen Bausteinen sind Abschnitt 2.4 zu entnehmen.

2 Zielsetzung und Einordnung des Plans für überörtliche Maßnahmen

2.1 Ausgangslage und allgemeine Anforderungen

Hochwasserschutzkonzepte werden in Rheinland-Pfalz bereits seit 1990 erarbeitet und haben über Jahrzehnte hinweg einen wichtigen Beitrag zur Hochwasservorsorge geleistet. Sie werden als örtliche Hochwasservorsorgekonzepte in der Regel für einzelne Kommunen aufgestellt.

In den vergangenen Jahren hat die Vorsorge vor Starkregenereignissen an Bedeutung zugenommen, da nicht zuletzt bedingt durch die Folgen des Klimawandels zunehmend Starkregenereignisse und -schäden bei entsprechenden Wetterlagen vor allem in kleineren und mittleren Einzugsgebieten mit sehr geringer Vorhersagezeit eintreten. Daher wurden in den vergangenen Jahren verstärkt integrierte „Örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte“ (öHSVK) erstellt. Das Vorgehen ist im aktuell fortentwickelten "Leitfaden - der Weg zum örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept [öHSVK]" (MKUEM, aktueller Stand: Dezember 2022) festgelegt.

Im Landkreis Ahrweiler existieren aktuell für alle acht Kommunen öHSVK. Die Konzepte beinhalten insgesamt über 1.100 Einzelmaßnahmen zur Risikovorsorge in allen Handlungsfeldern des kommunalen Hochwasserrisikomanagements für ihre jeweiligen kommunalen Bearbeitungsgebiete. Ziel der Maßnahmen ist die Vorsorge vor Ort und der lokale Schutz vor den Hochwasser- und Starkregengefahren, durch potenziell betroffene private und öffentliche Maßnahmenträger. Dazu gehört auch die lokale Vorbereitung auf Ereignisse. Die Konzepte befinden sich aktuell in der Umsetzungsphase. Es ist bisher erst ein Teil der Maßnahmen realisiert worden. Einige Maßnahmen der Konzepte wurden durch die Hochwasserereignisse im Juli 2021 obsolet.

Die Katastrophe im Juli 2021 hat deutlich gezeigt, dass die örtlichen Konzepte aufgrund ihrer ortbezogenen Zielsetzung vor allem Maßnahmen umfassen, die auf die örtliche

Starkregen- und Hochwasservorsorge ausgelegt sind. Für die Vorsorge vor großräumigen, größeren Ereignissen bedarf es weiterreichender Maßnahmen, bei denen durch Rückhalt und Schutz im Bereich der Oberlieger Beiträge zur Verhinderung von Personen- und Sachschäden bei Unterliegern erreicht werden können. Es ist davon auszugehen, dass für Extremereignisse durch anhaltenden, flächenhaften Starkniederschlag wirkungsvolle Risikovorsorgemaßnahmen, ergänzend zu den örtlichen Vorsorgekonzepten, das gesamte Einzugsgebiet der Gewässer stärker in den Fokus nehmen müssen. Dabei sind Maßnahmen in der Fläche, an den (auch kleinen) Zuflüssen und an den Oberläufen der Gewässer mögliche Ansatzpunkte. Ganzheitliches Wasserressourcenmanagement mit einem Schwerpunkt auf dem Rückhalt und der Versickerung wo immer möglich in der gesamten Einzugsgebietsfläche muss neben der Flächenvorsorge sowie risikoangepasster Flächennutzung und hochwasserresilientem Bauen stärker in den Vordergrund der Risikovorsorge treten.

Folgende Überlegungen sind für die zukünftige Wasserbewirtschaftung in Extremsituationen zu prüfen und weiterzuentwickeln:

- Die hydrologischen und hydraulischen Zusammenhänge im Einzugsgebiet der Ahr haben gezeigt, dass örtliche Betrachtungsweisen für einen wirkungsvollen Ansatz bei der Risikovorsorge nicht ausreichend sind. Die örtlichen Konzepte und lokalen Maßnahmen sind sehr wichtig für die Vermeidung von Schäden bei kleinen und mittleren Hochwasserereignissen, die häufiger auftreten können. Bei extremen Niederschlags- und Abflusssituationen müssen aber gerade die Potenziale der Hochwasservermeidung durch Rückhalt und Pufferung von Niederschlags- und später Hochwasserabflusswellen im Einzugsgebiet oberhalb der vulnerablen Gebiete der Siedlungen einzugsgebietsweit in ein Maßnahmenkonzept und eine Risikovorsorgestrategie einbezogen werden. Dies können örtliche Konzepte qua Definition nicht leisten.
- Eine fundierte Kenntnis der hydrologischen und hydraulischen Zusammenhänge, d.h. eine Modellierung des Gesamteinzugsgebiets, muss die Grundlage für ein wirkungsvolles Konzept zum Rückhalt, zur schadlosen Ableitung, zur Vorsorge vor Schäden und letztlich auch für die Vorbereitung auf den Katastrophenfall darstellen. Dazu müssen einzugsgebietsweite Konzepte entsprechende Modellierungen enthalten oder zugrunde legen.
- Das integrierte Betrachten von Starkregenereignissen und Flusshochwasser mit Überlagerung der Einflüsse und Kopplung der entsprechenden Prozesse in einer integrierten Modellierungsgrundlage muss eine verbesserte Grundlage für Risikoanalysen und Risikominderungsplanung sein. Dies wird unter anderem mit der Entwicklung des Modells VISDOM angestrebt, das jedoch noch nicht vorliegt und

für die hier spezifizierten Aufgaben zunächst keine Rolle spielt. Daher ist in diesem Plan bereits ein Ansatz zu diesem Ziel zu verfolgen. Die Gefahren und Risiken aus Starkregenabfluss in der Fläche und durch Hochwasser im Gewässer müssen für kleine und mittlere Einzugsgebiete integriert untersucht werden. Negative Synergien und das Zusammenwirken beider Effekte müssen zusammen berücksichtigt werden. Eine Kopplung entsprechender Modelle oder eine Gesamtbetrachtung des Einzugsgebiets als hydrologisches System bedarf einer Weiterentwicklung.

- Die negative Wirkung bestimmter Infrastrukturbauwerke, insbesondere der Brücken, wird in der Gefahren- und Risikoanalyse meist unterbewertet. Der Rückstau vor Durchlässen und Brücken, insbesondere durch die regelmäßig auftretende Verklausung, hat an vielen Orten einen erheblichen Beitrag zur Katastrophe von 2021 geleistet. Es ist erforderlich, diesem Thema ein besonderes Augenmerk in der Analyse der Situation, der hydraulischen Wirkungen und der Entwicklung von Maßnahmen zu widmen. Mit der Modellierung der Brücken und deren Optimierung befasst sich das laufende KAHR-Projekt (siehe Kap. 4).
- Örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte stellen einen ersten Ansatzpunkt für die Identifikation und Planung von überörtlich wirksamen Maßnahmen dar und bereiten die Umsetzung dieser Maßnahmen praktisch vor. Die umsetzenden Institutionen sind die Kommunen, der Landkreis und die für einzelne Bauwerke, Infrastruktur oder andere Nutzungen zuständigen Akteure. Allerdings müssen überörtlich wirkende Maßnahmen über die Maßnahmen der öHSVK hinausgehend entwickelt und auf ihre Wirksamkeit und Machbarkeit hin untersucht werden.
- Für die Planung, Priorisierung und Umsetzung von Maßnahmen mit überörtlicher Wirkung gemeinsam durch die mitwirkenden Kommunen, den Landkreis und die Hochwasserpartnerschaft sind Kenntnisse der Wirkung einzelner Maßnahmen auf Unterlieger, eine Priorisierung aufgrund der Wirkungen sowie Machbarkeitsuntersuchungen für entwickelte Maßnahmen hinsichtlich technischer, rechtlicher und planerischer Randbedingungen grundlegend. Daher müssen überörtliche Maßnahmenplanungen entsprechende Wirkungs- und Machbarkeitsanalysen enthalten.

Um alle relevanten überörtlichen Handlungsfelder einzubeziehen, soll in der Federführung der Hochwasserpartnerschaft (HWP) Ahr ein überörtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept (üHVK) erarbeitet und schrittweise umgesetzt werden. Dieses soll die öHSVK nicht ersetzen, sondern ergänzen. Lokale Aktivitäten sollen weiterhin unverändert lokal effektiv geplant, entschieden und umgesetzt werden. Überörtliche Maßnahmen sollen die Möglichkeiten der einzugsgebietsweiten Risikoverminderung ausschöpfen.

Der in dieser Leistungsbeschreibung adressierte „Plan zur Umsetzung und Weiterentwicklung von überörtlichen Maßnahmen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge für den Landkreis Ahrweiler unter Berücksichtigung der örtliche Vorsorgekonzepte“ (üMP) stellt einen Baustein zur Erstellung des üHVK dar. Er soll Risikovorsorgemaßnahmen an den Gewässern und in der Fläche mit überörtlicher Bedeutung (Wirkung) zusammenstellen, spezifizieren und hinsichtlich ihrer Wirkung für die Hochwasser- und Starkregenvorsorge der betroffenen Ortslagen (einschließlich Unterliegern) analysieren und bewerten. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem natürlichen und technischen Rückhalt in der Fläche des Einzugsgebietes sowie entlang des Gewässernetzes, Hochwasserschutzbauwerken (mit potenziell überörtlichen Wirkungen) sowie der Abflusssicherung und Abflussverbesserung.

Grundlagen für die Entwicklung der Maßnahmen des Plans sind

- alle öHSVK im Landkreis Ahrweiler,
- die in Erarbeitung befindlichen Gewässerwiederherstellungskonzepte,
- alle verfügbaren weiteren Fachkonzepte, Planungen und Studien, sowie
- ergänzende fachliche Analysen, Maßnahmenvorschläge und Schlussfolgerungen, die bei den kreisangehörigen Kommunen und dem Landkreis vorliegen.

Der Plan ist zunächst ein eigenständiges Fachdokument, dass im Rahmen der Beauftragung durch ein Fachbüro zusammen mit dem Landkreis, den beteiligten Kommunen und den zu beteiligenden Fachbehörden entwickelt, erörtert und abgestimmt wird. Parallel dazu werden im Rahmen der Hochwasserpartnerschaft Ahr weitere Aspekte der Hochwasservorsorge betrachtet und bearbeitet. Ein dritter Prozess ist die Entwicklung von Möglichkeiten für einen strukturellen bzw. institutionalisierten Umsetzungsrahmen für überörtlich wirkungsvolle Maßnahmen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge. Die drei Prozesse haben einen engen fachlichen Zusammenhang. Die gemeinsame und gegenseitige Mitwirkung an der Koordination dieser drei Prozesse ist grundlegend für das Gelingen der drei Aufgaben. Eine aktive Mitwirkung und Mitgestaltung der gegenseitigen Abstimmungen und der Nutzung von Synergien wird von dem Auftragnehmer erwartet und ist Teil seiner Aufgaben.

2.2 Ziele des Plans

Prinzipiell ist das Ziel des Plans zu untersuchen und zu dokumentieren, welche Maßnahmen mit Blick auf das gesamte Einzugsgebiet ohne Betrachtung der administrativen Grenzen ergänzend zu den örtlichen Vorsorgemaßnahmen eine Risikominderung bringen und wie diese durch die überörtliche Zusammenarbeit umgesetzt werden können.

Ziele des Plans für überörtliche Maßnahmen sind im Einzelnen:

- Festlegung von Zielen und Anforderungen für die überörtlichen Maßnahmen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge, einschließlich einer Betrachtung maximal möglicher Gefahrenminderungspotenziale im Falle der Nutzung aller theoretisch wirksamen Rückhalte-, Versickerungs- und Schutzpotenziale und anderen überörtlich wirksamen Maßnahmen.
- Identifikation von möglichen Maßnahmen zur Verminderung von Hochwasser- und Starkregengefahren, die überörtliche Wirkung erzielen können, indem sie außer im unmittelbaren Umfeld der Maßnahme auch maßgeblich risikovermindernd auf andere Kommunen im Einzugsgebiet, insbesondere auf Unterlieger wirken (können).
- Ausarbeitung und prinzipielle Beschreibung von besonders wirksamen, prioritären überörtlichen Maßnahmen, deren Wirkungsweise und deren potenziellen Wirkungen für zu vereinbarende Hochwasser- und Starkregenszenarien (vor allem mittlerer, seltener und sehr seltener Extremereignisse).
- Zusammenstellung grundlegender Aspekte zur Machbarkeit von entsprechenden Maßnahmen, einschließlich Kostenschätzung, Planungsvoraussetzungen, Aspekte des Grunderwerbs, Ermittlung der Beteiligten insbesondere Leitungsträger und Baulastträger und anderen Voraussetzungen, die begünstigend oder als Hemmnisse wirken können, sowie deren genereller Bewertung (für die prioritären Maßnahmen).
- Entwicklung von Umsetzungs- und Priorisierungsvorschlägen für die identifizierten Maßnahmen unter Verwendung von in Abstimmung mit den Beteiligten zu entwickelnden und zu dokumentierenden Bewertungskriterien.
- Enge Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen und dem Landkreis bei allen Schritten sowie Schaffung einer fachlichen Grundlage für die interkommunale Zusammenarbeit bei der Umsetzung überörtlicher Maßnahmen und eine mögliche Institutionalisierung dieser gemeinsamen Umsetzung.

Um diese Ziele zu erreichen, müssen die Hochwasserpartnerschaft, der Landkreis, die beteiligten Kommunen sowie die relevanten Fachbehörden in die Bearbeitung und Abstimmung laufend einbezogen werden.

2.3 Verhältnis des Plans zu vorhandenen und laufenden Arbeiten

Die folgende Grafik gibt einen Überblick über die derzeit laufenden und zukünftig vorgesehenen Arbeiten zur Bewältigung der Katastrophe vom Juli 2021 und zur Weiterentwicklung der Risikovorsorge im Ahrtal.

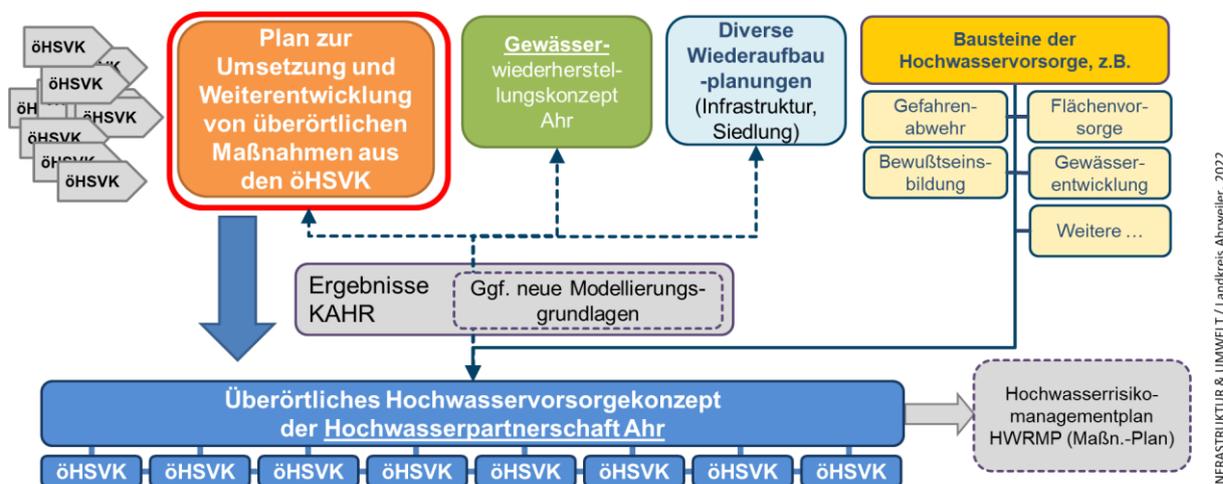


Abbildung 1: Übersicht über laufende Aktivitäten zur Risikovorsorge und Einordnung des Plans für überörtliche Maßnahmen

Die Erstellung des Plans muss mit den anderen laufenden Arbeiten eng verzahnt werden. Es muss verhindert werden, dass Doppelarbeiten erfolgen, dass mögliche Synergien und Ergebnis-Weiterverwendungen verpasst werden und dass Widersprüche zwischen den erarbeiteten Konzepten, Maßnahmen und Studien auftreten. Dies ist zwar ein stets geltender Grundsatz für die Projektarbeit, doch wird hier deshalb besonders darauf hingewiesen, weil in der Region Ahrtal aktuell und in den nächsten Jahren ungewöhnlich viele, nicht immer strukturell eng miteinander verknüpfte Aufgaben und Maßnahmen vorangetrieben bzw. realisiert werden. Alle an der Planerstellung Beteiligten haben deshalb die enge Verknüpfung gemeinsam sicherzustellen.

Insbesondere handelt es sich um folgende Aktivitäten und Arbeiten (wobei dies keine abschließende Zusammenstellung ist und sich neue Aktivitäten im Laufe des Prozesses entwickeln können):

- Örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte (öHSVK)
- Gewässerwiederherstellungskonzept Ahr
- Gewässerentwicklungskonzepte
- Forschungsprojekt „Klima-Anpassung, Hochwasser, Resilienz“ (KAHR)
- Anpassung / Aktualisierung hydraulischer Grundlagen
- Diverse Wiederaufbauplanungen in den Kommunen und durch Infrastrukturträger
- Örtliche Entwicklungskonzepte auch in nicht flutbetroffenen Gemeinden des EZG
- Bausteine der Hochwasservorsorge, u.a. Gefahrenabwehr, Bewusstseinsbildung, Flächenvorsorge, Gewässerentwicklung

- Relevante Ergebnisse aus der Zukunftskonferenz „Wiederaufbau Ahrtal“
- Sowie weitere, siehe auch Kap. 4.

Aus diesen Zusammenhängen ergeben sich auch als Merkmale für den üMP, dass

- der üMP die öHSVK nicht ersetzen oder integrieren, sondern diese lediglich hinsichtlich möglicher Maßnahmen mit überörtlicher Bedeutung berücksichtigen soll.
- der üMP ein Baustein des üHVK ist und sich auf Maßnahmen beschränkt, die eine unmittelbare überörtliche Wirkung in Bezug auf das Gefahrenpotenzial in den Einzugsgebieten haben (d.h. i.d.R. Rückhalte- und abflussmindernde Maßnahmen, nicht Flächenvorsorge vor Ort oder organisatorische Maßnahmen).
- das üHVK später alle Handlungsfelder des HWRM berücksichtigen soll, während der üMP weitgehend auf die Handlungsfelder Retention in der Fläche, Retention am Gewässer, Hochwasserschutzbauwerke (mit potenziell überörtlichen Wirkungen) sowie Abflusssicherung beschränkt ist.

2.4 Geltungsbereich /Projektgebiet

Der Plan wird im Kern für den Landkreis Ahrweiler erstellt und schließt prinzipiell die Einzugsgebiete der Ahr und der weiteren Fließgewässer im Landkreis Ahrweiler (u.a. des Brohlbachs, Vinxtbachs und Unkelbachs) ein.

Darüber hinaus ist es Ziel, das Ahr-Einzugsgebiet auch über die Gebietsgrenzen des Landkreises Ahrweiler hinaus zu betrachten.

Als administrative Einheiten liegen im Ahr-Einzugsgebiet ferner (siehe Abbildung 2):

- der Landkreis Ahrweiler mit seinen Städten und Gemeinden sowie deren Ortsgemeinden
- der Landkreis Vulkaneifel innerhalb des Ahr-Einzugsgebiets (Verbandsgemeinden Daun, Gerolstein und Kelberg)
- der NRW-Anteil des Ahreinzugsgebietes mit dem Landkreis Euskirchen (Gemeinde Blankenheim und Stadt Bad Münstereifel).

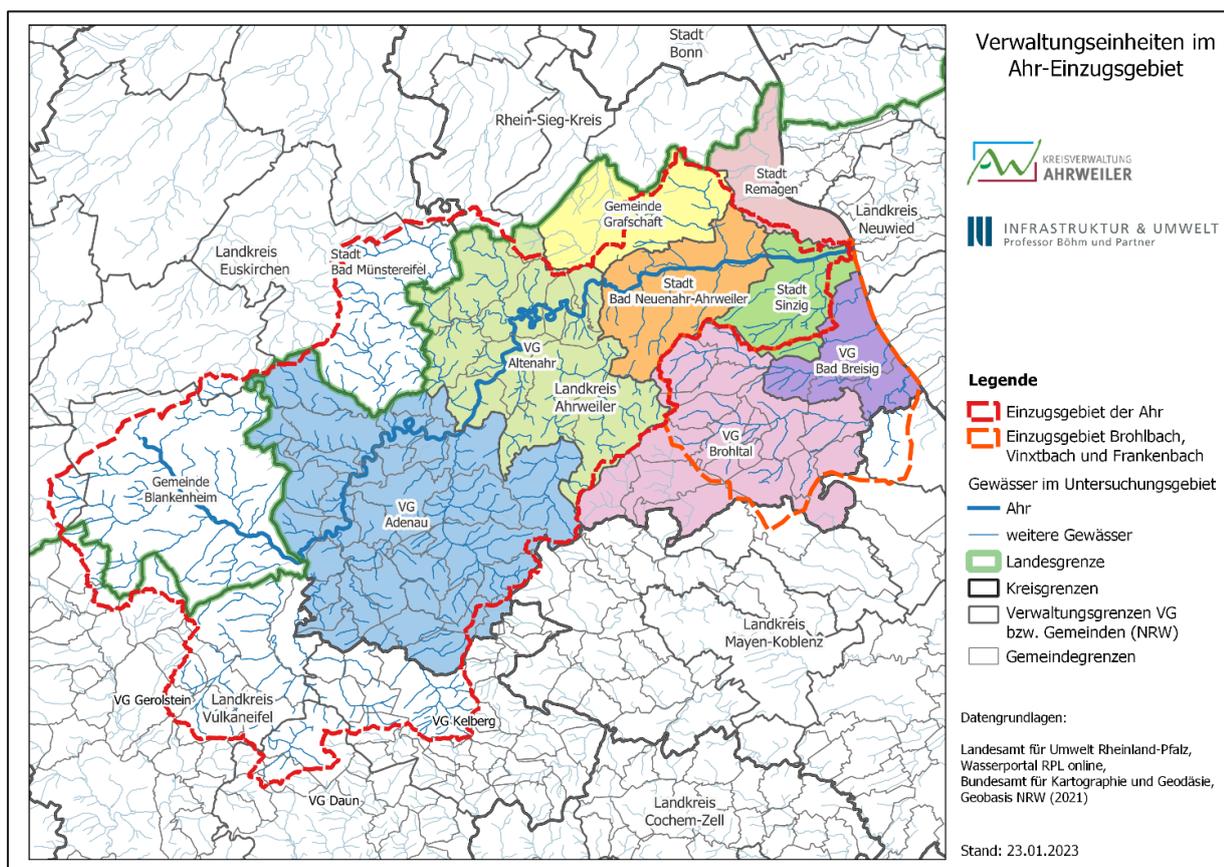


Abbildung 2: Karte des Einzugsgebietes der Ahr und des Brohlbachs mit den Anteilen der darin liegenden kommunalen Gebietskörperschaften

Aufgrund der noch laufenden Vereinbarungen der potenziell beteiligten Gebietskörperschaften und Bundesländer sind aktuell folgende Schwerpunktsetzung und Abstufung des Projektgebietes zu berücksichtigen:

- Der Landkreis Ahrweiler mit seinen Kommunen stellt den Kernraum des Projektgebietes dar, für den alle Aufgaben der Analysen und der Maßnahmenentwicklung durchzuführen sind.
- Eine Kooperation mit dem Landkreis Vulkaneifel und dem Landkreis Euskirchen wird angestrebt; diese sind aber selbst nicht unmittelbar Auftraggeber. Alle Leistungen der Analysen und Maßnahmenentwicklung sind für diese Teile des Ahreinzugsgebietes optional vorzusehen und werden nach Klärung offener Fragen der Kooperation und der Finanzierung gesondert, auf Grundlage der optional angebotenen Leistungen beauftragt.

OPTIONALER BAUSTEIN 1 - Landkreis Vulkaneifel (nur Ahreinzugsgebiet);

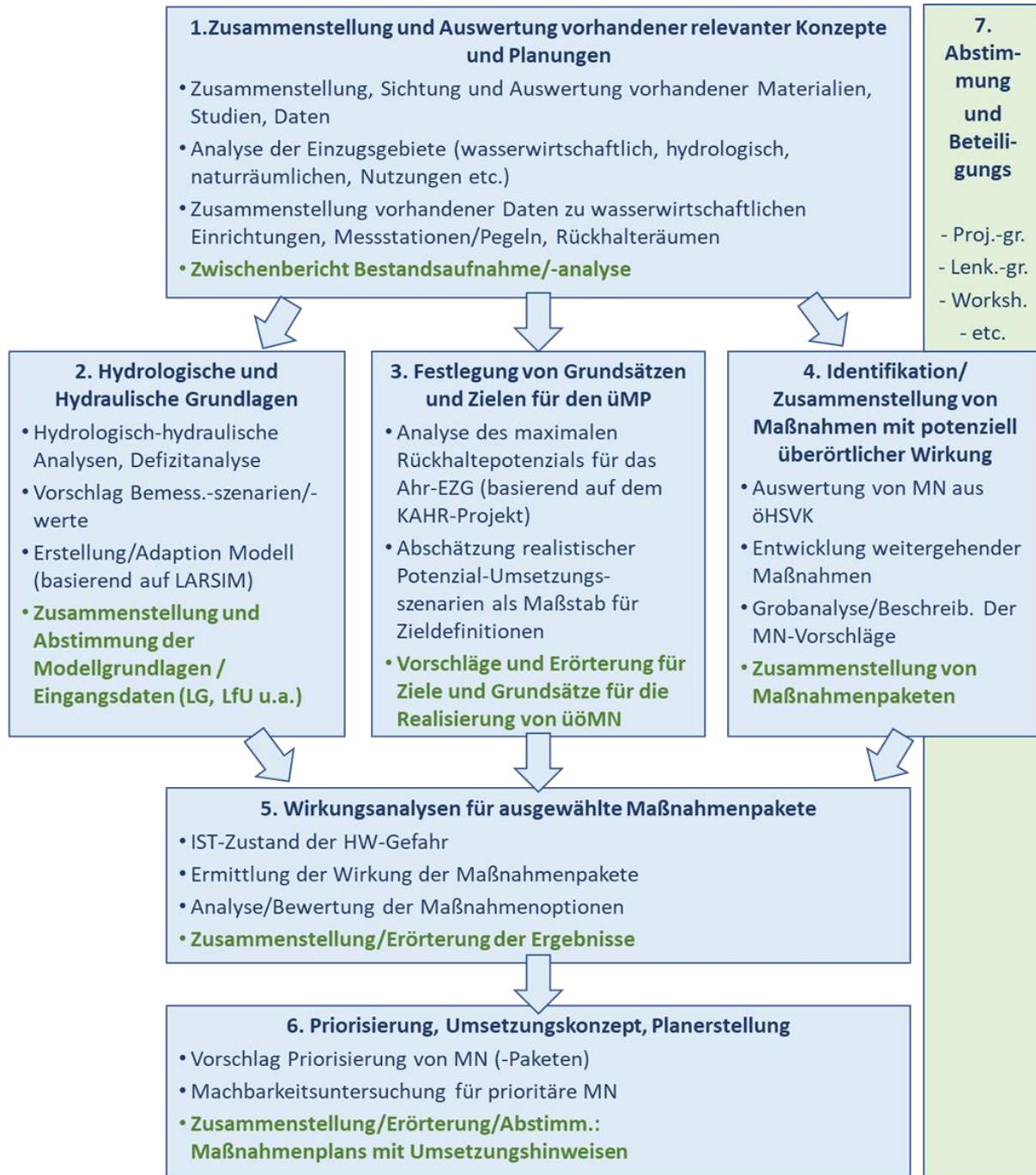
OPTIONALER BAUSTEIN 2 - Stadt Bad Münstereifel (nur Ahreinzugsgebiet);

OPTIONALER BAUSTEIN 3 - Gemeinde Blankenheim (nur Ahreinzugsgebiet).

3 Arbeitspakete und Inhalte des Plans

3.1 Arbeitspakete /Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte sind bei der Erstellung des Plans vorgesehen:



Grafik: INFRASTRUKTUR & UMWELT / Landkreis Ahrweiler (2023)

3.1.1 Zusammenstellung und Auswertung vorhandener relevanter Konzepte und Planungen

- Zusammenstellung, Sichtung und Auswertung vorhandener Materialien, Studien, Daten und laufender Arbeiten bei den Kommunen, Wasserbehörden sowie wissenschaftlichen Institutionen (siehe Kap. 4; der AG und die HWP Ahr stellen vorliegende Materialien und Daten zur Verfügung; für die Koordination der weitergehenden Materialiensammlung nutzen die Bearbeiter die projektbegleitenden Koordinationsgremien und bilaterale Abstimmungen mit den Kommunen, siehe unten)
- Analyse der Einzugsgebiete, der wasserwirtschaftlichen, hydrologischen und naturräumlichen sowie der sonstigen relevanten Gegebenheiten; darin auch Bestandsanalyse des hydrologischen und wasserwirtschaftlichen Systems im Projektgebiet
- Zusammenstellung der Informationen und Daten zu relevanten wasserwirtschaftlichen Einrichtungen, Messstationen/Pegel und bestehenden technischen Rückhalteräumen
- Zusammenfassender Zwischenbericht zur Bestandsaufnahme und Bestandsanalyse.

3.1.2 Hydrologische und hydraulische Grundlagen

- Analyse der hydrologisch-hydraulischen Abläufe bei den Extremereignissen im Juli 2021 unter Berücksichtigung vorliegender und laufender Auswertungen, Daten und Studien (z.B. LfU-Analysen und Berichte; Forschungsprojekt KAHR, u.a.)
- Identifikation und Dokumentation von überörtlich relevanten Ursachen / Defiziten im Hinblick auf die Verringerung von Gefahren aus Starkregen und Hochwasserabflüssen; Identifikation und Dokumentation von räumlichen und handlungsfeldspezifischen Schwerpunkten für mögliche Gefahrenursachen
- Analyse der maßgebenden Niederschlagsdauern für das Projektgebiet bzw. verschiedene hydrologisch/hydraulisch sinnvolle Teil-Gebiete, bezogen auf die Spitzenabflüsse und Abflussvolumina. Die genaue Festlegung der für die Wirkungsanalysen der Maßnahmen (vgl. Abschnitt 3.1.5) zu verwendenden Ereignisse/Zeitreihen (Dauerstufe und Wiederkehrzeit) ist mit der Lenkungsgruppe in einem Termin zu erörtern und abzustimmen (auf Grundlage der vereinbarten Ziele, vgl. 3.1.3). Es ist Aufgabe des Auftragnehmers, geeignete Ereignisse für die Rechenläufe der Modellierung (vgl. Abschnitt 3.1.5) vorzuschlagen und abzustimmen, um die Wirkungen der Maßnahmen zu ermitteln und zu bewerten. Für die Kalkulation

ist von einer Untersuchung von je fünf Dauerstufen für drei verschiedene Jährlichkeiten auszugehen. Optional: Zusätzliche Rechenläufe sind jeweils als Pauschale pro weiterem Rechenlauf anzubieten.

- Erstellung bzw. Adaption einer Modellgrundlage auf Basis des Wasserhaushaltsmodells LARSIM oder eines vergleichbaren hydrologischen Modells für den gesamten Untersuchungsraum (vgl. Abschnitt 2.4) als Grundlage für die durchzuführenden Wirkungsanalysen der ausgewählten überörtlichen Maßnahmen (vgl. Abschnitt 3.1.5).

Das Landesamt für Umwelt stellt hierfür ein in Stundenzeitschritten kalibriertes LARSIM-Wasserhaushaltsmodell zur Verfügung. Die Adaption der durch das LfU bereitgestellten Modellgrundlage (LARSIM WHM-RL, siehe unten sowie Abschnitt 4.4) erfasst im Wesentlichen folgende Arbeiten

- Übernahme des Modells für sinnvolle hydrologische Einheiten, um das gesamte Einzugsgebiet der Ahr sowie der weiteren Gewässer im Landkreis Ahrweiler inkl. aller dort wirkenden relevanten hydrologischen Prozesse abzudecken und analysieren zu können
- Integration von Zusatzknoten an Maßnahmenstandorten und zu vergleichenden (Pegel-)Standorten (nach Auswahl und Abstimmung der vertieft zu analysierenden Maßnahmenstandorte sowie der Kontrollstandorte, vgl. 3.1.5)
- Für die Wirkungsanalysen (vgl. Abschnitt 3.1.5) außerdem: Abbildung der ausgewählten Maßnahmen/Maßnahmenpakete im Modell

Bei Verwendung einer anderen Modellierungsgrundlage sind entsprechende Arbeiten zum Modellaufbau durchzuführen und im Rahmen der Angebotserstellung im Durchführungskonzept zu beschreiben und zu kalkulieren.

Hinweise zur Modellgrundlage

- Für das gesamte Einzugsgebiet der Ahr und der weiteren Gewässer im Landkreis Ahrweiler liegt ein in Stundenzeitschritten kalibriertes LARSIM-Wasserhaushaltsmodell vor. Das teilgebietsbezogene Modell ist Teil des „WHM-RLP“. Das „WHM RLP“ umfasst das grenzüberschreitende Einzugsgebiet der Sieg und die weitere Landesfläche von Rheinland-Pfalz ohne den Anteil des Moselgebietes. Das Einzugsgebiet der Ahr (inkl. Oberlauf in NRW) wird im Modell über 561 Teilgebiete abgebildet (TGB-Größe im Mittel 1,6 km²). LARSIM ermöglicht eine prozess- und flächendetaillierte Simulation und Vorhersage des landgebundenen Wasserhaushaltes und verfügt auch über mehrere Optionen zur Berechnung von Rückhaltebecken, Talsperren und gesteuerten Seen. Das Modell wird im Landesamt für Umwelt für die operationelle Hochwasservorhersage und für wasserwirtschaftliche

Planungen eingesetzt und kann für das Projekt nach Unterzeichnung eines Software-Überlassungsvertrags (Vertragsmuster siehe Anlage B-I-3) kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Nähere Details zur Datenbereitstellung sind in Abschnitt 4.4 spezifiziert. Die LARSIM-Gesamtdokumentation ist unter <https://www.larsim.info/das-modell/dokumentation/> abrufbar.

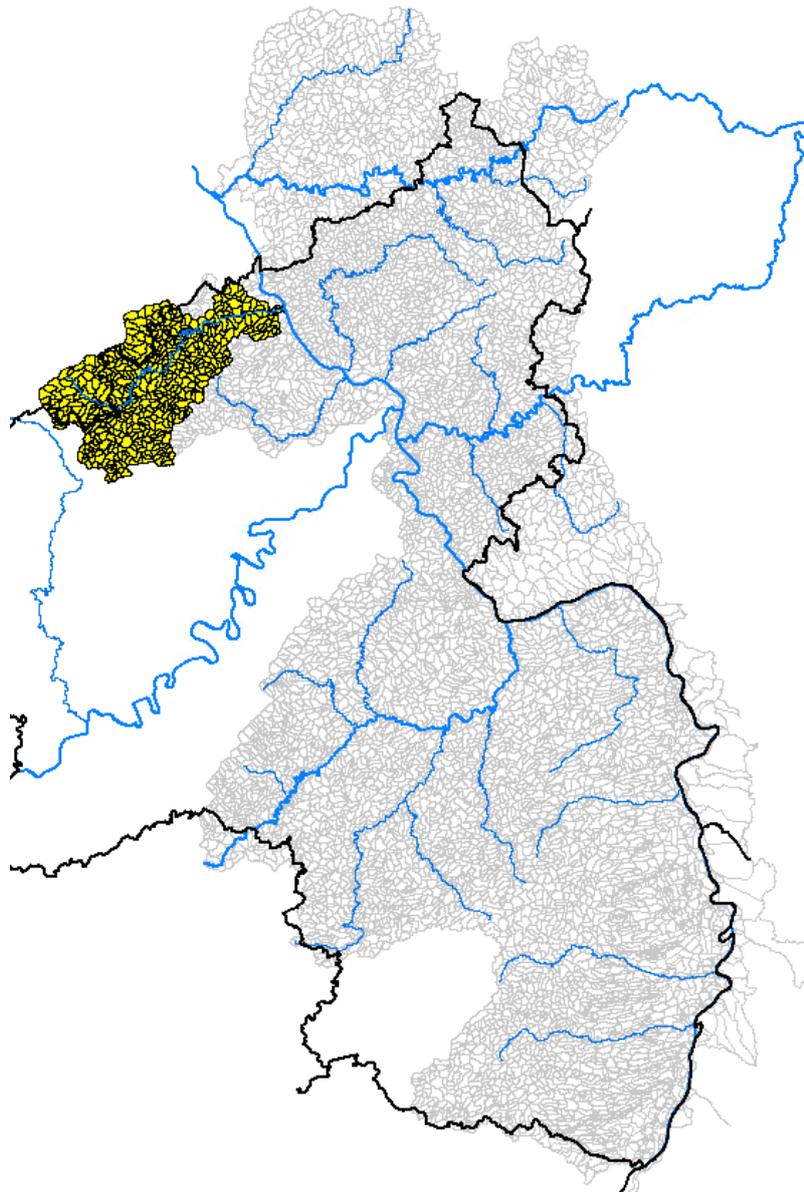


Abbildung 3: Räumliche Ausdehnung und Teilgebiete des LARSIM „WHM RLP“ (gelb Einzugsgebiet der Ahr)

- Das Projektgebiet (Kernraum) des üMP umfasst den Landkreis Ahrweiler mit seinen Kommunen mit einer Gesamtfläche von ca. 787 km². Hauptgewässer ist die

Ahr, die auf dem Gebiet der benachbarten Gemeinde Blankenheim (NRW) entspringt und nach 86 km Lauflänge auf dem Gebiet der Stadt Sinzig in den Rhein mündet. Ihre bedeutendsten Nebenflüsse sind linksseitig Armuthsbach und Sahrbach, rechtsseitig Ahrbach, Trierbach, Adenauer Bach und Kesselinger Bach. Weitere nennenswerte Flüsse außerhalb des Ahr-Einzugsgebietes sind der Brohlbach, Vinxtbach und Frankenbach sowie der Unkelbach.

Hinweise zur Kalkulation des Projektgebietes und der Optionen

- Bei der Kalkulation aller Positionen und insbesondere dieser Position sind die optionalen Erweiterungen des Untersuchungsraums des Einzugsgebietes der Ahr auf den Oberlauf der Ahr im Vulkaneifelkreis bzw. in der Gemeinde Blankenheim und der Stadt Bad Münstereifel in NRW zu berücksichtigen (optionale Bausteine, siehe Kap. 2.4).

Hinweis zur Angebotserstellung/Durchführungskonzept des Bieters

- Wie in der Angebotsaufforderung unter Ziffer 5 genannt soll ein Durchführungskonzept erstellt werden, das das geplante Vorgehen des Bieters zu den vorausgehend genannten Aufgaben aussagekräftig dokumentiert.
- Insbesondere zu dem vorausgehend erläuterten Arbeitspaket ist darzustellen, welche Modelle verwendet werden, welche Erfahrungen mit den Modellen und dem Vorgehen vorliegen und welche Daten des Auftraggebers bzw. des LfU dafür benötigt bzw. vorausgesetzt werden.

3.1.3 Festlegung von Grundsätzen und Zielen für den Plan für überörtliche Maßnahmen

- Entwicklung von Grundsätzen und Zielen für das überörtliche Wasserressourcenmanagement im Hinblick auf die Verringerung von Starkregen- und Hochwassergefahren durch Extremereignisse mit fachlichen und räumlichen Handlungsschwerpunkten unter Berücksichtigung verschiedener Raumnutzungen und Handlungsbereiche. Diese sollen neben der Risikovorsorge auch Anforderungen der nachhaltigen Entwicklung des Einzugsgebietes, der WRRL, Biotop- und Artenschutz etc. berücksichtigen. Ein Diskurs mit Akteuren fließt in die Ziele und Grundsätze mit ein.
- Als Grundlage bzw. Ausgangspunkt dafür soll eine Abschätzung der maximal möglichen Retentionswirkungen von überörtlichen Vorsorgemaßnahmen (maximales Retentionspotenzial) in der Summe aller Handlungsfelder (Rückhalteräume,

Retention an Gewässern, Retention/Versickerung in der Fläche), basierend auf einem überschläglichen Potenzialansatz herangezogen werden. Damit sollen Ziele für die überörtliche Vorsorgeplanung entwickelt und abgestimmt werden, die

- die kumulativen Möglichkeiten überörtlicher Maßnahmen sowie
- einen abgestimmten Ansatz für die Mobilisierung bzw. Umsetzung der Retentionspotenziale in vereinbarten Zeithorizonten beinhalten.

Eine Abschätzung der theoretisch maximal möglichen Rückhaltewirkungen sowie der Abflussverminderungen unter Berücksichtigung der Potenziale in der Fläche und in den Gewässern wird im Rahmen des Forschungsprojektes KAHR erarbeitet. Dies soll für die Zielbestimmung genutzt werden.

- Erörterung und Vereinbarung von Grundsätzen und Zielen für die überörtliche Planung auf der Grundlage der erarbeiteten Vorschläge. Diese Erörterung erfolgt in einer Arbeitssitzung/Workshop mit den beteiligten Institutionen (erweiterte Lenkungsgruppe, siehe Kap. 3.1.7 Abstimmungs- und Beteiligungsaufgaben).
- Die Ziele können auch z.B. drei oder mehr Szenarien für die zukünftige Entwicklung beinhalten, je nach Umsetzungsstärke der überörtlichen Zusammenarbeit.

Hinweis zur Angebotserstellung/Durchführungskonzept des Bieters

- Wie in der Angebotsaufforderung unter Ziffer 5 genannt soll ein Durchführungskonzept erstellt werden, das das geplante Vorgehen des Bieters zu den vorausgehend genannten Aufgaben aussagekräftig dokumentiert.

3.1.4 Identifikation und Zusammenstellung von Maßnahmen mit potenziell überörtlicher Wirkung

- Zusammenstellung und vertiefte Analyse der vorhandenen bzw. in Aufstellung befindlichen öHSVK (Ergebnisse einer sondierenden Auswertung siehe Anlage B-I-1) im Hinblick auf deren mögliche Beiträge für die Entwicklung von überörtlichen Maßnahmen
- Da die öHSVK aufgrund ihrer Zielsetzung und nach Analyse der dort enthaltenen Maßnahmen (siehe Anlage B-I-1) nur einzelne Ansätze für überörtlich wirkende Maßnahmen enthalten, sind weitere Maßnahmenvorschläge für Maßnahmen mit überörtlicher Wirkung für die Verminderung der Hochwassergefahren aus anderen Quellen zusammenzustellen bzw. neu zu entwickeln. Die „Entwicklung von weiteren progressiven Empfehlungen für weitere denkbare oder flankierende Maßnahmen“, insbesondere bezüglich überörtlicher Aspekte unter Berücksichtigung der

Ergebnisse der Auswertung und Bewertung der Aus- und Wechselwirkungen auf andere Kommunen und der Erkenntnisse aus der Flutkatastrophe am 14./15.07.2021 ist eine explizite Zielsetzung des Plans. Dazu sollen auf Basis der Hochwasseranalysen und der Retentionspotenziale in den gesamten Einzugsgebieten der Gewässer im Landkreis Ahrweiler mögliche überörtlich wirksame Maßnahmen benannt und ausgearbeitet werden.

- Zusammenstellung und Grobanalyse potenzieller überörtlicher Maßnahmen zur Erreichung der überörtlichen Grundsätze und Ziele (für alle relevanten Handlungsbereiche sofern die Maßnahmen überörtliche Wirkungen/Nutzen haben), im Speziellen handelt es sich hierbei um
 - die Maßnahmen, die aus den öHSVK abgeleitet und ggf. weiterentwickelt wurden,
 - Maßnahmen aus anderen abgeschlossenen oder laufenden Planungen, Studien und laufenden Arbeiten bei den Kommunen, Wasserbehörden sowie wissenschaftlichen Institutionen,
 - sowie um weitergehende, auch innovative Vorschläge auf der Grundlage der eigenen Analyse der Gutachter*innen ergänzt werden
- Aufbereitung der potenziellen Maßnahmen in Karten und Beschreibungen, insbesondere hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen und prinzipiellen Wirkungsweise sowie des Aufwandes und der prinzipiellen Machbarkeit

Alle vorausgegangenen Analyse- und Entwurfsschritte zur Identifikation von potenziellen überörtlichen Maßnahmen sind in der Lenkungsgruppe sowie in ca. 8 kleineren Workshops in Teileinzugsgebieten mit Expert*innen aus Verwaltung und Praxis abzustimmen (siehe Kap. 3.1.7, Abstimmungs- und Beteiligungsaufgaben).

Hinweis zur Angebotserstellung/Durchführungskonzept des Bieters

- Wie in der Angebotsaufforderung unter Ziffer 5 genannt soll ein Durchführungskonzept erstellt werden, das das geplante Vorgehen des Bieters zu den vorausgehend genannten Aufgaben aussagekräftig dokumentiert.

3.1.5 Wirkungsanalysen für ausgewählte Maßnahmenpakete

- Mithilfe der erstellten Modellierungsgrundlage (Basis LARSIM oder vergleichbares Modell, siehe 3.1.2 sowie 4.4) soll die Wirkung der zuvor identifizierten potenziellen überörtlichen Maßnahmen sowie zu vereinbarender Maßnahmenpakete (aus

den Maßnahmentypen mit potenziell überörtlicher Wirkung, vgl. Kap. 2.1) analysiert werden.

- Modellierung und Darstellung des IST-Zustandes für die zuvor identifizierten und abgestimmten Niederschlags-Abfluss-Ereignisse in den festgelegten Rechenläufen (vgl. 3.1.2) an abgestimmten vertieft zu untersuchenden Maßnahmenstandorten, Abschätzung des zu erwartenden Abflussvolumens an den potenziellen Maßnahmenstandorten. Die Festlegung der vertieft zu untersuchenden Einzelmaßnahmen / Maßnahmenpakete muss in enger Abstimmung mit der Lenkungsgruppe auf Grundlage der durchgeführten Grobanalyse (vgl. 3.1.4) diskutiert und abgestimmt werden.
- Abschätzung des potenziell zur Verfügung stehenden Retentionsvolumens an den ausgewählten Maßnahmenstandorten, qualitative Bewertung der Standorteignung, hierbei auch Berücksichtigung des Zusammenwirkens / der Wechselwirkungen mehrerer Rückhalteräume
- Modellierung des PLAN-Zustandes für die zuvor identifizierten und abgestimmten Niederschlags-Abfluss-Ereignisse in den festgelegten Rechenläufen (vgl. 3.1.2), dafür Abstimmung und Auswahl der Varianten / Maßnahmenkombinationen für die vertieften Wirkungsanalysen (Kriterien z.B. Rückhaltepotenzial und abgedeckte Einzugsgebietsfläche) zusammen mit der Lenkungsgruppe, Analyse der überörtlichen Maßnahmenwirkungen auf die Abflusshöhen und -mengen an abzustimmenden Kontrollpegeln/-standorten
- Auswertung und Darstellung der Analyseergebnisse in Form von Ganglinien und Tabellen für die verschiedenen Varianten (Einzelmaßnahmen sowie Maßnahmenpakete) und Ereignisse an den Maßnahmen- und Kontrollstandorten

Hinweis zur Angebotserstellung/Durchführungskonzept des Bieters

- Wie in der Angebotsaufforderung unter Ziffer 5 genannt soll ein Durchführungskonzept erstellt werden, das das geplante Vorgehen des Bieters zu den vorausgehend genannten Aufgaben aussagekräftig dokumentiert.

3.1.6 Priorisierung, Umsetzungskonzept, Planerstellung

- Vorschlag für eine Priorisierung der Maßnahmenoptionen anhand einer transparenten Priorisierungsmethodik unter Berücksichtigung der in den vorausgegangenen Arbeitsschritten erfolgten Analysen und Dokumentationen

- Zusammenstellung der Ergebnisse, Vorstellung und Erörterung von Schlussfolgerungen für die weitere Priorisierung und Auswahl in der Lenkungsgruppe sowie in einer Arbeitssitzung/Workshop mit den beteiligten Institutionen (siehe Kap. 3.1.7, Abstimmungs- und Beteiligungsaufgaben)
- Analyse und Dokumentation der Machbarkeit von prioritären, ausgewählten überörtlichen Maßnahmen im Hinblick auf Gestaltung, Dimensionierung, Umsetzung, Nutzen, Kosten¹, Planungs- und Genehmigungsverfahren, mögliche Realisierungshindernisse, mögliche Auswirkungen auf die Umwelt und ggf. weitere für die weitere Umsetzung relevante Aspekte (unter Verwendung der Zusammenstellungen in Ziff. 3.1.4; hier ggf. Ergänzungen, Aktualisierungen, neue Erkenntnisse).
- Zusammenstellung aller Ergebnisse in einem Entwurf für den überörtlichen Plan (Maßnahmenprogramm)
- Vorstellung des Planentwurfs und Abstimmung in der Lenkungsgruppe sowie in einer Arbeitssitzung/Workshop mit den beteiligten Institutionen (siehe Kap. 3.1.7, Abstimmungs- und Beteiligungsaufgaben)
- Fertigstellung des Plans mit Berichten, Karten etc.

3.1.7 Abstimmungs- und Beteiligungsaufgaben

Folgende Termine und Arbeitssitzungen sind mit anzubieten und zwar jeweils als Option für einen Präsenz-(Vor-Ort)-Termin und als Online-Web-Meeting mit einer Dauer von jeweils 3-4 Stunden, wenn nicht explizit anders angegeben. Der Aufwand umfasst jeweils

- die Teilnahme einer oder zweier fachkundiger und entscheidungskompetenter Person(en) (Anzahl Personen ist im Angebot zu spezifizieren),
- Vorbereitung einschließlich Terminkoordination, Tagesordnung, inhaltliche Vorbereitung etc.,
- aktive Mitwirkung an den Terminen mit Präsentationen sowie Moderation der Teile in fachlicher Zuständigkeit des AN,
- Ergebnissicherung und -Dokumentation sowie Nachbereitung einschließlich der Erstellung eines abstimmungsfähigen Protokolls und dessen Reinschrift nach Abstimmung.
- An-/Abreise.

¹ Siehe auch „WIRTSCHAFTLICHKEIT TECHNISCHER HOCHWASSERRÜCKHALTUNGEN, Vereinfachte Abschätzung im Rahmen des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts“; LfU 2021 (<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200124/>)

Folgende Termine sind nach aktuellen Überlegungen vorzusehen (Vorschläge oder Hinweise des AN sind willkommen, wobei zunächst das Mengengerüst wie spezifiziert anzubieten ist):

- 10 Termine der Projektgruppe:
durchschnittlich ca. 6-wöchige Abstimmungstermine mit dem Auftraggeber und der fachlich-wissenschaftlichen Begleitung sowie je nach Bedarf weiteren Fachbeteiligten; Aufgabe: laufende Projektkoordination, Abstimmung zu allen Fragen bzgl. Projektumsetzung, Methodik, Materialien und Daten, Vorgehen zur Koordination mit Dritten etc.
- 8 Termine der Lenkungsgruppe:
AG mit Landkreis und mitwirkenden Kommunen/Verbandsgemeinden; Ziel: Vorstellung, Erörterung und Vereinbarung von Zwischenständen sowie Vereinbarung nächster Schritte; dabei werden gleichzeitig die konzeptionellen Arbeiten hinsichtlich der Institutionalisierung der überörtlichen Zusammenarbeit erörtert.
- 3 Arbeitssitzungen/Workshops mit den beteiligten Institutionen:
Teilnehmende sind Vertreter*innen relevanter Fachbehörden, laufenden relevanten Studien und Gutachten Dritter, wissenschaftliche Projektträger etc. (fachlich-wissenschaftliches Begleitgremium).
- 8 kleinere Workshops in den Teileinzugsgebieten mit Expert*innen aus Verwaltung und Praxis
- 4 Präsentationen in Gremien (z.B. Kreistag, Hochwasserpartnerschaft):
Zwischenstand und Entwurf des Plans; Ziel: Vorstellung und Möglichkeit zur Erörterung; Klärung von Fragen der überörtlichen Planung und Umsetzung.
- Optional: weitere Termine sind jeweils als Pauschale anzubieten (Projekt- oder Lenkungsgruppe, Arbeitssitzung/Workshop, Präsentation in Gremien), jeweils entweder als Präsenz- oder Online-Termine.

Ferner sind alle für die Bestandsaufnahmen und Zusammenstellung von Daten und Materialien sowie für die Abstimmung von möglichen und geplanten Maßnahmen mit örtlichen Akteuren erforderlichen Termine in dem Angebot zu listen, zu spezifizieren und zu kalkulieren.

3.2 Inhalte des Plans

Der zu erstellende Plan soll prinzipiell insbesondere folgende Bausteine umfassen (nicht abschließend, Anpassung nach Bedarf im Projekt nach Vereinbarung):

- a) Beschreibung des Vorgehens/der Methodik
- b) Grundlagen zum Projektgebiet, Bestandsaufnahme, Beschreibung Ist-Zustand
- c) Zusammenstellung potenzieller überörtlicher Maßnahmen (Tabellen, Text, Karten)
- d) Grobanalyse und Einschätzung der Wirksamkeit und Vorauswahl potenziell geeigneter Maßnahmen
- e) Konkretisierung der ausgewählten Maßnahmen im Hinblick auf
 - Prinzipielle Darstellung der Maßnahme, Wirkungsweise
 - Wirkungsbereich und Wirkungsintensität/Nutzen (für verschiedene Ereignisse/Szenarien)
 - Umsetzungskonzept, Umsetzbarkeit
 - Mögliche Risiken, Hindernisse oder Einschränkungen
 - Annahmen, Voraussetzungen, mögliche Konflikte
 - Aspekte des Grunderwerbs
 - Grobe Kostenabschätzung
 - Priorisierungsvorschlag
 - erforderliche Planungs-, Genehmigungs- und Realisierungsschritte
 - weitergehende Hinweise aus Sicht der Fachgutachter*innen.
- f) Maßnahmenplan (Karte, Listen); auch zur Bereitstellung auf einer Internetseite des Landkreises bzw. der Hochwasserpartnerschaft.
- g) Ergänzend sollen soweit möglich Hinweise auf Synergien mit anderen Aspekten des Wasserressourcenmanagements (z.B. Wassermangel/Niedrigwasser) gegeben werden.
- h) Zusammenfassende Empfehlungen für das weitere Vorgehen und die Umsetzung des Plans.

4 Relevante Grundlagen und Hintergrundmaterial

Für das Ahr-Gebiet laufend derzeit zahlreiche Aktivitäten und Planungen, so dass aufgrund der hohen Wiederaufbau- und Neugestaltungsdynamik in der Region regelmäßig ein aktueller Überblick und Stand von Planungen und Studien gehalten werden muss. Dabei müssen AN und AG eng zusammenarbeiten, wobei dem AN selbst eine aktive Rolle dabei zufällt. In der Projektstartphase sind die relevanten Grundlagen, Gutachten und Stu-

dien sowie Planungen zu recherchieren, zusammenzustellen und zu analysieren. Der Auftraggeber sowie andere Projektbeteiligte werden alle vorliegenden Materialien bereitstellen. Darüber hinaus recherchiert der Auftragnehmer erforderliche und zu berücksichtigende Materialien.

Nachfolgend zusammengestellte Materialien, Daten und Hilfsmittel sind vorhanden oder werden aktuell erarbeitet und sollen bei der Bearbeitung berücksichtigt bzw. genutzt werden. Die genannten Materialien werden entweder direkt vom AG bereitgestellt oder können bei den genannten Stellen, in der Regel den Kommunen, angefordert werden. Die Bereitstellung der genannten Materialien ist vorab mit den bereitstellenden Stellen abgestimmt und soll zügig nach Projektbeginn erfolgen. Die Anforderung der Materialien und die Bereitstellung entsprechender Übergabe-Plattformen oder Medien erfolgt in der Verantwortung des zu beauftragenden Büros.

Die Zusammenstellung ist nicht abschließend. Das bearbeitende Büro ist aufgefordert, eigene Recherchen zu Materialien und Daten zu durchzuführen und entsprechende ergänzende Daten-Akquisition zu betreiben, insbesondere wenn aus Sicht des Büros Lücken für die Bearbeitung der Aufgaben vorhanden sind.

4.1 Allgemeine Grundlagen

Die nachfolgende Liste zeigt wichtige Grundlagen, ist aber nicht abschließend:

- Bericht Hochwasser im Juli 2021, LfU, 2022
- Leitfaden - der Weg zum örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept [öHSVK], MKUEM, aktueller Stand: Dezember 2022
- *Ggf. auch ältere Versionen des Leitfadens, da diese Basis für die Ausschreibung älterer Konzepte waren:*
„Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes“, MULEWF und IBH, ab 2016 (nicht mehr gültig!)
- Sowie weitere Broschüren, Leitfäden und Links des Kompetenzzentrums Hochwasservorsorge und Hochwasserrisikomanagement (KHH) unter <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200124/>

4.2 Örtliche HSVK

Örtliche HSVK liegen für folgende Kommunen vor (siehe auch erste Auswertung in Anlage B-I-1):

Stadt / Gemeinde / Verbandsgemeinde	Bearbeitendes Büro	Stand / Datum
Adenau	Ingenieurgesellschaft Dr. Siekmann + Partner mbH	November 2021
Altenahr	Ingenieurgesellschaft Dr. Siekmann + Partner mbH	Oktober 2018
Bad Breisig	Faßbender Weber Ingenieure PartGmbH	August 2020
Bad Neuenahr-Ahrweiler	Berthold Becker Büro für Ingenieur- und Tiefbau GmbH	Okt./Nov. 2018
Brohltal	Dr.-Ing. Roland Boettcher Beratender Ingenieur Wasserbau und Wasserwirtschaft	Juli 2021
Grafschaft	Arbeitsgemeinschaft: Ing.-Gruppe Steen-Meyers-Schmidem GmbH, Kühn Geoconsulting GmbH und GeoFact GmbH	März 2019
Remagen	Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH	Juli 2018
Sinzig	Ing.-Gruppe Steen-Meyers-Schmidem GmbH; Porz und Partner	April 2021

4.3 Gutachten und Studien

Die nachfolgende Liste zeigt wichtigste Grundlagen, ist aber nicht abschließend:

- Gewässerwiederherstellungskonzept der Ahr (verschiedene Teilabschnitte und Teilberichte; Maßnahmenlisten liegen vor; geplante Fertigstellung der Berichte im Frühjahr 2023)
- Gewässerwiederherstellungskonzepte G.III.O (z.B. VG Altenahr)
- Gewässerentwicklungskonzepte (z.B. Kesselinger Bach und andere)
- Hydraulische Konzepte und Gutachten der Gewässer im Projektgebiet (z.B. hydraulische Berechnung der Ahr in Bad Neuenahr-Ahrweiler)

4.4 Daten / Modelle

Das Landesamt für Umwelt stellt ein in Stundenzeitschritten kalibriertes LARSIM-Wasserhaushaltsmodell für das gesamte Einzugsgebiet der Ahr und der weiteren Gewässer im Landkreis Ahrweiler zur Verfügung (vgl. Abschnitt 3.1.2). Flächenhafte gebietspezifische Geodaten (u.a. digitales Geländemodell, digitale Landnutzungsinformationen, digitale Bodenkarte, digitales Gewässernetz) sind in diesem Modell bereits verarbeitet.

Für den Betrieb des Modells werden vom Landesamt für Umwelt folgende hydrologischen/hydrometeorologischen Daten zur Verfügung gestellt:

- Wassertands- und Abflussdaten für alle Pegel im Einzugsgebiet der Ahr in 15-Minuten- oder Stundenzeitschritten im Format zrxp oder LILA (Formatbeschreibungen siehe Anlage B-I-2) für den Zeitraum Beginn der Verfügbarkeit in der entsprechenden zeitlichen Auflösung bis Ende 2021.
- Meteorologische Daten in Stundenzeitschritten für die Parameter Niederschlag, Lufttemperatur, Luftfeuchte, und Globalstrahlung für den Zeitraum 1993 bis Ende 2021 als Stationsdaten im Format zrxp oder LILA, als interpolierte Rasterdaten bezogen auf die LARSIM-Teilgebiete im KALA-Format (Formatbeschreibung siehe Anlage B-I-2) oder als 1km Rasterdaten im binär-Format (Formatbeschreibung siehe Anlage B-I-2).
- Meteorologische Daten in Stundenzeitschritten für die Parameter Windgeschwindigkeit und Luftdruck für den Zeitraum 1993 bis Ende 2021 als Stationsdaten im Format zrxp oder LILA

Darüberhinausgehende Daten (z.B. flächenhafte Geodaten wie DGM, ATKIS/Landnutzung, s.o., sowie das Informationspaket zur Hochwasservorsorge inklusive Geodaten) können im Bedarfsfall vom Landesamt für Umwelt bereitgestellt werden. Die Anforderung der weiteren benötigten Daten und die Bereitstellung entsprechender Übergabe-Plattformen oder Medien erfolgt in der Verantwortung des zu beauftragenden Büros.

Punktdaten zu großen Speichern, Einleitern und Verzweigungen (z.B. Seen, Rückhaltebecken) sind bereits im Modell eingebunden. Wenn Bedarf besteht, weitere relevante Punktinformationen einzubinden, sind diese beim jeweiligen Maßnahmenträger anzufordern.

5 Projektorganisation und -koordination

Der Landkreis Ahrweiler koordiniert die Umsetzung der Leistungen gemeinsam mit dem Auftragnehmer. Für die Gesamtkoordination und Abstimmung von Arbeitsplanungen für anstehende Teilschritte sowie der Zwischen- und Endergebnisse ist die Lenkungsgruppe (Landkreis Ahrweiler und mitwirkende Kreise und Kommunen) verantwortlich.

Dem Auftragnehmer obliegt die Koordination aller für seine Leistungserbringung erforderlichen Abstimmungen, Termine und Materialien, die Aufstellung, Verfolgung und Sicherstellung der Projektterminplanung und der zu vereinbarenden Meilensteine sowie die Dokumentation aller wesentlichen Projektschritte, Entscheidungen und Ergebnisse. Dazu gehört die regelmäßige Abstimmung mit allen Projektbeteiligten, Informationsmanagement

gegenüber allen relevanten seine Aufgaben betreffend mitwirkenden Akteuren sowie die Organisation und Durchführung sowie Protokollierung der vorgesehen Termine.

Eine zentrale Aufgabe ist die regelmäßige Information und Einbindung von Landkreis, kreisangehörigen Kommunen und mitwirkenden Kreisen und Kommunen im EZG Ahr. Dabei ist auch regelmäßig die Schnittstelle und Abstimmung mit parallellaufenden, die Leistungen betreffenden Prozesse, besonders wichtig. Aufgrund der im Ahrtal vielen gleichzeitig laufenden Aktivitäten wird der Sicherstellung dieser Erfordernisse eine hohe Bedeutung beigemessen. Dies betrifft auch die Bereitschaft zur Abstimmung mit MKUEM im Falle von Fragestellungen, die die Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf andere EZG betreffen.

Der Landkreis Ahrweiler wird im Rahmen der vorgesehenen Abstimmungsprozesse und anhand der vorzulegenden Zwischen- und Endergebnisse die Qualitätssicherung gemeinsam mit einem den Landkreis unterstützenden Büro durchführen.

5.1 Projektbeteiligte und Rollen

Folgende Akteure sind in der Projektorganisation zu berücksichtigen:

Federführung:

- Kreisverwaltung Ahrweiler
- Koordination: Hochwasserpartnerschaft Ahr

Mitwirkende Kommunen (in der Lenkungsgruppe):

- Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler
- Stadt Remagen
- Stadt Sinzig
- Gemeinde Grafschaft
- Verbandsgemeinde Adenau
- Verbandsgemeinde Altenahr
- Verbandsgemeinde Bad Breisig
- Verbandsgemeinde Brohlthal

Optionale Beteiligte (siehe 2.4):

- Landkreis Vulkaneifel

- Verbandsgemeinde Daun
- Verbandsgemeinde Gerolstein
- Verbandsgemeinde Kelberg
- Landkreis Euskirchen (NRW)
- Stadt Bad Münstereifel (NRW)
- Gemeinde Blankenheim (NRW)

Weitere, nach Bedarf am Projekt Beteiligte:

- MKUEM, LfU
- SGD Nord
- Forschungsprojekt KAHR

5.2 Qualitätssicherung und Mitwirkung an strukturellen Schlussfolgerungen bzw. Empfehlungen

Während der Bearbeitung der zu vergebenden Planungsleistungen durch das beauftragte Büro wird der AG bei der Koordination der Bearbeitung mit den Beteiligten und mit Dritten sowie bei der Sicherstellung der Ergebnisse und der Schlussfolgerungen durch eine vom AG beauftragtes Beratungsbüro unterstützt. Dabei wird, gemeinsam bzw. in enger Abstimmung mit dem zu beauftragenden Büro, die Spezifizierung der Anforderungen an den Plan (u.a. bezüglich der Schnittstellen zu den zahlreichen anderen laufenden Arbeiten sowie im Hinblick auf die spätere Umsetzung durch den Landkreis und seine Kommunen) vorgenommen und regelmäßig überprüft. Dies geschieht vor allem angesichts der hohen Belastung des AG durch die Wiederaufbaumaßnahmen und aufgrund der Synergien mit den gleichzeitig durch das Beratungsbüro zu entwickelnden Vorschlägen für die institutionelle Verankerung des Plans und dessen Umsetzung.

So wird beabsichtigt, allen Projektbeteiligten die Möglichkeit zu geben, die laufenden Arbeiten fortlaufend zu reflektieren und ggf. nachzujustieren. Ferner sollen dabei gemeinsam Erkenntnisse hinsichtlich der strukturellen und umsetzungsorientierten Fragestellungen schon während der Projektbearbeitung vorangetrieben werden.

Die Rolle des Beratungsbüros ist somit, einerseits den AG bei der Qualitätssicherung und andererseits bei der strategischen Ableitung von Schlussfolgerungen für das weitere Prozedere bei der Umsetzung des Konzepts zu unterstützen. Dabei können auch Fragen der Institutionalisierung der überörtlichen Umsetzungsbedingungen, der Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie der Dokumentation und Übertragbarkeit des Ansatzes (je

nach anstehenden Fragestellungen) in den Fokus gerückt werden. Das den Plan bearbeitende Fachbüro soll an diesem Prozess mit eigener Fachexpertise hinsichtlich der überörtlichen Maßnahmenplanung mitwirken, muss ihn aber nicht verantwortlich führen.

Die Aufgaben bei der Erstellung des Plans schließen deshalb regelmäßige Abstimmungstermine mit dem AG, den mitwirkenden Kreisen und Kommunen und der Hochwasserpartnerschaft sowie dem Beratungsbüro mit ein. Die Sicherstellung der Berücksichtigung laufender relevanter Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie der Anforderungen des zuständigen Ministeriums sowie der regionalen Behörden wird ebenfalls durch diesen laufenden Dialog gewährleistet.

6 Zeitplan für die Bearbeitung

Mit den Arbeiten soll unmittelbar nach Auftragserteilung (Ziel: Juni/Juli 2023) begonnen werden. Meilensteine für den Bearbeitungsverlauf sind:

- Vergabeverfahren: Dez 2022 bis voraussichtlich Juni 2023
- Auftragserteilung: voraussichtlich Juni/Juli 2023
- Bearbeitungsbeginn: voraussichtlich Juli 2023
- Grundlagenerarbeitung, Methodik, Abstimmung des Vorgehens: bis Oktober 2023
- Vorstellung potenzieller Maßnahmen und erste Priorisierung: Februar 2024
- Entwurf für die priorisierten überörtlichen Maßnahmen: Juli 2024
- Abstimmungen und Festlegung des Maßnahmenplans: Oktober 2024
- Bearbeitungsabschluss/Fertigstellung des abgestimmten Plans: Dez. 2024

7 Abgabeform

Die Ergebnisse des Projektes sollen in ihrer Ausarbeitung und Form als Bericht und in Karten optisch ansprechend, gut strukturiert und lesbar sowie übersichtlich und gut verständlich aufbereitet sein. Alle Daten und Karten sind dem AG in bearbeitbarer Form zu übergeben.

Zwischenberichte, Zwischenergebnisse und der Schlussbericht werden zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber fachlich-inhaltlich und redaktionell abgestimmt. Hierzu sind mindestens 3 Korrekturläufe vorzusehen.

Die Ergebnisse der Berichte sind in Berichts- und ggfs. in Kartenform zu übergeben in den Formaten docx und pdf sowie als xlsx für alle tabellarischen Bearbeitungen. Ergänzend zum Schlussbericht soll ein barrierefreier Kurzbericht erstellt werden. Die Berichte und ihre Bestandteile sind frei von Rechten Dritter zu übergeben. Der Auftraggeber bekommt das Recht zu Nutzung aller Inhalte und Darstellungen.

Dort wo es zum besseren Verständnis erforderlich ist, sind die textlichen Ausführungen durch Grafiken und Kartendarstellungen zu ergänzen. Die hierzu erforderlichen Geo-Daten sind als georeferenzierte shape-files mit einem GIS-System zu erstellen und nach Fertigstellung dem Auftraggeber in bearbeitbarer Form zur Verfügung zu stellen.

Darüber hinaus plant die Kreisverwaltung Ahrweiler, die Ergebnisse des üMP in Form einer interaktiven Onlinekarte auf der Website der Kreisverwaltung Ahrweiler zu veröffentlichen (Maßnahmenpunkte/-standorte, Kurzbeschreibung als Pop-Up). Hierfür sind entsprechende Zuarbeiten vom Auftragnehmer zu erbringen und die benötigten Datenformate bereitzustellen.

ANLAGEN

ANLAGE B-I-1:

ERGEBNISSE DER SONDIERENDEN AUSWERTUNG DER ÖHSVK

(Bearbeitungsstand: 23. November 2022)

Siehe gesondertes Dokument

(dieser Zwischenstand der Auswertung dient als Orientierung für die Bieter; die Abstimmung der Auswertung ist nicht abgeschlossen)

ANLAGE B-I-2:

FORMATBESCHREIBUNGEN DER DURCH DAS LFU BEREITGESTELLTEN DATEN

Siehe gesondertes Dokument

ANLAGE B-I-3:

SOFTWARE-ÜBERLASSUNGSVERTRAG LARSIM (VERTRAGSMUSTER)

Siehe gesondertes Dokument

*(Bei Angebotserteilung kann nach Abschluss dieses
Überlassungsvertrages mit dem LfU das LARSIM-
Wasserhaushaltsmodell für den gesamten Untersu-
chungsraum kostenfrei genutzt werden)*