

Überprüfung der Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten im Saarland durch das Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

1. Veranlassung und Zielsetzung

Für die nach § 73 WHG bzw. Art. 4 Abs. 1 und Art. 5 Abs. 1 der Europäischen Richtlinie 2007/60/EG vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (HWRM-RL) bestimmten Risikogebiete werden Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten erstellt (§ 74 WHG bzw. Art. 6 Abs. 1 HWRM-RL). Die Karten geben Auskunft über die von Hochwasser verschiedener Szenarien betroffenen Flächen und das Ausmaß der Gefahren und Risiken. Diese Karten wurden erstmals zum 22. Dezember 2013 fertiggestellt. Die HWRM-RL gibt vor, dass die Karten bis Ende 2019 und danach alle sechs Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren sind (§ 74 Abs. 6 WHG bzw. Kapitel VIII, Art. 14, Satz 2 HWRM-RL).

Gemäß Artikel 14 der HWRM-RL wurde im Saarland eine Bewertung vorgenommen und hieraus der Bedarf zur Aktualisierung der Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten abgeleitet. Grundlage waren die gemäß Artikel 14 HWRM-RL bis Ende 2018 identifizierten, überprüften und aktualisierten Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko.

Der Bericht „Überprüfung und Aktualisierung der vorläufigen Bewertung der Hochwasserrisiken im Saarland“ wurde im Dezember 2018 veröffentlicht. Das Ergebnis des Berichtes kann dahingehend zusammengefasst werden, dass für die Hochwasserrisikogebiete des Saarlandes kein Aktualisierungserfordernis festgestellt werden konnte. Die Gebietskulisse für die das Saarland gemäß Artikel 14 HWRM-RL die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten nach Artikel 6 HWRM-RL bis zum 22. Dezember 2019 erstellen bzw. aktualisieren muss, entspricht daher der Risikokulisse des ersten Zyklus.

Zusätzlich unterliegt laut Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL die Erstellung von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten für nach Artikel 5 HWRM-RL bestimmte Gebiete, die von mehreren Mitgliedstaaten geteilt werden, einem vorherigen Informationsaustausch zwischen den betreffenden Mitgliedstaaten. Für unverändert weitergeführte Karten wurde die erforderliche Abstimmung bereits im vorausgegangenen Zyklus durchgeführt.

2. Vorgehen und Überprüfung der saarländischen Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten

2.1. Prüfung der Aktualisierungserfordernis Hochwassergefahrenkarten (u.a. Hydrologie, Ereignisse, Modelle)

Hydrologie

a) Untersuchungen/Betrachtungen hinsichtlich der Aktualisierungserfordernis

An Fließgewässern, für die ein signifikantes Hochwasserrisiko identifiziert wurde, wurden im vergangenen Zyklus im Rahmen der Erstellung der Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten Hochwasserabflüsse

entsprechend der Eintrittswahrscheinlichkeiten für die im Richtlinien-text definierten Szenarien ermittelt. In Mündungsbereichen wurden, bezogen auf die maßgeblichen Abflüsse der Vorfluter, relevante Lastfallkombinationen berücksichtigt.

Im Rahmen der Fortschreibung der Hochwassergefahrenkarten war der jeweilige Bedarf zur Aktualisierung der hydrologischen Grundlagen zu prüfen. Die Bemessungskennwerte der Berechnung waren gegebenenfalls zu aktualisieren. Signifikante Veränderungen des hydrologischen Abflussregimes, wie sie sich zum Beispiel aufgrund der Inbetriebnahme von Rückhaltebecken, Talsperren oder sonstiger maßgeblich abflussverändernder Bauwerke ergeben, können ebenso eine Aktualisierung nach sich ziehen.

Da der bisher wirksam gewordene Einfluss von Klimaveränderungen in den Daten der hydrologischen Statistiken bereits enthalten ist, konnte auch eine eventuelle Aktualisierungserfordernis bedingt durch den Klimawandel hierüber identifiziert werden.

b) Ergebnis zur Aktualisierungserfordernis im Bereich „Hydrologie“

Im Zyklus bis 2019 waren keine Hochwasserereignisse zu verzeichnen, die eine Aktualisierung der hydrologischen Grundlagen erforderlich gemacht hätten. Auch signifikante Veränderungen des hydrologischen Abflussregimes waren im Beobachtungszeitraum nicht zu beobachten. Die Errichtung kleinerer Rückhaltebecken und Bauwerke hatte hier keine maßgeblichen Abflussveränderungen zur Folge.

Beim Würzbach konnte ein Bereich identifiziert werden, bei dem die Stadt Blieskastel zurzeit prüft, inwieweit zukünftig ein Betrieb des Würzbacher Weihers als Rückhalt machbar ist. Da die Überlegungen hierzu jedoch noch nicht abgeschlossen sind, können die eventuellen Auswirkungen auf das hydrologische Abflussregime noch nicht ermittelt werden. Sollte sich hier zum nächsten Zyklus eine Konkretisierung ergeben, wird diese bei der nächsten Aktualisierung berücksichtigt.

Aufgrund des relativ kurzen Beobachtungszeitraumes war ein eventuelles Aktualisierungserfordernis bedingt durch den Klimawandel nicht zu identifizieren.

Topographie

a) Untersuchungen/Betrachtungen hinsichtlich der Aktualisierungserfordernis

Im vergangenen Zyklus zur Erstellung der Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten fand eine Aufnahme der Topographie von Gerinne (Flussschlauch) und Gewässer statt, die eine weitere Voraussetzung für die Ermittlung von Hochwassergefahrenflächen darstellt.

Signifikante Änderungen dieser Topographie oder relevanter Bauwerke im und am Gewässer (Wehre, Brücken, Deiche, Mauern etc.) sowie Durchlässe (Verdolungen) können eine Aktualisierung der Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten erforderlich machen. Ebenso kann die Identifikation und Korrektur möglicher Fehler (z.B. Vermessungsfehler) im Falle signifikanter

Auswirkungen auf das Abflussverhalten eine Aktualisierung der Karten erforderlich machen.

Ebenso sind Hochwasserschutzsysteme zu berücksichtigen, wie auch im Einzelfall signifikant wirksame Änderungen von Gebäudeumrissen.

Die Verwendung signifikant qualitativ verbesserter hydraulischer Modelle (z.B. ein wesentlich verbessertes hochauflösende DGM für Vorländer) kann bei vorheriger schlechter Datengrundlage ebenfalls aufgrund des entscheidenden Einflusses auf die Ergebnisse der Fließgewässerhydraulik (Überschwemmungsflächen, Wassertiefen, etc.) und Aktualisierungen der Karten erforderlich machen.

b) Ergebnis zur Aktualisierungserfordernis im Bereich „Topographie“

Grundsätzlich konnte festgestellt werden, dass es hinsichtlich der verwendeten hydraulischen Modelle in den vergangenen sechs Jahren keine signifikante Verbesserung ergeben hat, die entscheidenden Einfluss auf die Ergebnisse der Fließgewässerhydraulik hätten und eine Aktualisierung der Karten erforderlich machen würden. Ebenso wenig konnten signifikant wirksame Änderungen infolge von Bauwerken identifiziert werden, zumal Voraussetzung bei der Erteilung von Ausnahmegenehmigungen im festgesetzten Überschwemmungsgebiet ist, dass die beantragten Maßnahmen den Hochwasserabfluss und die Rückhaltung nicht wesentlich beeinträchtigen dürfen.

Durch Meldungen der Stadt Lebach wurde ein Vermessungsfehler im Bereich der Hochwasserschutzmauer im Innenstadtbereich identifiziert, der korrigiert wurde. Hierdurch erfolgte auf Basis der korrekten Werte eine Korrektur in den Hochwassergefahren- und -risikokarten, die sich im wesentlichen dadurch zusammenfassen lässt, dass vormals als „ungeschützt“ dargestellte Bereiche nun als geschützte Bereiche (gelb) gekennzeichnet werden konnten.

Bodenbedeckung und Rauheit

a) Untersuchungen/Betrachtungen hinsichtlich der Aktualisierungserfordernis

Der als Rauheit definierte Reibungswiderstand der Bodenbedeckung der Vorländer bzw. der Beschaffenheit der Gewässersohle hat entscheidenden Einfluss auf die Hydraulik bei Hochwasser. Informationen zur Oberflächenrauheit wurden aus Flächennutzungskartierungen abgeleitet und mit Beiwerten aus der einschlägigen Fachliteratur belegt. Vorklassifizierte Daten wurden zum Beispiel über das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS), das Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) oder den Datensatz CORINE bezogen. Generell wurden die Rauheiten im Rahmen der Modellkalibrierung den örtlichen Gegebenheiten sowie dem relevanten Jahreszeitenaspekt angepasst, wobei Ortsbegehungen und die Nutzung von Orthofotos hier eine fachgerechte Beurteilung unterstützten.

b) Ergebnis zur Aktualisierungserfordernis im Bereich Bodenbedeckung und Rauheit

Die Erkenntnisse aus dem abgelaufenen Berichtszeitraums ergaben keine Indizien für die Erforderlichkeit einer Aktualisierung hinsichtlich der Rauheiten. In zukünftigen

Aktualisierungszeiträumen erfolgt jedoch weiterhin die Prüfung, ob sich die örtlichen Gegebenheiten hier signifikant ändern oder aufgrund neuer Datengrundlagen (z.B. infolge neuer Kalibrierungswerte durch neue Hochwasserereignisse) eine Aktualisierung erforderlich ist.

Fließgewässerhydraulik

a) Untersuchungen/Betrachtungen hinsichtlich der Aktualisierungserfordernis

Die Methoden der Fließgewässerhydraulik dienen der Berechnung der Überschwemmungscharakteristik (Überschwemmungsflächen, Strömungsgeschwindigkeiten, Wasserstände und -tiefe) für definierte Abflussszenarien. Je nach Gebietsstruktur und Fließgewässertyp können verschiedene Modellarten zur Anwendung kommen.

Die zur hydraulischen Simulation von Hochwasserereignissen verwendeten Modelle können in ein- und mehrdimensionale Modelle eingeteilt werden. Auch gekoppelte bzw. hybride Modelle (1D/2D) können ebenso wie die Nutzung GIS-basierter Ansätze Anwendung finden. Die hydraulische Berechnung kann stationär oder instationär erfolgen.

Für die Modellkalibrierung sind Pegelaufzeichnungen, Hochwasserspiegelfixierungen und Kartierungen abgelaufener Ereignisse von Vorteil, um eine hohe Qualität der Berechnungsergebnisse zu gewährleisten. Neue Erkenntnisse in diesen Bereichen, z.B. durch die Dokumentation neuer abgelaufener Hochwasserereignisse können hier einen entscheidenden Einfluss auf die Erforderlichkeit von Aktualisierungen haben, insbesondere, wenn die Datenlage für die Kalibrierung der Modelle zuvor schlecht war und es sich um ein sehr sensibles Modell handelt (Modell reagiert sensibel auf Änderungen in den Rauheitsbeiwerten).

b) Ergebnis zur Aktualisierungserfordernis im Bereich „Fließgewässerhydraulik“

Aufgrund der Tatsache, dass im vergangenen Berichtszeitraum keine Hochwasserereignisse stattgefunden haben, die hier zu neuen Erkenntnissen geführt hätten, konnte eine Aktualisierungserfordernis hinsichtlich der Fließgewässerhydraulik zurzeit nicht identifiziert werden.

Im Ausblick ist jedoch zu sagen, dass die Verbesserung der vorhandenen Modelle zum Beispiel durch das Zusammenführen mehrerer vorhandener Modelle in gemeinsame (grenzüberschreitende) Modelle, eine verstärkte Nutzung von 2D-Modellen und die Prüfung neuer modelltechnischer Entwicklungen mit dem Ziel einer kontinuierlichen Verbesserung der Simulationsqualität auch ereignisunabhängig angestrebt wird.

So werden Anfang 2020 mit Unterstützung der Internationalen Kommissionen von Mosel und Saar (IKSMS) gemeinsam mit Frankreich Planungen zur Erstellung eines grenzüberschreitenden 2D-Modells der Blies besprochen. Dies hat zum Ziel, das jeweilige international abgestimmte französische bzw. deutsche Modell der Blies zu ersetzen und in ein einziges Modell zu überführen, um hier eine höhere Qualität der Modellierung zu erreichen.

2.2 Prüfung der Aktualisierungserfordernis Hochwasserrisikokarten

a) Untersuchungen/Betrachtungen hinsichtlich der Aktualisierungserfordernis

Da sich das Hochwasserrisiko aus der Kombination von Gefahr und möglicher Betroffenheit ermittelt, können auch Änderungen der Datengrundlage im Bereich der potentiellen Betroffenheit ein Aktualisierungserfordernis bedingen.

b) Ergebnis zur Aktualisierungserfordernis im Bereich „Hochwasserrisiko“

Änderungen und Aktualisierungen bei den IED-Anlagen werden der EU berichtet und in den Karten des Geoportals nachgeführt.

Bezüglich der Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner wird davon ausgegangen, dass die grundsätzlichen Berechnungsansätze des letzten Zyklus weiterhin Gültigkeit haben.

Trotz einer Verringerung der Gesamt-Einwohnerzahl des Saarlandes um etwas weniger als 3% seit der Erhebung für die Ersterstellung der Hochwassergefahren- und –risikokarten konnte in den Risikogebieten selbst keine signifikante Verringerung der Einwohnerdichte beobachtet werden.

Zusammenfassend lässt sich daher sagen, dass die Hochwassergefahren- und –risikokarten im Saarland abgesehen von kleinen Fehlerkorrekturen in lokal eng begrenzten Bereichen keine Aktualisierungserfordernis aufwiesen. Die aktuellen Hochwassergefahren- und –risikokarten sind im Geoportal des Saarlandes einzusehen (<http://geoportal.saarland.de/portal/de/fachanwendungen/wasser.html>).

Aufgestellt:

Carmen Fey