



Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW - 40190 Düsseldorf

Präsidenten des Landtags
Nordrhein-Westfalen
Herrn André Kuper MdL
Platz des Landtags 1
40221 Düsseldorf

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
18. WAHLPERIODE

VORLAGE
18/2653

A17

Oliver Krischer

12.06.2024

Seite 1 von 42

Aktenzeichen
bei Antwort bitte angeben

Dr. Fabian Gier
Telefon 0211 4566-302
Telefax 0211 4566-388
Fabian.gier@munv.nrw.de

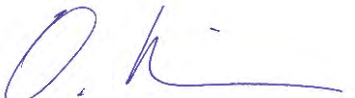
Umsatzsteuer
ID-Nr.: DE 306 505 705

**Dritter Jahrestag der Flutkatastrophe: Bericht zum Umsetzungs-
stand des 10-Punkte-Arbeitsplans „Hochwasserschutz in Zeiten
des Klimawandels“**

Sehr geehrter Herr Landtagspräsident,

hiermit übersende ich Ihnen den Bericht zum Umsetzungsstand des 10-Punkte-Arbeitsplans „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“ mit der Bitte um Weiterleitung an die Mitglieder des Ausschusses für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz, Landwirtschaft, Forsten und ländliche Räume.

Mit freundlichen Grüßen



Oliver Krischer

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Emilie-Preyer-Platz 1
40479 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-0
Telefax 0211 4566-388
poststelle@munv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
Rheinbahn Linien U78 und U79
oder Buslinie 722 (Messe)
Haltestelle Nordstraße



**Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen**

Schriftlicher Bericht

**Dritter Jahrestag der Flutkatastrophe:
Umsetzungsstand des 10-Punkte-Arbeitsplans „Hochwasser-
schutz in Zeiten des Klimawandels“**

Zusammenfassung

Der 10-Punkte-Arbeitsplan "Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels" ist die Konsequenz des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr aus dem verheerenden Hochwasserereignis im Juli 2021. Er stellt die Grundlage für die schwerpunktmäßigen Aufgaben der kommenden Jahre im Bereich des Hochwasserrisikomanagements dar, die für eine Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels erforderlich sind. Die Umsetzung erfolgt nach einer risikobasierten Vorgehensweise, mit dem Ziel, schnellstmögliche Verbesserungen im Hinblick auf zukünftige Hochwasserereignisse zu erzielen. Um eine konsequente Umsetzung des Arbeitsplans zu ermöglichen und den Prozess zu beschleunigen, wurden im Nachtragshaushalt 2022 über 100 zusätzliche Stellen für den Hochwasserschutz innerhalb der Wasserwirtschaftsverwaltung (Bezirksregierungen, LANUV, MUNV) in NRW geschaffen, die mit Priorität besetzt wurden bzw. werden.

Die Umsetzung des Arbeitsplans kann in vielen Bereichen nur durch enge Zusammenarbeit mit anderen Ressorts erfolgen, beispielsweise beim Thema Hochwasserwarnung mit dem Ministerium des Innern. Darüber hinaus unterstützen Expertinnen und Experten aus verschiedenen Fachrichtungen und Institutionen in der Hochwasserkommission den Prozess der Umsetzung des Arbeitsplans. Ein absoluter Schutz gegen extreme Hochwasserereignisse und damit zusammenhängende Sachschäden wird sich auch in Zukunft nicht erreichen lassen. Es gilt jedoch insbesondere zu verhindern, dass Menschen bei solchen Ereignissen zu Schaden kommen.

Ein Schwerpunkt des Arbeitsplans liegt daher darin, die Warnung vor Hochwasserereignissen zu verbessern, indem u. a. die Hochwasservorhersage verbessert, das Pegelmessnetz für die Hochwasserwarnung ausgebaut und die Meldewege sowie die Zusammenarbeit mit dem Katastrophenschutz optimiert werden. Durch das Juli-Hochwasser 2021 beschädigte Pegelanlagen wurden innerhalb weniger Wochen nach dem Ereignis wieder instandgesetzt. Alle Pegel des LANUV sind seitdem wieder funktionsfähig. Des Weiteren wurden bereits elf gewässerkundliche LANUV-Pegel auf den technischen Stand von Hochwassermeldepegeln ertüchtigt und 21 Standorte für Pegelneubauten festgelegt.

Aufgrund der Ausmaße des Juli-Hochwassers 2021 verändert sich die Hochwasserstatistik, die Grundlage für beinahe alle wasserwirtschaftlichen Planungen in der Hochwasservorsorge ist, in den betroffenen Gebieten teils deutlich. Dadurch wird z. B. auch die Ausweisung neuer Überschwemmungsgebiete erforderlich. Die Unterarbeitsgruppe (UAG) Hochwasserstatistik hat daher Empfehlungen für die Aktualisierung der Hochwasserstatistik in den vom Juli-Hochwasser 2021 betroffenen Gebieten, für die Übertragung der Erkenntnisse auf Gebiete, die nicht vom Juli-Hochwasser 2021 betroffen waren, und für die Berücksichtigung der Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Hochwasserstatistik erarbeitet. Der Abschlussbericht der UAG inkl. der darin enthaltenen Empfehlungen sind in der Hochwasserkommission beschlossen worden und befinden sich in der Umsetzung.

Infolge der weitreichenden Erosion einer Kiesgrube in Erftstadt-Blessem und der dadurch entstandenen Schäden durch das Juli-Hochwasser 2021 wurden für Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung in überschwemmungsgefährdeten Bereichen Gefährdungsanalysen von den Betreibern gefordert. Nach den bisherigen Ergebnissen sind nur in einem Fall geringfügige bauliche Anpassungen erforderlich, um das Erosionspotenzial zu mindern. Für neubeantragte Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung ist eine Bewertung des Gefährdungspotentials als verpflichtender Teil der Antragsunterlagen innerhalb des Genehmigungsverfahrens vorzulegen.

Die Konzeption von Hochwasserschutzmaßnahmen vor Ort, u. a. technischer Hochwasserschutz, natürlicher Wasserrückhalt, veränderte Flächennutzung, etc., soll möglichst in überregionalen Hochwasserschutzkonzepten erfolgen, damit diese auf der Ebene der gesamten Einzugsgebiete der Gewässer wirksam sind. Die Erstellung von Hochwasserschutzkonzepten sowie die Umsetzung von Einzelmaßnahmen werden durch das Land unter den Maßgaben der Förderrichtlinie Hochwasserrisikomanagement und Wasserrahmenrichtlinie (FöRL HWRM/WRRL) mit Landesmitteln in Höhe von bis zu 80% gefördert. Die Unterarbeitsgruppe Hochwasserschutzkonzepte (UAG HWSK) wurde von der Hochwasserkommission beauftragt, Empfehlungen zu den wesentlichen Fragestellungen in Bezug auf Hochwasserschutzkonzepte zu erarbeiten. Dies schließt auch ein Muster-Leistungsverzeichnis mit ein, das den Kommunen eine wesentliche Hilfestellung geben soll und anhand derer die Vergabe der Aufträge an Ingenieurbüros ausgerichtet werden kann.

Ein wichtiger Baustein in Bezug auf die Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort stellt die Sanierung von Hochwasserschutzanlagen dar. Insgesamt gibt es in Nordrhein-Westfalen über 500 Kilometer Hochwasserschutzanlagen an den größeren Flüssen des Landes. Derzeit wird eine Erhebung zum Sanierungserfordernis an Hochwasserschutzanlagen durchgeführt, die insbesondere auf den Statusberichten der Hochwasserschutzpflichtigen nach § 81 Landeswassergesetz an den Gewässern I. und II. Ordnung basiert. Die Ergebnisse werden in einem landesweiten Kataster für Hochwasserschutzanlagen (Deichkataster) systematisch erfasst. Auf der Basis der Daten dieses Deichkatasters soll im darauf aufbauenden Schritt ein Priorisierungskonzept entwickelt werden, in dem die Maßnahmen an den sanierungsbedürftigen Hochwasserschutzanlagen entsprechend eines risikobasierten Vorgehens bewertet werden. Das Konzept soll zukünftig als Werkzeug für die Bündelung von Kapazitäten und Finanzmitteln dienen.

Die Umsetzung des 10-Punkte-Arbeitsplans ist realistisch nur mittel- bis langfristig zu erreichen. Bei den Maßnahmen handelt es sich zum großen Teil um Daueraufgaben, die fortwährend bearbeitet, weiterentwickelt und an neue Erkenntnisse angepasst werden müssen.

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Einführung.....	5
1.1 Struktur des Dokuments	5
1.2 Übersicht 10-Punkte-Arbeitsplan „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“ ..	6
1.3 Fortschritte des 10-Punkte-Arbeitsplans zum vorherigen Bericht.....	8
2 Hochwasserstatistik.....	9
2.1 Themensteckbrief	9
2.2 Aktueller Stand.....	10
3 AP 1 - Hochwasserinformationen und Hochwasservorhersage	13
3.1 Themensteckbrief	13
3.2 Aktueller Stand	13
4 AP 2 - Hochwasserinformations- und -meldedienst	19
4.1 Themensteckbrief	19
4.2 Aktueller Stand	19
5 AP 3 - Hochwasserrisikomanagement	22
5.1 Themensteckbrief	22
5.2 Aktueller Stand	23
6 AP 4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort	24
6.1 Themensteckbrief	24
6.2 Aktueller Stand	26
7 AP 5 - Anpassung der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten in Anbetracht des Klimawandels	28
7.1 Themensteckbrief	28
7.2 Aktueller Stand	28
8 AP 6 - Überprüfung/Weiterentwicklung des Talsperrenmanagements und Talsperrensicherheit.....	29
8.1 Themensteckbrief	29
8.2 Aktueller Stand	30
9 AP 7 - Resilienz von Kommunen bei lokalen Starkregenereignissen und Hochwasser..	32
9.1 Themensteckbrief	32
9.2 Aktueller Stand	32
10 AP 8 - Interdisziplinärer Hochwasserschutz: Raumplanung, Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft.....	34
11 AP 9 - Stärkung der Selbsthilfefähigkeit und des Risikobewusstseins	35

11.1	Themensteckbrief	35
11.2	Aktueller Stand	36
12	AP 10 - Einrichtung einer Kommission „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“ (Hochwasserkommission)	37
12.1	Themensteckbrief	37
12.2	Aktueller Stand	37

Abkürzungsverzeichnis

a. a. R. d. T.	allgemein anerkannte Regeln der Technik
ABK	Abwasserbeseitigungskonzept
AULNV	Ausschuss für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz, Landwirtschaft, Forsten und ländliche Räume des Landtags NRW
BHQ	Bemessungshochwasserereignis
BR'en	Bezirksregierungen Arnsberg, Detmold, Düsseldorf, Köln, Münster
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DVWK	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
GIS	Geographisches Informationssystem
HLB	Hydrologischer Lagebericht
HQ	Abflussmenge bei Hochwasser mit Angabe der Häufigkeit
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
HWGK	Hochwassergefahrenkarten
HWRM-RL	EU-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
HWRK	Hochwasserrisikokarten
IM	Ministerium des Inneren
IWW	Instituts für Wasserbau und Wasserwirtschaft der RWTH Aachen
KLIWA	Arbeitskreis Klimaveränderung und Wasserwirtschaft
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LARSIM	Wasserhaushaltsmodell Large Area Runoff Simulation Model
LHP	Länderübergreifendes Hochwasserportal
LWG NRW	Wassergesetz für das Land NRW – Landeswassergesetz
M	Merkblatt
MUNV	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW
NBK	Niederschlagswasserbeseitigungskonzept
UAG	Unterarbeitsgruppe
ÜSG	Überschwemmungsgebiete
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - Wasserhaushaltsgesetz
10-Pkt-AP	10-Punkte-Arbeitsplan

1 Einführung

Im Juli 2021 führten extrem ergiebige Dauerniederschläge durchsetzt mit örtlichen Starkregereignissen zu massiven Sturzfluten in Nordrhein-Westfalen und ließen die Pegelstände der Gewässer in den betroffenen Gebieten rasant ansteigen. Das Ausmaß der Niederschläge und in der Folge auch das Ausmaß der Sturzfluten und der dadurch entstandenen Hochwasser im Gewässer waren außerordentlich und in den betroffenen Regionen in dieser Höhe in den vergangenen Jahrzehnten nicht aufgetreten. Insbesondere an den Gewässern Ruhr, Wupper, Sieg, Agger, Erft, und Eifel-Rur und ihrer Nebengewässer waren die Scheitelwasserstände vielfach historisch hoch und teils deutlich über den bisherigen Höchstständen. Aufgrund des Ausmaßes des Ereignisses müssen in vielen der betroffenen Einzugsgebiete die Hochwasserstatistiken überprüft und ggf. aktualisiert werden.

Bereits jetzt ist mit den nicht mehr vermeidbaren Folgen des Klimawandels davon auszugehen, dass solche meteorologischen Extremereignisse zukünftig häufiger auftreten werden. Um dieser Herausforderung zu begegnen, hat das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr einen 10-Punkte-Arbeitsplan „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“ aufgestellt, der wesentliche Maßnahmen für eine Anpassung des Hochwasserschutzes an die Auswirkungen des Klimawandels aufzeigt.

Der Arbeitsplan soll die Grundlage für schwerpunktmäßige Aufgaben der kommenden Jahre im Bereich des Hochwasserschutzes darstellen. Er basiert auf dem aktuellen Wissen, das aus der bisherigen Analyse und Bewertung der vergangenen Ereignisse gewonnen werden konnte. Der Arbeitsplan ist ein lebendes Dokument, das fortlaufend an neue Erkenntnisse angepasst wird.

1.1 Struktur des Dokuments

Für jedes Handlungsfeld des Arbeitsplans werden in diesem Bericht eine kurze Einführung mit den wesentlichen Zielen als auch der aktuelle Stand der Arbeiten vorgestellt. Darüber hinaus wird der Umgang mit der Hochwasserstatistik berichtet. Dieses Thema ist den weiteren Punkten des Arbeitsplans vorangestellt, da die Ergebnisse dieses Arbeitsschwerpunktes relevant für viele weitere Handlungsfelder sind.

Im Folgenden ist für jeden aktuell bearbeiteten Punkt des Arbeitsplans ein Kapitel mit folgendem einheitlichen Aufbau enthalten:

- Themensteckbrief

Der Themensteckbrief gibt eine kurze Einleitung in den Sachverhalt des jeweiligen Punktes des Arbeitsplans und soll beim Erschließen der weiteren Unterkapitel unterstützen. Da viele Punkte des Arbeitsplans thematisch eng miteinander verbunden sind, wird auch die Relevanz des jeweiligen Themas für andere Punkte des Arbeitsplans dargestellt. Der Themensteckbrief schließt mit den Zielen, die im Rahmen der Arbeiten am jeweiligen Punkt des Arbeitsplans verfolgt werden.

- Aktueller Stand

In diesem Abschnitt wird der aktuelle Stand der Arbeiten beschrieben.

1.2 Übersicht 10-Punkte-Arbeitsplan „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“

0. Hochwasserstatistik

Grundlage für eine Vielzahl wasserwirtschaftlicher Planungen in der Hochwasservorsorge

1. Hochwasserinformationen und -vorhersage im Hochwasserfall

- *Wir werden Hochwasservorhersagesysteme für so viele Gewässer wie möglich einführen*
- *Wir erweitern und verbessern das Hochwasserpegelnetz*

2. Hochwasserinformations- und -meldedienst

- *Wir regeln den Hochwasserinformationsdienst landesweit einheitlich durch Landesverordnung*
- *Wir nutzen moderne Technik beim Hochwasserinformations- und -meldedienst während eines Hochwasser*
- *Wir stärken und verbessern die Zusammenarbeit und Kommunikation von Meteorologie und Wasserwirtschaft*
- *Wir stärken und verbessern die Zusammenarbeit und Kommunikation von Katastrophenschutz und Wasserwirtschaft*
- *Wir modernisieren die Information der Öffentlichkeit*

3. Hochwasserrisikomanagementplanung

- *Wir prüfen Möglichkeiten, auch kleine Gewässer in die Hochwasserrisikomanagementplanung einzubeziehen oder anders das gleiche Schutzniveau zu erreichen*
- *Wir aktualisieren die Hochwasserrisikomanagementplanung auf die durch das Hochwasser 2021 veränderte Abflussstatistik*
- *Wir informieren Katastrophenschutz und Bevölkerung über die Gebiete, die über HQextrem hinaus überschwemmt werden könnten*
- *Wir befördern die Umsetzung der Kommunensteckbriefe*

4. Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort

- *Wir befördern Hochwasserschutzkonzepte für jedes Gewässer "von der Quelle bis zur Mündung":*
- *Wir erhöhen die Mittel zur Förderung der Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahmen*

5. Anpassung der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten in Anbetracht des Klimawandels

- *Wir überprüfen die festgesetzten Überschwemmungsgebiete*
- *Wir prüfen einen „Klimazuschlag“ bei der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten*
- *Wir prüfen die Chancen und Risiken einer so genannten vorläufigen Sicherung von Überschwemmungsgebieten in den vom Hochwasser 2021 betroffenen Regionen*

6. Überprüfung/ Weiterentwicklung des Talsperren-Managements und Sicherheit von Talsperren

- *Wir verbessern die Talsperrensicherheit*

- *Wir überprüfen den Beitrag der Talsperren beim Hochwasserschutz*

7. Resilienz von Kommunen bei lokalen Starkregenereignissen und Hochwasser

- *Wir fördern die flächendeckende Erarbeitung von kommunalen, ggfls. regionalen Starkregenkonzepten und Umsetzung der identifizierten Maßnahmen*
- *Wir prüfen und befördern weitere Maßnahmen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser durch entsprechende Anlagen und Maßnahmen in der Kanalisation*
- *Wir verbessern die Hochwassersicherheit von Abwasseranlagen und deren Schutz bei Starkregen*

8. Interdisziplinärer Hochwasserschutz: Raumplanung, Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft

- *Wir werden die Zusammenarbeit von Raumplanung, Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft beim Thema Hochwasserschutz in den Fokus nehmen*

9. Stärkung der Selbsthilfefähigkeit und des Risikobewusstseins

- *Wir wollen die Selbsthilfefähigkeit und das Risikobewusstsein stärken*

10. Einrichtung einer Hochwasserkommission

- *Wir richten einen Hochwasserschutzbeirat ein*

1.3 Fortschritte des 10-Punkte-Arbeitsplans zum vorherigen Bericht

An dieser Stelle werden die Fortschritte bei der Bearbeitung des Arbeitsplans in einer kurzen Übersicht zusammengestellt. Nähere Ausführungen enthalten die jeweiligen Kapitel zu den Punkten des Arbeitsplans.

Wesentliche Fortschritte gegenüber dem 2. Bericht (21.06.2023 – 15.03.2024) sind:

AP1 - Hochwasserinformationen und -vorhersage im Hochwasserfall

- Ertüchtigung von 11 bestehenden gewässerkundlichen LANUV-Pegeln
- Festlegung 21 konkreter Pegel-Neubaustandorte

AP2 - Hochwasserinformations- und -meldedienst

- Einführung der regionalen Zuordnung des Hydrologischen Lageberichts im LHP und in den Warn-Apps
- Erstellung eines Dashboards für Hochwasser- und Starkregeninformationen
- Durchführung einer Hochwasser-Übung zwischen Wasserwirtschaft und Katastrophenschutz („HOWEX 23“)
- Live-Schaltung des Hochwasserportal.NRW

AP3 - Hochwasserrisikomanagementplanung

- Abschluss der Arbeiten zur Aktualisierung der Risikokulisse
- Ablösung der PDF-Kartenschnitte der Hochwassergefahren- und –risikokarten durch das Online-Kartenportal www.hochwasserkarten.nrw.de

AP4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort

- Aufbau der Struktur eines landesweiten Katasters für Hochwasserschutzanlagen
- Erlass zur Gewässeraufsicht, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserschutzanlagen und Deichen

AP6 - Überprüfung/Weiterentwicklung des Talsperren-Managements und Sicherheit von Talsperren

- Festlegung von mit der Wissenschaft und dem Katastrophenschutz abgestimmten Mindestanforderungen für Flutwellenabschätzungen

AP9 - Verbesserung der Selbsthilfefähigkeit und des Risikobewusstseins

- Umstellung der Internetseite www.flussgebiete.nrw.de

2 Hochwasserstatistik

2.1 Themensteckbrief

Relevant für Handlungsfelder des Arbeitsplans:

- Punkt 3 - Hochwasserrisikomanagementplanung
- Punkt 4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort
- Punkt 5 - Anpassung der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten
- Punkt 6 - Überprüfung des Talsperrenmanagements und Sicherheit von Talsperren

Die Hochwasserstatistik beschreibt den Zusammenhang von Wiederkehrintervall und Höhe eines Abflusses in einem Fließgewässerquerschnitt. Die Möglichkeiten der statistischen Analyse sind vielfältig und hängen von der verfügbaren Datenbasis, d.h. der räumlichen und zeitlichen Auflösung der Abflussdaten, sowie der Verfügbarkeit von zusätzlichen Informationen wie z. B. Niederschlagsdaten, Einzugsgebietsinformationen oder historischen Daten ab.

Die aus der Hochwasserstatistik abgeleiteten Hochwasserabflüsse verschiedener Jährlichkeit werden u. a. verwendet, um

- Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten aufzustellen,
- Überschwemmungsgebiete auszuweisen,
- Hochwasserschutzbauwerke zu bemessen,
- die Hochwassersicherheit von Abwasseranlagen zu beurteilen sowie
- Stauanlagen und deren Entlastungsbauwerke zu dimensionieren.

Der Hochwasserstatistik kommt daher eine besondere Bedeutung zu, sie ist Grundlage für beinahe alle wasserwirtschaftlichen Planungen in der Hochwasservorsorge. Nach dem Hochwasserereignis im Juli 2021 stellt sich die Frage, wie das Ereignis in die bisherige Hochwasserstatistik einzuordnen ist. Die Ergebnisse der ersten Ermittlungen von neuen Hochwasserabflüssen zeigen, dass sich diese teils deutlich erhöhen.

Ziele:

- Aktualisierung der Hochwasserstatistik in den vom Juli-Hochwasser 2021 betroffenen Gebieten
- Übertragung der Erkenntnisse auf Gebiete, die nicht vom Juli-Hochwasser 2021 betroffen waren
- Prüfung von Möglichkeiten zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Hochwasserstatistik

2.2 Aktueller Stand

Festlegung neuer HQ100-Abflüsse und Aktualisierung der Hochwassergefahrenkarten im Regierungsbezirk Köln (Pilotprojekt)

Die Bezirksregierung Köln hat in einem Pilotprojekt an der Erft die Hochwasserstatistik mit Unterstützung durch das Ingenieurbüro Hydrotec und Fr. Dr. Fischer von der Universität Bochum aktualisiert. Es zeigen sich große Änderungen: Das neue HQ100 entspricht dem 1,95-fachen des alten (vor dem Juli-Hochwasser 2021 ermittelten) HQ100 bzw. dem 1,3-fachen des alten HQextrem. Die Ergebnisse bestätigen, dass die Einrichtung der UAG Hochwasserstatistik erforderlich war und die im Abschlussbericht formulierten Empfehlungen für die Aktualisierung weiterer Hochwasserstatistiken umgesetzt werden sollten, um diese zu unterstützen und besser abzusichern.

Zum Vorgehen bei der an die Aktualisierung der Hochwasserstatistik anschließenden Erstellung neuer Hochwassergefahrenkarten und vorläufige Sicherung sowie Festsetzung der Überschwemmungsgebiete siehe Kapitel 7.

Unterarbeitsgruppe Hochwasserstatistik

Die Unterarbeitsgruppe Hochwasserstatistik (durch die Hochwasserkommission in deren erster Sitzung gegründet) erarbeitet Empfehlungen für die in Abschnitt 2.1 formulierten Ziele.

Der Abschlussbericht der UAG liegt seit Mai 2023 vor, die Empfehlungen wurden in der dritten Sitzung der Hochwasserkommission zusammen mit den unter „Prozessbegleitung Umsetzung Empfehlungen UAG“ beschriebenen Maßnahmen beschlossen.

Die Empfehlungen der UAG beziehen sich im Wesentlichen auf zwei Bereiche:

1. Erprobung von Methoden

Besonders für die Bemessung von Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken werden Hochwasserkennwerte hoher Jährlichkeit (bis zu HQ10.000) benötigt. Die einschlägigen Empfehlungen der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) in ihrem Merkblatt DWA-M 552, die die allgemein anerkannten Regeln der Technik darstellen, gelten uneingeschränkt nur bis zu einer Jährlichkeit von 200 Jahren. Für alle höheren Jährlichkeiten sind zusätzliche Expertise, Daten und ergänzende Methoden erforderlich.

Die UAG empfiehlt daher die Erprobung einiger zusätzlicher Methoden, die noch Stand der Forschung und in der Praxis bisher wenig verbreitet sind (insbesondere Empfehlungen im UAG-Abschlussbericht in Kapitel 4.1, 4.2, 4.3). Zu diesem Zweck werden an vielen Stellen im Ergebnisdokument Pilotprojekte vorgeschlagen, bei denen diese Methoden in einzelnen Einzugsgebieten getestet und mit etablierten Methoden verglichen werden (insbesondere Empfehlungen im UAG-Abschlussbericht in Kapitel 4.2, 4.3, 5.2, 6.2). Die Evaluation dieser Erprobung soll in einem Expertenaustausch stattfinden (s.u.).

2. Verbesserung und Erweiterung der hydrologischen Datenbasis

Sowohl für die Methoden nach DWA-M 552 als auch für die weiteren Methoden (s. o.) sind zusätzliche Daten erforderlich, um die HW-Statistik zu plausibilisieren und abzusichern. Viele dieser Daten sind effizient nur landesweit zu erheben bzw. zu generieren, u. a.

- die Recherche nach historischen Hochwassern und deren anschließende Rekonstruktion (Empfehlung 5.3),
- ein landesweites Modell für die Berechnung von Hochwasserkennwerten anhand von Kenngrößen des Gewässers und des Einzugsgebiets (sog. Regionalisierung) (Empfehlung 5.4).

Unter die Verbesserung und Erweiterung der hydrologischen Datenbasis fallen auch Daten, die für die Beurteilung der Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Hochwasserstatistik benötigt werden (Empfehlungen 6.1, 6.2, 6.3). Während Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz im gemeinsamen Projekt KLIWA die Auswirkungen von Klimaänderungen auf den Wasserhaushalt untersuchen und Schlussfolgerungen für die Hochwasserstatistik ableiten, liegen in NRW momentan keine landesweiten Daten dafür vor.

Prozessbegleitung Umsetzung Empfehlungen UAG

Die Umsetzung der von der UAG empfohlenen Maßnahmen soll wie folgt begleitet werden:

Pilotprojekte

Bei der Umsetzung der Empfehlungen ist mit erheblichen Bearbeitungszeiten zu rechnen. Einige Verfahren, wie z.B. die „Regionalen Informationen über Rekordhochwasser“ sollten zudem noch weiteren Untersuchungen in Wissenschaft und Praxis unterzogen werden. Daher könnte es von Vorteil sein, die Verfahren zunächst in vorlaufenden Pilotvorhaben in Teilregionen von NRW durchzuführen und zu testen. Die dabei gewonnenen Erfahrungen könnten dann die landesweite Anwendung vereinfachen und beschleunigen. Zwei Skizzen für Pilotprojekte liegen im Entwurf vor.

Lenkungsgruppe Hochwasserstatistik

Es ist damit zu rechnen, dass die landesweite Vorgehensweise entsprechend der bei der Umsetzung der Piloten und Maßnahmen gemachten Erfahrungen fortlaufend anzupassen ist. Daher soll die Umsetzung der Maßnahmen durch eine Lenkungsgruppe „Hochwasserstatistik“ begleitet werden, die die landesweite Umsetzung mit fachlichen und praktischen Impulsen unterstützt. Die Arbeitsgruppe soll aus Vertretern von Landesbehörden, den Wasserverbänden und der Wissenschaft zusammengesetzt werden

Fachtagung Hochwasserstatistik

Die Hochwasserstatistik wird an Gewässern erster und zweiter Ordnung durch die Bezirksregierungen festgelegt. Dort wo Wasserverbände tätig sind, geschieht dies oft in Zusammenarbeit mit diesen. Eine wichtige Datengrundlage dafür liefert das LANUV in Form von Pegeldata-

ten. Daher empfiehlt die UAG aufgrund der vielfältigen Zuständigkeiten und verteilten Kompetenzen ein ständiges Austauschformat zwischen Wissenschaft, Verwaltung und Wasserverbänden, das dazu dienen soll, die Erprobung der zusätzlichen Methoden zu evaluieren und die Beteiligten fachlich auf dem neusten Stand zu halten. In der zukünftig regelmäßig stattfindenden Fachtagung Hochwasserstatistik werden also die Ergebnisse der landesweiten Maßnahmen diskutiert und ein Austausch zur fachlichen Arbeit an den jeweiligen Hochwasserstatistiken vor Ort durchgeführt, während in der o. g. AG Hochwasserstatistik die Umsetzung der Maßnahmen (z. B. Bereitstellung weiterer hydrologischer Daten) begleitet wird.

Klimazuschlag

Die Möglichkeit, Klimazuschläge bei der Ausweisung von Überschwemmungsgebieten oder bei der Planung von Hochwasserschutzanlagen zu berücksichtigen, wird fortlaufend evaluiert. Konkrete landesweite Klimafaktoren können erst festgelegt werden, wenn detaillierte Untersuchungen zu den Auswirkungen auf die Hochwasserstatistik infolge der erwarteten Klimaänderungen vorliegen (siehe Punkt 8 der Empfehlungen der UAG Hochwasserstatistik).

3 AP 1 - Hochwasserinformationen und Hochwasservorhersage

3.1 Themensteckbrief

Relevant für Handlungsfelder:

- Punkt 2 - Hochwasserinformations- und -meldedienst
- Punkt 9 - Stärkung der Selbsthilfefähigkeit und des Risikobewusstseins

Ein elementares Hilfsmittel, um rechtzeitig auf drohendes Hochwasser reagieren zu können und zu verhindern, dass Menschen zu Schaden kommen, ist eine Hochwasservorhersage. Darüber hinaus sind Informationen zu aktuellen Wasserständen in den Gewässern wichtig, um über bestehendes Hochwasser zu informieren und als Eingangsdaten für die Vorhersagesysteme.

Derzeit werden Hochwasserinformationen durch das LANUV gesammelt und der verwaltungsinterne Testbetrieb der Hochwasservorhersage wurde eingeführt. Zukünftig sollen durch das LANUV als landesweitem zentralen Ansprechpartner weitere Hochwasserinformationen Dritter gesammelt und die Hochwasservorhersage ausgebaut werden. Die Gründung einer Hochwasserzentrale ist vorgesehen. Von dort sollen Hochwasserwarnungen nach dem Single-Voice-Prinzip verteilt werden. Dies ist auch die Grundvoraussetzung für eine effiziente Hochwasser-meldeordnung.

Ziele:

- Einführung von Hochwasservorhersagesystemen
 - o Wasserstandsvorhersage für Pegel
 - o Regionsbezogene Frühwarnung (basierend auf Vorhersage von Abfluss und Niederschlag)
- Erweiterung des Pegelmessnetzes
 - o Bau neuer LANUV-Pegel
 - o Ertüchtigung des bestehenden LANUV-Pegelmessnetzes
 - o Einbindung vorhandener Pegeldaten Dritter für die Hochwasserinformationen des LANUV
- Aufbau einer Hochwasserzentrale im LANUV

3.2 Aktueller Stand

Hochwasservorhersage mit drei Modelltypen

Die Zielvorstellung für das Hochwasservorhersagesystem wurde mit dem LANUV abgestimmt. Zukünftig soll die Hochwasservorhersage - in Abhängigkeit der Einzugsgebietsgröße - auf drei unterschiedlichen Modelltypen basieren:

1. Wasserstandsvorhersage an Pegeln mit einem hydrologischen Modell (Einzugsgebiete > 500 km²): Niederschlag → Berechnung Abfluss am Pegel → Wasserstände (mittels Wasserhaushaltsmodell LARSIM)

Für die hydrologische Vorhersage hat der verwaltungsinterne Testbetrieb des LANUV für 23 Hochwassermeldepegel an 14 Gewässern im Mai 2022 begonnen. Aufgrund der derzeitigen Personalressourcen des LANUV wird das System in Betrieb gehalten, ein weiterer Ausbau findet zurzeit nicht statt.

2. Frühwarnsystem für kleine und mittlere Gewässer (Einzugsgebiete < 500 km²) Regionsbezogene Hochwasserwarnungen, analog zu Rheinland-Pfalz und Hessen - wahrscheinlichkeitsbasierte Aussage bzgl. des Überschreitens bestimmter Hochwasserwiederkehrintervalle (HQ_x)

Der Aufbau des Systems hat noch nicht begonnen.

3. Niederschlagsbasierte Warnung/Alarmierung (Einzugsgebiete ca. 300 bis < 50 km²) Ausschließlich niederschlagsbasierte Warnung (Nowcasting) – qualitative Aussage (keine Angabe eines Hochwasserscheitels aber z.B. Zuordnung zu Starkregenindex/ KOSTRA-Jährlichkeit)

Der Aufbau eines Systems ist als Teil der Zielvereinbarung 2024 mit dem LANUV vorgesehen. Darin sollen Mittel für 2024 sowie VE für die Jahre 2025-2027 angemeldet werden.

Bei einigen sondergesetzlichen Wasserverbänden liegen bereits Hochwasservorhersagesysteme vor. Mit fortschreitendem Ausbau der Hochwasservorhersagesysteme beim LANUV ist zu prüfen, ob und wie Daten oder sogar ganze Modelle der Wasserverbände in die Hochwasservorhersage des LANUV übernommen werden können (z. B. aufgrund starker Überprägung einzelner Gewässer wie der Emscher, zu deren Wasserstandsvorhersage Echtzeitdaten zur Steuerung der dort vorhandenen wasserwirtschaftlichen Anlagen vorliegen müssen). Darüber hinaus sind an einigen Gewässern weitere Daten der Wasserverbände (z. B. zur Talsperrensteuerung) notwendig, um eine Hochwasservorhersage durchführen zu können. Hier wird das MUNV mit fortschreitendem Ausbau der Vorhersagesysteme im LANUV diese in den Absprachen mit den Wasserverbänden unterstützen. Ziel ist es, keine Vorhersagesysteme parallel von verschiedenen Akteuren betreiben zu lassen, sondern Vorhandenes zu integrieren. Dies spart Kosten und Zeit und ist insbesondere im Sinne des Single-Voice-Prinzips geboten, mit dem Hochwasserinformationen in Zukunft in NRW durch das LANUV verteilt werden sollen.

Ausbau Pegelmessnetz

Zur Messnetzverdichtung und -weiterentwicklung sollen neue Pegel gebaut, bestehende Pegel ggf. ertüchtigt und optimiert sowie eine Vernetzung der Pegelmessdaten Dritter und des LANUV umgesetzt werden. Der Ausbau des Pegelmessnetzes wird mit vier ineinandergreifenden Konzepten umgesetzt, deren Beitrag zu den einzelnen Tätigkeiten bzgl. des Pegelmessnetzes in Abbildung 3-1 dargestellt ist.

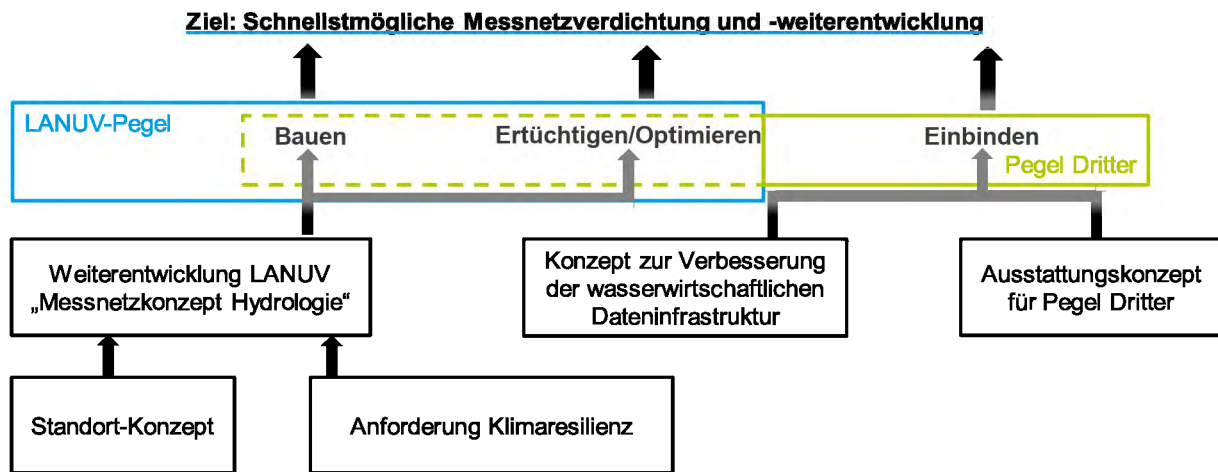


Abbildung 3-1: Ausbau des Pegelnetzes in NRW.

1. Standortkonzept

Das MUNV hat das Ingenieurbüro Hydrotec beauftragt, ein GIS-Tool (GIS = Geografisches Informationssystem) zur Ermittlung möglicher Pegelstandorte für die Warnung vor Hochwasser zu erstellen. Mit diesem Tool werden die zu schützende Gebiete und mögliche Pegelstandorte anhand von verfügbaren Daten identifiziert und mit vorhandenen LANUV-Pegeln abgeglichen. Für jeden möglichen Pegelstandort sind alle für die erforderliche Vorwarnzeit relevanten Faktoren einzubeziehen (u.a. Flächengröße des Einzugsgebiets, Rauheitsbeiwert des Gewässers und Verzögerungen der Hochwasserwelle durch Talsperren). Außerdem liefert das Tool die erste Grundlage für eine Priorisierung bei der Umsetzung anhand einer Abschätzung der möglichen Schadenspotenziale.

Im fachlichen Diskurs mit den Bezirksregierungen und dem LANUV wurden je Regierungsbezirk die durch das GIS-Tool vorgeschlagenen Gewässerabschnitte für Pegel erörtert. Durch die Bewertung der Fachdezernate wurden dabei die Gewässerabschnitte prioritär zu errichtende Pegelstandorte definiert, die sowohl bezüglich ihrer Lage im Gewässernetz als auch bezüglich vorhandener Pegel des LANUV und Dritter abgestimmt sind. Dabei wurden die durch das GIS-Tool ermittelten Vorwarnzeiten und Schadenspotentiale sowie die Ortskenntnisse der Bezirksregierungen berücksichtigt. Die gewählten Gewässerabschnitte sind auch auf ihre Lage in bekannten Überschwemmungsgebieten und, soweit auf Grundlage von landesweiten GIS-Daten möglich, zum Betrieb notwendige Infrastruktur geprüft worden.

Die konkreten Pegelstandorte wurden unter Berücksichtigung der fachlichen Anforderungen (u. a. Gutachten zu klimaresilienten Pegelanlagen von Prof. Mudersbach) sowie der vorhandenen Infrastruktur ermittelt. Der anschließende Bau der Pegel ist in zwei Stufen geplant. Zunächst ist ein Betrieb ohne Redundanz der Mess- und Übertragungstechnik und ohne vollständige Fertigstellung der baulichen Anlagen des Pegels vorgesehen, der allerdings bereits eine Warnung aufgrund der dann verfügbaren Messdaten erlaubt. Anschließend folgt der vollständige Ausbau zum Hochwassermeldepegel.

Das LANUV hat zusammen mit den Bezirksregierungen Vor-Ort-Begehungen an allen 25 Gewässerstrecken durchgeführt. Im Ergebnis wurden 21 Pegelstandorte konkret festgelegt. Für

vier Standorte, die nicht in der anhand der GIS-Daten identifizierten Gewässerstrecke umgesetzt werden können, werden derzeit alternative Gewässerabschnitte gesucht. Für zwei Standorte liegen die erforderlichen Genehmigungen bishervor. Der nächste Arbeitsschritt sieht für die festgelegten Standorte die Beschaffung der technischen Ausstattung sowie den Bau der Pegelkomponenten Pegellatte, Treppe und Pegelschrank vor.

Es wird nach der Errichtung der 25 prioritären Pegel weiter eine größere Anzahl von möglichen Pegelstandorten geben, deren Sinnhaftigkeit in einem fachlichen Diskurs zwischen Bezirksregierungen und LANUV sowie weiteren Beteiligten noch zu diskutieren ist. Das Konzept über alle weiteren Pegelstandorte wird im Anschluss sukzessive erarbeitet, da hier weitere Abstimmungen mit Dritten wie z. B. den Wasserverbänden, die teilweise ebenfalls neue Pegel bauen, erforderlich sind. Dieses Konzept wird außerdem fortlaufend angepasst werden müssen, da sich Funktionen des Pegelnetzes und der Hochwasservorhersage im LANUV ergänzen und letztere in der Entwicklung ist.

Das LANUV hat für die weitere Verbesserung der Datengrundlage des Hochwasserinformationssdienstes bereits elf eigene sog. gewässerkundliche Pegel ertüchtigt und damit auf den technischen Ausbauzustand eines Hochwassermeldepegels gebracht. Für vier dieser Pegel wurden erstmals Informationswerte festgelegt.

2. Ausstattungskonzept für Pegel Dritter

Das LANUV hat Ende Januar 2023 ein Ausstattungskonzept für Pegel Dritter vorgelegt. Damit wird eine funktionale Beschreibung der Ausführung von Pegeln Dritter erstellt und so die Grundlage geschaffen, den Bau und die Ertüchtigung von entsprechenden Pegeln durch Dritte zu fördern und gleichzeitig sicherzustellen, dass die Informationen dem LANUV bereitgestellt werden. Durch die Vorgabe von Mindeststandards bzgl. Bau, Betrieb und Unterhaltung von Pegeln Dritter stellt das Ausstattungskonzept eine ausreichende Qualität der Daten an Messstellen Dritter sicher, so dass diese in die Bewertung der HW-Lage durch das LANUV einbezogen werden können.

Das Ausstattungskonzept für Pegel Dritter unterscheidet sich vom vorhandenen Ausstattungskonzept für LANUV-Pegel insbesondere dadurch, dass es auch Ausstattungen von Pegel mit geringeren Anforderungen zulässt (z. B. Anforderungen an die Art der Messung wie eine einfache Wasserstandsmessung ohne zusätzliche Abflussmessung).

Das Konzept wurde im März 2023 zwischen MUNV und LANUV final abgestimmt.

3. Fortschreibung des Konzepts „Hydrologische Messnetze“ des LANUV

Das LANUV hat Herrn Prof. Mudersbach beauftragt, Handlungsempfehlungen für den Ausbau und Betrieb eines klima- und hochwasserresilienten Pegelmessnetzes zu formulieren.

Das Gutachten „Gestaltung und Planung von klimaresilienten Pegelanlagen an Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen“ von Prof. Mudersbach liegt vor und wurde dem Landtag in einem Bericht zur 16. Ausschusssitzung des AULNV (Vorlage 18/1107¹) übersendet.

¹ <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV18-1107.pdf>

Zusammen mit dem Standortkonzept für neue LANUV-Pegel erfolgt nun die Fortschreibung des Konzepts „Hydrologische Messnetze“.

4. „Datendrehscheibe“ für wasserwirtschaftliche Daten

Um weitere Hochwasserinformationen zu erhalten, sollen Pegeldaten Dritter (Wasserverbände, Kommunen usw.) einbezogen werden. Zurzeit liegt nur eine sehr begrenzte Anzahl dieser Informationen beim LANUV vor, da der Austausch von Daten bisher auf bilateralen Absprachen zwischen dem LANUV und den Pegelbetreibenden beruht. Zukünftig sollen Wasserstandsdaten an Pegeln und Niederschlagsdaten zwischen LANUV und Dritten über eine sog. „Datendrehscheibe“ ausgetauscht werden. Diese „Datendrehscheibe“ soll folgende Funktionen erfüllen:

- Nutzung der Daten für jedermann möglich im Sinne von OpenData
- Geringe Einstiegshürde durch Übermittlung der Daten im Format des Pegelbetreibenden und anschließende Konvertierung der gesendeten Daten in ein einheitliches Format
- Betrieb und Unterhaltung der „Datendrehscheibe“ durch einen vom LANUV beauftragten Dienstleister

Die technische Umsetzbarkeit einer solchen Lösung wurde durch das LANUV, zwei Wasserverbände und eine Kommune erfolgreich getestet. Es sind weitere Fragen zur Datensicherheit und zum Urheberrecht zu klären, bevor eine solche Lösung landesweit umgesetzt werden kann. Die grundsätzliche Bereitschaft zum Austausch von Pegeldaten wurde neben dem LANUV durch 13 weitere wasserwirtschaftliche Akteure, die Pegel betreiben (u. a. Wasserverbände, Kommunen, Kreise, Talsperrenbetreiber) bei einem Auftaktgespräch zum Austausch wasserwirtschaftlicher Daten zwischen LANUV, MUNV und Dritten am 18.01.2023 sowie einen Letter of Intent erklärt.

Das LANUV steht kurz vor der Ausschreibung eines Verfahrens im Sinne eines Ideenwettbewerbs, in dem drei Anbieter die technische Umsetzung der Datendrehscheibe konzeptionieren. Im Anschluss an den Ideenwettbewerb wird die Umsetzung der Datendrehscheibe durch das LANUV beauftragt.

Aufbau einer Hochwasserzentrale im LANUV

Dem LANUV wurden mit dem gemeinsamen Runderlass von IM und MUNV zur Verteilung der hydrologischen Lageberichte Aufgaben der zielgerichteten Verteilung der Hochwasserinformationen übertragen. Langfristig sollen landesweit Hochwasserinformationen nach dem „Single-Voice-Prinzip“ durch eine Hochwasserzentrale im LANUV verteilt werden, so dass eine effiziente Verteilung erfolgt und widersprüchliche Hochwasserinformationen ausgeschlossen werden. Dafür sind ein Ausbau des Pegelmessnetzes, ein ausreichend fortgeschrittenes Hochwasservorhersagesystem des LANUVs sowie ein Einbezug vorhandener Daten Dritter (Pegeldata, HW-Vorhersagen) erforderlich. Die Planungen zur Hochwasserzentrale sind darüber hinaus eng mit der Umsetzung der landesweiten Hochwassermeldeordnung verbunden

(siehe Kapitel 4). Diese werden konkretisiert, sobald der weitere Fortschritt bei diesen Handlungsfeldern planbar ist.

4 AP 2 - Hochwasserinformations- und -meldedienst

4.1 Themensteckbrief

Relevant für folgende Handlungsfelder des Arbeitsplans:

- Punkt 1 - Hochwasserinformationen und -vorhersage im Hochwasserfall
- Punkt 3 - Hochwasserrisikomanagementplanung
- Punkt 4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort
- Punkt 6 - Überprüfung des Talsperrenmanagements und Sicherheit von Talsperren
- Punkt 7 - Resilienz von Kommunen bei Starkregen und Hochwasser
- Punkt 9 – Stärkung der Selbsthilfefähigkeit und des Risikobewusstseins

Die Information über Hochwasserereignisse und die Warnung vor Hochwassergefahren sind essentiell zum Schutz von Leib und Leben und der Reduzierung von Schäden an Schutzgütern. Rechtzeitige Warnungen vor Hochwasser ermöglichen die effektive Planung und Durchführung von Einsätzen der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes sowie eigenverantwortliche Vorkehrungen der betroffenen Bevölkerung. Neben einer Verbesserung der Hochwasserinformationen (Hochwasservorhersage und Pegelinformationen) als Grundlage für die rechtzeitige Warnung (siehe Pkt. 1 des Arbeitsplans) lassen sich wesentliche Verbesserungen durch eine Anpassung der Meldewege und eine intensivere sowie effizientere Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschaft und Katastrophenschutz erreichen.

Ziele:

- Vereinheitlichung und Verbesserung der Hochwasserinformation und -meldung
- Intensivierte und verbesserte Zusammenarbeit von Wasserwirtschaft und Katastrophenschutz

4.2 Aktueller Stand

Hydrologische Lageberichte

Das LANUV veröffentlicht bei bevorstehenden und aktuellen Hochwasserlagen in NRW regelmäßig hydrologische Lageberichte zur überregionalen wasserwirtschaftlichen Bewertung der Wettersituation und zur Situation und weiteren Entwicklung des Wasserstandes an den Hochwassermeldepegeln des Landes, ergänzt um einen Überblick über die Überschreitung von Informationswerten an diesen Pegeln. Die hydrologischen Lageberichte stellen ein wichtiges Werkzeug für die Information über und Warnung vor Hochwasser dar.

Die Verteilung hydrologischer Lageberichte (HLB) wurde am 23.01.2023 in einem gemeinsamen Runderlass (Hydrologischer Lageberichtserlass) von MUNV und IM neu geregelt. Durch eine Anpassung der Meldewege konnte eine kürzere Vorwarnzeit erreicht werden. Die Informationen werden seit Inkrafttreten ausschließlich an Empfänger in potenziell betroffenen Bereichen gesendet, um eine Desensibilisierung bei Nichtbetroffenheit zu vermeiden. Durch die

ausschließliche Verwendung von Funktionspostfächern mit ständiger Besetzung ist die Übermittlung sichergestellt.

Im Februar 2024 wurde die regionsbasierte Hochwasserinformation etabliert. Damit wird bei Vorliegen eines HLB nicht mehr gesamt NRW über Warn-Apps gewarnt. Eine Zuordnung der Hochwasserinformationen erfolgt zu den 17 Teileinzugsgebieten, synchron zur Verteilung des HLB. Damit werden gezielt die Bürgerinnen und Bürger aktiv über vorliegende Hochwasserinformationen benachrichtigt, für die die Information zu Hochwasser bzw. drohendem Hochwasser im jeweiligen Flusseinzugsgebiet relevant ist. Sichtbar sind diese Hochwasserinformationen auf dem Länderübergreifenden Hochwasserportal (LHP) inkl. der zugehörigen App „Meine Pegel“ und der Warn-App NINA. Am 07.02.2024 wurde über die Neuerungen und über weitere Informationsangebote bei Hochwasserlagen auf der Webseite des MUNV informiert.

Zusätzlich soll die o.g. Zuordnung auch für das Abonnement über die Webseite Umweltportal.nrw eingerichtet werden, über die Empfänger außerhalb der Landesverwaltung, wie z.B. die Wasserverbände, die HLB zurzeit erhalten.

Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschaft und Katastrophenschutz

Der Kontakt zwischen Wasserwirtschaft und Katastrophenschutz wird in Folge des Hochwasserereignisses 2021 verstetigt, sowohl in Bezug auf die Vorbereitung auf drohende Hochwasserereignisse als auch während einer Hochwasserlage. Hierzu wurde eine regelmäßige Gesprächsreihe mit Vertreter*innen beider Fachbereiche von MUNV, IM, den Bezirksregierungen und der Kreisebene gegründet. Innerhalb dieses Gremiums werden erforderliche Maßnahmen diskutiert und konkrete Arbeitsaufträge festgelegt, um Hochwasserinformationen zu verbessern, geeignete Informationsplattformen für den Austausch der Daten weiterzuentwickeln und Hochwasserszenarien in gemeinsamen Übungen zu simulieren.

Inzwischen haben 9 Sitzungen der o.g. Gesprächsreihe stattgefunden. Als Ergebnis des Gremiums werden bereits konkrete Maßnahmen umgesetzt. Im Bereich der Hochwasserinformationen wurde ein funktionales Dashboard mit einer Übersicht bereits verfügbarer Hochwasserinformationen erstellt, mit dem die Gefahrenabwehrbehörden eine Übersicht über alle in ihrer jeweiligen Region verfügbaren Informationen über Hochwasser und Starkregen erhalten. Das Dashboard stetig fortentwickelt.

In einem Pilotprojekt der Bezirksregierung Köln wurden die Hochwassergefahren- und risikokarten um zusätzliche, für die Gefahrenabwehr relevante Informationen erweitert, wie beispielsweise die zu den Überflutungsflächen im Hochwasserfall korrespondierenden Pegelstände. Mit den Ergebnissen des Pilotprojekts werden Festlegungen für alle landesweit aufzustellenden HWGK und HWRK getroffen.

Im Rahmen der Gesprächsreihe werden außerdem Übungen zu Hochwasserszenarien vorbereitet und durchgeführt. Die erste gemeinsame Übung mit dem Namen „HOWEX 2023“ konnte im Dezember 2023 durchgeführt werden. Unter Moderation des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe übten Umweltverwaltung und Gefahrenabwehr auf drei unterschiedlichen Verwaltungsebenen im Format einer moderierten Planbesprechung.

Modernisierung der Information der Öffentlichkeit

Mittlerweile ist das Hochwasserportal.NRW online gegangen, dass die Anwendung HYGON zur Darstellung der Pegeldata im Internet ersetzt. Im Hochwasserportal.NRW sind darüber hinaus zusätzliche Funktionen integriert, die den Funktionsumfang von HYGON übersteigen. Z. B. werden Wasserstandsdaten durch einfaches Bewegen des Mauszeigers an einen Pegelstandort grafisch anschaulich dargestellt und als Karten-Layer können Hochwassergefahrenkarten und Wetterwarnungen des DWD eingeblendet werden.

5 AP 3 - Hochwasserrisikomanagement

5.1 Themensteckbrief

Relevant für Handlungsfelder des Arbeitsplans:

- Punkt 2 - Hochwassermeldeordnung
- Punkt 4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort
- Punkt 5 – Anpassung der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten in Anbetracht des Klimawandels
- Punkt 7 – Resilienz von Kommunen bei lokalen Starkregenereignissen und Hochwasser
- Punkt 8 – Interdisziplinärer Hochwasserschutz: Raumplanung, Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft
- Punkt 9 - Stärkung der Selbsthilfefähigkeit und des Risikobewusstseins

Nach der europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) werden für Gewässer der Risikokulisse Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sowie die Grundlagen für die Hochwasserrisikomanagementpläne durch die Bezirksregierungen erarbeitet. Nordrhein-Westfalen hat bislang 438 Risikogewässer mit einer Gesamtlänge von 5.894 km ausgewiesen. Neben der Gewässerlänge und der Einzugsgebietsgröße ist vor allem das Schadenspotenzial der vier in der HWRM-Richtlinie definierten Schutzgüter (menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten) für die Auswahl der Risikogewässer maßgebend. Infolge der Hochwasserkatastrophe 2021 sind auch Schäden entlang von Gewässern aufgetreten, die bisher noch nicht Teil der sogenannten Risikokulisse sind.

Die Hochwassergefahren- und -risikokarten sowie Hochwasserrisikomanagement-Pläne für die Gewässer der Risikokulisse sind standardmäßig in einem sechsjährigen Turnus zu aktualisieren. Sie können aber auch anlassbezogen nach Hochwasserereignissen, wie beispielsweise dem Hochwasser im Juli 2021 und dem damit verbundenen Erkenntnisgewinn aktualisiert werden.

Auf Basis der nach HWRM-RL erstellten und zu aktualisierenden Unterlagen haben die Kommunen, die Öffentlichkeit und der Katastrophenschutz eine geeignete Grundlage, um sich vor, während und nach Hochwasserereignissen zu informieren. Auf Basis dieser Unterlagen wurden Kommunensteckbriefe erstellt, in denen technische und organisatorische Maßnahmen dargestellt sind, wie das Hochwasserrisiko in der Kommune reduziert werden kann.

Ziele:

- Förderung der Umsetzung der bestehenden Kommunensteckbriefe
- Aktualisierung der Hochwasserrisikomanagementplanung auf die durch das Hochwasserereignis 2021 veränderte Hochwasserstatistik
- Ausweitung der Risikokulisse und somit der Hochwasserrisikomanagementplanung auch auf weitere Gewässer

5.2 Aktueller Stand

Die Überprüfung der Risikokulisse durch die Bezirksregierungen wurde abgeschlossen. Unter Anwendung der durch den LAWA-AH empfohlenen Methodik mit Bezug auf die bundesweite BEAM-Datenbank (Basic European Assets Map) und der Berücksichtigung der Auswirkungen aus dem Hochwasser im Juli 2021 wurden die bestehende Risikokulisse bestätigt und insgesamt 16 neue Risikogewässer identifiziert. Bis zum Ende des Jahres 2024 wird die aktualisierte Risikokulisse an die EU-Kommission gemeldet. Der Landtag wird hierzu in einem gesonderten Bericht informiert.

Im Zuge der Umstellung der Internetseite Flussgebiete NRW (Siehe AP 9) wurde die Darstellung der Hochwassergefahren- und –risikokarten im PDF-Format abgelöst und durch das GIS-basierte Web-Kartenportal www.hochwasserkarten.nrw.de ersetzt. Das Portal ermöglicht eine interaktive Darstellung der verschiedenen Szenarien aus den im Rahmen der HWRM-RL erstellten Kartenwerke.

Im Rahmen eines Unterstützungsauftrags findet eine fachliche Begleitung und Beratung des MUNV im aktuellen Zyklus der HWRM-RL durch externe Ingenieurbüros statt.

Im Rahmen des Projekts ZUKUNFTSGEWÄSSER (siehe <https://zukunftsgewaesser.nrw>) wurde eine Online-Zentralberatungsstelle für alle 396 Städte und Gemeinden in NRW, die 30 Landkreise sowie die Städteregion Aachen geschaffen. Zielsetzung ist, die kommunalen Akteure und Entscheidungsträger zu wiederkehrenden Fragen rund um die Fragen der Hochwasservorsorge zu beraten, die Aufstellung von überregionalen Hochwasserschutzkonzepten einzuwerben und somit die Umsetzung der Maßnahmen vor Ort zu forcieren. Schwerpunkte sind monatliche Online-Impulsvorträge und Online-Sprechstunden zu verschiedenen Hochwasserthemen sowie die Möglichkeit eines individuellen Beratungsangebotes. In einem Online-Impuls am 24.04.2024 wurden die Kommunen über die Aktualisierung der Risikokulisse sowie den aktuellen Stand der Arbeiten und die weiteren Schritte im 3. HWRM-Zyklus informiert.

6 AP 4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort

6.1 Themensteckbrief

Relevant für folgende Handlungsfelder des Arbeitsplans:

- Punkt 3: Verbesserung der Hochwasserrisikomanagementplanung
- Punkt 5: Anpassung der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten in Anbetracht des Klimawandels
- Punkt 7: Resilienz von Kommunen bei lokalen Starkregenereignissen und Hochwasser
- Punkt 8: Interdisziplinärer Hochwasserschutz: Raumplanung, Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft

Die Erforderlichkeit der Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort ist eine wichtige Erkenntnis aus der Hochwasserkatastrophe 2021. Neben einer geeigneten Hochwasserinformation, können u.a. Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes, des natürlichen bzw. technischen Wasserrückhalts oder einer veränderten Flächennutzung vor Ort dabei helfen, hochwasserbedingte nachteilige Folgen für die vier wesentlichen Schutzgüter der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie – die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die wirtschaftlichen Tätigkeiten – zu reduzieren. Wie im Folgenden dargestellt, kann die Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort auf viele unterschiedliche Weisen erreicht werden.

Es muss in diesem Zusammenhang jedoch berücksichtigt werden, dass durch technischen Hochwasserschutz kein vollumfänglicher Schutz vor allen negativen Hochwasserfolgen erreicht werden kann, da Hochwasserereignisse, wie beispielweise das im Juli 2021, über die Bemessungsgrenze von Hochwasserschutzanlagen hinausgehen können.

Gefährdungsanalyse oberirdischer Bodenschatzgewinnung

Während der Hochwasserkatastrophe 2021 entwickelten sich zwischen der Kiesgrube in Erftstadt-Blessem, der Ortschaft Erftstadt Blessem und der Erft weitreichende Erosionsbereiche. Wohnhäuser wurden infolge des dadurch verursachten Erdrutsches zum Teil komplett zerstört und weitere sind schwer beschädigt worden.

Ereignisse wie in Blessem dürfen sich nicht wiederholen. Aus diesem Grund sind bestehende Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung auf die Gefährdung einer rückschreitenden Erosion hin zu untersuchen und ggf. anzupassen. Der Untersuchungsbedarf beschränkt sich nach derzeitiger Einschätzung auf Vorhaben in überflutungsgefährdeten Bereichen. Das sind Bereiche, die bei der Ermittlung der Hochwassergefahrenkarten für die Risikogewässer zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinien ermittelt worden sind. Als Grundlage wurden hierbei die überflutungsgefährdeten Flächen herangezogen, die sich bei Abflüssen mit einer geringen Eintrittswahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}) einstellen. Für dieses HQ_{extrem} wird ein Abflussereignis angesetzt, das i. d. R. statistisch alle 1000 Jahre einmal auftritt.

Für neubeantragte Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung ist eine Bewertung des Gefährdungspotentials als verpflichtender Teil der Antragsunterlagen innerhalb des Genehmigungsverfahrens vorzulegen.

Einführung und Ausbau von kommunalen und überregionalen Hochwasserschutzkonzepten

Maßnahmen des Hochwasserschutzes sind häufig finanz- und zeitintensiv und erfordern in der Regel Fläche, die in einem dicht besiedelten Land wie NRW, wenn überhaupt, nur mit viel Aufwand zur Verfügung steht. Ein konzeptionelles Vorgehen bei der Maßnahmenplanung mit einer möglichst weitgehenden Abstimmung der Wirkung aller Maßnahmen ist daher wesentlich für eine kosteneffiziente und erfolgreiche Maßnahmenplanung. Ziel ist, ein optimales Verhältnis zwischen dem Einsatz von Mitteln (Finanzmittel und Fläche) und dem Ertrag für den Hochwasserschutz zu erreichen. Es lässt sich grundsätzlich zwischen lokalen, i.d.R. kommunalen, Hochwasserschutzkonzepten und überregionalen, kommunenübergreifenden Hochwasserschutzkonzepten unterscheiden.

Durch überregionale Hochwasserschutzkonzepte lässt sich die Umsetzung einer risikobasierenden, ganzheitlichen Planung erreichen, die möglichst auf der Ebene der Einzugsgebiete der Gewässer wirksam ist und nicht nur die Interessen einzelner Betroffener berücksichtigt.

Die Erstellung kommunaler als auch überregionaler Hochwasserschutzkonzepte sowie die Umsetzung der darin enthaltenen Einzelmaßnahmen werden durch das Land unter den Maßgaben der Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen der Wasserwirtschaft für das Hochwasserrisikomanagement und zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (FöRL HWRM/WRRL) mit Landesmitteln in Höhe von bis zu 80% gefördert.

Sanierung von Hochwasserschutzanlagen

Ein wichtiger Baustein in Bezug auf die Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort stellt die Sanierung von Hochwasserschutzanlagen dar. Diese Prozesse werden zukünftig innerhalb des 10-Punkte-Arbeitsplan mit bearbeitet.

Die Planung, der Bau, der Betrieb und die Unterhaltung von Hochwasserschutzanlagen in NRW liegt in der Zuständigkeit von Kommunen bzw. Deichverbänden. Die Bezirksregierungen (Gewässer I. und II. Ordnung) und Unteren Wasserbehörden (Gewässer sonstiger Ordnung) sind Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden für Hochwasserschutzanlagen. Das Land unterstützt den Bau und die Sanierung von Hochwasserschutzanlagen mit bis zu 80 % Landesmitteln.

Die technischen Anforderungen an Hochwasserschutzanlagen sind durch die allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) vorgegeben (siehe § 77 LWG). Die Erfüllung dieser Anforderungen ist durch die Vorlage von Statusberichten und den damit zusammenhängenden technischen Nachweisen zu belegen. Können die a.a.R.d.T. nicht nachgewiesen werden, ist der Unterhaltungspflichtige gesetzlich verpflichtet, die Hochwasserschutzanlage nach den a.a.R.d.T. zu sanieren oder wiederherzustellen (siehe § 78 Abs. 3 LWG).

Bisherige Bestandsaufnahmen zeigen, dass an den Hochwasserschutzanlagen in NRW ein erheblicher Sanierungsbedarf besteht. Dieser wird über ein landesweites Kataster für Hochwasserschutzanlagen (Deichkataster) systematisch erfasst. Auf der Basis der Daten des Deichkatasters soll im darauf aufbauenden Schritt ein Priorisierungskonzept entwickelt werden, in dem die Maßnahmen an den sanierungsbedürftigen Hochwasserschutzanlagen entsprechend eines risikobasierten Vorgehens bewertet werden. Das Konzept soll als Werkzeug für die Bündelung von Kapazitäten und Finanzmitteln innerhalb der Landesregierung dienen.

Ziele:

- Abschluss der Untersuchungen zur Gefährdungsanalyse oberirdischer Bodenschatzgewinnung
- Erstellung von überregionalen Hochwasserschutzkonzepten für möglichst viele Gewässer in NRW „von der Quelle bis zur Mündung“
- Anpassung von Hochwasserschutzanlagen an die allgemein anerkannten Regeln der Technik

6.2 Aktueller Stand

Gefährdungsanalyse oberirdischer Bodenschatzgewinnung

Zuletzt wurde in der Landtagsvorlage 18/993² vom 14.03.2023 (Bericht des MUNV zu „Gefährdungsbeurteilung der überschwemmungsgefährdeten Tagebaue in NRW“) dargelegt, dass sich die Anzahl der Vorhaben mit einem hohen Erosionspotential aufgrund der Berücksichtigung weiterer Vor-Ort-Kenntnisse von 14 auf zehn reduziert hat. Gleichzeitig wurden zwei Vorhaben mit einem mittleren Erosionspotential aufgrund ihrer Lage hinter sanierungsbedürftigen Rheindeichen einer s.g. „Dennoch-Betrachtung“ unterzogen. Anschließend wurden über die Bezirksregierungen zu diesen zwölf Vorhaben im Geschäftsbereich des MUNV eine Gefährdungsanalyse eingefordert

Zwischenzeitlich liegen alle Gefährdungsbeurteilungen vor. Die Prüfung der Gefährdungsbeurteilungen ist durch den Geologischen Dienst NRW (GD NRW) bis für ein Vorhaben erfolgt. Die bisherigen Prüfungen haben ergeben, dass kein oder nur ein geringes Erosionspotential vorliegt. Der GD NRW hat somit die von Ingenieurbüros getroffenen Aussagen bestätigt.

Die in den Gefährdungsbeurteilungen genannten geringfügigen baulichen Anpassungen werden von den zuständigen Genehmigungsbehörden - entsprechend des Erlass 01.09.2023 - vom Betreiber des Vorhabens eingefordert.

Einführung und Ausbau von kommunalen und überregionalen Hochwasserschutzkonzepten

² <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV18-993.pdf>

In der zweiten Sitzung der Hochwasserkommission vom 26.10.2022 wurde die Unterarbeitsgruppe Hochwasserschutzkonzepte (UAG HWSK) gegründet, die Empfehlungen zu den wesentlichen Fragestellungen in Bezug auf Hochwasserschutzkonzepte erarbeitet, die von der Hochwasserkommission beschlossen werden sollen. Neben dem Abschlussbericht und den darin enthaltenen Empfehlungen erarbeitet die UAG HWSK ein Muster-Leistungsverzeichnis, das den Kommunen eine wesentliche Hilfestellung geben soll und anhand derer die Vergabe der Aufträge an Ingenieurbüros ausgerichtet werden kann. In der Sitzung der Hochwasserkommission vom 25.04.2024 wurden die Zwischenergebnisse der UAG HWSK vorgestellt und ein Beschluss gefasst, der die Anwendung eines risikobasierten Ansatzes in Hochwasserschutzkonzepten empfiehlt. Der Ansatz wird durch die UAG HWSK weiter ausgearbeitet.

Bereits geplante Einzelmaßnahmen, die eindeutig wasserwirtschaftlich sinnvoll sind („no-regret Maßnahmen“), sollen unabhängig von den Arbeiten der UAG konsequent umgesetzt werden. Diese Maßnahmen dürfen durch die zu entwickelnden überregionalen Hochwasserschutzkonzepte keinesfalls verzögert werden.

Sanierung von Hochwasserschutzanlagen

Seit dem 31.01.2024 ist das landeseinheitliche Kataster für Hochwasserschutzanlagen (Deichkataster) verfügbar und die Eigenschaften der Anlagen sind über das Online-Portal ELWAS (www.elwasweb.nrw.de) abrufbar.

Infolge der risikobasierten Vorgehensweise wurde das Deichkataster im ersten Schritt für Hochwasserschutzanlagen an Gewässern I. und II. Ordnung, in deren Hinterland i.d.R. viele Einwohner*innen und hohe Schadenswerte verortet sind, aufgebaut. Nachfolgend sollen in das Kataster die Hochwasserschutzanlagen an den kleineren sonstigen Gewässern eingepflegt werden.

In einem Erlass des MUNV an die Bezirksregierungen zur Gewässeraufsicht, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserschutzanlagen und Deichen vom 19.03.2024 wurden diese dazu aufgefordert, die Statusberichte nach § 81 LWG konsequent bei den Unterhaltungspflichtigen einzufordern. Das Instrumentarium der Deichschutzverordnungen soll konsequent durchgesetzt, bzw. Deichschutzverordnungen aufgestellt werden, sofern diese noch nicht vorhanden sind. Der Erlass stellt hinsichtlich der Entfernung von Bewuchs auf Deichen klar, dass dem Hochwasserschutz gegenüber den Belangen des Naturschutzes, wie vom Bundesgesetzgeber bewertet, Vorrang einzuräumen ist, sofern die Funktion des Hochwasserschutzes beeinträchtigt ist. Die Bezirksregierungen werden aufgefordert, die Räumung/Rodung von Bewuchs auf Deichen zu veranlassen, sofern dieser die Sicherheit eines Deiches gefährdet. Darüber hinaus wird darum gebeten, eine Behebung von, bei den Deichschau nach § 95 LWG festgestellten, Mängeln stringent nachzuhalten. Es wird außerdem auf die bestehenden Fördermöglichkeiten für die Sicherstellung von Zuwegungen an Deichen hingewiesen.

7 AP 5 - Anpassung der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten in Anbetracht des Klimawandels

7.1 Themensteckbrief

Relevant für Handlungsfelder:

- Punkt 3 - Hochwasserrisikomanagementplanung
- Punkt 4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort
- Punkt 8 - Interdisziplinärer Hochwasserschutz: Raumplanung, Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft

Das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes ermächtigt und verpflichtet die Länder zur Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (ÜSG) für mindestens die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist. Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind ein wesentliches Instrument zur Freihaltung der Fläche von Bebauung und sollen u. a. durch Bauleitplanungs- und Bauverbot einen möglichst schadlosen Hochwasserabfluss im Gebiet selbst und durch die in ihnen zur Verfügung stehenden Rückhalteräume, ein vermindertes Hochwasser im weiteren Gewässerverlauf ermöglichen. Festgesetzt wird in Anbetracht der Schwierigkeiten im Festsetzungsverfahren angesichts der widerstreitenden Interessen wie auch in anderen Bundesländern bislang immer nur der Mindestbereich.

Ziele:

- Überprüfung der festgesetzten Überschwemmungsgebiete
- Prüfung eines „Klimazuschlags“ bei der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten

7.2 Aktueller Stand

Aufgrund des Hochwasserereignisses im Juli 2021 und der sich dadurch verändernden Hochwasserstatistik sind in den wesentlich betroffenen Regionen Anpassungen in den Flächen der festgesetzten Überschwemmungsgebiete erforderlich. Der Schwerpunkt der notwendigen Anpassungen liegt innerhalb des Regierungsbezirks Köln. In einem ersten Schritt wurden an den besonders stark vom Hochwasser betroffenen Gewässern vereinfachte Neuberechnungen mit den Gewässerprofilen vor dem Juli-Hochwasser 2021 und den bis dato bereits vorhandenen Daten für die Hochwasserstatistik durchgeführt und die so ermittelten Flächen vorläufig gesichert. Daran anschließend werden derzeit fortlaufend neue Vermessungen der Gewässerprofile sowie darauf basierende Modellierungen der Überflutungsflächen durchgeführt. Diese bilden dann die Basis für die vorläufige Sicherung und die darauf aufbauende Festsetzung der neuen Überschwemmungsgebiete.

Die UAG Hochwasserstatistik hat ihren Abschlussbericht veröffentlicht und die darin enthaltenen Empfehlungen zum Vorgehen zur Anpassung der Hochwasserstatistik wurden in der dritten Sitzung der Hochwasserkommission vom 14.06.2023 beschlossen (siehe Kapitel 2). Die Empfehlungen sollen bei der Überprüfung und ggf. Anpassung der Hochwasserstatistiken und Festsetzung der Überschwemmungsgebiete für die jeweiligen Gewässer durch die Bezirksregierungen Berücksichtigung finden.

8 AP 6 - Überprüfung/Weiterentwicklung des Talsperrenmanagements und Talsperrensicherheit

8.1 Themensteckbrief

Relevant für die folgenden Handlungsfelder des Arbeitsplans:

- Punkt 2 - Hochwasserinformations- und -meldedienst
- Punkt 4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort
- Punkt 9 - Stärkung der Selbsthilfefähigkeit und des Risikobewusstseins

Die Talsperren in Nordrhein-Westfalen prägen in einigen Landesteilen – Eifel, Sauerland und Bergisches Land – den Wasserhaushalt. Sie erfüllen bereits einen sehr hohen Sicherheitsstandard. Das Hochwasserereignis Mitte Juli 2021 hat allerdings vor Augen geführt, dass vorgehaltene Rückhalteräume in kurzer Zeit durch die zuströmenden Wassermassen ausgefüllt wurden. Trotz hoher Anforderungen an Entwurf, Bau und Betrieb war beispielsweise ein Versagen der Steinbachtalsperre zeitweise infolge der Zuflüsse in bisher ungeahnter Höhe möglich. Das Sicherheitskonzept der Talsperren und im Besonderen der Umgang mit dem bestehenden Restrisiko für ein Versagen steht infolgedessen auf dem Prüfstand.

Neben der Novellierung des Sicherheitskonzepts von Talsperren steht die Anpassung des Managements von Talsperren aufgrund des fortschreitenden Klimawandels im Mittelpunkt des Interesses. Talsperren dienen vielfältigen Zwecken, wie beispielsweise der Trinkwasserversorgung, dem Hochwasserschutz, dem Tourismus und der Naherholung, der Wasserkraftnutzung oder als Wasserspeicher für Trockenzeiten. Nicht alle Talsperren dienen allen Zwecken und nicht alle dienen dem Hochwasserschutz. Die jeweilige Zweckbestimmung ist in der Zulassung festgelegt - zum Teil mit gegenläufigen Zielen (Wasserbevorratung für Phasen der Trockenheit und Wasserrückhalt während Hochwasserereignissen). Vor dem Hintergrund der Hochwasserkatastrophe 2021 entstand die Forderung, die Wirkung der Talsperren auf den Hochwasserabfluss unterhalb liegender Gewässer zu verbessern. In den Trockenjahren vor 2021 wurde gefordert, dass sich das Talsperrenmanagement verstärkt dem Thema Trockenheit stellen solle. Beide Forderungen, die durch den fortschreitenden Klimawandel verstärkt werden, stehen zwar in unmittelbarer Konkurrenz zueinander, jedoch soll ihnen – soweit möglich – nachgekommen werden. Der Begriff der Talsperren ist in diesem Handlungsfeld grundsätzlich synonym zum Begriff der Stauanlagen. Gemeint sind damit die Anlagen nach § 75 LWG NRW, also auch Hochwasserrückhaltebecken, Staustufen, Pumpspeicherbecken und Sedimentationsbecken.

Ziele:

- Verbesserung der Talsperrensicherheit
 - o Einführung von Flutwellenabschätzungen als Datengrundlage für den Katastrophenschutz bei Versagen der Talsperre
 - o Überprüfung bzw. Verringerung des Restrisikos durch Novellierung der DIN 19700

- Klimaresilientes Talsperrenmanagement
 - o Wirkungsanalyse der betroffenen Talsperren während des Hochwassers im Juli 2021
 - o Ermittlung von Hochwasserrückhaltepotenzialen von Talsperren

8.2 Aktueller Stand

Die bisherige Aufarbeitung ergibt nachfolgende Arbeitsstände:

Verbesserung der Talsperrensicherheit

1. Einführung von Flutwellenabschätzungen als Datengrundlage für den Katastrophenschutz bei Versagen der Talsperren

Mit Hilfe von Flutwellenabschätzungen kann der Bereich unterhalb eines Absperrbauwerks ermittelt werden, der im Falle eines Versagens überströmt wird. Auf Basis dieser Berechnungen kann Vorsorge getroffen werden und die Ergebnisse in überörtlichen Planungen des Katastrophenschutzes (bspw. Gefahrenabwehr- und Evakuierungsmaßnahmen) berücksichtigt werden.

Um zu gewährleisten, dass die Flutwellenabschätzungen auf einer einheitlichen Methodik und Randbedingungen basieren sowie einheitliche Informationen beinhalten, wurde die Kleingruppe „Flutwellenabschätzung“ gegründet, die mit der Erarbeitung von Mindeststandards beauftragt worden ist. Die Kleingruppe bestand aus Vertreter*innen der Bezirksregierungen und Vertretern des MUNV. Die erstellten Mindestanforderungen wurden mit dem IM fachlich diskutiert. Das IM hat den Mindestanforderungen zugestimmt und Vorgaben hinsichtlich der Ergebnisdarstellung und des Inhalts gemacht, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse bestmöglich von den Katastrophenschutzbehörden verwendet werden können. Fachlich wurde der Entwurf der Mindestanforderungen darüber hinaus abschließend von einem wissenschaftlichen Institut geprüft. Anders als bspw. bei der Berechnung von Überschwemmungsgebieten, die ebenfalls auf wasserwirtschaftlichen Simulationen basieren, wird für die Berechnung der Flutwelle ein Worst-Case-Ansatz gewählt, der darauf abzielt, die zu evakuierenden Bereiche zu ermitteln. Ziel ist daher nicht die Berechnung verschiedener, besonders realitätsgetreuer Versagensarten, sondern eine Abschätzung der maximalen Flutwelle, damit darauf aufbauend eine Notfallplanung aufgebaut werden kann.

Da die Anzahl der Ingenieurbüros und Institute, die Flutwellenabschätzungen durchführen können, begrenzt ist, wurde eine risikobasierte, gestufte Priorisierung der Stauanlagen in NRW durch die zuständigen Bezirksregierungen vorgenommen. Die Priorisierung wurde risikobasiert vorgenommen, wobei die zugrundeliegenden Kriterien mit den für Stauanlagen verantwortlichen Dezernenten der Bezirksregierungen abgestimmt wurden. Die Bezirksregierungen haben die Anlagen in eigener Zuständigkeit entsprechend eingestuft.

Mit einem gemeinsamen Erlass haben IM und MUNV die Bezirksregierungen erneut für das Thema der Flutwellenabschätzungen sensibilisiert. Das MUNV sieht die Notwendigkeit Flutwellenabschätzungen verbindlich einzuführen.

2. Überprüfung bzw. Verringerung des Restrisikos durch Novellierung der DIN 19700 mit Fokus auf Überströmungssicherheit von Bauwerken

Stauanlagen müssen nach § 36 Abs. 2 WHG nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) errichtet, betrieben und unterhalten werden. Insbesondere in der DIN 19700 werden die a.a.R.d.T. festgelegt und sie stellt damit die zentrale Bemessungsnorm für Stauanlagen dar. Auch aufgrund der Hochwasserkatastrophe und dem beinahe Versagen der Steinbachtalsperre und zahlreichen Schäden an verschiedenen Bauwerken, befindet sich die DIN 19700 aktuell in der Novellierung. Zuletzt hat der DIN-Ausschuss vom 16.04 – 17.03.2024 getagt. Im vergangenen Jahr gab es zusätzlich zahlreiche Sitzungen von Arbeitsgruppen, in denen intensiv fachlich gearbeitet wurde, um den Novellierungsprozess so zügig wie möglich durchzuführen. Vertreter des MUNV sind in der Arbeitsgruppe vertreten, die sich u.a. mit der Aufgabe beschäftigt, das Sicherheitskonzept der Talsperren (d.h. Bemessungsgrößen) zu überprüfen und zu aktualisieren. Die Vertreter des MUNV bemühen sich intensiv, die für NRW wichtigen Aspekte der Anlagensicherheit und des Hochwasserschutzes bestmöglich zu vertreten und durch die Novellierung der DIN 19700 zu einer Erhöhung der Bauwerksicherheit beizutragen. Der Novellierungsprozess der DIN 19700 dauert weiter an.

Klimaresilientes Talsperrenmanagement

1. Wirkungsanalyse der Talsperren im Juli 2021

Im Mai 2022 ist ein Ingenieurbüro mit der Ergebnis- und Wirkungsanalyse beauftragt worden. Für jede vom Hochwasser betroffene Talsperre wird ein Steckbrief erarbeitet, in dem beispielsweise Informationen zu den Kennwerten der Stauanlage und Ganglinien im Ereignisfall etc. hinterlegt sind. Der Entwurf der Ergebnisse liegt vor und wird aktuell durch MUNV und die Bezirksregierungen geprüft.

9 AP 7 - Resilienz von Kommunen bei lokalen Starkregenereignissen und Hochwasser

9.1 Themensteckbrief

Relevant für Handlungsfelder des Arbeitsplans:

- Punkt 3 - Hochwasserrisikomanagementplanung
- Punkt 4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort

Die Resilienz der Kommunen wird neben dem Hochwasserschutz auch für die Gefahren durch Starkregen gestärkt. Die flächendeckende Erstellung von Starkregengefahrenkarten ist ein wichtiger Baustein, um die Folgen zerstörerischer Naturgefahren einzudämmen. Durch die Ermittlung überflutungsgefährdeter Bereiche, auch abseits größerer Fließgewässer, lassen sich die Risiken im Vorfeld einschätzen und durch Vorsorgemaßnahmen reduzieren. Das Land fördert Starkregenrisikomanagementkonzepte und -Gefahrenkarten mit 50 Prozent der Erstellungskosten. Die Förderung können die Kommunen bei der jeweils zuständigen Bezirksregierung beantragen.

Die Möglichkeit zur Förderung von 50% der Kosten zur Aufstellung eines kommunalen Handlungskonzeptes zum Starkregenrisikomanagement bestand bereits vor dem Hochwasserereignis im Juli 2021. Die „Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement“ wurde am 21.12.2018 vom MUNV veröffentlicht.

Nach dem Hochwasserereignis im Juli 2021 ist die Anzahl der Anfragen nach der Förderung von Starkregenrisikomanagementkonzepten gestiegen. In den besonders stark betroffenen Gebieten ist dieser Trend noch einmal deutlicher zu erkennen. Darüber hinaus werden Förderanträge inzwischen vermehrt kommunenübergreifend auf Kreisebene gestellt.

Ziele:

- Wir prüfen und befördern weitere Maßnahmen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser durch entsprechende Anlagen und Maßnahmen in der Kanalisation
- Wir verbessern die Hochwassersicherheit von Abwasseranlagen und deren Schutz bei Starkregen

9.2 Aktueller Stand

Insgesamt muss bei Planungen für die Errichtung oder Sanierung von Einrichtungen der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur der Gedanke des vorbeugenden Hochwasser- und Überflutungsschutzes noch stärker als bisher einfließen. Die konzeptionelle Abwasserbeseitigung und die Generalentwässerungsplanung der Kommunen muss insgesamt resilienter in Bezug auf Hochwasser, Starkregenereignisse und Überflutungen aufgestellt werden.

Abwasseranlagen sind in Überschwemmungsgebieten hochwassersicher zu errichten und zu betreiben. Diese Regelung wird vor dem Hintergrund der Hochwasserkatastrophe 2021 überprüft und konkretisiert. Basierend auf den Erfahrungen der Betreiber und der Behörden wurden in einer Arbeitsgruppe mit Vertretern aus dem MUNV, dem LANUV, den Bezirksregierungen und Betreibern hierzu Regelungsansätze entwickelt, die den Schutz vor Hochwasserereignis-

sen für Kläranlagen und Kanalisationen landesweit vereinheitlichen sollen. Neben den Regelungen für die Hochwassersicherheit von Abwasseranlagen in Überschwemmungsgebieten werden diese Anforderungen mit Blick auf die Betroffenheit in Starkregengebieten weiterentwickelt. Hierzu sind weitergehende konzeptionelle und vorsorgende Maßnahmen durch die Anlagenbetreiber zu planen.

Bezüglich des Erlassentwurfs „hochwassersichere Abwasseranlagen“ ist der Abstimmungsprozess innerhalb der Arbeitsgruppe und die hausinterne Abstimmung zum Entwurfsstand und der weiteren Vorgehensweise soweit abgeschlossen. Nach der erfolgten Besprechung des Entwurfs mit den betroffenen Verbänden ist die offizielle Verbändeanhörung im Februar 2024 eingeleitet worden. Der Erlassentwurf ist nach erfolgter Verbändeanhörung weiter finalisiert worden. Es erfolgt nun eine abschließende hausinterne Abstimmung zum Entwurfsstand.

10 AP 8 - Interdisziplinärer Hochwasserschutz: Raumplanung, Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft

Vor dem Hintergrund des risikobasierten Vorgehens der Bearbeitung des 10-Punkte-Arbeitsplans wird dieser Punkt des Arbeitsplans derzeit zurückgestellt.

11 AP 9 - Stärkung der Selbsthilfefähigkeit und des Risikobewusstseins

11.1 Themensteckbrief

Relevant für folgende Handlungsfelder des Arbeitsplans:

- Punkt 3: Verbesserung der Hochwasserrisikomanagementplanung

Ein absoluter Schutz vor Hochwasser ist nicht möglich, daher ist es essentiell, dass sich die Menschen in Nordrhein-Westfalen schnell und unkompliziert über Hochwassergefahren informieren können. Wenn das bestehende Risiko bekannt ist, können Maßnahmen der Eigenvorsorge ergriffen werden.

Hochwasserinformationen sind in NRW grundsätzlich für jeden frei zugänglich. Damit diese tatsächlich genutzt werden, ist es notwendig, auf die verfügbaren Informationen aufmerksam zu machen und diese möglichst verständlich und barrierefrei zu darzustellen.

Internetseite Flussgebiete NRW

Die Internetseite Flussgebiete NRW stellt eine zentrale Plattform zur Bereitstellung von Informationen zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie der EU-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) dar. Sie stellt der Bevölkerung ein breites Informationsangebot, u. a. zu Hochwasserlage- und -vorabinformationen, Möglichkeiten der privaten Hochwasservorsorge und zum Verhalten im Hochwasserfall zur Verfügung.

Informationsbroschüren

Das Land veröffentlicht Broschüren zur Information über die Umsetzung der HWRM-RL, bestehende Hochwasserrisiken und Maßnahmen zum Hochwasserschutz. Neben einer landesweiten Broschüre, werden für alle Teileinzugsgebiete der Gewässer in NRW einzelne Broschüren erstellt, die die regionalen Besonderheiten der jeweiligen Gebiete berücksichtigen.

Ziele:

- Verbesserung des Informationsangebots der Öffentlichkeit

11.2 Aktueller Stand

Internetseite Flussgebiete NRW

Die Internetpräsenz wurde zum Ende des Jahres 2023 auf ein neues Framework aktualisiert und steht seitdem mit einem neuen Layout und neuen Funktionen zur Verfügung (siehe <https://www.flussgebiete.nrw.de/>). Im Zuge der Umstellung wurde die Internetseite ansprechender und benutzerfreundlicher gestaltet und mit zusätzlichen Inhalten erweitert.

Im Zuge der Umstellung der Internetseite Flussgebiete NRW wurde die Veröffentlichung der Hochwassergefahren- und –risikokarten als PDF-Kartenschnitte abgeschafft und durch das GIS-basierte Web-Kartenportal www.hochwasserkarten.nrw.de ersetzt (siehe AP 3).

Informationsbroschüren

Die Broschüren für die Teileinzugsgebiete der Gewässer in NRW sowie die landesweite Informationsbroschüre wurden fertiggestellt und auf der Internetseite Flussgebiete NRW veröffentlicht.

12 AP 10 - Einrichtung einer Kommission „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“ (Hochwasserkommission)

12.1 Themensteckbrief

Derzeit relevant für Handlungsfelder:

- Hochwasserstatistik
- Punkt 4 - Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort

Der vorliegende 10-Punkte-Arbeitsplan zielt darauf ab, das Hochwasserrisiko und die nachteiligen Auswirkungen für Leben, Gesundheit, Hab und Gut der Menschen in Nordrhein-Westfalen weiter zu reduzieren. Diese Aufgabe kann nur im Zusammenwirken zwischen allen relevanten Akteuren gelöst werden. Zu diesem Zweck wurde die Hochwasserkommission unter Leitung von Herrn Staatssekretär eingerichtet. In der Kommission sind Expertinnen und Experten aus verschiedenen Fachrichtungen und Institutionen (Deutscher Wetterdienst, Branchenverbände, Wasserwirtschafts- und Deichverbände, kommunale Spitzenverbände, Naturschutzverbände, Hochschulallianz sowie sachkundige Einzelpersonen) vertreten.

Die Aufgabe der Hochwasserkommission besteht in der Beratung des MUNV bei der Umsetzung des 10-Punkte-Arbeitsplans. In Ergänzung dazu besteht die Möglichkeit, Unterarbeitsgruppen zuzugründen, deren Aufgabe in der Formulierung von Empfehlungen zu speziellen Fragestellungen besteht. Diese Empfehlungen können über eine Beschlussfassung der Teilnehmenden der Hochwasserkommission bestätigt werden, wodurch langandauernde Abstimmungsprozesse deutlich beschleunigt werden können und ein fachlich starkes Votum für die anschließende Umsetzung generiert werden kann..

Ziele:

- Beratung des MUNV zur Umsetzung des 10-Punkte Arbeitsplans
- Verabschiedung von Empfehlungen zu wasserwirtschaftlichen Fragestellungen

12.2 Aktueller Stand

Am 26.04.2022 ist die Kommission „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“ zu ihrer konstituierenden Sitzung zusammengekommen. Die Teilnehmenden der Hochwasserkommission haben in bisher drei Sitzungen sowie einer anlassbezogenen 4. Sitzung nach der Hochwasserlage zum Jahreswechsel 2023 / 2024 die zentralen Handlungsfelder für die Anpassung des Hochwasserschutzes in NRW an den Klimawandel diskutiert.

Da die Hochwasserstatistik Grundlage einer Vielzahl wasserwirtschaftlicher Planungen ist, wurde in der ersten Sitzung der Hochwasserkommission eine Unterarbeitsgruppe Hochwasserstatistik eingerichtet (siehe Kapitel 2). In der dritten Sitzung der Hochwasserkommission am 14.06.2023 wurde der Abschlussbericht vorgestellt und die darin enthaltenen Empfehlungen von der Kommission beschlossen.

Um den Prozess der Erstellung von Hochwasserschutzkonzepten zu unterstützen und landesweit einheitliche Rahmenbedingungen zu schaffen, wurde in der zweiten Sitzung der Hochwasserkommission eine weitere UAG Hochwasserschutzkonzepte gegründet (siehe Kapitel 4). In der fünften Sitzung der Hochwasserkommission vom 25.04.2024 wurden die Zwischenergebnisse der UAG HWSK vorgestellt und ein Beschluss gefasst, der die Anwendung eines risikobasierten Ansatzes in Hochwasserschutzkonzepten empfiehlt. Der Ansatz wird durch die UAG HWSK weiter ausgearbeitet.

Am 10.01.2024 fand die vierte Sitzung der Hochwasserkommission anlassbezogen statt. Anlass war eine erste Auswertung und ein gemeinsamer Austausch zur Hochwasserlage zum Jahreswechsel 2023 / 2024. Verbreitet herrschte die Meinung vor, dass die Hochwasserinformation, -vorhersage und -warnung sowie die Zusammenarbeit zwischen Wetterdienst, Wasserwirtschafts- und Katastrophenschutzbehörden sowie weiteren Akteuren im Land und wasserwirtschaftlich auch länderübergreifend gut funktioniert hat. Das Hochwasser hat aber auch deutlich vor Augen geführt, dass ein erheblicher Sanierungsstau bei Deichanlagen im Land besteht.