

# Hochwasserschutz Sulz am Neckar

Die Hochwassergefahrenkarten des Landes zeigen, dass in den Ortslagen Epfendorf, Oberndorf am Neckar und Sulz am Neckar im Falle größerer Hochwässer mit massiven innerörtlichen Überflutungen durch den Neckar zu rechnen ist. Aufgrund dieser Gefährdung haben sich die drei Kommunen gemeinsam mit dem Regierungspräsidium dazu entschlossen, Lösungen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes zu entwickeln.

Durch die Coronapandemie kann die Beteiligung der Öffentlichkeit nicht wie geplant stattfinden. Auf dieser Internetseite können Sie sich informieren und finden Antworten der Projektleiter auf Fragen und Anmerkungen aus der Bevölkerung.

## Kontakt

Projektleitung  
Oliver Stenzel  
Daniel Elsässer  
Hws.sulz@rpf.bwl.de

Irmastraße 11  
78166 Donaueschingen

## Informationen zum Projekt

- Aktueller Planungsstand
- Weiteres Vorgehen

### Aktueller Planungsstand

Zur Herstellung des Hochwasserschutzes wurde eine Kombination unterschiedlicher Maßnahmen erarbeitet. Die Maßnahmen umfassen unter anderem eine Erhöhung von Hochwasserschutzdämmen und -mauern sowie Sohleintiefungen in Teilbereichen des Neckars.

Zum besseren Systemverständnis und Abschätzung der Sedimenttransportprozesse wurde im Rahmen einer vertieften hydraulischen Untersuchung (2D Strömungsmodell) der Bestand sowie eine Variante mit eingetiefter Sohle modelliert. Ziel dieser Untersuchung war die Ermittlung des Gleichgewichtszustands zwischen Transport und Anlandung der Sedimente im Neckar. Durch die Untersuchung wurde erkennbar, dass besonders im Bereich der Waldhornbrücke Anlandungstendenzen vorliegen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen ergaben eine im Vergleich zur Machbarkeitsstudie reduzierte Sohleintiefung, die sich überwiegend auf Bereiche mit hohen Anlandungen beschränkt.

Für die Planung und Bemessung der weiteren Hochwasserschutzmaßnahmen wurden die Ergebnisse der hydraulischen Berechnung mit der reduzierten Sohleintiefung zugrunde gelegt. Bei der Bemessung der Hochwasserschutzmaßnahmen

wurde ein Freibord von 50 Zentimeter angesetzt.

Die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen lassen sich abhängig von den örtlichen Gegebenheiten in drei Lösungsansätze untergliedern.

1. In Bereichen mit geringen Fehlhöhen und landseitig hoch liegendem Gelände werden Uferwege angehoben
2. Die Innerorts vorhandenen Ufermauern werden, wenn möglich weitgehend erhalten und wo erforderlich erhöht und verstärkt.
3. In Bereichen, in denen Hochwasserschutzdämme vorhanden sind werden die Dämme ertüchtigt und abgedichtet, um die vor Ort beobachteten Sickerwasseraustritte zu minimieren.

Dort wo es aufgrund der örtlichen Verhältnisse erforderlich ist, werden zusätzlich Maßnahmen zur Abdichtung des Untergrundes vorgenommen, um die Standsicherheit der Hochwasserschutzmaßnahmen zu gewährleisten.

Im Bereich der Dämme werden Spundwände zur Stabilisierung und Abdichtung eingesetzt, die eine Neupflanzung von Bäumen und Büschen erlauben.

Freistehende Hochwasserschutzmauern werden auf eine Höhe von 1,20 Meter beschränkt, damit sie für Anlieger und Besucher nur als Brüstung wahrgenommen werden. Nur wenn diese Wandhöhe nicht ausreicht werden mobile Hochwasserschutz Elemente eingesetzt.

Der Einsatz dieser Elemente ist nur eingeschränkt vorgesehen, da die Hochwasservorwarnzeiten am Neckar nur wenige Stunden betragen und ein rechtzeitiger Aufbau der mobilen Elemente sichergestellt werden muss.

In einzelnen Bereichen ist der Hochwasserschutz außerdem durch Objektschutzmaßnahmen in Absprache mit den Eigentümern herzustellen.

Bei der Planung sollen Synergien mit der erneuten Bewerbung der Stadt Sulz um die Landesgartenschau berücksichtigt werden. Hierzu ist im Bereich des Kurpark Wöhrd zum Beispiel die Schaffung von Zugängen zum Gewässer und die Gestaltung des Uferbereichs geplant. Zur Neugestaltung von Straßenräumen zum Beispiel im Bereich des kleinen Wöhrd und des Kurpark Wöhrd ist angedacht, die Hochwasserschutzlinie zugunsten städtebaulicher Gestaltung rück zu verlegen.

Ein weiterer Bestandteil der Planung ist die Verbesserung der Gewässerökologie. Gewässerstrukturmaßnahmen im Staubereich der Wasserkraftanlage sind jedoch nur sehr beschränkt möglich. Daher gehört in erster Linie ein möglichst weitläufiger Rückbau der vorhandenen harten Ufersicherung zu den Maßnahmen, um die Vernetzung Land-Wasser zu verbessern. Dies kann durch die Herstellung von strukturierten Uferzonen und Flachwasserbereichen erfolgen. Die Anpflanzung bzw. der Erhalt schattenspendender Bäume wurde in der Planung ebenfalls bereits berücksichtigt.

Aktueller Planstand Vorplanung - Lageplan, (pdf, 2 MB)

Aktueller Planstand Vorplanung - Profile, (pdf, 2 MB)

Überblick über die Maßnahmen, (pdf, 8 MB)

## Weiteres Vorgehen

Die bevorstehende Entwurfsplanung ist eine der intensivsten Planungsphasen. Hier müssen sämtliche technische und gestalterische Details erarbeitet und mit allen Beteiligten abgestimmt werden. Mit der Genehmigungsbehörde finden bereits Abstimmungen zur Genehmigungsfähigkeit statt. Auch die umweltplanerischen Belange, Naturschutz, Artenschutz, Gewässerökologie müssen bearbeitet und zu einem Konsens geführt werden. Bauabschnitte, Bauabläufe und Bauzeiten werden vorgeplant, Kosten detailliert ermittelt. Bei betroffenen Privatgrundstücken müssen Gespräche mit den Eigentümern geführt werden und Vereinbarungen zur Gestaltung, Bauablauf, möglicherweise Entschädigungen getroffen werden.

Mit der Stadt muss eine Vereinbarung zur Kostenbeteiligung verhandelt werden.

Am Ende der Entwurfsplanung steht die Genehmigungsplanung, hier werden alle Ergebnisse und Unterlagen zu einem Genehmigungsantrag zusammengestellt. Die Art des Verfahrens, Plangenehmigung oder Planfeststellung, steht momentan noch nicht fest. Das Genehmigungsverfahren wird vom Landratsamt Rottweil durchgeführt.

Der Landesbetrieb Gewässer und die Stadt Sulz sind bestrebt, den Hochwasserschutz so schnell wie möglich zu realisieren. Allerdings kann die Dauer des Genehmigungsverfahrens noch nicht abgeschätzt werden. Daher sind momentan noch keine verlässlichen Angaben für die Baurealisierung möglich.

## Informieren Sie sich

- Öffentlichkeitsbeteiligung
- Weitere Unterlagen und Projektinformationen

## Öffentlichkeitsbeteiligung



Haben Sie Fragen und Anregungen? Gibt es Unklarheiten oder haben Sie Ideen? Wir freuen uns auf Ihre Beteiligung!

Durch die Coronapandemie kann die ursprünglich geplante Informationsveranstaltung leider nicht stattfinden. Wir möchten Ihnen dennoch die Möglichkeit geben, sich über die geplanten Maßnahmen zu informieren, Fragen zu stellen und Anregungen mit uns zu teilen. Deshalb finden Sie auf dieser Internetseite Informationen über die angedachten Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes.

Wenn Sie Fragen und Anregungen zum Hochwasserschutz Sulz am Neckar haben, können Sie diese gerne an [Hws.sulz@rpf.bwl.de](mailto:Hws.sulz@rpf.bwl.de) senden. Ihre eingehenden Nachrichten werden anonymisiert und für alle sichtbar auf unserer Internetseite beantwortet. Falls spezielle Fragen zu einzelnen Privatgrundstücken auftauchen, werden wir diese vertraulich behandeln und direkt mit der Absenderin oder dem Absender in Kontakt treten.

Je nach Art und Umfang der Resonanz bzw. Bedarf für weitere Informationen prüfen wir, ob zu gegebener Zeit weitere Aktionen, Veranstaltungen oder Ähnliches erfolgen können.

### Wir nehmen den Schutz Ihrer Daten sehr ernst!

Wie wir die eingehenden Mails und die personenbezogenen Daten verarbeiten und weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie in der Datenschutzerklärung.

## Weitere Unterlagen und Projektinformationen

### Voruntersuchungen, Machbarkeitsstudie Hochwasserschutz (Alternativenprüfung)

Eine Verbesserung des Hochwasserschutzes kann grundsätzlich über Rückhaltemaßnahmen (Hochwasserrückhaltebecken, HRB), lokale Schutzmaßnahmen (zum Beispiel Mauern, Dämme), Objektschutzmaßnahmen an Einzelgebäuden, wasserspiegelsenkende Maßnahmen (zum Beispiel Profilaufweitungen, Eintiefungen), temporäre mobile Systeme zum Beispiel Schlauchsysteme, mobile Wände), sowie einer Kombination der verschiedenen Maßnahmen untereinander erreicht werden. Rückhaltemaßnahmen zielen auf eine Reduzierung der Hochwasserscheitelabflüsse ab und haben den Vorteil, dass sie nicht nur lokal, sondern über längere Gewässerstrecken unterhalb Wirkung zeigen. Umgekehrt wirken lokale technische Maßnahmen nur vor Ort und können den Retentionsraum reduzieren. Eine Verschärfung der Hochwassersituation für die

Unterlieger muss in der Maßnahmenplanung ausgeschlossen werden.

## Standortsuche Rückhaltebecken

Im ersten Schritt der Machbarkeitsstudie (Erkundung möglicher Hochwasserrückhaltebecken im Einzugsgebiet des oberen Neckars und seiner Nebengewässer, Wald & Corbe 2013) wurde untersucht, ob im Einzugsgebiet des oberen Neckars geeignete Standorte für den Bau von Hochwasserrückhalten vorhanden sind.

Zusammenfassung der Ergebnisse - Teil 1, (pdf, 246 KB)

## Hydrologisches Flussgebietsmodell

Die Wirkung von Rückhaltemaßnahmen auf den HW-Abfluss kann nur über Berechnungen mit Flussgebietsmodellen ermittelt werden. Deswegen wurde im zweiten Teil der Untersuchungen ein hydrologisches Flussgebietsmodell für das über 1.100 km<sup>2</sup> große Einzugsgebiet des Oberen Neckars aufgebaut.

Zusammenfassung der Ergebnisse - Teil 2, (pdf, 1,9 MB)

## Hydraulische Berechnungen, Maßnahmenkonzept

Im dritten Teil der Machbarkeitsstudie erfolgte eine Optimierung der hydraulischen Modelle und Überarbeitung der HWGK-Berechnungsergebnisse.

Die hydraulischen Modelle wurden anschließend zur Entwicklung lokaler HW-Schutzmaßnahmen eingesetzt. Das Ziel bestand in der Entwicklung von HW-Schutzmaßnahmen für ein 100-jährliches Hochwasser (HQ100). Für den Lastfall HQ100Klima fanden Vergleichsberechnungen statt.

Ergebnis dieser Untersuchungen ist ein Lösungsvorschlag zur Verbesserung der Hochwassersituation in Sulz für einen 100-jährlichen Hochwasserschutz.

Zusammenfassung der Ergebnisse - Teil 3, (pdf, 500 KB)

Plananlagen, (pdf, 9,3 MB)

## Teil 4 - Erkundungen der Sedimente im Stauration

Im Rahmen der hydraulischen Berechnungen wurde unter anderem aufgezeigt, dass durch eine Neckareintiefung im Stauration der Wasserkraftanlage die Wasserspiegel bei Hochwasser deutlich abgesenkt werden können.

Eine derartige Maßnahme beeinflusst den Umfang der anderen Schutzmaßnahmen maßgeblich, birgt aber auch einige Risiken und Unsicherheitsfaktoren. Daher sind weitere Informationen über die Art und Menge der Ablagerungen notwendig um Risiken zu minimieren.

Zusammenfassung der Ergebnisse - Teil 4, (pdf, 250 KB)

# Rückmeldungen zu Fragen und Antworten zum Hochwasserschutz Sulz am Neckar

---

Wie wird sichergestellt, dass seitliche Zuflüsse weiterhin ungehindert in den Neckar entwässern können?

*Konkret wird zur Brunnenbachquelle/Brunnenbach und der Bergfelder Klinge nachgefragt. Die Frage lässt sich aber auch auf andere seitliche Zuflüsse z.B. Einleitungen von Oberflächenentwässerungen übertragen.*

ANTWORT

Im Rahmen der Hochwasserschutzplanung durch das Land Baden-Württemberg werden in erster Linie die Gewässer I. Ordnung, in diesem Fall der Neckar, behandelt. Bei seitlichen Zuflüssen durch Gewässer geringerer Ordnung wird lediglich

der Rückstau in diese Gewässer bei der Planung mitberücksichtigt. Durch den Hochwasserschutz am Hauptgewässer darf es zu keiner Verschlechterung des Hochwasserschutzes im Nebengewässer geben. Grundsätzlich ist die Kommune für den Hochwasserschutz von Gewässern niedriger Ordnung zuständig.

Im Fall Sulz am Neckar ergaben die Untersuchungen keine Rückstauprobleme in die Seitengewässer.

Die Lösung in solchen Fällen ist die, dass die Verdolungen, Rohre und eventuell vorhandene Schächte bis ca. 1,0 m über das Bemessungshochwasser druckdicht ausgeführt werden und/oder Rückstausicherungen eingebaut werden. Bei offenen seitlichen Zuflüssen wird die Schutzlinie nach Hinten verlängert, so dass im Rückstaubereich keine Ausbordungen auftreten. Damit ist dann sichergestellt, dass in der Regel kein Rückstau über das Gewässer zu Problemen hinter dem Hochwasserschutz führt und die Zuflüsse mit einem geringen Rückstau weiterhin in den Neckar entwässern können.

Nach aktuellem Kenntnisstand sind an der Bergfelder Klinge keine Maßnahmen erforderlich.

Der Brunnenbach mit Quelle ist bekannt, jedoch konnten uns bisher keine genaueren Unterlagen darüber zur Verfügung gestellt werden um eine Lösung erarbeiten zu können. Falls es aus der Bevölkerung noch weitere Hinweise zur Quelle und dem Bach gibt, wären wir sehr dankbar darüber.

---

Schatten spendende Bäume sollen erhalten werden.

*Hintergrund:*

*Die Wassertemperatur erhöht sich in schattigen Bereichen nicht so stark. Bei höheren Wassertemperaturen ändern sich die Lebensbedingungen für die Wasserlebewesen, z.B. nimmt der Sauerstoffgehalt ab. Um dem entgegen zu wirken ist es sinnvoll möglichst große Wasserflächen zu beschatten.*

ANTWORT

Beim Thema Bäume sollte nicht nur die Beschattung der Wasserfläche betrachtet werden. Andere Faktoren wie z.B. Stadtbild, Luftqualität, Schatten für Menschen, Lebensraum für Tiere sind ebenfalls nicht außer Acht zu lassen. Für den erfolgreichen Erhalt von Bestandsbäumen gibt es ebenfalls sehr viele Faktoren die eine Rolle spielen, z.B. Alter, Vitalität, Wurzelwerk, Krone, Standortbedingungen, Baumart,...

Darüber hinaus gibt es aber auch noch technische Regelwerke (Normen), örtliche Situationen (verfügbares Platzangebot) und bauverfahrensbedingte Auswirkungen (Eingriffe durch Arbeitsräume, Baustraßen, Erdarbeiten im Wurzelbereich) zu betrachten.

In den Regelwerken für Hochwasserschutzanlagen hat sich die Beurteilung von Bäumen auf Hochwasserdämmen geändert. Vor Jahrzehnten wurden noch aktiv Bäume auf Dämmen geplant und gepflanzt. Heute ist dies nicht mehr möglich, da u.a. durch die Durchwurzelung der Dämme Sickerwege entstehen und somit der Hochwasserschutz nicht mehr gewährleistet werden kann. In Folge gibt es natürlich immer Diskussionen wenn Dammsanierungen oder Hochwasserschutzmaßnahmen anstehen und Bäume gefällt werden müssen. Der Erhalt oder eine Neupflanzung ist grundsätzlich möglich, wenn das Erdbauwerk den Mindestquerschnitt überschreitet (Überprofil), also eine Reserve in Höhe oder Breite für Baumstandorte hat. In der Praxis ist diese Anforderung im innerstädtischen Bereich aufgrund des mangelnden Platzangebotes meistens nicht zu erfüllen. Das Überprofil kann aber z.B. durch eine Spundwand ersetzt werden. Die Spundwand übernimmt dann geostatische und dichtende Funktionen. Mittels Spundwänden können auch unterdimensionierte oder zu steile Dammbereiche (wie in Sulz vorhanden) ohne zusätzlichen Platzbedarf saniert und ertüchtigt werden. Das heißt also, dass auf mit Spundwänden ertüchtigten Dämmen Bäume grundsätzlich möglich sind.

Ob durch den Einbau einer Spundwand vorhandene Bäume erhalten werden können steht noch auf einem anderen Blatt. Für das Einbringen der Spundwand ist großes Baugerät notwendig, das entsprechende Fahrwege, Baustraßen benötigt. Bei der Einrichtung der Baustraßen sind Erdarbeiten unumgänglich, die in die Wurzelbereiche der Bäume eingreifen und trotz sorgfältiger Schutzmaßnahmen nachhaltige Schäden verursachen. Darüber hinaus ist ein Lichtraumprofil notwendig, das größer als die Einbindetiefe der Spundwand (ca. 5-7 m) ist. Das Lichtraumprofil ist durch Kronenschnitt herzustellen. Bei solch großen Eingriffen in Wurzeln und Krone ist genau abzuwägen, ob ein Erhalt aufgrund der Vitalität und des Alters der Bäume sinnvoll bzw. leistbar ist oder nicht. Dabei ist auch entscheidend, wie groß der Abstand zwischen Baumstandort und Baumaßnahme ist. Unproblematisch sind in der Regel Arbeiten, die außerhalb der Kronentraufe stattfinden.

Bisher ist dahingehend noch keine detaillierte Einzelprüfung in Sulz erfolgt. Anhand der bestehenden Dammgeometrie und

wegen der meist beengten Situationen gibt es auf großen Strecken keine Alternative zur Spundwand um die vorhandenen Hochwasserschutzdämme zu ertüchtigen. Die Detailprüfungen und Darstellungen erfolgen in der bevorstehenden Entwurfsplanung. Zur Hochwasserschutzplanung wird ein landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt, der die Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen bilanziert und festlegt. Darunter fallen auch der Verlust am Baumbestand sowie eine Festlegung von erforderlichen Ersatzpflanzungen. Mit einer Spundwand soll sichergestellt werden, dass zum Abschluss der Baumaßnahmen gegebenenfalls wieder Bäume im Dammbereich gepflanzt werden können.

---

Anstatt der Installation von Spundwänden und der Beseitigung existierender Dämme sollten möglichst große Retentionsflächen ausgewiesen werden.

**ANTWORT**

Der Rückbau von bestehenden Hochwasserdämmen ist nicht Bestandteil der Planungen. Ein Kernthema der Planung ist es, die vorhandenen unterdimensionierten und zu steilen Dammbauwerke im Bestand zu sanieren und entsprechend den Wasserspiegeln für das Bemessungshochwasser zu erhöhen/ertüchtigen. Aufgrund der beengten innerstädtischen Situation sind reine Erdbauwerke mit regelkonformer Geometrie nicht möglich. Aus diesem Grund muss die Abdichtung und Stabilität durch andere Bauweisen erreicht werden. Dies wird durch eine Spundwand erreicht, die gleichzeitig noch die Funktion der Gründung für die Erhöhung mittels einer Mauer übernehmen kann.

Ob und wieviel Retentionsausgleich für die Hochwasserschutzmaßnahmen durch das Abschneiden von Überschwemmungsflächen erforderlich sein wird entscheidet sich im Genehmigungsverfahren.

Die durchgeführten Voruntersuchungen haben zudem gezeigt, dass oberstrom von Sulz nicht genügend Retentionsraum zur Verfügung steht, um auf Maßnahmen für einen 100-jährlichen Hochwasserschutz verzichten zu können.

---

Anstatt der Installation von Spundwänden und der Beseitigung existierender Dämme sollten möglichst große Retentionsflächen ausgewiesen werden.

**ANTWORT**

Gemeint ist damit, dass es keine gleichmäßig ebene Flusssohle geben sollte auf der sich das Wasser gleichmäßig verteilt. Sinnvoller sind geneigte und strukturierte Querprofile mit Tiefrinnen, in denen sich das Wasser bei niedrigen Abflüssen konzentrieren kann und ausreichend große Wassertiefen erhalten bleiben. Die flacheren Bereiche dürfen dabei trocken fallen.

Im Bereich der Stauhaltung kann dieses Ziel nicht erreicht werden, da der Wasserspiegel ständig, auch in Niedrigabflusszeiten, auf einem konstanten Niveau gehalten wird. Die Verhältnisse sind mit einem Stillgewässer vergleichbar.

Außerhalb des Staubereiches sind Maßnahmen zur Sicherstellung von Niedrigwasserrinnen bereits angedacht, siehe Plakate zur Bürgerinformation. Die Maßnahmen müssen in der bevorstehenden Entwurfsplanung noch konkretisiert werden. Bei Umbauten im Gewässer ist auch immer deren hydraulische Wirkung auf die Wasserspiegellage im Hochwasserfall zu beachten. Gewässerstrukturmaßnahmen können die Wasserspiegellagen des Bemessungshochwassers erhöhen und damit dem Wunsch auf möglichst niedrige Hochwasserschutzanlagen widersprechen/entgegenwirken. In diesem Spannungsfeld müssen die Maßnahmen gegenübergestellt, abgewogen und Kompromisse gefunden werden.

---

Der Flussverlauf sollte kein breiter Kanal sein, sondern aus Niederwasserrinnen bestehen.

*Der vor dem Wehr angesammelte, stinkende Faulschlamm sollte entfernt werden. Bei mittleren Hochwässern sollten die Wehrfallen 1 bis 2 Tage abgesenkt bleiben bzw. ganz geöffnet werden damit eine Spülung erfolgt.*

**ANTWORT**

In der Machbarkeitsstudie wurden die im Staubereich abgelagerten Sedimente erkundet. Die wesentlichen Ergebnisse sind in der Zusammenfassung Teil 4 dargestellt.

Ein sehr interessantes Ergebnis ist, dass wider Erwarten sehr wenig Schlamm vorgefunden wurde, sondern hauptsächlich kiesiges Material mit untergeordnetem Feinkornanteil. Organischer Schlamm wurde nur als geringe Auflage über dem Kies

vorgefunden.

In Verbindung mit den hydraulischen Berechnungen und Ermittlung der Sohl Schubspannungen ist zu vermuten, dass bereits mit dem bisherigen Wehrmanagement bei entsprechend großen Abflüssen in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen bereits eine Abspülung des Schlammes erfolgt.

Im Zuge der Hochwasserschutzmaßnahmen ist eine optimierte Sohlintiefung geplant, mit der die momentan vorhandenen Anlandungstendenzen deutlich verringert und der Geschiebetransport verstetigt werden kann.

Nichtsdestotrotz ist in vergleichbaren Situationen nachgewiesen, dass regelmäßige Spülphasen die Wasserqualität in Staubereichen verbessern können. Die Änderung von bestehenden Wasserrechten (in diesem Fall: „Änderung des Wehrmanagements zur Verbesserung der Wasserqualität“) ist ein separates Wasserrechtsverfahren, das nicht über das Hochwasserschutzprojekt abgewickelt werden kann.

---

Können Lenkungssteine und Wurzelstöcke eingebaut werden, die Verwirbelungen produzieren und Unterschlupf bieten?

ANTWORT

Ja, aber auch hier ist die Stauhaltung zu beachten, die ca. 2/3 des Planungsbereiches ausmacht. Im Staubereich herrschen die meiste Zeit des Jahres Verhältnisse, die annähernd einem Stillgewässer entsprechen, es besteht also sehr wenig Wasserbewegung. Die Erzeugung von Verwirbelungen durch „Störelemente“ wird daher sehr gering bis gar nicht erfolgen.

Im frei fließenden Drittel (oberhalb der Löwenbrücke, Bereich Holzsteg) können die gewünschten Verwirbelungen grundsätzlich erreicht werden.

Von der Fischereiaufsichtsbehörde wurde bereits angemerkt, dass im Planungsbereich kaum geeignete Unterstände vorhanden sind, diese aber nach Möglichkeit im Zuge des Hochwasserschutzes eingeplant werden sollten.

Einige Beispiele und Ideen für strukturelle Maßnahmen sind in den zur Verfügung gestellten Plakaten bereits dargestellt und müssen in der bevorstehenden Entwurfsplanung konkretisiert werden. Bei Umbauten im Gewässer ist auch deren hydraulische Wirkung auf die Hochwasserspiegellagen zu berücksichtigen, siehe ergänzend Pkt.3.

---

Ist an der Eschach ein Hochwasserrückhaltebecken möglich?

ANTWORT

Die Prüfung und Abwägung verschiedener Schutzkonzepte (Rückhaltelösung / Lokale Maßnahmen) erfolgte bereits im Zuge der Machbarkeitsstudie. Siehe hierzu die Zusammenfassungen der Teile 1-3. Zu den Standorten von Hochwasserrückhaltebecken siehe Teil 1.

Hierbei wurden an der Eschach 4 Standorte erkundet und geprüft.

Fazit der Alternativenprüfung:

Im Einzugsgebiet des Neckars sind keine geeigneten Standorte für Rückhaltelösungen vorhanden, mit denen die angestrebten Ziele (Hochwasserschutz Epfendorf, Oberndorf und Sulz) erreicht werden können. Das Hochwasserschutzkonzept ist daher auf lokale technische Maßnahmen ausgerichtet worden.

---

Kann mit einem Umleitungsgerinne (Kanalrohr ca. zwei Meter Durchmesser) am unteren Wehr und/oder einer früheren Absenkung der Wehrklappen der Hochwasserschutz verbessert werden? Möglicherweise so weit, dass keine neuen Schutzwände benötigt werden?

ANTWORT

Die Steuerung der Wehranlage ist an ein wasserrechtlich festgelegtes Stauziel gekoppelt. Bei einem Anstieg der ankommenden Wassermenge werden die Klappen sukzessive abgesenkt um das Stauziel einzuhalten. Umgekehrt bei sinkender Abflussmenge.

Beim Bemessungsabfluss für die Hochwasserschutzmaßnahmen sind die Wehrklappen bereits vollständig geöffnet (Vollständige Klappenlegung bereits bei ca. 297 m<sup>3</sup>/s was ca. einem HQ<sub>50</sub> entspricht). Ein frühzeitiges oder schnelleres

Öffnen der Klappen hätte also keinen Einfluss auf die Wasserspiegellagen beim Bemessungsabfluss  $HQ_{100}$  für die Schutzmaßnahmen und den Bedarf an neuen Hochwasserschutzmaßnahmen. Ein möglicher Retentionsraum, der durch ein frühzeitiges Absenken der Klappen und des Stauwasserspiegels entstehen würde, ist verschwindend gering, so dass dies beim Bemessungsabfluss keine Rolle spielen wird. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass die Anlage so langsam abgesenkt werden muss, damit kein unnötiger künstlicher Schwall im Unterwasser entsteht. Aufgrund der geringen Vorwarnzeiten ist es praktisch unmöglich den Stauraum im Voraus so abzusenken dass es einen Nutzen für den Hochwasserschutz haben könnte.

Ein Umleitungsgerinne mit einem Kanalrohr DN 2000 hat grob überschlagen eine Leistungsfähigkeit von 10 bis 15  $m^3/s$ . Im Vergleich zum Abfluss bei einem hundertjährigen Hochwasser mit 345  $m^3/s$  ist der Nutzen einer Umleitung sehr gering und hat keine Auswirkungen auf den Bedarf an neuen Hochwasserschutzmaßnahmen. Darüber hinaus bestehen im Bereich der Wasserkraftanlage sehr schwierige Untergrundverhältnisse, die erhebliche Risiken für den Einbau einer Rohrleitung und das dortige Grundwassersystem sowie für die bestehenden Anlagen bedeuten. Aus diesen Gründen ist eine Umleitung keine Option zur Verbesserung der Hochwassersituation.

---

Mit über 50 Einleitungen des Autobahnabwassers in den Neckar im Kreis RW trägt die Autobahn maßgeblich dazu bei einen sehr schnellen Anstieg des Neckars zu bewirken, neben der Verschmutzung ist auch die Wassermenge die Ursache des Hochwassers am Neckar.

ANTWORT:

Die Verschmutzungen durch Autobahnabwasser zu beseitigen ist nicht Aufgabe des Hochwasserschutzprojektes. Dies liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers und evtl. der Genehmigungsbehörde. In der Machbarkeitsstudie (Teil 2) wurde der Einfluss der Ortsentwässerungen und Straßenentwässerungen (BAB) auf den Neckar untersucht. In der Zusammenfassung wurde dieses Kapitel sehr stark eingekürzt. Aufgrund der Anfrage hier der vollständige Absatz dazu:

Auszug aus Machbarkeitsstudie Kap. 2\_5 Entwässerungen, (pdf, 188 KB)

Demnach haben die Einleitungen beim Bemessungsregen (24 h Landregen) und Bemessungshochwasser ( $HQ_{100}$ ) nur eine untergeordnete Bedeutung. Bei kurzzeitigen Starkregenereignissen können die Einleitungen allerdings einen anderen Einfluss auf den Neckar haben. Solche Starkregenereignisse sind aber nicht die Ursache für das im Hochwasserschutz betrachtete und relevante Flusshochwasser (24 h Landregen/ $HQ_{100}$ ).