

## **BGV Mittellauf Stör**

---

### **Hochwasserschutz Kellinghusen**

-

**Grundlagen zur Prüfung der Auswirkungen und Vereinbarkeit eines Vorhabens bezüglich des Hochwasserrisikomanagements und des geplanten Hochwasserschutzes Kellinghusen**

---

**„Fachbeitrag zur Hochwasserrichtlinie“**

Allgemeine Erläuterungen

Hamburg, 12.02.2024

---

- Projekt:** Hochwasserschutz Kellinghusen  
Grundlagen zur Prüfung der Auswirkungen und Vereinbarkeit eines Vorhabens bezüglich des Hochwasserrisikomanagements und des geplanten Hochwasserschutzes Kellinghusen  
„Fachbeitrag zur Hochwasserrichtlinie“ - Allgemeine Erläuterungen
- Auftraggeber:** **BGV Mittellauf Stör**  
über DHSV Südwestholstein  
Deutsch-Ordens-Straße 2a  
25551 Hohenlockstedt
- Auftragnehmer:** **E&N Wasser und Plan GmbH**  
Wichmannstraße 4  
Haus 10 Nord  
22607 Hamburg  
+49 (0)40 – 854 146 10  
[info@wasserundplan.de](mailto:info@wasserundplan.de)
- Projektbearbeitung:** Dr.-Ing. Thorsten Evertz,  
Dipl.-Ing. Jessica Nordmeier
- Projektnummer:** **1902**

## Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG .....	1
1.1	GEGENSTAND UND ZIELSTELLUNG DES FACHBEITRAGES.....	1
1.2	GELTUNGSRAUM.....	1
1.3	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES VORHABENS HOCHWASSERSCHUTZ KELLINGHUSEN.....	2
1.4	VERSION UND FORTSCHREIBUNG.....	3
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND VORGABEN .....	3
2.1	HOCHWASSERRICHTLINIE .....	3
2.2	WASSERHAUSHALTSGESETZ UND LANDESWASSERGESETZ .....	5
2.3	FÖDERRANDBEDINGUNGEN .....	7
3	FACHLICHE GRUNDLAGENDATEN.....	7
3.1	WASSERWIRTSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN.....	7
3.2	BESTEHENDE FACHGUTACHTEN.....	7
3.3	HYDROLOGISCHE UND HYDRAULISCHE MODELLGRUNDLAGEN .....	8
4	BESCHREIBUNG DES IST-ZUSTANDES ZUM HOCHWASSERRISIKO .....	9
4.1	BESTEHENDE HOCHWASSERSCHUTZMAßNAHMEN.....	10
4.2	IST-ZUSTAND HOCHWASSERGEFAHREN UND HOCHWASSERRISIKEN .....	11
4.3	FESTGESETZTE ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE UND VORLÄUFIGE SICHERUNG VON ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETEN ....	14
4.4	RISIKOGEBIETE AUßERHALB VON ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETEN .....	15
4.5	MAßNAHMEN DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTS (HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLAN) .....	16
5	ÖFFENTLICHER HOCHWASSERSCHUTZ KELLINGHUSEN .....	18
5.1	BEGRIFFSDEFINITION UND ZIELSTELLUNG .....	18
5.2	ZUSTÄNDIGKEITEN UND REGELUNGEN .....	19
5.3	STAND DER MAßNAHMENPLANUNG ÖFFENTLICHER HOCHWASSERSCHUTZ KELLINGHUSEN.....	20
5.4	FESTLEGUNGEN .....	21
6	LITERATUR .....	23
ANLAGE 1	BEWERTUNG DER MAßNAHME/ DES VORHABENS AUF DIE VEREINBARKEIT MIT DEM HWRM/ HWS .....	26

## Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: GELTUNGSRAUM UND (PLANUNGS-)ABSCHNITTE .....	2
ABBILDUNG 2: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER RANDBEDINGUNGEN ZUM FLUSSHOCHWASSER MITTLERER WAHRSCHEINLICHKEIT -HQ <sub>100</sub> (BEMESSUNGSHOCHWASSER) [4] .....	8
ABBILDUNG 3: ÜBERSICHT HYDRODYNAMISCHES MODELL DER STÖR (ÜSG-MODELL) [4] .....	9
ABBILDUNG 4: AUSSCHNITT HWGK FLUSSHOCHWASSER (HQ <sub>100</sub> ) STÖR/ KELLINGHUSEN (QUELLE: [5]) .....	12
ABBILDUNG 5: AUSSCHNITT HWRK FLUSSHOCHWASSER (HQ <sub>100</sub> ) STÖR/ KELLINGHUSEN (QUELLE:[5]) .....	13
ABBILDUNG 6: ÜBERSICHT FESTGESETZTES ÜSG (LVO 1977), VORLÄUFIGE SICHERUNG (LWG 2020) EZG STÖR BEI KELLINGHUSEN (QUELLE:[5]) .....	15
ABBILDUNG 7: AUSSCHNITT RISIKOGEWÄSSER STÖR/ KELLINGHUSEN (QUELLE: [6]) .....	16
ABBILDUNG 8: RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIET (QUELLE: [7]) .....	18

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: PLANUNGSABSCHNITTE [1] .....	1
TABELLE 2: FACHGUTACHTEN .....	7
TABELLE 3: DEICHE MIT BINNENHOCHWASSERSCHUTZFUNKTION .....	10

# 1 Einführung

## 1.1 Gegenstand und Zielstellung des Fachbeitrages

Der BGV Mittellauf Stör betreut für das Verbandsmitglied Stadt Kellinghusen die Planungen zum „Hochwasserschutz Kellinghusen“.

Der „Fachbeitrag zur Hochwasserrichtlinie – Allgemeine Erläuterungen“ stellt die Grundlagen sowie die örtlichen Erfordernisse und den Sachstand der geplanten Maßnahmen zur Risikominimierung im Zuge der Umsetzung der Ziele der Hochwasserrichtlinie (HWRL) dar. Der Fokus liegt hierbei in der allgemeinen Darstellung der Grundlagen und Planungssachstände sowie Vereinbarungen und Festlegungen zum Vorhaben „Hochwasserschutz Kellinghusen“.

Der Fachbeitrag soll die Prüfung der Auswirkungen und Vereinbarkeit eines Vorhabens Dritter bezüglich des Hochwasserrisikomanagements und des geplanten Hochwasserschutzes Kellinghusen erleichtern. Für ein zu prüfendes Vorhaben Dritter wird in einer Anlage zum Fachbeitrag die Bewertung der Maßnahme/ des Vorhabens auf die Vereinbarkeit mit dem Hochwasserrisikomanagement (HWRM) und dem Hochwasserschutz (HWS) sowie dem hierzu geltenden Recht mit Bezug auf diesen „Fachbeitrag zur Hochwasserrichtlinie - Allgemeinen Erläuterungen“ ermöglicht.

## 1.2 Geltungsraum

Die allgemeinen Erläuterungen beziehen sich auf das Stadtgebiet von Kellinghusen sowie auf die durch den geplanten Hochwasserschutz betroffenen Randgebiete der umliegenden Gemeinden (Abbildung 1).

Das vom geplanten Hochwasserschutz beeinflusste Gebiet ist wie folgt in Abschnitte gegliedert:

Tabelle 1: Planungsabschnitte [1]

Planungsabschnitt	Beschreibung
PA 1 – NORD	Brücke B206 bis Brücke Hauptstraße, nördlich der Stör
PA 1a – SÜD	Brücke B206 bis Mündung Mühlenbek, südlich der Stör, einschließlich Mühlenbek beidseitig
PA 1b – SÜD	Mündung Mühlenbek bis Brücke Hauptstraße, südlich der Stör
PA 2 – WEST	Brücke Hauptstraße bis Fußgängerbrücke Störweg, westlich der Stör
PA 2 – OST	Brücke Hauptstraße bis Fußgängerbrücke Störweg, östlich der Stör
PA 3 – WEST	Fußgängerbrücke Störweg bis nördlich Rensinger See, westlich der Stör
PA 3 – OST	Fußgängerbrücke Störweg bis nördlich Rensinger See, östlich der Stör, einschließlich Heischbach beidseitig

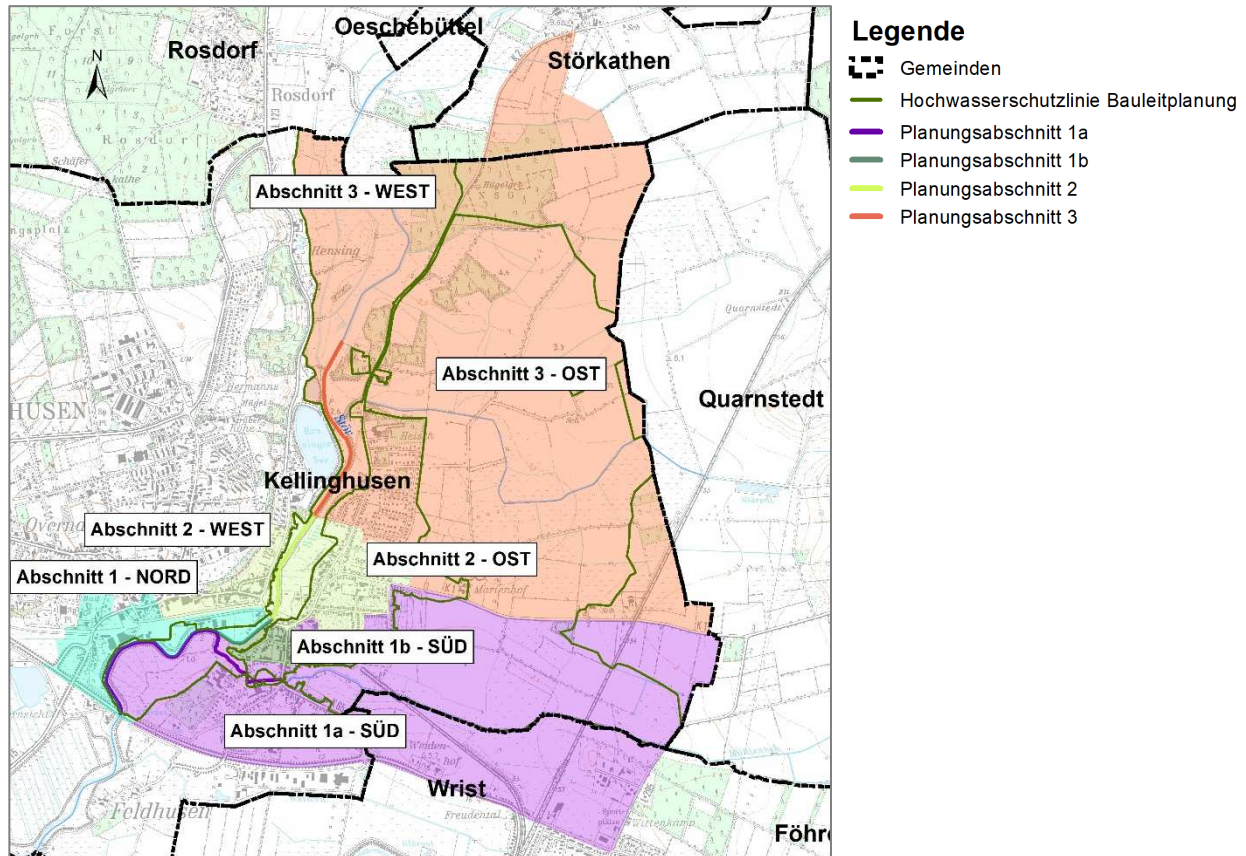


Abbildung 1: Geltungsraum und (Planungs-)Abschnitte

### 1.3 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens Hochwasserschutz Kellinghusen

Zahlreiche Hochwasserereignisse haben in der Vergangenheit in Kellinghusen bedingt durch die nahe an dem Gewässer Stör liegende Stadt Schäden an Infrastruktur und Bebauung hervorgerufen. Hierbei wurde das höchste gemessene Ereignis im Winter 2014/ 2015 mit einem maximalen Wasserstand von +3,34 m NHN am Pegel Kellinghusen Parkplatz gemessen. Für die Stadt Kellinghusen ist daher mittelfristig die Realisierung von Hochwasserschutzmaßnahmen zum öffentlichen Hochwasserschutz vorgesehen. Dieses Vorhaben wird in seiner Gesamtheit im Allgemeinen als „Hochwasserschutz Kellinghusen“ bezeichnet.

Das Hochwassergeschehen in Kellinghusen ist durch den Zufluss aus dem Einzugsgebiet der Stör geprägt, sowie durch das Tidegeschehen in der Elbe beeinflusst. Zur Elbe ist die Stör durch ein Sturmflutsperrwerk vor dem Eindringen von Sturmfluten geschützt. Wesentliche Hochwassersituationen entstehen durch binnenseitige Hochwasserereignisse bei gleichzeitiger Sturmflut und hierdurch bedingter Sperrwerksschließung an der Störmündung. Durch die Lage der Stadt am Geestrand sind die in der Flussaue tief liegenden Stadtbereiche vom Flusshochwasser der Stör und der im Stadtbereich mündenden Nebengewässer Heischbach und Mühlenbek betroffen.

Grundlage zum Vorhaben „Hochwasserschutz Kellinghusen“ ist das abgestimmte Hochwasserschutzkonzept (HWSK) mit Sachstand 14.11.2017 [1], dem zahlreiche weitere Untersuchungen (siehe Kapitel 3.2) zugrunde liegen. Auf der Grundlage des abgestimmten Hochwasserschutzkonzeptes wurden durch die

eingeführte Lenkungsgruppe „Hochwasserschutz Kellinghusen“ (siehe Kapitel 5.2) weitere Empfehlungen gegeben und Randbedingungen zur weiteren Planung des Hochwasserschutzes definiert (siehe Kapitel 5.4) und somit die Planung zum Vorhaben weiter vorangetrieben.

## 1.4 Version und Fortschreibung

Aufgrund der zeitlichen Entwicklung zum Planungsfortschritt im Vorhaben „Hochwasserschutz Kellinghusen“ wird der „Fachbeitrag zur Hochwasserrichtlinie – Allgemeine Erläuterungen“ nach Erfordernis fortgeschrieben.

Folgende vorangegangene Versionen haben aufgrund des hier vorliegenden Sachstandes vom 12.02.2024 keine weitere Aktualität:

Version 0 vom 25.08.2023

Folgende Änderungen wurden in dem vorliegenden Sachstand vom 12.02.2024 gegenüber der vorangegangenen Version vom 25.08.2023 vorgenommen:

Übernahme der vollständigen Korrekturhinweise des Landes vom 08.02.2024.

## 2 Rechtliche Grundlagen und Vorgaben

Für die Wasserwirtschaft gibt die Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (2007/60/EG) [14] einen einheitlichen Rahmen für den Umgang mit dem Hochwasserrisiko innerhalb der EU vor. Die EU-Richtlinie ist zum 1. März 2010 durch Inkrafttreten des Abschnitts 6 im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) [16] in nationales Recht übernommen worden und verpflichtet dazu, die nachteiligen Folgen von Hochwasser für die Gesundheit des Menschen und seine wirtschaftliche Tätigkeit, die Umwelt und die Kulturgüter zu verringern. Nach dem Neuerlass des WHG ist in Schleswig-Holstein zum 01.01.2020 entsprechend der geänderten bundesrechtlichen Rahmenbedingungen ein neues Landeswassergesetz (LWG) [15] in Kraft getreten.

### 2.1 Hochwasserrichtlinie

Die „Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“ (HWRL) trat am 26. November 2007 in Kraft [14]. Die HWRL verpflichtet die EU-Mitgliedsstaaten einheitlich, die Hochwasserrisiken aus Fluss- und Küstenhochwasser zu ermitteln und die hiermit in Verbindung stehenden Gefahren und Risiken darzustellen, zu bewerten und abschließend eine Managementplanung zu erarbeiten, um Maßnahmen im Zuge des Hochwasserrisikomanagements aufzuzeigen. **Ziel** der Richtlinie ist es, die Hochwasserrisiken zu reduzieren und die Hochwasservorsorge und das Risikomanagement zu verbessern.



Die Umsetzung der HWRL erfolgt in Deutschland in Flussgebietseinheiten. In Schleswig-Holstein ist die Zuständigkeit für die Umsetzung bei der Obersten Wasserbehörde, dem MEKUN, angesiedelt. Die Bearbeitung zur HWRL verläuft in Zyklen von sechs Jahren. Das heißt alle sechs Jahre erfolgt eine Überprüfung der Ergebnisse anhand von aktuellen Entwicklungen.

Der erste Berichtszyklus wurde mit der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und Bestimmung der Gebiete, bei denen davon auszugehen ist, „dass ein potenziell signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten werden kann“ (HWRL Art. 4 und 5) bis 22.12.2011, der Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten (HWRL Art. 6) bis 22.12.2013 und der Erarbeitung der Hochwasserrisikomanagementpläne (HWRL Art.7) bis zum 22.12.2015 abgeschlossen.

Der zweite Berichtszyklus zur Umsetzung der HWRL stellt eine Aktualisierung und Überprüfung dar. Hierzu erfolgte bis Ende 2018 eine Überprüfung der Gewässer und Gebiete, an denen im ersten Zyklus ein potenzielles Hochwasserrisiko identifiziert wurde. Bis Ende 2019 wurden die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten überprüft und aktualisiert. Die Hochwasserrisikomanagementpläne wurden bis 2021 aktualisiert.

Der dritte Zyklus zur Umsetzung der HWRL (2023 - 2027) befindet sich derzeit in der Bearbeitung.

Die **Hochwassergefahrenkarten** (HWGK) und **Hochwasserrisikokarten** (HWRK) geben Auskunft über die Flächen, die bei den betrachteten Hochwasserereignissen betroffen sind, und über potenzielle Gefahren und Risiken in diesem Gebiet. Die HWGK und HWRK nehmen dabei auf verschiedene Szenarien Bezug, die wie folgt definiert werden

- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse;
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit;
- gegebenenfalls Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.

Für das Flusshochwasser werden in Schleswig-Holstein die Szenarien HQ10 (Flusshochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit), HQ100 (Flusshochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit) und HQ200 (Flusshochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit) betrachtet.

Für das Küstenhochwasser werden in Schleswig-Holstein ein HW200Extrem (Extremeszenario) in den durch Landesschutzdeiche ausreichend geschützten Küstengebieten mit einem regionsspezifisch ermittelten Wasserstand mit 200-jährigem Wiederkehrintervall einschließlich eines definierten Deichbruches betrachtet. In allen anderen nicht ausreichend geschützten Küstengebieten werden die drei Hochwasserszenarien HW20 (Küstenhochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit), HW100 (Küstenhochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit) und HW200 (Küstenhochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit) betrachtet.

In den HWGK wird die Überflutungsausdehnung und die Wassertiefe dargestellt. In den HWRK werden die hochwasserbedingten nachteiligen Auswirkungen als Signifikanzkriterien der menschlichen Gesundheit, der Umwelt, des Kulturerbes, der wirtschaftlichen Tätigkeit sowie weiterer Kriterien zu bestehenden ÜSG und der Hochwasserabwehrinfrastruktur (HWA) dargestellt.



HWGK und HWRK bilden die Grundlage zur Erstellung der im dritten Arbeitsschritt geforderten **Hochwasserrisikomanagementpläne** (HWRM-PL), in denen Maßnahmen und Ziele zur Reduzierung der Hochwasserrisiken auf den betroffenen Flächen definiert werden.

Die Hochwassergefahren- und Risikokarten sind unter <https://www.schleswig-holstein.de/hochwasserkarten> [5] veröffentlicht.

## 2.2 Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetz

Der Abschnitt 6 des WHG [16] beinhaltet die bundeseinheitlichen gesetzlichen Regelungen zum Hochwasserschutz. Die entsprechende landesinterne rechtliche Umsetzung dieser gesetzlichen Regelungen finden sich in Teil 6 des LWG [15]. Insbesondere ist hier der Abschnitt 3 „Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge an oberirdischen Gewässern“ für Vorhaben zum „Hochwasserschutz Kellinghusen“ relevant. In diesem Zusammenhang sind insbesondere Vorhaben im Kontext zu Risikogebieten, Überschwemmungsgebieten sowie vorläufiger Sicherung weiterer Flächen zu betrachten.

Die Gebiete, welche nach Bewertung des Hochwasserrisikos ein signifikantes Hochwasserrisiko tragen, werden (Hochwasser-) **Risikogebiete** genannt.

**Überschwemmungsgebiete** (ÜSG) sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. Dies gilt in Schleswig-Holstein ebenfalls für Gebiete an oberirdischen Gewässern, die von den Gezeiten beeinflusst werden. Die Überschwemmungsgebiete werden neben den legal definierten Überschwemmungsgebieten („ÜSG nach Legaldefinition“) durch eine Landesverordnung (LVO) festgesetzt („festgesetztes ÜSG nach LVO“).

Nach Einführung des neuen LWG besteht neben den festgesetzten ÜSG seit dem 01.01.2020 eine **vorläufige Sicherung** weiterer wasserrechtlicher Überschwemmungsgebiete („vorläufige Sicherung“), welche der Darstellung der HWGK im Szenario des Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ<sub>100</sub>) entsprechen. Diese vorläufige Sicherung endet mit Inkrafttreten der Rechtsverordnung, spätestens jedoch zehn Jahre nach der Veröffentlichung der Gefahren- und Risikokarten (*Hinweis: veröffentlicht am 22.12.2019*).

Überschwemmungsgebiete sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen des Hochwasserschutzes zu erhalten. Für Überschwemmungsgebiete (dies beinhaltet ebenso die vorläufige Sicherung) an oberirdischen Gewässern gelten die gemäß § 78, § 78 a (und § 78 c) WHG definierten baulichen und sonstigen **Schutzvorschriften**. Folgende Handlungen sind in Überschwemmungsgebieten untersagt (zusammenfassende Darstellung):

- die Ausweisung von neuen Baugebieten im Außenbereich („Planungsverbot in ÜSG“)

- die Errichtung oder Erweiterung von baulichen Anlagen (nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches); Hinweis: bauliche Anlagen der Verkehrsinfrastruktur, die nicht hierunter fallen, dürfen nur hochwasserangepasst errichtet oder erweitert werden.
- die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen, die den Wasserabfluss behindern,
- das Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen,
- die nicht nur kurzfristige Ablagerung von Gegenständen, die den Abfluss behindern können,
- das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche,
- das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern,
- die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
- die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzung und
- die Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen

**Die entsprechenden Schutzvorschriften sowie die im WHG und LWG formulierten Ausnahmen, welche von den zuständigen Wasserbehörden zugelassen werden können, sind bei entsprechenden Vorhaben innerhalb eines Überschwemmungsgebietes zu prüfen und kumulativ zu erfüllen.**

Weiterhin ist in Überschwemmungsgebieten seitens der Gemeinde bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen (für Gebiete die nach § 30 Absatz 1 und 2 oder § 34 des Baugesetzbuches zu beurteilen sind) folgende Abwägung zum Hochwasserrisiko zu berücksichtigen:

- Vermeidung nachteiliger Auswirkung auf Ober- und Unterlieger,
- Vermeidung der Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes,
- Hochwasserangepasste Errichtung von Bauvorhaben.

**Die entsprechenden Einschränkungen und Abwägungen sind bei entsprechenden Vorhaben innerhalb eines Überschwemmungsgebietes zu prüfen und kumulativ zu erfüllen.**

Weitere Einschränkungen und Abwägungen in Bezug auf die Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich sowie die Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen sowie die Errichtung weiterer baulicher Anlagen und neuer Heizölverbraucheranlagen gelten zusätzlich in denen nach WHG § 78b Absatz 1 Satz 1 definierten **Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten**. Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten sind Gebiete, die als Hochwasserrisikogebiet identifiziert wurden und entsprechend in HWGK dargestellt werden, die jedoch nicht als Überschwemmungsgebiet festgesetzt oder vorläufig gesichert sind.

**Die entsprechenden Einschränkungen und Abwägungen sind bei entsprechenden Vorhaben innerhalb eines Risikogebietes außerhalb von Überschwemmungsgebieten zu prüfen und kumulativ zu erfüllen.**

## 2.3 Förderrandbedingungen

In Schleswig-Holstein ist die Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen durch die „Richtlinie zur Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen in Schleswig-Holstein“ [18] geregelt. Generell besteht die Aussicht auf Förderung von Maßnahmen zum Schutz ländlicher Räume vor Hochwasser unter Beachtung und Einhaltung der Förderrandbedingungen. Ein Anspruch besteht nicht. Der BGV Mittellauf Stör als Wasser- und Bodenverband übernimmt für das Mitglied Stadt Kellinghusen die Aufgabe des Hochwasserschutzes Kellinghusen und gilt somit als Bauherr und potentieller Zuwendungsempfänger der in diesem Zusammenhang stehenden Vorhaben.

Die grundsätzliche Voraussetzung zur Förderung von Maßnahmen ist durch das HWSK mit Sachstand vom 14.11.2017, welches von der UWB anerkannt und mit den Ober- und Unterliegern erörtert wurde gegeben.

## 3 Fachliche Grundlagendaten

### 3.1 Wasserwirtschaftliche Grundlagen

Der Fachbeitrag wurde auf Grundlage der vorhandenen Fachdaten des digitalen Anlagenverzeichnisses (DAV) sowie des digitalen Deichverzeichnisses (DDV) innerhalb des amtlichen wasserwirtschaftlichen Gewässerverzeichnisses Schleswig-Holstein (AWGV) durchgeführt.

### 3.2 Bestehende Fachgutachten

Der Fachbeitrag stützt sich auf die Erkenntnisse der folgenden bestehenden Fachgutachten:

Tabelle 2: Fachgutachten

Stand/ Veröffentlichung	Titel
14.12.2018	Überprüfung und Neufestlegung von Überschwemmungsgebieten an der Stör und ausgesuchten Nebengewässern [4]
14.11.2017	Hochwasserschutzkonzept Kellinghusen – Machbarkeitsstudie [1]
18.07.2016	Hochwasserschutz Kellinghusen – Wirkungsanalyse von Maßnahmen zum innerstädtischen Hochwasserschutz in Kellinghusen [2]
2011	E&N Wasser und Plan GmbH, Auswertung des Hochwasserereignisses 2011 in Kellinghusen [3]
2006	TUHH , Hochwassergutachten Kellinghusen 2006 [10]
12/2002	Regeneration der Stör durch integrierten Hochwasserschutz [11]

### 3.3 Hydrologische und hydraulische Modellgrundlagen

In der Untersuchung „Überprüfung und Neufestsetzung von Überschwemmungsgebieten an der Stör und ausgesuchten Nebengewässern“ [4] (ÜSG-Projekt) wurden in den Jahren 2009 bis 2018 die bestehenden festgesetzten Überschwemmungsgebiete nach Landesverordnung vom 15.02.1977 [17] an der Stör überprüft.

Für das EZG der Stör wurden wasserwirtschaftliche Modelle (Niederschlag-Abfluss-Modell, Hydrodynamisches Modell) aufgestellt, mit denen die hydrologische und hydraulische Charakteristik des Einzugsgebiets der Stör für statistische Bemessungsereignisse (HQ<sub>5</sub>, HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>20</sub>, HQ<sub>50</sub>, HQ<sub>100</sub> und HQ<sub>200</sub>) abgebildet wurde. Weiterhin wurden auf Basis der Ergebnisse der hydrodynamischen Modellrechnungen die statistischen Bemessungswasserstände in die Fläche übertragen und somit die Hochwassergefahren dargestellt. Zur fachlichen Begründung des Erfordernisses einer Neufestsetzung von Überschwemmungsgebieten, wurde das Schadensrisiko in Schadensrisikokarten bewertet. Die Ermittlung der neu festzusetzenden Überschwemmungsgebiete erfolgte als Ergebnis der Modellierung für den Lastfall des 100-jährlichen Ereignisses (Bemessungshochwasser) mit folgenden Randbedingungen:

- Oberwasserseitiger Zufluss eines HQ<sub>100</sub> aus dem Einzugsgebiet, welcher auf Basis der Regionalisierten Abflussdaten anhand der Grundlage einer Niederschlag-Abfluss-Modellsimulation (NA-Modell) auf Basis des Ereignisses Okt/ Dez 2007 (Radarniederschläge) abgeleitet wird.
- Maximale Schöpfwerksleistungen der Schöpfwerke (Schöpfwerksgebiete) als konstanter Zufluss im Zeitraum der Sperrtiden.
- 35-stündige Sperrzeit des Stör-Sperrwerkes (3 Kettentiden mit Außenwasserständen > +2,5 m NHN) in Analogie zu den historischen Stauraumbetrachtungen.

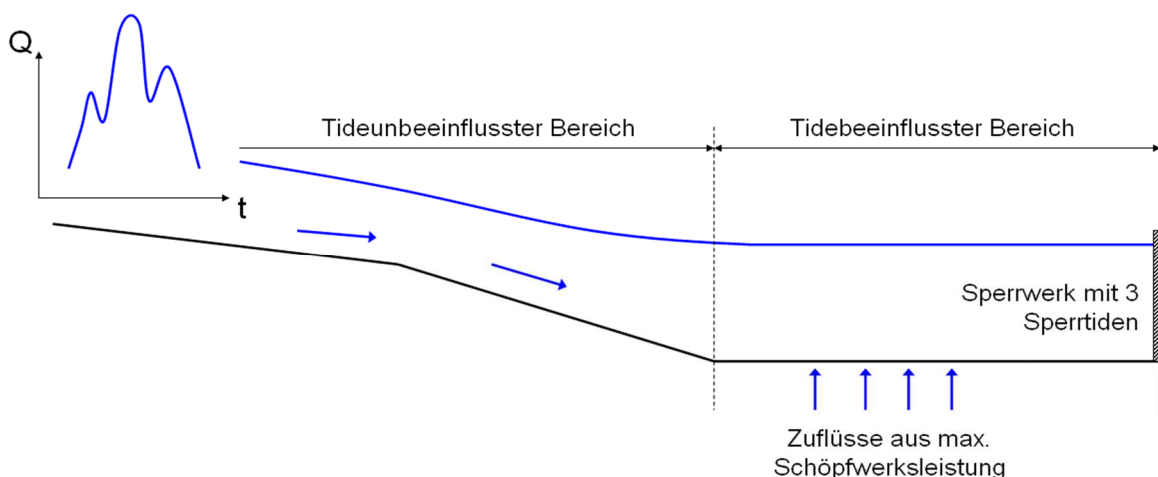


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Randbedingungen zum Flusshochwasser mittlerer Wahrscheinlichkeit -HQ<sub>100</sub> (Bemessungshochwasser) [4]

Die aufgestellten wasserwirtschaftlichen Modelle (im Folgenden ÜSG-Modell genannt, Betrachtungsraum siehe Abbildung 3) dieses Projektes werden innerhalb der Umsetzung der HWRL seit 2018 fortgeschrieben.

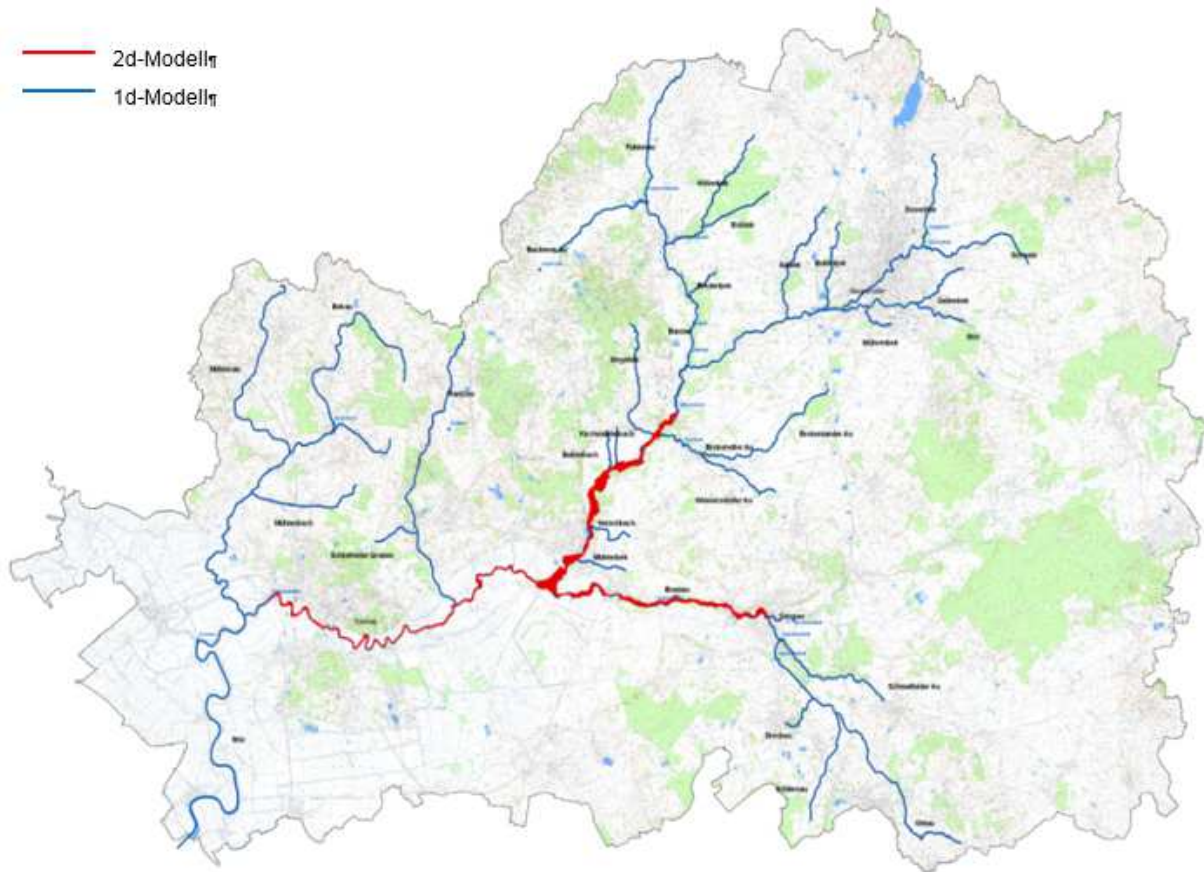


Abbildung 3: Übersicht hydrodynamisches Modell der Stör (ÜSG-Modell) [4]

Die Ergebnisse des Projektes „Überprüfung und Neufestsetzung von Überschwemmungsgebieten an der Stör und ausgesuchten Nebengewässern“ in ihrer Fortschreibung innerhalb der Umsetzung der HWRL stellen die Grundlage zum beschriebenen IST-Zustand Binnenhochwasser im HWSK [1] (siehe auch Kapitel 4.2) dar.

#### 4 Beschreibung des IST-Zustandes zum Hochwasserrisiko

Die Beschreibung des IST-Zustandes zum Hochwasserrisiko stützt sich auf die Grundlagen des Hochwasserschutzkonzeptes Kellinghusen. Die weiteren Grundlagen zum Hochwasserrisiko sind entsprechend der Fortschreibung der Ergebnisse innerhalb des 2. Bearbeitungszyklus der HWRL in der Ergebnisdarstellung aktualisiert.

#### 4.1 Bestehende Hochwasserschutzmaßnahmen

Die bestehende **Mitteldeichlinie** (2. Deichlinie) dient dazu, im Falle einer Zerstörung eines Landesschutzdeiches oder Regionaldeiches Überschwemmungen einzuschränken (§ 65 LWG). Weiterhin dienen die Binnendeiche dem Schutz vor Überschwemmungen durch abfließendes Oberflächenwasser (§ 65 LWG). Die bestehende Mitteldeichlinie (IST-Zustand) ist daher konsequent zu erhalten.

Im Geltungsraum des Fachbeitrages sind folgende Deichabschnitte, welche als Mitteldeich bezeichnet sind und in den Betrachtungen zum Hochwasserrisiko als Deiche mit Binnenhochwasserschutzfunktion berücksichtigt sind, vorhanden (Tabelle 3):

Tabelle 3: Deiche mit Binnenhochwasserschutzfunktion

Bezeichnung	Beschreibung	von Gewässer Station-km	bis Gewässer Station-km	Deich- länge [m]
Stördeich Kellinghusen, rechts (Mitteldeich)	Brauerstraße 2 bis Hafenstraße 6 (HaGe)	48+389	47+172	1272
Winterdeich (Mitteldeich) Grönhude, Ost	Hafenstraße 6 (HaGe) bis Breiten- berger Straße 5	47+172	47+110	68
Winterdeich (Mitteldeich) Grönhude	Breitenberger Straße 5 bis B206	47+110	46+721	381
Stördeich Feldhusen (Mitteldeich)	Geländeanschluss Tewes Tannen bis B206	Ca. 47+550	46+721	404

Das **Stör-Sperrwerk** und die Landesschutzdeiche schützen das Einzugsgebiet der Stör vor eindringender Tide bei entsprechenden Sturmflutwasserständen in der Elbe. Die Betriebsordnung sieht eine Sperrwerksschließung zur Wahrung der zulässigen Stauziele (entsprechen der Festsetzung des ÜSG 1977) vor.

- 1.) Gemäß Betriebsordnung [19] wird das Sperrwerk so gesteuert, dass es bei einem Außenpegelwasserstand von +2,50 mNN komplett geschlossen wird. Fällt der Wasserstand bei dem nächsten Tideniedrigwasser unter +2,50 mNN, so kann das Störsperrwerk geöffnet werden. Liegt der Wasserstand höher, so bleibt das Sperrwerk geschlossen.
- 2.) Gemäß Landesverordnung vom 15.02.1977 wird in dem Abschnitt an der Stör von ca. 250 m oberhalb von Rensing bis zur Bramaumündung ein Stauraum bis zu einer Höhe von +3,50 mNN bereitgehalten. An der Bramau, Stör Unterlauf (Bramaumündung bis Sperrwerk) und an der Rantzau bis zur Straßenbrücke Winseldorf hingegen wird ein Stauraum bis zu einer Höhe von +3,15 mNN zur Verfügung gestellt.



Der **Flächennutzungsplan** der Stadt Kellinghusen (FNP, Stand 2016) stellt neben dem festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach LVO 1977 die Hochwasserrisikogebiete HQ<sub>200</sub> (Sachstand zum 1. Zyklus der HWRL, 2013) dar.

In Vorbereitung befindet sich die Änderung des Flächennutzungsplanes entsprechend der aktuellen Ergebnisse zum HWRM. Hierbei wird das Hochwasserrisikogebiet in seiner Neufassung (Sachstand zum 2. Zyklus der HWRL, 2019) berücksichtigt. Weiterhin wird der Planungsstand zum „Hochwasserschutz Kellinghusen“ im Flächennutzungsplan durch die Darstellung der „Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses“ berücksichtigt werden. Die dieser Abgrenzung zugrunde liegende „Hochwasserschutzlinie Bauleitplanung“ stellt ein Ergebnis des möglichen Korridors von erforderlichen Hochwasserschutzmaßnahmen als Ergebnis des Hochwasserschutzkonzeptes dar.

Auch in der **Bauleitplanung** wird das festgesetzte Überschwemmungsgebiet von 1977 und aktuell die vorläufige Sicherung weiterer Flächen sowie die „Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses“ berücksichtigt.

## 4.2 IST-Zustand Hochwassergefahren und Hochwasserrisiken

Die Grundlagen der Hochwassergefahren und Hochwasserrisiken sind entsprechend der Fortschreibung der Ergebnisse innerhalb des 2. Bearbeitungszyklus der HWRL dargestellt.

In den HWGK (Auszug Stör/ Kellinghusen siehe Abbildung 4) werden für das **Flusshochwasser** die Überflutungsflächen (Ausmaß der Überflutung) und Wassertiefen für ein Ereignis

- mit niedriger Wahrscheinlichkeit (**HQ<sub>200</sub>** – statistisches Wiederkehrintervall 200 Jahre),
- mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (**HQ<sub>100</sub>** – statistisches Wiederkehrintervall 100 Jahre) und
- mit hoher Wahrscheinlichkeit (**HQ<sub>10</sub>** – statistisches Wiederkehrintervall 10 Jahre)

unter Berücksichtigung der Hochwasserabwehrinfrastruktur dargestellt. Es wird im Falle des Flusshochwassers aktuell davon ausgegangen, dass hinter Hochwasserschutzanlagen bei einem Ereignis mit einem Wiederkehrintervall von 100 und 200 Jahren ein beherrschbares Restrisiko besteht.



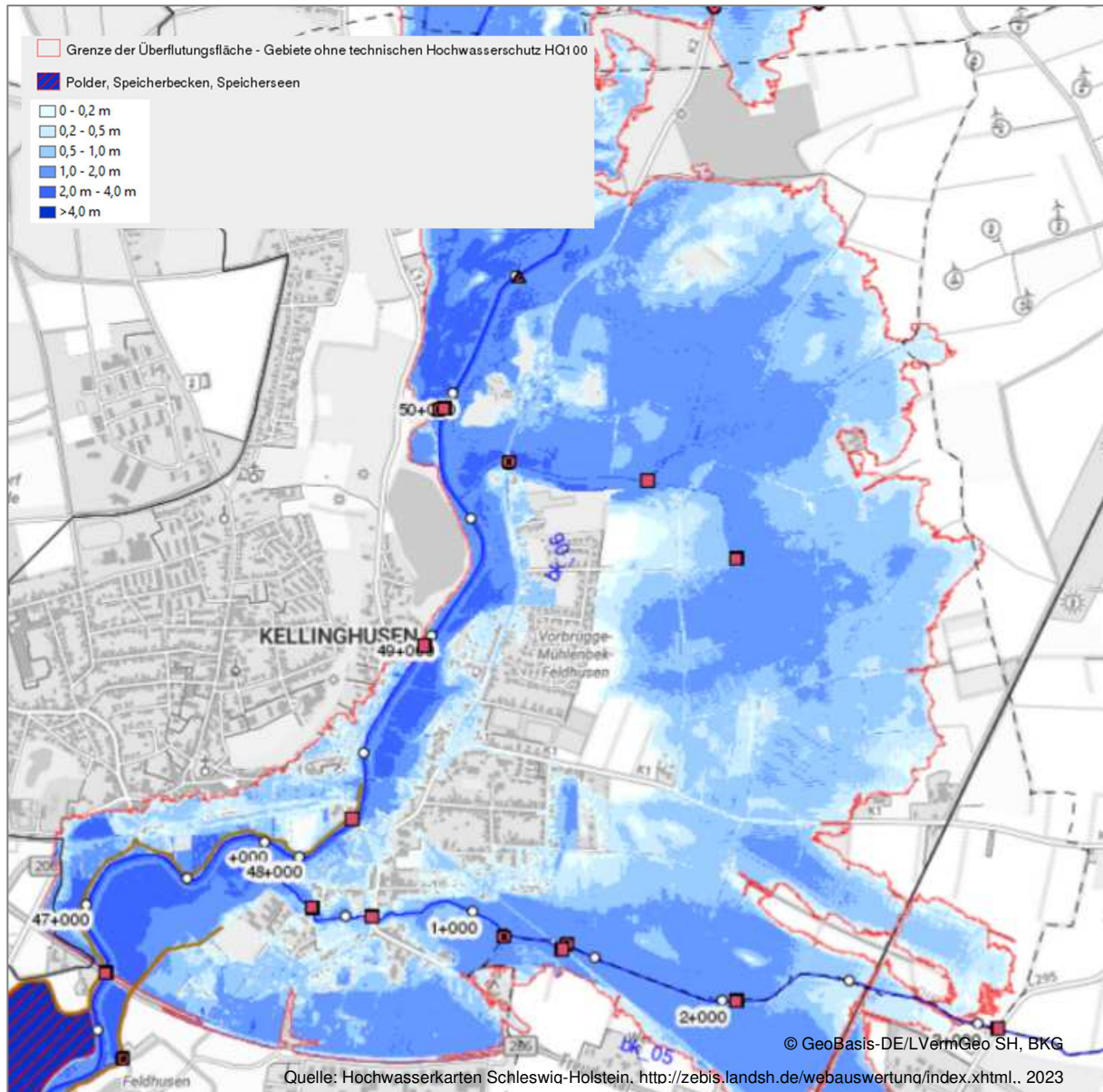
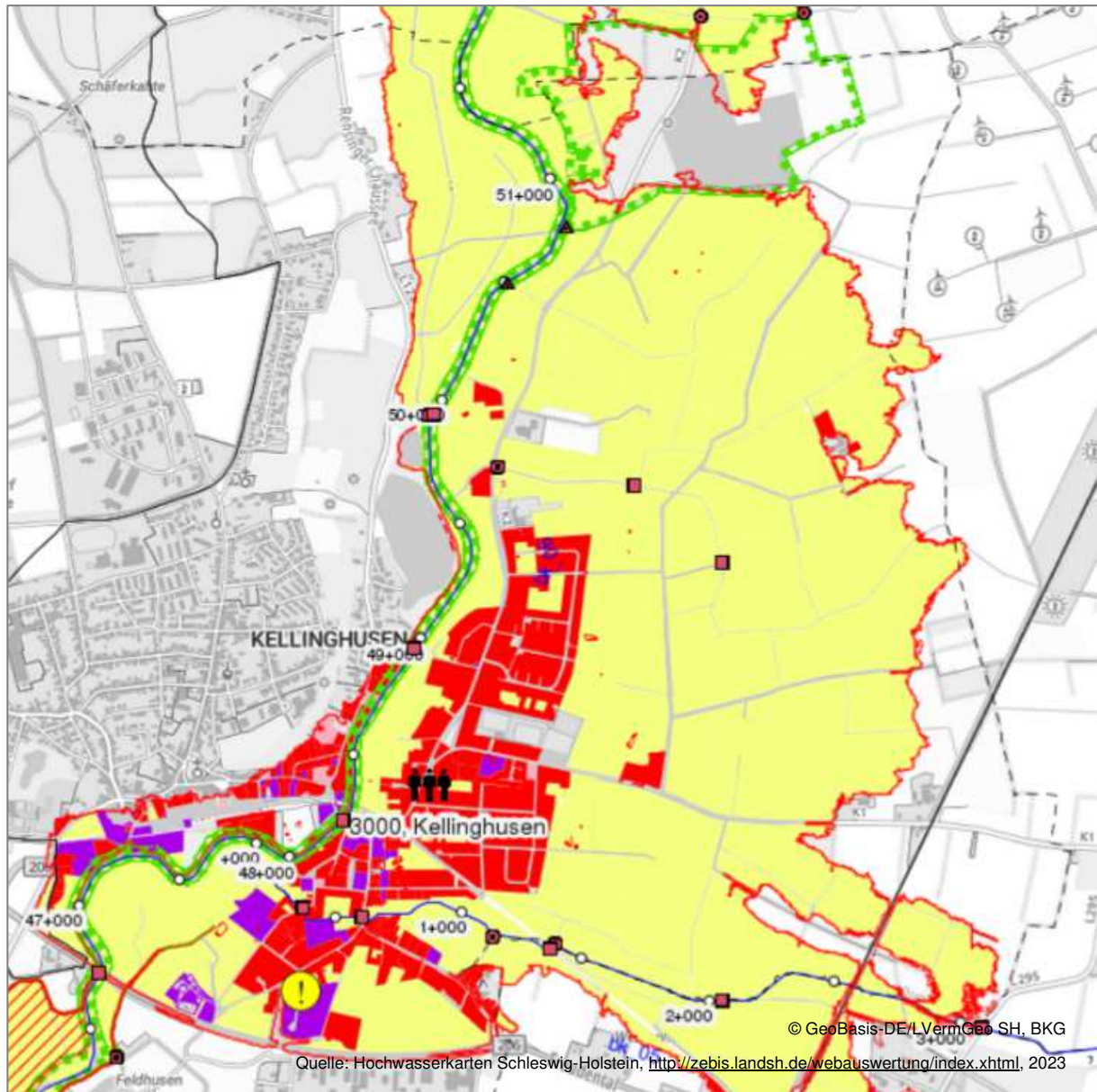


Abbildung 4: Ausschnitt HWGK Flusshochwasser (HQ<sub>100</sub>) Stör/ Kellinghusen (Quelle: [5])

Aufbauend auf den Hochwassergefahrenkarten werden die Hochwasserrisikokarten (**HWRK**) anhand der gleichen Szenarien für Fluss- und Küstenhochwasser erstellt (Auszug Stör/ Kellinghusen siehe Abbildung 5). Es werden hierbei die hochwasserbedingt nachteiligen Auswirkungen (Risiken) anhand von Signifikanzkriterien dargestellt. Dabei erfolgt die Darstellung der nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit in Form von betroffenen Einwohnern und Betroffenheiten von Gebäuden öffentlicher Zwecke in gefährdeten Siedlungsgebieten. Weiterhin werden die nachteiligen Folgen in Bezug auf die Umwelt in Form von betroffenen Anlagen (IED-Anlagen) und Schutzgebieten wie Natura 2000 Gebiete (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete) und Badestellen dargestellt. Zudem erfolgt die Darstellung von Kulturerbe über die betroffenen UNESCO-Weltkulturerbestätten. Abschließend werden die nachteiligen Folgen auf die wirtschaftliche Tätigkeit durch den Anteil bebauter Gebiete und gefährdeter Infrastruktureinrichtung (Siedlungsflächen zusammenhängend > 0,5 ha, Gewerbe- und Industrieflächen zusammenhängend > 0,5 ha, Verkehrsflächen und landwirtschaftliche Flächen/ Wald) dargestellt.



**Hochwasserschutzanlagen**

— Deiche mit Binnenhochwasserschutzfunktion

**Menschliche Gesundheit**

- Gebäude öffentliche Zwecke
- Betroffene Einwohner bis...

**Wirtschaftliche Tätigkeit**

- Siedlungsflächen
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Verkehrsflächen
- Landwirtschaftliche Flächen / Wald
- sonstige Flächen

**Umwelt**

- Natura 2000-Gebiete
- Badestellen
- IED-Anlagen (IVU; Seveso)

**Kulturerbe**

- UNESCO-Weltkulturerbe

**Weitere Kriterien**

- Festgesetztes Überschwemmungsgebiet LVO

Abbildung 5: Ausschnitt HWRK Flusshochwasser (HQ<sub>100</sub>) Stör/ Kellinghusen (Quelle:[5])

### 4.3 Festgesetzte Überschwemmungsgebiete und vorläufige Sicherung von Überschwemmungsgebieten

An der Stör besteht das durch die Landesverordnung vom 15.02.1977 [17] **festgesetzte Überschwemmungsgebiet** (räumliche Ausdehnung siehe auch Abbildung 6). Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet verläuft von oberhalb des Rensinger Sees bis zur Bramaumündung beidseits der Stör an den Deichen bzw. am Geestrand auf einer Höhe von **+3,50 mNN**.

Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet wurde im Rahmen des Vorhabens „Überprüfung und Neufestsetzung von Überschwemmungsgebieten an der Stör und ausgesuchten Nebengewässern“ mit Stand 2018 [4] überprüft. Die erzielten Ergebnisse wurden im Rahmen der Umsetzung der Hochwasserrichtlinie weiter betrachtet und fortgeschrieben.

Weiterhin sind Gebiete entsprechend § 74 Abs. 1 Nummer 1 des Landeswassergesetzes (LWG) zwischen oberirdischen Gewässern und Binnendeichen oder sonstigen Hochwasserschutzanlagen Überschwemmungsgebiete, sogenannte **Überschwemmungsgebiete per Legaldefinition**.

Neben dem festgesetzten ÜSG besteht seit dem 01.01.2020 eine **vorläufige Sicherung** weiterer Flächen (siehe Abbildung 6), welche der Darstellung der HWGK im Szenario des Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ<sub>100</sub>) entsprechen. Aufgrund der Behinderung der Zugänglichkeit im Katastrophenfall sind sogenannte Insellagen, d.h. Flächen, welche vom Hochwasser eingeschlossen werden, ebenfalls Teil der vorläufigen Sicherung.

Für die Bereiche des festgesetzten Überschwemmungsgebietes (LVO 1977), der Überschwemmungsgebiete per Legaldefinition und für die Gebiete der vorläufigen Sicherung (LWG 2020) gelten gleichermaßen die Ver- und Gebote im Überschwemmungsgebiet entsprechend der §§ 78, 78a, c WHG und §§ 75 – 77 LWG (siehe Kapitel 2.2).



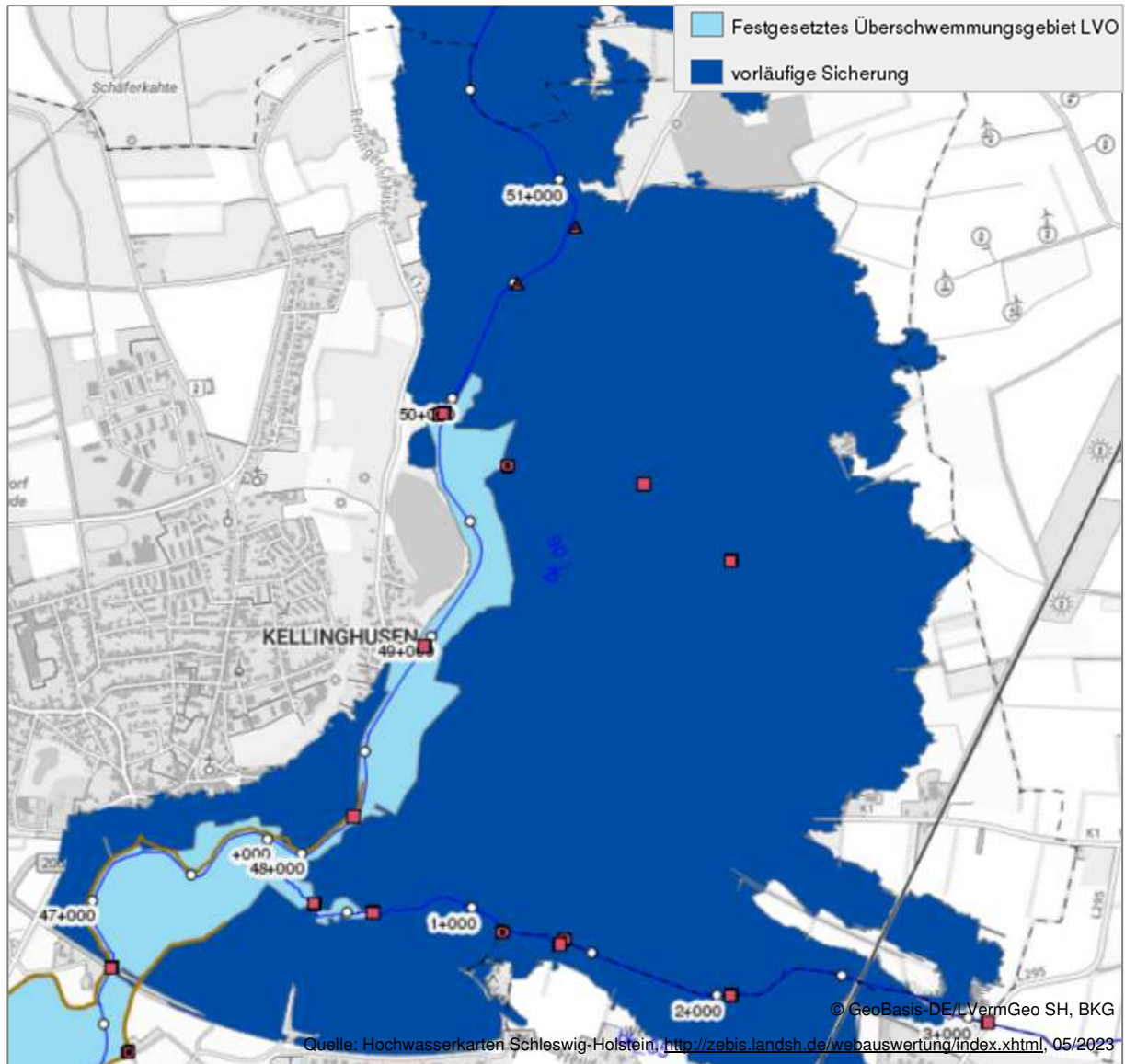


Abbildung 6: Übersicht festgesetztes ÜSG (LVO 1977), vorläufige Sicherung (LWG 2020) EZG Stör bei Kellinghusen (Quelle:[5])

#### 4.4 Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten

Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten sind Gebiete, die als Hochwasserrisikogebiet identifiziert wurden und entsprechend in HWGK dargestellt werden, die jedoch nicht als Überschwemmungsgebiet festgesetzt oder vorläufig gesichert sind.

Für den Bereich der Stör bei Kellinghusen betrifft dies die Grenze der Überflutung des in den HWGK dargestellten Ereignisses mit niedriger Wahrscheinlichkeit ( $HQ_{200}$  - Wiederkehrintervall 200 Jahre) außerhalb der Überschwemmungsgebiete.

Für die Bereiche der Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten gelten die Einschränkungen entsprechend der §§ 78b und 78c WHG und §§ 76 – 77 LWG (siehe Kapitel 2.2).

#### 4.5 Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements (Hochwasserrisikomanagementplan)

Innerhalb des Geltungsbereiches des Fachbeitrages werden die Wasserkörper bk\_06 (Stör oberhalb von Kellinghusen) und bk\_05 (Quarnbach/ Mühlenbek UL) im Bearbeitungsgebiete 14 (Brokstedter Au) sowie der Wasserkörper mst\_16\_a im BG 16 (Mittellauf Stör) als Hochwasserrisikogewässer identifiziert.

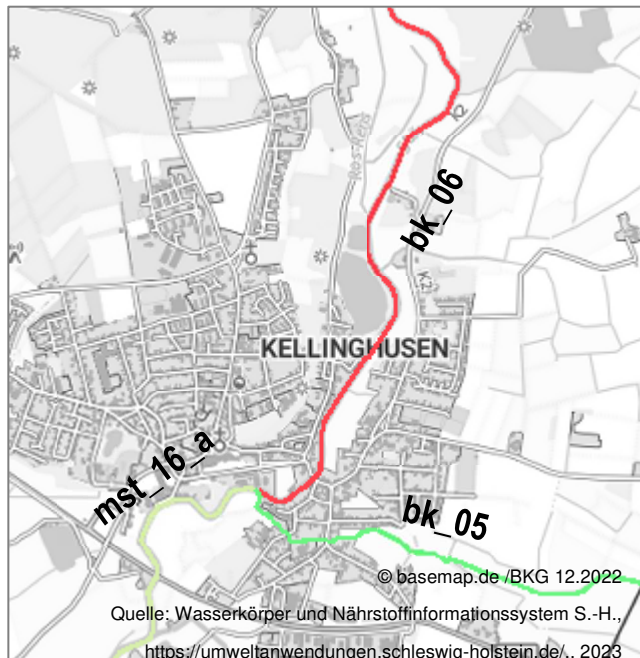


Abbildung 7: Ausschnitt Risikogewässer Stör/ Kellinghusen (Quelle: [6])

Für diese Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko wurden in der Ausführung des **Hochwasserrisikomanagementplans** (Stand 2. Zyklus, 2021) [8] gebietspezifische Betrachtungen der vier EU-Aspekte „**Vermeidung**“, „**Schutz**“, „**Vorsorge**“ und „**Wiederherstellung**“<sup>1</sup> vorgenommen, um Maßnahmenvorschläge festlegen zu können und lokale Verantwortlichkeiten (Städte bzw. Gemeinden, zuständige Wasser- und Bodenverbände) zuzuordnen. Für den Geltungsraum des Fachbeitrages sind hierbei folgende Maßnahmen zum **Binnenhochwasser(-schutz)** im Zuge der Prüfung weiterer Vorhaben zu berücksichtigen (Zusammenstellung aus [8], Anhang 9):

LAWA-MN 301 Fortschreibung Regionalplan;

LAWA-MN 302 Überprüfung und Neufestsetzung ÜSG Stör,

LAWA-MN 303 Berücksichtigung ÜSG-Flächen und Flächen mit HW-Risiko in Bauleitplänen,

LAWA-MN 305 Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren,

LAWA-MN 307 Objektschutz öffentlicher Gebäude und Infrastruktureinrichtungen prüfen,

LAWA-MN 308 Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen,

<sup>1</sup> Zum EU-Aspekt „Wiederherstellung/ Regeneration und Überprüfung“ sind keine Maßnahmen für die im Projektgebiet liegenden Wasserkörper vorgesehen.

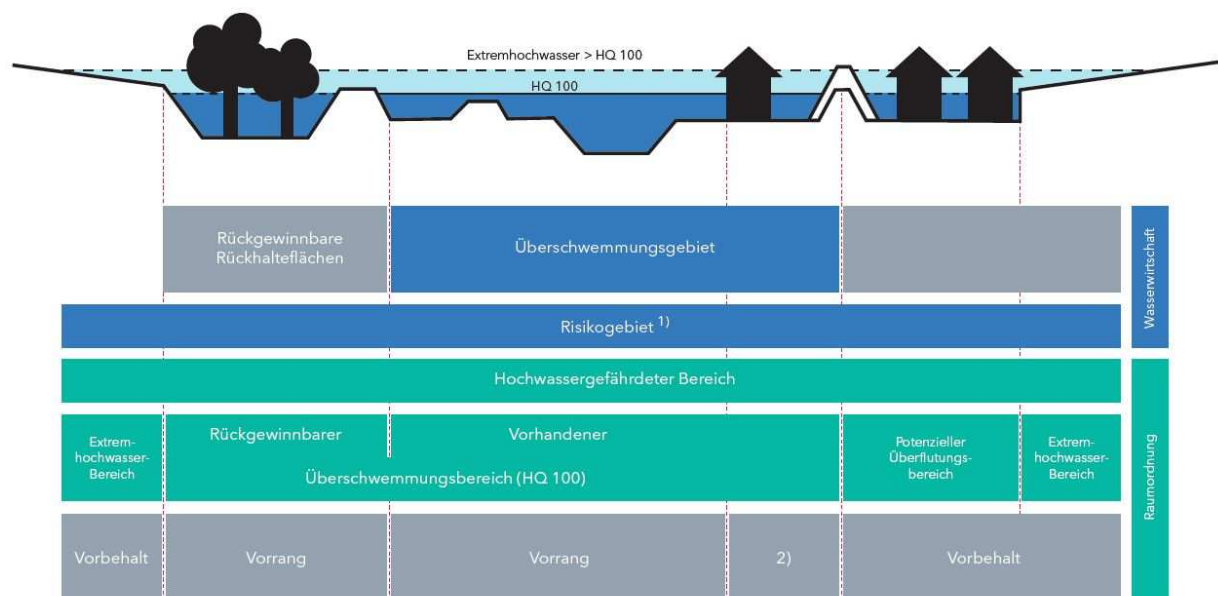
- LAWA-MN 309 Fortschreibung gewässerkundliches Messnetz; Gutachten und hydraulische Modellierung von Wasserrückhaltung durch Polder oberhalb von Kellinghusen zur Wirkung bzw. Entlastung in Kellinghusen bei Hochwasser,
- LAWA-MN 313 Hinweis zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der vorhandenen HW-Rückhaltebecken,
- LAWA-MN 314 mst\_16a und bk\_06: Kellinghusen Bereich 1 Nord des HWSK: Rückverlegung von Hochwasserschutzanlagen (Deich) und Beseitigung von Aufschüttungen (Parkplatz und Poggenwiese); Böschungsabflachungen und Erhöhung des Retentionsvolumens im DSV Grönhude, SV Breitenberg, DSV Mühlenbarbek, DSV Rantzau und ggf. weiteren Verbänden,
- LAWA-MN 317 Überprüfung der Sollhöhen/ Deichbestückung; bk\_06: Wände/ Dämme/ Deiche zum technischen HWS in Kellinghusen gemäß HWSK; (in Verbindung mit Maßnahme 319) in den Abschnitten 1b Süd und 2 West des HWSK Kellinghusen. Schöpfwerke Heischbach sowie zur Sicherstellung der Binnenentwässerung von Niederschlags- und Sickerwasser von HWS-Anlagen,
- LAWA-MN 318 Fortlaufende Unterhaltung von Hochwasserabwehrinfrastruktureinrichtungen; Instandhaltung SW Rensinger See Gew. Bez.: B Ros-Ren bei Station 0+958; mst\_16a und bk\_06: Anpassung vorhandener Deiche an neue Bestickhöhen, Verbandsdeich 1117 und Deich Klärwerk Kellinghusen,
- LAWA-MN 319 (zu Maßnahme 320) mst\_16a und bk\_06: Vergrößerung von Abflussquerschnitten in Siedlungsräumen: Bereiche 1b Süd und 2 West des HWSK Kellinghusen: Aufweitung des Abflussquerschnittes,
- LAWA-MN 320 Im Rahmen der Gewässerunterhaltung; mst\_16a und bk\_06: Vergrößerung von Abflussquerschnitten in Siedlungsräumen: Bereiche 1b Süd und 2 West des HWSK Kellinghusen: Aufweitung des Abflussquerschnittes
- LAWA-MN 322 Pegel Rensing, Pegel Kellinghusen/Parkplatz, Pegel Winseldorf, Pegel Heiligenstedten, Pegel Itzehoe, Pegel Grönhude im Hochwasser- Sturmflut- Informationssystem SH (HSI) fortführen; Bau eines weiteren Pegels im Bereich Willenscharen- Rosdorf im Zuge des BV am bk\_06 "Maßnahmenplanung Stör"
- LAWA-MN 324 Alarm- und Einsatzpläne für Hochwasser prüfen und fortschreiben,
- LAWA-MN 325 Risikovorsorge z.B. Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge

### Umsetzung zum Regionalplan

Als ein Ergebnis der Hochwasserrisikomanagementplanung werden zur Sicherung vorhandener Überschwemmungsgebiete Flächen in der Raumordnung (Regionalpläne) als **Vorranggebiete** festgelegt (Ziel der Raumordnung). Es ist hierbei die Übernahme der Flächen „durch Flusshochwasser mit mittlerer Hoch-

wasserwahrscheinlichkeit HQ<sub>100</sub> betroffenen Gebiete“ vorgesehen. In den Vorranggebieten sind Planungen und Maßnahmen auszuschließen, die die Funktion als Hochwasserabfluss- oder Retentionsraum beeinträchtigen oder durch die der Hochwasserabfluss erhöht oder beschleunigt wird. Der Gebäudebestand in Vorranggebieten für den Binnenhochwasserschutz soll möglichst hochwasserangepasst entwickelt werden, das heißt bei bestehenden Gebäuden sollen technische und bauliche Vorsorgemaßnahmen umgesetzt werden, die das Ausmaß von Hochwasserschäden minimieren.

Zur Sicherung potenziell überflutungsgefährdeter Bereiche außerhalb von Überschwemmungsgebieten können in der Raumordnung (Regionalpläne) **Vorbehaltsgebiete** ausgewiesen werden (Grundsatz der Raumordnung). Hierbei ist der Grundsatz in diesen Gebieten, die Hochwasserrisikovorsorge zu verbessern, eine an Hochwasserrisiken angepasste Siedlungsentwicklung zu fördern, Retentionsflächen zu sichern und zurückzugewinnen sowie den Wasserrückhalt in der Fläche zu steigern. In Vorbehaltsgebieten des Binnenhochwasserschutzes ist der Grundsatz, die Belange des Hochwasserschutzes mit einem erhöhten Gewicht in der Abwägung mit konkurrierenden Belangen zu berücksichtigen. Es ist hierbei die Übernahme der „durch Flusshochwasser mit niedriger Hochwasserwahrscheinlichkeit HQ<sub>200</sub> (Hochwasserrisikogebiet) betroffenen Gebiete“ vorgesehen (Abbildung 8).



1) sofern ein signifikantes Hochwasserrisiko im Sinne von § 73 Abs. 1 WHG besteht  
2) vorhandene Baugebiete im Überschwemmungsbereich genießen Bestandschutz

Abbildung 8: Rechtliche Rahmenbedingungen Überschwemmungsgebiet (Quelle: [7])

## 5 Öffentlicher Hochwasserschutz Kellinghusen

### 5.1 Begriffsdefinition und Zielstellung

Von Seiten des Landes sowie der Kommunen und Städte konzentriert sich die Aufgabe des Hochwasserschutzes entsprechend auf die Sicherung der öffentlichen Flächen vor Hochwasser. Schwerpunkte und Ziele sind hierbei die Aufrechterhaltung der Infrastruktur, wobei neben der Freihaltung von Straßen-



und Schienenverbindungen, der Versorgung mit Energie und Wasser, letztlich die gesundheitliche Notversorgung auch bei außergewöhnlichen Hochwassersituationen sicherzustellen ist. Diese Aufgabe der Stadt Kellinghusen wird durch die Planung zum **Öffentlichen Hochwasserschutz Kellinghusen** wahrgenommen.

Außerhalb dieses definierten öffentlichen Hochwasserschutzes ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann nach §5 WHG Abs. 2 im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken die möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen (**Eigenvorsorge**). Das Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung hat eine Hochwasserschutzfibel [9] herausgegeben, die Grundsätze des vorsorgenden Hochwasserschutzes thematisiert und Hinweise für die Bau- und Verhaltensvorsorge für Bürger enthält.

Die Stadt Kellinghusen formuliert für den öffentlichen Hochwasserschutz folgende **Ziele** bezogen auf das **Stadtgebiet Kellinghusens**:

- Nachhaltiger Schutz vor einem einhundertjährigen Hochwasser für bebaute Bereiche und wichtige Infrastruktur (im Innenstadtbereich – öffentlicher Hochwasserschutz).
- Bei einzelnen Betroffenenheiten - Vorsorgepflicht des Einzelbürgers
- Erhalt des bestehenden Schutzes für sonstige Flächen in den eingedeichten Gebieten. Mindestens Erhalt des Status-Quo in den Bereichen ohne Schutz.
- Ausbau des Hochwasserschutzes unter Beachtung der Bedingungen: Natürliche Rückhalteflächen erhalten oder wiederherstellen; erhebliche nachteilige Veränderungen möglichst vermeiden oder ausgleichen.

## 5.2 Zuständigkeiten und Regelungen

Zur Umsetzung des Hochwasserschutzes Kellinghusen wurde als Gremium eine Lenkungsgruppe „Hochwasserschutz Kellinghusen“ gebildet, welche unter Beteiligung der im Planungs- und Umsetzungsprozess zuständigen Stellen den weiteren Planungsprozess steuert und begleitet.

Mitglieder der Lenkungsgruppe sind neben der Stadt Kellinghusen und des Amtes Kellinghusen als Bauherren auch Vertreter des Bearbeitungsgebietsverbandes Mittellauf Stör, des Kreises als Genehmigungsbehörde, des LKN.SH als finanzierende Stelle (Fördermittel) und des MEKUN als oberste Wasserbehörde des Landes. Die Lenkungsgruppe bewegt das Vorhaben „Hochwasserschutz Kellinghusen“, definiert planerische Randbedingungen und gibt einvernehmliche Empfehlungen im Planungsprozess.

### 5.3 Stand der Maßnahmenplanung öffentlicher Hochwasserschutz Kellinghusen

Der Stand der Maßnahmenplanung zum öffentlichen Hochwasserschutz Kellinghusen ist aus dem Hochwasserschutzkonzept hervorgegangen. Die hier untersuchten erforderlichen Maßnahmenkombinationen der wesentlichen Bausteine

- Erhalt der bestehenden Hochwasserabwehrinfrastruktur
- Rückhaltung von (Hochwasser-) Abfluss,
- Ausreichende Dimensionierung des Abflussquerschnitts, Aufweitung im Bereich von Engstellen,
- Technischer Hochwasserschutz in Form einer Hochwasserschutzlinie

wurden wie folgt weiter umgesetzt.

#### Erhalt der bestehenden Hochwasserabwehrinfrastruktur

Zum Erhalt der bestehenden Hochwasserabwehrinfrastruktur ist eine außerordentliche Unterhaltungsmaßnahme am Stördeich Grönhude geplant. Diese wird voraussichtlich 2023 durch den Verband baulich umgesetzt.

#### Rückhaltung von (Hochwasser-) Abfluss

Zum Rückhalt des Hochwasserabflusses wird derzeit eine entsprechende Studie (entsprechend Umsetzung der Maßnahme 309 des HWRM-PL) bearbeitet. Das Ergebnis wird im Oktober 2023 erwartet.

#### Ausreichende Dimensionierung des Abflussquerschnitts, Aufweitung im Bereich von Engstellen

Die Aufweitung im Bereich aktueller Engstellen ist für folgende Bereiche vorgesehen bzw. als Ziel der durchzuführenden Planung zu verfolgen:

- B-Plan Nr. 49 „Poggenwiese“: Aufweitung des Abflussquerschnittes auf dem Höhenniveau des Q330 im Bereich der südlichen Poggenwiese (innerhalb des B-Planes vorgesehen)
- Aufweitung des Abflussquerschnittes auf dem Höhenniveau des Q330 an der Hauptstraßenbrücke (inkl. Grundstück Birkenallee 2 in 2023 baulich umgesetzt)
- Aufweitung des Abflussquerschnittes auf dem Höhenniveau des Q330 – Störquerschnitt Birkenallee
- Aufweitung des Abflussquerschnittes auf dem Höhenniveau des Q330 – Störquerschnitt Brauerstraße

#### Technischer Hochwasserschutz in Form einer Hochwasserschutzlinie

Die Umsetzung einer Hochwasserschutzlinie in Form eines technischen Hochwasserschutzes ist für die aus dem Hochwasserschutzkonzept hervorgegangenen Bereiche mit den untersuchten Varianten im Zuge der durchzuführenden Planung weiter zu betrachten. Zur Identifizierung des hierfür möglichen notwendigen Raumes wurde mit der Definition der „Hochwasserschutzlinie Bauleitplanung“ als Ergebnis des

möglichen Korridors von erforderlichen Hochwasserschutzmaßnahmen aus dem Hochwasserschutzkonzept ein entsprechender Bereich abgegrenzt, welcher auch dem laufenden Verfahren zur F-Plan Änderung als „Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses“ zugrunde liegt. Zur Vorbereitung einer in der Variantenplanung möglichen Hochwasserschutzlinie wird bereichsweise eine Abstimmung mit den Betroffenen Eigentümern über die Möglichkeiten der Integration der privaten Grundstücke in den öffentlichen Hochwasserschutz geführt. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass für einen technischen Hochwasserschutz in Kellinghusen nicht eine Vielzahl möglicher Varianten, vielfältig in Lage und technischer Ausgestaltung, zu betrachten ist, sondern der Schwerpunkt auf eine einvernehmliche Abstimmung mit betroffenen privaten Anliegern (und Betrieben) zu legen ist.

Eine Vorzugsvariante ist durch die Planung im Sinne einer Kombination von Varianten, die in einigen Bereichen durch bereits bestehende Hochwasserschutzinfrastruktur offensichtlich oder vorgegeben ist, in anderen Bereichen eine Abwägung von Funktion und Kosten beinhaltet, in den meisten Bereichen aber die Abstimmung über das Vorgehen und die Einbeziehung der privaten Grundstücke in das Hochwasserschutzsystem diskutiert, zu erarbeiten.

## 5.4 Festlegungen

Hinsichtlich des durchzuführenden Genehmigungsverfahrens werden seitens der den „Hochwasserschutz Kellinghusen“ begleitenden Lenkungsgruppe folgende weiter zu berücksichtigenden Hinweise für weitere Vorhaben Dritter sowie für die durchzuführende Planungsaufgabe festgelegt. Diese Festlegungen sind neben weiteren ausschließlich für die Planungsaufgabe relevanten Inhalten auch in einem den Planungsprozess begleitenden Lastenheft aufgeführt.

### Hochwasserschutzlinie Bauleitplanung

Die Hochwasserschutzlinie Bauleitplanung stellt den aktuellen Planungsstand eines möglichen Hochwasserschutzes dar. Die Hochwasserschutzlinie Bauleitplanung, die gesamten Hochwasserschutzmaßnahmen sowie das ÜSG (entsprechend Schutzvorschriften WHG, LWG) dürfen durch Vorhaben Dritter in ihrer Wirkung nicht negativ beeinträchtigt werden.

### Bemessungshochwasser, Bemessungswasserstand, Freibord

Das bisher festgesetzte Überschwemmungsgebiet nach LVO verläuft von oberhalb des Rensinger Sees bis zur Bramaumündung beidseits der Stör an den Deichen bzw. am Geestrand auf einer Höhe von +3,50 mNN. Als Bemessungswasserstand zum Schutz für bebaute Bereiche und wichtige Infrastruktur ist das einhundertjährige Hochwasser (HW100) entsprechend des Standes der aktuellen Fortschreibung zur HWRL zu verwenden.

Als Freibord wird der vertikale Abstand zwischen der Konstruktionsoberkante des Hochwasserschutzbauwerkes und dem Bemessungshochwasserstand bezeichnet. Die zu berücksichtigende Freibordhöhe richtet sich generell nach der vorhandenen Exposition der Hochwasserschutzanlage zum Gewässer (Anströmwinkel, Wellenaufschlag, Anstau u.a.) sowie den zu schützenden Objekten und Werten.

Abhängig des geplanten Bauwerkes und der Einflüsse wird ein Freibord von 0,2 m bzw. 0,5 m als Mindestmaß beschlossen.

In Abhängigkeit der Zusammenstellung der dargestellten Einflüsse ergibt sich eine erforderliche Kronenhöhe eines Hochwasserschutzes bei Umsetzung eines baulichen/ technischen HWS wie folgt:

- Kronenhöhe= BHW + Freibord
- BHW = HW100
- Mind. Freibord = 0,2 m bzw. 0,5 m

## 6 Literatur

- [1] E&N Wasser und Plan GmbH im Auftrag der Stadt Kellinghusen: Hochwasserschutzkonzept Kellinghusen - Machbarkeitsstudie, unveröffentlicht, 14.11.2017
- [2] E&N Wasser und Plan GmbH im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Hochwasserschutz Kellinghusen – Wirkungsanalyse von Maßnahmen zum innerstädtischen Hochwasserschutz in Kellinghusen, unveröffentlicht, 18.07.2016
- [3] E&N Wasser und Plan GmbH im Auftrag des MELUR, Auswertung der Hochwasserereignisses 2011 in Kellinghusen, unveröffentlicht, 06.04.2016
- [4] Golder Associates GmbH im Auftrag des MELUND Schleswig-Holstein: Überprüfung und Neufestlegung von Überschwemmungsgebieten an der Stör und ausgesuchten Nebengewässern, unveröffentlicht, 14.12.2018
- [5] Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein: Hochwasserkarten Schleswig-Holstein, <https://www.schleswig-holstein.de/hochwasserkarten>, abgerufen am 01.05.2023
- [6] Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein: Wasserkörper und Nährstoffinformationssystem Schleswig-Holstein, <https://umweltanwendungen.schleswig-holstein.de/>, abgerufen am 01.05.2023
- [7] Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Hochwasserrisikomanagement 2011 – 2021 in Schleswig-Holstein
- [8] Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein: Hintergrunddokument zum Hochwasserrisikomanagementplan der FGG Elbe für die FGE Elbe in Schleswig-Holstein für den Zeitraum 2021 - 2027, 22.12.2021
- [9] Bundesministerium des Inneren für Bau und Heimat: Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge, 9. Auflage, Februar 2022
- [10] Pasche, Kräßig: Regeneration der Stör – Abgrenzung der Überschwemmungsgebiete im Einzugsgebiet der Stör, Projektbericht, TUHH, unveröffentlicht, 12/ 2005
- [11] Pasche, Plöger, Evertz: Regeneration der Stör durch integrierten Hochwasserschutz, TUHH, unveröffentlicht, 12/2002
- [12] Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), Merkblatt DWA-M 507-1, Deiche an Fließgewässern – Teil 1: Planung, Bau und Betrieb, 12/ 2011
- [13] DIN 19712, Hochwasserschutz an Fließgewässern, 2013
- [14] Europäische Union: Hochwasserrichtlinie - Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23.Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, 2007
- [15] Landeswassergesetz (LWG) Schleswig-Holstein i. d. F. vom 13.11.2019 in Kraft 01.01.2020
- [16] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) i. d. F. vom 31.07.2009 in Kraft 01.03.2010
- [17] Landesverordnung zur Festsetzung eines Überschwemmungsgebietes an der Stör und an der Bramau, 15.02.1977
- [18] Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein: Richtlinie zur Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen in Schleswig-Holstein i. d. F. vom 24.01.2022 in Kraft 08.11.2017

[19] Landesbehörden Schleswig-Holstein: Betriebsordnung für das Sturmflutsperrwerk in der Stör, Amtlicher Anzeiger, Beilage zum Amtsblatt für Schleswig-Holstein 27, 1992

## Abkürzungsverzeichnis

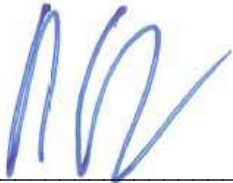
AWGV	-	Amtliches wasserwirtschaftliches Gewässerverzeichnis Schleswig-Holstein
DAV	-	Digitales Anlagenverzeichnis
DDV	-	Digitales Deichverzeichnis
HW	-	Hochwasser
HWAi	-	Hochwasserabwehrinfrastruktur
HWGK	-	Hochwassergefahrenkarten
HWRK	-	Hochwasserrisikokarten
HWRL		Hochwasserrichtlinie Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken
HWRM	-	Hochwasserrisikomanagement
HWRM-PL	-	Hochwasserrisikomanagementplan
HWS	-	Hochwasserschutz
HWSK	-	Hochwasserschutzkonzept
LVO	-	Landesverordnung
ÜSG	-	Überschwemmungsgebiet



## **Anlage 1 Bewertung der Maßnahme/ des Vorhabens auf die Vereinbarkeit mit dem HWRM/ HWS**

1. Vorhabenbeschreibung sowie baurechtliche Einordnung
2. Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper/ Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements (HWRM-PL), Risikogebiete, Überschwemmungsgebiete, vorläufig gesicherten Gebiete, Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten
3. Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens
  - 3.1. Prüfung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Maßnahmen des HWRM-PL
  - 3.2. Prüfung Auswirkungen des Vorhabens auf Erhalt von Rückhalteflächen und Wiederherstellung von früheren Überschwemmungsgebieten (§77 WHG)
  - 3.3. Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf bauliche Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG)
  - 3.4. Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf sonstige Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78a WHG)
  - 3.5. Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG)
4. Vorbereitung der Prüfung von Ausnahmen in Überschwemmungsgebieten (§ 77 LWG)
  - 4.1. § 78 Absatz 2, 3, 5 und 6 Satz 2 WHG
  - 4.2. § 78a Absatz 2 WHG
5. Vorbereitung der Klärung zum Einvernehmen von Baugenehmigungen in Risikogebieten (§76 LWG)
6. Fazit und Bewertung vor dem Hintergrund des Hochwasserschutzes Kellinghusen

## Unterschriftenseite Bericht



---

Dr.-Ing. Thorsten Evertz  
E&N Wasser und Plan GmbH

HRB 134736 (Amtsgericht Hamburg)  
Wichmannstraße 4, D-22607 Hamburg, Deutschland  
Geschäftsführer: Dr. Thorsten Evertz; Jessica Nordmeier