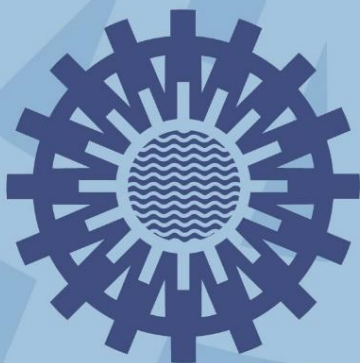


Ertüchtigung von Flussdeichen

Ergebnisse des Austausches der LAWA-AH
Kleingruppe



März 2023

LAWA
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Impressum

Herausgeber:

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
unter dem Vorsitz der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt von Berlin
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
Tel.: +49 30 9025-2359
E-Mail: lawa@senmvku.berlin.de
Homepage: www.lawa.de

Bearbeitung und Redaktion:

Kleingruppe LAWA-AH-KG „Ertüchtigung von Flussdeichen“
bestehend aus folgenden Personen:

- Reich, Jürgen (BW, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft)
- Liebert, Joachim (BW, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft)
- Grüter, Barbara (BW, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft)
- Bowkun, Artur (NW, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr)
- Bujak, Felix (MV, Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt)
- Densky, Holger (HE, Regierungspräsidium Darmstadt)
- Friedrich, Frank (ST, Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft)
- Hübner, Patrick (BY, Landesamt für Umwelt)
- Jentsch, Stefan (SN, Landestalsperrenverwaltung)
- Lange, Astrid (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz)
- Maerker, Christian (BB, Landesamt für Umwelt)
- Pehlke, Karsten (TH, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz)
- Ratz, Kerstin (Bundesanstalt für Wasserbau)
- Schneider, Peter (BW, Regierungspräsidium Karlsruhe)
- Staudt, Christian (RP, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität)
- Walter, Jan-Christoph (BW, Regierungspräsidium Karlsruhe)
- Warnecke, Heiko (NI, Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz)

Federführung:

LAWA Ausschuss Hochwasserschutz und Hydrologie

Unter Mitwirkung von:

CDM Smith Consult Bickenbach: Dr. Piroth Klaus, Wagner Siegfried, Kallweit Lea

Stand:

März 2023

Das Papier wurde durch die 166. LAWA-Vollversammlung am 26./27. September 2023 in Berlin-Spandau beschlossen.

Die UMK hat der Veröffentlichung des Papiers im Umlaufbeschluss 55/2023 zugestimmt.

Lizenzierung:

Der Text dieses Werkes wird, wenn nicht anders vermerkt unter, der Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International zur Verfügung gestellt.

CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>)

Quellenangaben siehe jeweilige Abbildung, Abbildungen von der LAWA haben keine Angaben

Zitiervorschlag:

LAWA (2023): Ertüchtigung von Flussdeichen Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	1
Anlass und Zielsetzung.....	2
1 Gemeinsame Grundsätze	5
2 Die Positionen.....	6
2.1 Baumfreie Zone und Bewuchs	6
2.2 Deichverteidigung.....	7
2.3 Nutzungsdruck und Eigentumsverhältnisse.....	8
2.4 Überlaufstrecken	9
2.5 Bauwerksüberwachung	11
2.6 Genehmigungsverfahren	12
2.7 Sanierung und Bewirtschaftungsplanung WRRL.....	12
2.8 Aspekte des Klimawandels.....	13
3 Ausblick - Weiteres Vorgehen	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Beispiele für Deichabschnitte vor und nach der Sanierung	3
Abbildung 2 - Beispiel für Mehrfachnutzung	9
Abbildung 3 - Beispiel für eine Überlaufstrecke	10
Abbildung 4 - Beispieldatenblatt	11
Abbildung 5 - Beispiele für eine Deichrückverlegung	13
Abbildung 6 - Hochwasser (Rheinhochwasserdamm 2021)	14

Anlass und Zielsetzung

Flussdeiche bilden, insbesondere an den großen Flüssen, das Rückgrat des technischen Hochwasserschutzes in Deutschland. Die bisher ungebrochene Entwicklung der Werte hinter den Flussdeichen mit immer größerem Schadenspotenzial in vermeintlich sicheren bzw. geschützten Gebieten verdeutlicht die Bedeutung dieser Bauwerke. So werden durch das Main- und Rheindeichsystem in Hessen allein ca. 600.000 Menschen und materielle Werte im zweistelligen Milliardenbereich geschützt. Die Deichsanierung und die Deichunterhaltung sind permanente und generationsübergreifende Aufgaben. Bundesweit haben viele Bestandsbauwerke zwischenzeitlich ein beträchtliches Alter erreicht und sind sanierungsbedürftig. So enthält auch das von Bund und Ländern im Jahr 2014 aufgestellte Nationale Hochwasserschutzprogramm (NHWSP) Maßnahmen von nationaler Bedeutung zur „Beseitigung von Schwachstellen“ an Flussdeichen, die zügig umzusetzen sind.

Für die Planungen, Genehmigungsverfahren, Bauausführungen aber auch für die auf Jahrzehnte ausgelegte Unterhaltung dieser Bauwerke liegen umfangreiche Erfahrungen und Regelwerke (DIN, DWA, MSD,...) vor. Diese Regeln werden in den Zuständigkeiten der Länder oder des Bundes zum Teil unterschiedlich gehandhabt, abhängig von den Regelungen in den Wassergesetzen der Länder und den praktischen Umsetzungen durch die zuständigen Planungs-, Genehmigungs-, und Unterhaltspflichtigen.

In den Bundesländern werden Sanierungsprojekte sukzessive vorbereitet und umgesetzt. Unterschiede in Wirksamkeit und Projektumfang, die begrenzten zeitlichen und personellen Verfügbarkeiten der Planungs- und Ausführungsorgane sowie der enorme Finanzierungsbedarf erfordern eine Priorisierung der Maßnahmen. Baden-Württemberg verwendet dazu z. B. ein selbst entwickeltes Verfahren, das in Abhängigkeit des geotechnischen Zustands und des Hochwasserrisikos im geschützten Bereich klare Kriterien für die Sanierungsreihenfolge definiert. Klimawandeleffekte spielen eine immer größere Rolle, z. B. beim Anpassungsbedarf an veränderte Bemessungsabflüsse oder bei der Unterhaltung (Trockenheit). Aus dem Freizeitbereich und insbesondere durch neue Rad-(schnell-) Wege ist ein zunehmender Nutzungsdruck feststellbar, der hinsichtlich der wichtigen Sicherstellung der technischen Bauwerksfunktionalitäten oftmals konfliktbeladen ist. Die Genehmigungsverfahren sind komplex und insbesondere wegen der Flächeninanspruchnahme bei Deichsanierungen zeitaufwändig. Deichsanierungen und insbesondere Deichrückverlegungen bieten jedoch auch die Chance, wirtschaftliche und ökologische Synergien zu nutzen, wenn gleichzeitig Maßnahmen der Bewirtschaftungsplanung zur Umsetzung der EU-WRRL durchgeführt werden. Die Vereinbarung der Interessen von EU-WRRL und Anforderungen an den Hochwasserschutz, stellen besondere Herausforderungen an die für die Planung, Genehmigung und Umsetzung in den Ingenieurbüros sowie in der Verwaltung tätigen Fachleute.

Im Erfahrungsaustausch auf Länderebene zu diesem bedeutenden Baustein des technischen Hochwasserschutzes stellte sich heraus, dass dieses wichtige Thema in den letzten Jahren deutlich zu kurz kam. Der ständige Ausschuss „Hochwasserschutz und Hydrologie“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA-AH) beschloss auf seiner turnusmäßigen Sitzung vom 24. Juni 2020, dieses Thema aufzugreifen. Dazu wurde unter dem Vorsitz des Landes Baden-Württemberg die Kleingruppe „Ertüchtigung von Flussdeichen“ eingerichtet.

Die Arbeit der Kleingruppe stellt die unterschiedlichen Herangehensweisen und die Erfahrungen bei der Sanierung von Flussdeichen im Ergebnis des Austauschs dar. Die Kernpunkte wurden in dem vorliegenden Positionspapier zusammengefasst und gemeinsame Handlungsgrundsätze definiert. Vertretungen des Bundes und der Länder BY, BB, HE, MV, NI, NW, RP, SN, ST und TH trafen sich dazu in 2021 und 2022 in 4 Arbeitssitzungen (3 Videokonferenzen und einem Präsenztreffen) sowie zu zwei vertiefenden Erfahrungsaustauschen im Onlineformat.



Abbildung 1 - Beispiele für Deichabschnitte vor und nach der Sanierung (links: Rheinhochwasserdamm XXV bei Elchesheim-Illingen, rechts: Rheinwasserdamm XXV bei Au am Rhein), Bildrechte: CDM Smith

In einem vorangegangenen Austausch der Länder BW, BY, RP und ST zum Thema „Flussdeiche“ in 2020, waren bereits Themen identifiziert worden, die jetzt konkretisiert und z. T. durch weitere Aspekte ergänzt wurden. Es wurden insgesamt acht Themenfelder identifiziert. Als Kernthemen mit weitgehender Übereinstimmung in den Positionen erwiesen sich:

- „Baumfreie Zonen und Bewuchs“,
- „Deichverteidigung“
- „Nutzungsdruck und Eigentumsverhältnisse“

Ebenso diskutiert wurden Themen, bei denen sich weiterer Austausch- und Abstimmungsbedarf ergibt:

- „Deichscharten und Überlaufstrecken“
- „Bauwerksüberwachung“
- „Genehmigungsverfahren“
- „Sanierung und Bewirtschaftungsplanung WRRL“
- „Aspekte des Klimawandels“

Beide Themenblöcke werden in diesem Positionspapier behandelt, das sich an Betreibende und Fachbehörden aus Bund und Ländern, insbesondere der Wasserwirtschaft und der Natur- und Umweltverwaltung richtet. Auch wenn die Auswahl der Themen und die Beschreibung auf Deiche an den großen Flüssen (Bundeswasserstraßen, Gewässer 1. Ordnung) fokussiert scheinen, so bezieht sich das Positionspapier auf Deiche der Klasse I und II, die sich in der Verantwortlichkeit der Bundesländer und des Bundes befinden.

Ziel des Papieres ist es, gemeinsame Positionen der Bundesländer herauszuarbeiten, die den Akteurinnen und Akteuren im Tagesgeschäft helfen. Ein Vorteil des Austauschs hat sich bereits darin gezeigt, dass sich die in den teilnehmenden Bundesländern agierenden KollegInnen kennengelernt und vernetzt haben und bereits ein lebhafter Austausch eingesetzt hat, der über die Arbeitssitzungen hinausgeht und von allen Teilnehmenden als sehr positiv empfunden wird. Das dadurch entstandene länderübergreifende Netzwerk wurde bereits bei verschiedenen Fragestellungen in Anspruch genommen.

Hinweis: Die Begriffe Deiche oder Dämme umfassen Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern entsprechend der DIN 19712. Nachfolgend wird ausschließlich der Begriff Deich verwendet.

1 Gemeinsame Grundsätze

In Deutschland gibt es ein Regelwerk, welches die Herangehensweise an die Sanierung und die Planungsgrundsätze festlegt. Einschlägig als allgemein anerkannte Regeln der Technik sind hier die DIN 19712 „Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern“, das DWA-Merkblatt DWA-M 507-1 „Deiche an Fließgewässern“ und das BAW-Merkblatt MSD 2011 „Standicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen“ zu nennen. Darauf basierend und im Ergebnis des Austauschs werden gemeinsame Grundsätze formuliert, die als Basis der nachfolgend formulierten Positionen zu verstehen sind.

- **Der Deich ist ein technisches Bauwerk** und dient dem Schutz vor Hochwasser. Es unterliegt den wasserwirtschaftlichen Anforderungen, in Bau und Betrieb dem technischen Regelwerk und generell den Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit entsprechend den allgemeinen Haushaltsgrundsätzen.
- Planung, Bau und Unterhaltung von Deichen basieren auf den **allgemein anerkannten Regeln der Technik**.
- **Der Erddeich ist die Regelbauweise**, Abweichungen sind in besonders begründeten Fällen möglich.
- Unter dem Begriff „Deich“ wird der **Erdkörper inkl. Schutzstreifen und Deichverteidigungswege und dem Deichlager** verstanden. Dafür gelten die Definitionen des technischen Regelwerks.
- Nach dem Grundgesetz (Artikel 83 GG) führen die Länder das Wasserrecht in Deutschland als eigene Angelegenheit aus. Da übergeordnete Regelwerke Details nicht abschließend festlegen, werden diese übergeordneten Regeln in den **Bundesländern konkretisiert** und in der Praxis umgesetzt. Ziel des Positionspapiers ist es, Gemeinsamkeiten zu identifizieren und festzulegen.
- In der Diskussion zeigte sich, dass sich die Bundesländer bezüglich der Anwendung auf Bauwerke der **Klassen I und II** einig sind, jedoch weiterer Abstimmungsbedarf bezüglich der Anwendung über die Klassen I und II gesehen wird. Hier zeigten sich auch unterschiedliche Ansätze in den Bundesländern, die in weitergehenden Abstimmungen zu vertiefen sind.
- Die Kleingruppe empfiehlt zu prüfen, ob mögliche Anpassungen der Regelwerke z. B. von DIN und DWA im Hinblick auf wichtige Erkenntnisse aus diesem Erfahrungsaustausch erforderlich sind.

2 Die Positionen

2.1 Baumfreie Zone und Bewuchs

Die DIN 19712 definiert den Deich grundsätzlich als gehölzfreie Zone. Zitat: „Gehölze (Bäume, Sträucher und Hecken) auf Deichen beeinträchtigen die Standsicherheit sowie die Unterhaltung und sind deshalb unzulässig. Bäume müssen einen Mindestabstand von 10 m (Pappeln 30 m) vom Deichfuß aufweisen (DWA-M 507-1). Sträucher dürfen auch bis zum Deichschutzstreifen hingepflanzt werden“, vgl. Abbildung 1.

Dieser Grundsatz wird in allen Bundesländern angewendet. Somit sind gehölzfreie Erddeiche die Regelausführung. Die Einhaltung dieses Grundsatzes ist durch eine geeignete Unterhaltung dauerhaft sicherzustellen.

In der Kleingruppe wurden ausführlich mögliche Sonderlösungen und die Auswahlkriterien anhand von konkreten praktischen Beispielen diskutiert. Es besteht Einigkeit, dass Sonderlösungen nur in besonders begründeten Ausnahmefällen in Betracht gezogen werden sollten. Diese müssen mit spezifischen, lokalen Randbedingungen (insbesondere naturschutzfachliche und/oder städtebauliche Aspekte) sehr eng verknüpft sein. Die Hürden für Ausnahmen sind hoch anzusetzen. Denn die Funktionsfähigkeit des Deiches mit seiner Hauptfunktion der Sicherung des Hinterlandes gegen Überflutungen darf nicht eingeschränkt werden. Die dort lebenden Menschen verlassen sich darauf, oft soweit, dass es für sie eine Selbstverständlichkeit ist. Deshalb müssen die Standsicherheit der Hochwasserschutzanlage und deren Gebrauchstauglichkeit für die angesetzten Bemessungswasserstände und Randbedingungen nachgewiesen und dauerhaft sichergestellt sein. Die bei allen technischen Bauwerken erforderliche Unterhaltung und Kontrolle bedingt auch einen entsprechenden erhöhten Aufwand gegenüber gehölzfreien Deichen. Zudem müssen operative Aspekte, wie z. B. die Zugänglichkeit der Deichverteidigungsanlagen, ausreichend Berücksichtigung finden und Teil des Unterhaltungskonzeptes sein.

Diese Position wird von allen Beteiligten geteilt.

Es zeichnet sich jedoch weiterer Abstimmungsbedarf ab, denn der Grundsatz der Gehölzfreiheit steht oftmals in Konkurrenz zu den Ansprüchen des Naturschutzes und des Landschaftsbildes. Selbst wenn dieses Miteinander im Zuge der Genehmigungsphase für die Errichtung (Bauzeit) und vielleicht die ersten Jahre des Betriebs einvernehmlich geklärt wurde, werden sich im Laufe der Zeit immer wieder Konfliktpunkte ergeben, wenn im Zuge der Unterhaltung die Zonen entsprechend freigehalten werden müssen. Auch durch die Klimaänderung mit ausgeprägten Hitzeperioden und daran angepasster Vegetation sind neue Aspekte zu berücksichtigen. Der Umgang hiermit ist in den Bundesländern unterschiedlich, z. T. fehlen auch die Erfahrungen.

Es wird empfohlen, diese Themen gemeinsam weiter zu vertiefen.

2.2 Deichverteidigung

Auch ein noch so sorgfältig geplanter, gebauter und unterhaltener Deich kann an seine Belastungsgrenzen geraten. Aus vielen Erfahrungen abgelaufener Hochwasserereignisse ist die Erkenntnis gewachsen, dass es zwingend notwendig ist, bereits bei der Planung, egal ob Neubau, Verlegung oder Sanierung, unabhängig von der Deichkonstruktion (Erddeich ohne/mit Innendichtung, Hochwasserschutzwand oder mobile HWS-Elemente), eine Deichverteidigung für den Hochwasserfall zu berücksichtigen.

Ein wesentliches Element der Deichverteidigung sind Deichverteidigungswege (vgl. Abbildung 1), die über eine ausreichende Tragfähigkeit im Hochwasserfall verfügen müssen. Die Gebrauchstauglichkeit und die Erreichbarkeit sind im Einsatzfall zu gewährleisten. Die Bauweise der Deichverteidigungswege und deren Unterhaltung variieren je nach Standortbedingungen.

Die Deichverteidigung kann aus unterschiedlichen Gründen notwendig werden. Nachfolgend werden Beispiele genannt, die in der Kleingruppe thematisiert wurden. Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Aufgetretene Schwachstellen können über Deichverteidigungswege schnell erreicht und die Verteidigung kann effektiv durchgeführt werden. Mögliche Schwachstellen sind z. B.

- im Zuge der Unterhaltung nicht festgestellte Gefahrenstellen, die eine Durchströmung und Anhebung der Sickerlinie verursachen,
- mechanische Einwirkungen,
- eine sehr lange Einstaudauer, die zu einer Durchströmung des Deiches mit Wasseraustritten an der landseitigen Böschung führen kann.

Drohen Hochwasserabflüsse die Deichoberkante zu überströmen, so kann die Deichkrone nur in bestimmten Fällen und als Mittel der letzten Wahl erfolgreich erhöht werden (z. B. durch Sandsackauflagen oder Sandsackersatzsystem). Zu bedenken ist, dass dadurch eine zusätzliche Auflast aufgebracht wird und eine Erhöhung des Wasserstands am Deich verursacht wird (bei weiten steigenden Wasserständen). Beides erzeugt zusätzliche Belastungen auf den Deichkörper und verringert die Deichstabilität.

Art, Umfang und Dauer der Deichverteidigung sind von den regionalen Umständen abhängig. Sie ist räumlich und zeitlich begrenzt und umfasst alle Maßnahmen, um die Deiche zu stabilisieren und die Deichfunktion in einem vorgegebenen Abschnitt zu gewährleisten.

Einschränkungen der Deichverteidigung können sich im Einzelfall für Deiche

- an Gewässern mit einer schnell abfließenden Hochwasserwelle ergeben. Hier erfolgt nur eine kurzzeitige Belastung des Deiches (instationäre Verhältnisse) und eine Verteidigung ist schon aus Zeitgründen nicht möglich.
- ergeben, wenn durch die begrenzte Material- und Personalverfügbarkeit für die Deichverteidigung eine Priorisierung, z. B. nach den geschützten Werten (Schadenspotential) erforderlich wird oder
- das Hinterland ein so geringes Schadenspotential aufweist, dass eine Deichverteidigung nicht sinnvoll ist.

Die Deichverteidigung endet, wenn dies nicht mehr möglich oder erforderlich ist. Die Deichverteidigung kann z. B. abgebrochen werden, wenn nach Lageeinschätzung die Gefahr für Leib und Leben der eingesetzten Kräfte zu groß wird oder keine Chance auf Erfolg gesehen wird. Diese Entscheidung kann zwar vorgedacht werden, ist aber immer operativ in der aktuellen Situation zu treffen.

In der Diskussion zeigten sich **keine** grundsätzlichen Unterschiede in den Bundesländern in Bezug auf diese Grundsätze. In den Details der Umsetzung ergaben sich jedoch Fragen, die eine weitere Diskussion und Abstimmungsbedarf in der Kleingruppe im Zuge eines weiteren Erfahrungsaustauschs sinnvoll erscheinen lassen.

Dies betrifft z. B. die Eigentums- und Besitzverhältnisse. Da Deichverteidigungswege und Deichschutzstreifen essentieller Teil der Hochwasserschutzanlage „Deich“ sind, stellt sich die Frage, ob eine dingliche Sicherung erforderlich ist, wenn kein Erwerb möglich ist. Denn sowohl in der Unterhaltung, bei Übungen als auch natürlich im Deichverteidigungsfall muss die Nutzung unverzüglich möglich sein. In diesem Kontext kam auch die Frage auf, wie bei Mehrfachnutzungen und ggfls. Mehrfachzuständigkeiten (z. B. bei Landesstraßen) von Deichverteidigungswegen vorzugehen ist, wenn diese z. B. im Gefahrenfall für den öffentlichen Verkehr gesperrt werden müssen.

Zusätzlich zu den Eigentums- und Besitzverhältnissen wurde die öffentliche Nutzung (siehe nächstes Kapitel) und die Unterhaltung als Spannungsfeld identifiziert. Es wird empfohlen in der Fortsetzung der Arbeit der Kleingruppe Beispiele für den guten Umgang mit diesen potentiellen Konfliktpunkten zusammen zu tragen.

In den Diskussionen zeigte sich auch, dass der Umgang mit Deichen an Nebengewässern (mit zum Teil nicht klassifizierten Deichen) oder historischen Deichen, die noch nicht nach den heutigen a. a. R. d. T. hergestellt wurden, unterschiedlich gehandhabt wird. Oftmals ist hier unklar, inwiefern eine Ertüchtigung (mit Deichverteidigungsmöglichkeiten) in Angriff genommen werden muss.

2.3 Nutzungsdruck und Eigentumsverhältnisse

Der Grundsatz, dass die Funktion der Deiche im Hochwasserfall nicht eingeschränkt werden darf, bedingt, dass alle Nutzungen im Umfeld eines Deiches im Einklang mit seiner Funktion als technisches Schutzbauwerk stehen müssen. Hier gibt es häufig Schnittstellen und Konfliktpunkte mit den Nutzungen. Mehrfachnutzungen auf einer Deichanlage (z. B. Radwege wie in Abbildung 2 dargestellt) sind im Einklang mit diesem Grundsatz möglich. Nutzungseinschränkungen (vor allem im Hochwasserfall) müssen möglich und auch durchsetzbar sein. Der Vollzug muss durch die zuständigen Ordnungsbehörden erfolgen. Zunehmend rücken im Zusammenhang mit Mehrfachnutzungen auch Haftungs- und Verkehrssicherungsfragen in den Blickpunkt. Der Erwerb aller erforderlichen Flächen hat oberste Priorität. Eine weitere Möglichkeit stellt die dingliche Sicherung dar. Falls erforderlich sind auch Enteignungen in Betracht zu ziehen.



Abbildung 2 - Beispiel für Mehrfachnutzung (Weschnitzdeich Biblis nach der Sanierung), Bildrechte: CDM Smith

Da die Zuständigkeiten je nach Wassergesetz oder einer Deichschutzverordnung in den Bundesländern unterschiedlich geregelt sind, zeigen sich hier auch Unterschiede im Umgang und der Zuständigkeit. So gilt es z. B. zu unterscheiden zwischen Unterhaltspflichtigen und der Deichaufsicht. In einigen Bundesländern ist dies in einer Hand, in anderen getrennt.

Daraus abgeleitet wird von den Teilnehmenden weiterer Abstimmungsbedarf gesehen und gewünscht. Vorteilhaft wären klare Regeln zur Verkehrssicherungspflicht, die bisher so nicht vorliegen. Bei Mehrfachnutzungen (Freizeit, Tourismus, Landwirtschaft, etc.) von Deichwegen sind klare rechtliche Regelungen und Zuständigkeiten empfehlenswert, damit sowohl im Hochwasserfall als auch bei der betrieblichen Unterhaltung die Sicherstellung der technischen Bauwerksanforderungen gewährleistet werden können. Das Problem betrifft die Wasserwirtschaft direkt, kann aber nicht von dieser gelöst werden. Insbesondere die Nutzung als Radwege oder Radrouten wird hier als Beispiel angeführt. Zum Teil werden schon öffentlich-rechtliche oder privatrechtliche Vereinbarungen zwischen Land und Kommunen zur Lösung dieser Konflikte getroffen (z. B. Mecklenburg-Vorpommern und Bayern).

2.4 Überlaufstrecken

Der Einsatz von planmäßigen, räumlich begrenzten Entlastungsmöglichkeiten, mit Überlaufschwelen (wie bspw. in Abbildung 3 dargestellt) oder anderen Flutungsbauwerken ist in den Bundesländern bisher nicht standardmäßig vorgesehen. Dabei gibt es interessante Anwendungsmöglichkeiten. So könnte das Deichbauwerk vor unkontrolliertem Überströmen und in der Folge vor Versagen bewahrt werden. Bei einer gezielten, langsamen Flutung ausgewählter Gebiete, bliebe den Betroffenen Zeit für eine Reaktion bzw. Evakuierung. Bezüglich einer technischen Umsetzung bestehen weniger Fragen, da sowohl für die konstruktive, bautechnische Bemessung der Überlaufstrecken als auch für die hydraulische Berechnung ausreichend Erfahrungen vorliegen.



Abbildung 3 - Beispiel für eine Überlaufstrecke, Bildrechte: Landestalsperrenverwaltung Sachsen

Offene Fragen bestehen vor allem beim rechtlichen und verfahrenstechnischen Umgang mit der potentiell betroffenen „Überlastungsfläche“. Für eine erfolgreiche Realisierung der Entlastungsstellen ist eine entsprechende Flächenverfügbarkeit mit möglichst hochwasserunsensibler Nutzung ideal. Bei Siedlungsflächen hingegen bestehen große Vorbehalte. Eine offene Kommunikation und eine begleitende, gute Öffentlichkeitsarbeit sind für die Akzeptanz der Maßnahmen zwingend notwendig.

Bei den Überlaufstrecken kommt noch ein zusätzlicher operativer Aspekt hinzu. Dienen diese als Entlastungsstrecken, um andere Bereiche (und nicht das Bauwerk) zu schützen, so müssen sie integraler Bestandteil des Hochwasserrisikomanagements sein und in diesem Kontext auch betrachtet werden.

Der sehr unterschiedliche Umgang mit Entlastungsstrecken in den Bundesländern wird anhand folgender Beispiele verdeutlicht. Während es z. B. in Sachsen Überlaststrecken in Deichen gibt, hat Rheinland-Pfalz das Konzept auf Reserveräume für Extremhochwasser am Rhein erweitert. Darüber hinaus wurden im Rahmen von sogenannten Hochwasserpartnerschaften Riegeldeichkonzepte zwischen Neuburg und Worms erstellt, welche sich in Abstimmung bzw. der Umsetzung in den jeweiligen Regionen befinden. Die Riegeldeichkonzepte nutzen zur Kammerung beispielsweise bei Deichversagen oder -überströmen Straßen und Bahndämme oder zweite Deichlinien (z. B. Ludwigshafen). Überlaufstrecken sind deshalb derzeit nicht vorgesehen.

Grundsätzlich wird der Einsatz von Entlastungsstrecken in Deichen von den Bundesländern als Zukunftsthema gesehen. Die Behandlung und Vertiefung des Themas wird begrüßt. Es bedarf aber noch der Erarbeitung gemeinsamer Positionen sowie von Handlungsempfehlungen. Dabei sind der enge Bezug (Übergang) zum Hochwasserrisikomanagement, zu entwickelnde Empfehlungen zum Umgang mit dem (planmäßigen) Überlastfall, ggf. Entschädigungsregelungen, die Diskussion der Bedeutung des Freibords, der Bezug zur DIN 19700 (Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken), die Definition von Szenarien für Extremhochwasser (mit hydraulischer 2-D-Modellierung) oder der Umgang mit Sollbruchstellen in Verbindung mit der Gefahrenabwehr zu berücksichtigen.

Überlaufstrecken können ein Baustein des Hochwasserrisikomanagements sein mit dem Ziel, die Resilienz der Hochwasserschutzmaßnahmen als Gesamtsystem zu erhöhen.

Dies sollte im Kontext des Themas Resilienz gemeinsam weiter diskutiert werden.

2.5 Bauwerksüberwachung

Eine qualifizierte Bauwerksüberwachung ist zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit im Hochwasserfall unverzichtbar. Deshalb sind Deiche und die zugehörigen Bauwerke in regelmäßigen Abständen von der unterhaltenden und überwachenden Instanz (Betreiber/Deichaufsicht/Unterhaltungspflichtige) pflichtgemäß zu prüfen (bspw. mit einem Datenblatt wie in Abbildung 4 dargestellt). Bei Bedarf sind Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen vorzusehen. Das Überwachungskonzept muss bereits Teil der Planung sein. Die Zuständigkeit und Verantwortlichkeit ist bauwerksabhängig und variiert in den Bundesländern.

Die Dokumentation in den Bundesländern und z. T. auch innerhalb von Bundesländern ist unterschiedlich. Diese Unterschiede zeigen sich sowohl im Aufbau (Methodik, Inhalte) als auch in Form (Akten, Deichbücher, Pläne, Statusberichte) der Dokumentation. Für Bundeswasserstraßen ist eine Dokumentationsmethodik in digitaler Form bereits umgesetzt, angelehnt an das System für Massivbauwerke. Hier sind entsprechende Formblätter vorhanden.

Datenblatt Regelungsbauwerk			
Anlagenname:		letzter Stand:	
Kurzname:		WIBAS_ID:	
Allgemeine Daten			
Gewässer:		Lage am/im Gewässer:	
GKZ:	Gew.-ID:	Basisstationierung [km]:	
Nebengewässer:			
Nebengew. GKZ:	Nebengew. ID:		
Land-/Stadtkreis:		Rechtswert:	
Gemeinde:		Hochwert:	
Gemarkung:		TK-Blatt-Nr.:	
Anlage außerhalb BW:	Beschreibung:		
Historisierung:		Historisierungsdatum:	
Bemerkung:			
Anlage außer Betrieb:	Einzugsgebiet [km ²]:	Landeseigene Anlage:	
Anlagentyp:		Zweck:	
	Firma	Ansprechpartner	
Eigentümer:			
Betreiber:			

Abbildung 4 - Beispieldatenblatt, Bildrechte: RP Freiburg

Intensiv diskutiert wurde der Übergang in digitale Systeme. Der Aufwand beim Übergang in digitale Systeme und deren Aufbau wird als hoch und personalintensiv angesehen. Vorteile erhofft man sich im Betrieb, bei der Unterhaltung und im Hochwasserfall.

In der Diskussion wurde weiterer Abstimmungsbedarf bzgl. der Dokumentation identifiziert. Die Frage kam auf, inwiefern die Definition von Mindeststandards (z. B. in einer DWA-Arbeitsgruppe) sinnvoll wäre. Auch die Frage der Zuständigkeit ist zu diskutieren. Ein noch aufzunehmender Detailaspekt ist die Einbeziehung der Zuwegungen zum Deich (siehe hierzu auch Kapitel 2.2).

2.6 Genehmigungsverfahren

Genehmigungsverfahren richten sich nach den jeweiligen bundes- und landesrechtlichen Vorschriften der Länder. Folgende gemeinsame Positionen wurden benannt:

Die Aktualität von Planungsunterlagen bei langwierigen Planungs- und Genehmigungsprozessen ist eine generelle Herausforderung und führt immer wieder zu zeitlichen Verzögerungen.

Die Flächenverfügbarkeit, insbesondere für Ausgleichsmaßnahmen, ist in fast allen Verfahren ein vorrangiges Problem, das tragfähige Lösungen erfordert.

Eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung, in unterschiedlichen Formen, wird als sehr vorteilhaft angesehen.

Will man den Sanierungsstau auflösen, ist eine Beschleunigung der Verfahren erforderlich. Wie dies realisiert werden kann, wurde in der Kleingruppe diskutiert. Die Kleingruppe sieht hierzu jedoch weiteren Abstimmungsbedarf und die Notwendigkeit des Einbindens weiterer (Verfahrens-) Akteurinnen und Akteure in die Thematik.

Im Einzelnen wurde Folgendes diskutiert: Unterschiede ergeben sich z. B. durch die Regelungen zur konkreten Umsetzung der Genehmigungsverfahren und Zuständigkeiten in den Landeswassergesetzen.

In dem Kontext wurde auch über ein „Planbeschleunigungsgesetz“ und „Planfeststellungsleitlinien“ als Hilfe zum Verwaltungsvollzug gesprochen. Ob diese Maßnahmen jedoch eine konkrete Hilfe zur Erhöhung der Verfahrens- und Planungssicherheit liefern und zur gewünschten Verfahrensbeschleunigung beitragen können, wurde kontrovers gesehen.

Für die Aufstellung verfahrenstechnisch einwandfreier Genehmigungsunterlagen ist die Qualifizierung und der Einsatz von gut ausgebildetem Fachpersonal erforderlich. Das Thema Fachpersonalmangel betrifft sowohl Behördenseite als auch die Planungsbüros. Eine Beschleunigung der Verfahren kann nur durch eine starke und zielgerichtet arbeitende Behörde mit fachlich guten Planern auf Büroseite auf Basis eines auskömmlichen Ingenieurhonorars erreicht werden. Dies betrifft sowohl den Umfang der gleichzeitig zu bewältigenden Aufgaben als auch die Qualität der Planungs- und Genehmigungsunterlagen.

2.7 Sanierung und Bewirtschaftungsplanung WRRL

Im Ergebnis der Diskussionen ergaben sich folgende gemeinsame Positionen.

Oberste Priorität haben Sicherheit und Funktionalität der Deichanlagen. Stehen Deichsanierungsmaßnahmen an, so ist die Gewässerbewirtschaftungsplanung nach WRRL mit zu berücksichtigen ohne die Anforderungen an die Deichsicherheit und Funktionalität zu gefährden. Mögliche Synergien (z. B. bei Deichrückverlegungen) sind im Planungsprozess spätestens in der Variantenstudie zu berücksichtigen. Der Grundsatz: „Mehr Raum für die Gewässer“ kann hier zielführend sein. Werden beide Maßnahmen in einer Planung gemeinsam umgesetzt, sind alle Beteiligte und Betroffene mit einzubeziehen und mögliche Konflikte offen zu kommunizieren.



Abbildung 5 - Beispiele für eine Deichrückverlegung (Winkelbach Bensheim), Bildrechte: CDM Smith

In der Diskussion der Grundsätze zeigten sich keine maßgebenden Unterschiede bei den Bundesländern.

Es wurde jedoch weiterer Abstimmungsbedarf im Zusammenhang mit der konkreten Umsetzung gesehen. Als Stichworte seien hier die Eingriffsbewertung, die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und die Erfahrungen mit den Planungszeiten (insb. Genehmigungsverfahren) genannt. Zu beachten ist, dass erfahrungsgemäß die Planung/Genehmigung der kombinierten Maßnahmen umso zeitaufwändiger wird, je mehr Aspekte der beiden Richtlinien (WRRL und HWRM-RL) man berücksichtigt.

Eine eingehende Diskussion gab es zum Thema Synergien/Retentionswirkung durch Deichrückverlegung mit Veränderungen der Abflussdynamik. Hier wird weiterer Abstimmungs- und Diskussionsbedarf gesehen.

2.8 Aspekte des Klimawandels

Der Klimawandel kann mit den Auswirkungen extremer Wetterlagen flussgebietsabhängig zu Veränderungen sowohl bei den Bemessungsabflüssen als auch bei Betrieb und Unterhaltung der Deiche führen. Die Ausprägungen werden sich in den Flusseinzugsgebieten unterscheiden. Es ist inzwischen unstrittig, dass die Intensität der Hochwasserereignisse zunehmen wird. Die Bemessungsgrößen (z. B. Höhe des Bemessungshochwasserstands) sind unter diesem Aspekt ggf. anzupassen.



Abbildung 6 - Hochwasser (Rheinhochwasserdamm 2021), Bildrechte: CDM Smith

Gemeinsam mit den Naturschutzverwaltungen sind vor diesem Hintergrund klimawandelangepasste Lösungen für Planung, Bau und Unterhaltung von Deichanlagen zu finden. Das NHWSP legt bewusst Wert auf die Nutzung von Synergien mit der Gewässer- und Auenentwicklung, der Anpassung an den Klimawandel und den Naturschutz. In einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird eine praxisnahe Methode zur Ermittlung und Bewertung sowie zur Berücksichtigung von Synergien bei der Umsetzung des NHWSP entwickelt.

Unterschiede zeigen sich in der Verfügbarkeit geeigneter Daten. Die Herangehensweise und Verfügbarkeit von Daten ist in den Bundesländern unterschiedlich. Dies betrifft die Ermittlung von Kenngrößen (z. B. die Berücksichtigung eines Klimaänderungsfaktors in den Bemessungsabflüssen) oder die grundsätzliche methodische Herangehensweise. Daraus ergibt sich direkt der gewünschte weitere Abstimmungsbedarf. Benannt wurden hier der Umgang mit dem CO₂-Schattenpreis, die Methodik bei der Anpassung der Bemessungsabflüsse und der Umgang mit neuen Saatgutmischungen, die klimatisch bedingte Veränderungen berücksichtigen.

3 Ausblick - Weiteres Vorgehen

Die Diskussionen in den Kleingruppensitzungen haben gezeigt, dass ein großer Bedarf an fachlichem Austausch zwischen den für die Deichsanierung und -unterhaltung Verantwortlichen der Bundesländer besteht. Dieser wurde bereits für die Behandlung der hier dargestellten Themen ausführlich genutzt. Die Gespräche haben aber auch gezeigt, dass es

- weiteren Abstimmungs- und Diskussionsbedarf zu technischen, rechtlichen, methodischen Ansätzen und Vorgehensweisen gibt. Diese sind in den Kapiteln jeweils im letzten Absatz benannt.
- Veränderungen der Randbedingungen rechtlicher (z. B. Verfahrensbeschleunigung) und fachlicher/technischer (z. B. neue Anforderungen aufgrund des Klimawandels) Art gibt, die eine regelmäßige Überprüfung und Fortentwicklung der Positionen erfordert.
- bei bestimmten Themen notwendig ist, andere Referate/Abteilungen (z. B. bei den Themen Genehmigungsverfahren, Katastrophenschutz, Wasserrecht) oder wissenschaftliche Einrichtungen einzubinden.

Die Kleingruppe empfiehlt daher den Erfahrungsaustausch zwischen den Ländern und dem Bund im Rahmen des LAWA-AH weiterzuführen und die o. g. offenen Punkte weiter zu verfolgen. Der LAWA-AH sollte regelmäßig zu den Fortschritten und Ergebnissen informiert werden und über die weitere Arbeit entscheiden.