

Mitteilung

öffentlicher Teil

Gremium	Datum
Bezirksvertretung 6 (Chorweiler)	08.11.2012

Hochwasserschutzkonzept Köln - Retentionsraum Worringen

Der Bürgerverein Köln-Worringen hat gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Retentionsraum Worringer Bruch und dem Bürgerverein Köln Roggendorf Thenhoven e. V. in einem Schreiben an die Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR einen Änderungsvorschlag zur aktuellen Planung eingereicht. Ebenso liegt dort eine Stellungnahme von Herrn Rolf Schubert zu der Thematik vor.

Die Schreiben sind als Anlagen 1 und 2 beigefügt.

Zu dem Inhalt der Schreiben haben die Stadtentwässerungsbetriebe wie folgt Stellung genommen:

Sehr geehrter Herr Dick,

sehr geehrte Damen und Herren,

Ihr oben genanntes Schreiben ist bei den StEB eingegangen. Ende März hat Herr Schubert uns bereits ein Schreiben mit sehr ähnlichem Inhalt übergeben. Die Stellungnahme bezieht sich auf beide Eingaben. Ich sende dieses Schreiben daher in Kopie auch an Herrn Schubert.

Zunächst möchte ich mich entschuldigen, dass das Anschreiben von Herrn Schubert nicht früher beantwortet wurde. Die Verzögerung beruht auf der vergangenen Urlaubs- bzw. Ferienzeit, den Abstimmungen mit und innerhalb der Stadtverwaltung Köln und den durchgeführten Berechnungen. Sie können dem Umfang unserer Prüfung entnehmen, dass wir versucht haben, alle erforderlichen Gesichtspunkte zu erfassen. Die für die Untersuchungen bzw. Prüfungen und Berechnungen verwendeten Unterlagen sind auch Bestandteil der Unterlagen des Planfeststellungsverfahrens.

Nachfolgend möchten wir Ihnen unsere Beurteilung des Alternativvorschlags darstellen.

Sie schlagen als Alternative zum Verwaltungsvorschlag einen ungesteuerten Polder vor. Durch die vorgeschlagene Deichrückverlegung entsprechend dem Alternativvorschlag würde sich das Retentionsvolumen bei Volleinstau von ca. 30 Mio. m³ auf rd. 13,3 Mio. m³ verringern. Entsprechend dem Schreiben von Herrn Schubert gehe ich davon aus, dass auch beim Vorschlag der Bürgerverein Köln-Worringen / Arbeitsgemeinschaft Retentionsraum Worringer Bruch / Bürgerverein Köln Roggendorf Thenhoven e. V. vom 14.09.2012 der Rückbau des Rheinhauptdeiches vorgesehen ist.

1. Hochwasserentwicklung

Die Entwicklung der Rheinwasserstände unter besonderer Beachtung der Extremwasserstände wird laufend von der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) und der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) untersucht und Prognosen zur Hochwasserentwicklung erstellt.

Die BfG hat einen Bericht über „Das Abflussregime des Rheins und seiner Nebenflüsse im

20. Jahrhundert (Analyse, Veränderungen, Trends)“, erstellt, zuletzt aktualisiert mit Datum 01.12.2010.

Der Bericht wurde von einer fünfzehnköpfigen Arbeitsgruppe erarbeitet, die detailliert analysiert hat, welche Veränderungen die Abflussregime des Rheins und seiner Nebenflüsse im Verlauf des 20. Jahrhunderts erfahren haben und welche Ursachen gegebenenfalls dafür in Frage kommen: natürliche Klimaschwankungen, anthropogen bedingter Klimawandel, sowie direkte menschliche Eingriffe wie Flussbegradigungen und Eindeichungen, Staustufen, Talsperren, Wasserüberleitungen und Änderungen in der Landnutzung.

Zur Entwicklung der Wasserstände am Mittel- und Niederrhein wird im zuvor genannten Bericht unter anderem folgendes angeführt:

„Am Mittel- und Niederrhein kommt es zu Extremhochwasser, wenn gleichzeitig mit einer Hochwasserwelle vom Oberrhein in den Einzugsgebieten der Nebenflüsse anhaltende Starkregen, unter Umständen gekoppelt mit Schneeschmelze, niedergehen. Sie sind im Laufe des 20. Jahrhunderts im Winterhalbjahr intensiver geworden. Im Sommer dagegen sind kaum Änderungen festzustellen.“

Vor allem die Mosel ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung. Weil im Einzugsgebiet wenig durchlässige Gesteine mit geringer Speicherkapazität vorherrschen, können sich Hochwasserwellen mit Spitzenabflüssen bis zu 4200 m³/s bilden, die damit das Maximum aller anderen Nebenflüsse weit übertreffen (zum Vergleich: Aare 2600 m³/s, Main bei Würzburg 1200 m³/s).

Der Pegel Lobith am Niederrhein spiegelt die Entwicklung für das Rheingebiet im Ganzen wider (Abb. 15) [Anmerkung: Es handelt sich um Abbildung 15 im hier zitierten Bericht der BfG]. Hochwasserzeit ist hier fast durchweg der Winter. Deutlich zu erkennen ist, dass die Hochwasserscheitel-Zunahme vor allem einem steilen Anstieg in den letzten drei Dekaden des 20. Jahrhunderts geschuldet ist. Die Jahre 1920 bis 1930 waren allerdings ähnlich hochwasserreich. In dieser Periode trat auch das größte Hochwasser des Jahrhunderts auf (rd. 13000 m³/s im Januar 1926).“

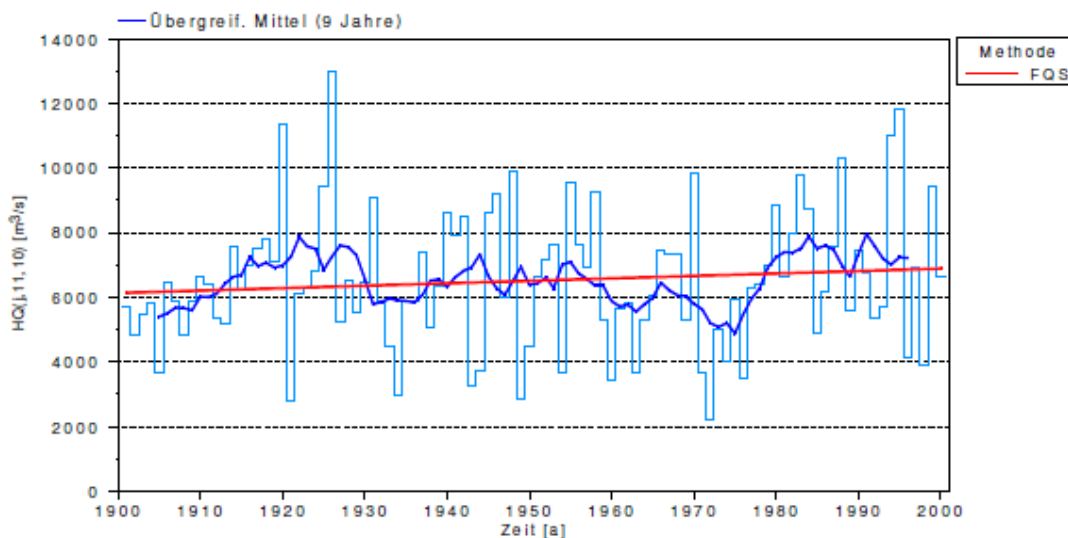


Abb. 15 Pegel Lobith/Rhein – Hochwasser-Scheitelabflüsse (HQ) der Winterhalbjahre, Periode 1901-2000

Der Aktionsplan Hochwasser der IKSR, dessen Umsetzung die Rheinministerkonferenz am 22. Januar 1998 in Rotterdam beschlossen hat, enthält einen Maßnahmenkatalog zur Erreichung der bis 2020 beschlossenen Handlungsziele.

Die AG H [Anmerkung: AG H = Arbeitsgemeinschaft Hochwasser] hat am 31. März 2009 beschlossen, für die Umsetzung des Aktionsplans Hochwasser im Zeitraum 1995 bis 2010 eine Kurzbilanz zu erstellen. Dabei soll der Schwerpunkt auf dem 2. Handlungsziel (Minderung der Hochwasserstände) liegen. Die Kurzbilanz liegt in der Fassung vom 15.06.2012 vor.

Die in diesem Zusammenhang durchgeführten Untersuchungen zeigen: Trotz der großen Anstrengungen und der Realisierung weiterer bis 2020 und danach vorgesehener Maßnahmen werden nicht alle 1998 gesteckten Ziele vollständig erreicht.

Als maßgebliche Pegel für die Evaluation der erreichten Scheitelabfluss- und Wasserstandsänderungen wurden die Pegel Maxau, Worms, Mainz, Kaub, Andernach, Köln und Lobith festgelegt. Aus der Tabelle sind die Wasserstandsänderungen der untersuchten Ausbauzustände bezogen auf den Zustand 1995 ersichtlich, unterteilt für drei Bereiche unterschiedlicher Hochwassereintrittswahrscheinlichkeiten. Die Angaben zu den Hochwasserwahrscheinlichkeiten sind im Allgemeinen auf den Ausbauzustand 1977 (= Abschluss des Oberrheinausbaus mit Staustufen) bezogen.

Als Ergebnis zum IKS - Handlungsziel 2 ist laut dem angeführten Kurzbericht festzuhalten:

- Das seinerzeit für die Wasserstandsminderung durch Maßnahmen am Hauptstrom gesteckte Ziel von bis zu 60 cm erweist sich im Licht der neuen Erkenntnis bezogen auf den Maximalwert als hoch gesteckt.
- Selbst unter Berücksichtigung aller heute angedachten Maßnahmen (entsprechend dem modellierten Zustand 2020plus) kann das maximale Ziel von 60 cm nur punktuell und nur für wenige Hochwasser erreicht werden.
- Aus den vorliegenden Untersuchungen ergibt sich, dass ein sicheres Erreichen von 60 cm Wasserstandsminderung nur mit weiteren Rückhalteräumen bzw. den Abfluss verbessernde Maßnahmen – soweit diese Unterlieger nicht gefährden – möglich wäre.

Die Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandels auf das Abflussverhalten des Rheins sind noch nicht abgeschlossen. Dennoch wird als Ausblick bis zum Jahr 2020 ausgeführt:

„Auch wenn es immer ein Restrisiko geben wird, wird die Notwendigkeit, die nachteiligen Auswirkungen von Überschwemmungen zu reduzieren, durch die künftigen volkswirtschaftlichen Entwicklungen (Bevölkerungszuwachs und Zunahme der wirtschaftlichen Tätigkeiten im Überschwemmungsgebiet) und die Auswirkungen des Klimawandels bestätigt, die das Abflussverhalten des Rheins und seiner Nebenflüsse ändern. Hoch- und Niedrigwasserphasen werden voraussichtlich häufiger und ausgeprägter. Hochwasser können höher ausfallen und länger andauern und damit mit häufigeren und höheren Schäden einhergehen. Niedrigwasser kann die Schifffahrt und die Wasserversorgung einschränken.“

2. Eintreffen einer Hochwasserwelle > 11,90 m KP

Gemeinsam mit der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) betreibt das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) ein für das Land NRW entwickeltes eindimensionales Strömungsmodell des Rheins, das im Jahr 2008 aktualisiert wurde (Ergänzung von zwischenzeitlich umgesetzten Maßnahmen entlang des Rheins).

Die Wirksamkeitsanalyse aus dem Jahr 2004 für den Retentionsraum Worringen wurde 2010 vom LANUV auf dem aktuellen Stand der Planungen für den PFA 10 aktualisiert (zur Verfügung stehendes Volumen, Stauziel etc.).

Der Nutzen des Retentionsraums liegt in einer Verbesserung des Hochwasserschutzes insbe-

sondere bei extremen Hochwasserereignissen in der Größenordnung eines 200-jährlichen Ereignisses (entsprechend 11,90 m KP) und der Vermeidung möglicherweise mit einem solchen Hochwasserereignis einhergehender materieller Schäden und Schäden an Leib und Leben. Diese Untersuchungen wurden auf der Basis von 4 Ganglinien unterschiedlichen Charakters durchgeführt (geringes, mittleres und sehr großes Scheitelvolumen).

Der PFA 10 wirkt sich hauptsächlich auf den Wasserstand unterhalb des Retentionsraumes aus. Je nach Scheitelvolumen der Hochwasserwelle im Rhein betragen die Wasserstandsreduzierungen bis zu 17 cm. Oberhalb des PFA 10 nimmt die Wasserstandsreduzierung sehr schnell ab. Am Pegel Köln liegt der Wasserstand ca. 3 – 4 cm unterhalb des Referenzzustandes.

Im günstigsten Fall kann mit Hilfe des Retentionsraums der Rheinwasserstand unterhalb der Schutzhöhen gehalten und so eine offene Überflutung bebauter Gebiete durch Kappung bzw. Reduzierung der Scheitelwelle verhindert werden. Sofern es bei einem weiter steigenden Rheinwasserstand zu einem Überströmen der vorhandenen Hochwasserschutzanlagen kommt, verschiebt sich dieser Zeitpunkt je nach Verlauf der Hochwasserwelle um bis zu 14 Stunden.

Auch wenn der Kölner Süden (rechtsrheinisch bis zur Rodenkirchener Brücke, linksrheinisch bis zur Bastei) bei Wasserständen > 11,30 m KP bereits offen überflutet ist, können diese wenigen Zentimeter verhindern, dass weitere Flächen überflutet werden. Außerdem hilft auch hier der Zeitgewinn bei einer Sicherung bzw. Rettung von Personen und Sachgütern.

3. Flutung des Retentionsraumes

Für den Rhein werden vom Hochwassermeldezentrum RHEIN in Mainz die offiziellen Hochwasserprognosen herausgegeben, und zwar bundesweit für den gesamten Rhein.

Diese Prognosen werden durch eigene Prognosen der StEB, Hochwasserschutzzentrale Köln präzisiert. Deshalb kann in Verbindung mit zusätzlichen Pegeln in Höhe des Retentionsraums eine hohe Prognosesicherheit erzielt werden. Aufgrund dieser Vorgehensweise ist mit mindestens 12 h Vorlaufzeit eine präzise Vorhersage möglich, ab wann der Wasserstand von 11,90 m KP überschritten wird.

In einem Betriebsplan wird festgelegt, wann die Flutungsbereitschaft auszurufen ist. Der Zeitpunkt wird wasserstandsabhängig definiert, also z. B. bei 11 m KP. Die Vorlauffrist (Ausrufen der Flutungsbereitschaft bis Flutungsbeginn) ist unter anderem davon abhängig, welche Maßnahmen durchgeführt werden müssen, damit der Retentionsraum einsatzbereit ist, z. B. Evakuierungen, Schließen der Schieber, Installation mobiler Pumpen etc.. Sie wird mindestens 24 h vor Flutungsbeginn liegen.

Die Eckpunkte für den zu erstellenden Betriebsplan (Schutzziel, Betriebsweise etc.) sind Gegenstand des Genehmigungsantrages und werden mit dem Planfeststellungsbeschluss festgeschrieben. Die Erstellung des detaillierten Betriebsplanes ist zum jetzigen Planungsstand nicht möglich. Bestandteil des Betriebsplan sind unter anderem technische Daten bzw. Koordinaten, die sich erst beim Bau bzw. nach Fertigstellung der Anlagen ergeben, z. B. technische Ausrüstung mit Förderleistungen und Energiebedarf, Pumpensteuerung, Mess- und Regeltechnik.

Mit Ausrufen der Flutungsbereitschaft erfolgt eine Information der Betroffenen und zuständigen Behörden. Erforderliche technische Einrichtungen (z. B. mobile Pumpen, Hochwasserschutztor Werthweg) werden installiert, Schieber geschlossen, Zufahrten in den Retentionsraum werden für Unbefugte gesperrt usw..

Die Entscheidung über die Flutung wird in Abstimmung der Krisenstäbe der Stadt Köln und des Landes Nordrhein-Westfalen nach dem 4-Augen-Prinzip getroffen.

Die Zuständigkeiten bei der Stadt Köln sind in der „Verfahrensweisung über die Gefahrenabwehr bei einem Großschadensereignis“ geregelt (Stand Oktober 2011). Die wesentlichen Punkte im Hinblick auf Hochwasserereignisse sind nachfolgend zusammengestellt:

Die Gesamtleitung bei einem Großschadensereignis hat die Oberbürgermeisterin bzw. der Oberbürgermeister.

Zu den Aufgaben des Krisenstabes gehört insbesondere auch die Abstimmung mit anderen Behörden und Aufgabenträgern zur Veranlassung von Maßnahmen, die nicht in der alleinigen Kompetenz der Stadt Köln liegen.

- Darstellung und Dokumentation der Entwicklungen und der getroffenen Entscheidungen
- Steuerung des Verwaltungshandelns, soweit es sich nicht um die operative Gefahrenabwehr handelt und damit Aufgabe der Einsatzleitung ist
- Der Krisenstab setzt sich zusammen aus:
 - Leiterin / Leiter des Stabes
 - Ständige Mitglieder des Stabes (SMS)
 - Ereignisspezifische Mitglieder des Stabes (EMS)
 - Koordinierungsgruppe Krisenstab (KGS)
 - Bevölkerungsinformation und Medienarbeit (BuMA)
- Leiter des Krisenstabes ist die Stadtdirektorin bzw. der Stadtdirektor. Ständige Mitglieder des Krisenstabes (SMS) sind alle Dezernentinnen und Dezernenten (ausgenommen Dezernat für Kunst und Kultur und Dezernat für Wirtschaft und Liegenschaften) sowie die Leiterinnen / Leiter der Ämter 01 (Amt des Oberbürgermeisters), 13 (Amt für Presse und Öffentlichkeitsarbeit), 32 (Amt für öffentliche Ordnung), 37 (Amt für Feuerchutz, Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz), 53 (Gesundheitsamt) und 66 (Amt für Straßen und Verkehrstechnik). Darüber hinaus sind die Landespolizei sowie die Stadtwerke Köln GmbH ständige Mitglieder des Krisenstabes.
- Ereignisspezifische Mitglieder des Krisenstabes (EMS) sind entscheidungsbefugte Vertreterinnen bzw. Vertreter derjenigen Stellen, die zur Ereignisbewältigung durch ihre spezifischen Kenntnisse entscheidungsrelevante Informationen beitragen können.
- Die Hinzuziehung von ereignisspezifischen Mitgliedern des Krisenstabes erfolgt nach den ereignisspezifischen Vorplanungen oder durch die Leiterin bzw. den Leiter des Krisenstabes. Häufige ereignisspezifische Mitglieder sind insbesondere die Leiterinnen bzw. Leiter der Ämter 57 (Umwelt- und Verbraucherschutzamt), 5620 (Wohnungsversorgungsbetrieb der Stadt Köln), 69 (Amt für Brücken und Stadtbahnbau), 11 (Personal- und Organisationsamt) und 12 (Amt für Informationsverarbeitung) bzw. deren Vertreterinnen / Vertreter sowie kompetente Vertreterinnen / Vertreter der StEB, Rhein-Energie AG, KVB, DB AG und Bundespolizei.

Der Krisenstab des Landes Nordrhein-Westfalen ist beim Innenministerium angesiedelt.

Bei einem Extremhochwasser ist für den Regierungsbezirk Köln die stellvertretende Regierungspräsidentin bzw. der stellvertretende Regierungspräsident Mitglied im Krisenstab des Landes.

Aufgrund der Zusammensetzung der Krisenstäbe und der Erfahrungen, die bei Großschadensereignissen gesammelt werden konnten, ist es mehr als unwahrscheinlich, dass allen Beteiligten „jede nüchterne Übersicht und Besonnenheit“ verlorengegangen ist, wie Herr Schubert in seinem Schreiben angeführt hat.

4. FFH – Gebiet

Bei Realisierung des Alternativvorschlags entstünde ein ungesteuerter Flutpolder. Ab Rheinwasserständen von 38 m üNN (ca. 7,00 m KP) würde Rheinwasser in die tiefsten Lagen des Retentionsraums östlich der B 9 einfließen, im Mittel etwa einmal im Jahr. Bei höheren Rheinwasserständen wären dann auch höher gelegene Teile des Retentionsraums von der Überflu-

tung betroffen. Daher wird die Anlage von Grünland und Wald zumindest auf den tiefer liegenden Flächen vorausgesetzt. Diese erforderliche Nutzungsänderung hätte allerdings für die derzeit ausschließlich Ackerbau treibenden Landwirte negative Konsequenzen (siehe Punkt 10).

Aus ökologischer/naturschutzfachlicher Sicht hätte eine solche Nutzungsänderung durchaus deutlich positive Auswirkungen, weil auf den häufiger überfluteten Flächen eine Rückentwicklung zu Aueböden sowie eine Entwicklung von auetypischen Tier- und Pflanzengesellschaften stattfinden könnte.

An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass die betriebsbedingten Auswirkungen des Verwaltungsvorschlags nach statistischer Wahrscheinlichkeit so selten auftreten, dass sich selbst stark geschädigte Vegetationseinheiten wie Altbaumbestände in der Zeit zwischen zwei Ereignissen wieder vollständig regenerieren können und sich auch die lebensraumtypischen Tierarten wieder einfinden werden. Die Beeinträchtigung kann keinesfalls mit einem Lebensraumverlust gleichgesetzt werden, wie er bei flächigen Versiegelungen eintritt. Wäre dies der Fall, müsste selbstverständlich eine entsprechend große Fläche Auwald zum Erhalt der Kohärenz der FFH-Gebiete entlang des Rheins neu angelegt werden. Im vorliegenden Fall kann ein angemessener „Ersatz“ für die (seltene) Beeinträchtigung der Lebensräume im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LPB = Kompensationsmaßnahmen) durch eine Verbesserung der auentypischen Lebensräume u. a. durch Anlage von Linien- und Trittsteinbiotopen entlang des Retentionsdeiches sichergestellt werden; der Auenwald im Worringer Bruch und der Auenwald wasserseits des Deiches werden miteinander verbunden.

Trotz der außerordentlichen Seltenheit eines Betriebsfalls geht die Auswirkungsermittlung von Prognoseunsicherheiten aus; aus diesem Grund ist u. a. auch die Anlage von Amphibienlaichgewässern außerhalb des Polders vorgesehen.

Zur Verminderung der Auswirkungen, die eine vollständige Trennung der Teil-Lebensräume nördlich und südlich der Brombeergasse mit sich bringen würde, ist die Herstellung von mehreren Amphibien- und Kleintierdurchlässen sowie von Querungshilfen (Rampen) für größere Tiere vorgesehen. Der Verinselung der (kleinen) Teilpopulation des Kammmolches nördlich des geplanten Fangedamms (Brombeergasse) und der damit verbundenen Gefahr für die dauerhafte Trennung der Teilpopulation wird wirkungsvoll begegnet.

Nach einer Flutung wird zudem eine Wiederbesiedelung des Worringer Bruchs über die Amphibiendurchlässe aus dem Bereich nördlich des Fangedamms ermöglicht, weil dieser Bereich bei Einsatz des Retentionsraumes nicht mit überstaut wird.

Die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen wird anhand eines Monitoringkonzeptes überprüft. Dort werden Kontrollen bzw. Maßnahmen vor, während und nach der Baudurchführung sowie nach einem Einsatz des Retentionsraumes festgeschrieben. Das Konzept wurde in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden erstellt. Ggfs. erforderlich werdende Änderungen oder Ergänzungen werden mit diesen abgestimmt.

5. Verkehrssituation aufgrund der Planung der StEB

Für den Einsatzfall des PFA 10 wurden die verkehrliche Situation sowie die Möglichkeiten der Evakuierung insbesondere der Ortslage Worringen untersucht. Das nachfolgende Konzept bzw. die Darstellung der erforderlichen, geplanten Maßnahmen wurde in Abstimmung mit dem Amt für Feuerschutz, Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz (Amt 37) erstellt.

Nach der bei Amt 37 gebräuchlichen Terminologie handelt es sich um ein sogenanntes Evakuierungskonzept. Amt 37 hat sich mit dem Notfallereignis in diesem Bereich beschäftigt und das Evakuierungs- bzw. Rettungskonzept für die Räumung von Worringen vorgeplant.

Bei einer Evakuierung handelt es sich um ein Herausführen der Bürgerinnen und Bürger aus dem betroffenen Bereich mit einem zeitlichen Vorlauf. Klassisches Beispiel hierfür ist eine

Hochwasserlage mit einer sehr wahrscheinlichen Prognose, dass Wohngebiete überschwemmt werden und ein Verbleib der Bewohner in dem betroffenen Gebiet nicht möglich ist. Weiteres Merkmal der Evakuierung ist die vorübergehende Verlagerung des Lebensmittelpunktes, z. B. von der eigenen Wohnung in eine Notunterkunft.

Die Führung bei einer Evakuierung obliegt, je nach der Zahl der unterzubringenden Personen, der Einsatzleitung bzw. dem Krisenstab der Stadt Köln.

Amt 37 hat einen Allgemeinen Evakuierungsplan erstellt, der das gesamtstädtische Handeln koordiniert.

In dem Allgemeinen Evakuierungsplan sind Organisations- und Ablaufstrukturen beschrieben sowie Checklisten enthalten, mit denen alle erforderlichen Maßnahmen zur Warnung, Evakuierung und Rückführung der betroffenen Bevölkerung getroffen werden können. Im Wesentlichen ist immer ein Transport der Betroffenen von Sammelplätzen, die insbesondere für Hochwasserereignisse vorgeplant und mit den KVB abgestimmt sind, zu Betreuungsstellen bzw. Notunterkünften vorgesehen. Pflegebedürftige Menschen, Menschen mit Behinderungen, mobilitätseingeschränkte Personen und Menschen, die einer intensivmedizinischen Betreuung bedürfen, wurden hierbei genauso berücksichtigt wie der Transport von Tieren und die Sicherung des Evakuierungsgebietes.

Der Allgemeine Evakuierungsplan ist bewusst unabhängig von örtlichen Verhältnissen und konkreten Schadensereignissen aufgestellt worden, da eine Detailplanung für alle möglichen Schadensszenarien an jeder Stelle des Stadtgebietes nicht umsetzbar ist.

Bei einer Räumung verlassen die betroffenen Bewohner nicht vorgeplant und in der Regel nur kurzfristig den gefährdeten Bereich. Das Gebiet kann meist nach wenigen Stunden wieder betreten werden. Auch bei einer Hochwasserlage kann eine Räumung erforderlich werden, z. B., wenn eine Hochwasserschutzanlage versagt. In diesem Fall würden die Bürger durch die Sirenenalarmierung und über Radiodurchsagen sowie über das Internet informiert.

Bei bestimmten Hochwasserständen bzw. dem Versagen von Hochwasserschutzanlagen wird die Lage zu einem Großschadensereignis. Für Großschadensereignisse ist die Stadt Köln nach § 22 Absatz 1 Gesetz über den Feuerschutz und die Hilfeleistung (FSHG) verpflichtet, Gefahrenabwehrpläne aufzustellen. Diese gesetzliche Forderung wird für Hochwasserereignisse durch den Einsatzplan Hochwasser in Verbindung mit dem Allgemeinen Evakuierungsplan der Stadt Köln erfüllt.

Der Einsatzplan Hochwasser wurde unter Berücksichtigung der Erfahrungen der Hochwasserlagen in den Jahren 1993 und 1995 erstellt und seitdem in regelmäßigen Abständen, insbesondere nach Fertigstellung des baulichen Hochwasserschutzes im Jahr 2008, fortgeschrieben. Im Einsatzplan Hochwasser wurden Maßnahmen für absehbare und ad hoc Hochwasserlagen vorgeplant. Das Ergebnis ist ein umfangreiches Konzept für Einsätze der Feuerwehr und des Rettungsdienstes in überfluteten Bereichen.

Bereits ab 7,50 m KP werden die Zufahrtsstraßen im Schutzbereich durch die zuständigen Feuerwachen kontrolliert - in Worringen ist hierfür die Feuerwache 6, Chorweiler verantwortlich. Die Rettung von Menschen, die den betroffenen Bereich nicht rechtzeitig verlassen konnten, wird unter Zuhilfenahme von wafffähigen Fahrzeugen der Feuerwehr und Bootseinheiten der Feuerwehr, der DLRG und des THW gewährleistet. Zudem können durch Hubschrauber gestützte Wasserrettungseinheiten eingesetzt werden. Letztere wurden auf Initiative des Innenministeriums des Bundes aufgestellt. Die nächstgelegene dieser fünf über das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland verteilten Einheiten, wird durch die Fliegerstaffel West der Bundespolizei in St. Augustin Hangelar sowie Mitglieder der DLRG, des DRK und der Tauchergruppe der Berufsfeuerwehr Köln gebildet. Neben einer aus der Gefährdung durch ein Hochwasserereignis resultierenden Menschenrettung, inkl. rettungsdienstlicher Versorgung, ist die Feuerwehr Köln in überfluteten Bereichen zudem in der Lage Brände zu bekämpfen, Technische Hilfeleistungen (z.B. Ausströmen von Erdgas, Freiwerden wassergefährdender Stoffe) und Pumpenarbeiten bei

Rückgang des Hochwassers sowie zur Sicherung besonders gefährdeter Objekte durchzuführen.

Sowohl eine Evakuierung als auch eine Räumung von Worringen sind demnach ausreichend vorgeplant.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich einige zusätzliche Fakten im Hinblick auf den Hochwasserschutz von Worringen und ein Verlassen Worringens bei geflutetem Retentionsraum hinzufügen.

Bereits ohne Retentionsraum verfügt Worringen über einen Hochwasserschutz bis 11,90 m KP. Bei einem höheren Hochwasserscheitel und einer Flutung des Retentionsraumes kann der Wellenscheitel, wie bereits vorne gesagt, je nach Verlauf der Hochwasserwelle im Rhein bis zu 17 cm gesenkt werden. Worringen verfügt damit über einen besseren Hochwasserschutz als der Großteil von Köln. Für den Kölner Süden (rechtrheinisch bis zur Autobahnbrücke Rodenkirchen, linksrheinisch bis zur Bastei) ist bereits ein Großschadensereignis eingetreten, da dort der Hochwasserschutz nur bis 11,30 m KP, für Zündorf sogar nur 10,70 m KP sichergestellt ist. Zudem bleibt Worringen durch eine Flutung des Retentionsraums länger bewohnbar. Somit bleibt erforderlichenfalls auch mehr Zeit Worringen zu verlassen.

Zu den Auswirkungen einer Sperrung der Neusser Landstraße (B 9) in Köln Worringen bei Flutung des Worringer Bruchs im Rahmen des Hochwasserschutzkonzeptes der Stadt Köln wurde eine Verkehrsuntersuchung vom Amt für Straßen und Verkehrstechnik (Amt 66) durchgeführt. Grundlage dieser Untersuchung ist die heutige „normale“ Verkehrssituation im Bereich Roggendorf / Worringen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich der reine Quell- und Zielverkehr von Worringen auf den Blumenbergsweg verlagern wird, wo dann mit einer Verkehrszunahme zu rechnen ist.

Der Durchgangsverkehr wird den Bereich von Worringen und Roggendorf / Thenhoven weiträumig umfahren und auf die Autobahnen A 1 und über das Autobahnkreuz Köln-Nord auf die A 57 ausweichen. Die Ausweichrouten werden entsprechend beschildert und die Durchfahrten für den Durchgangsverkehr gesperrt. Dadurch wird das Hochwassergebiet um Worringen ausreichend entlastet. Mit verkehrlichen Problemen ist somit nicht zu rechnen.

Im Hochwasserfall sind allgemein viele Straßen im Stadtgebiet nur eingeschränkt zum Teil gar nicht nutzbar, sodass sich die Verkehrsmengen noch weiter reduzieren werden. Insofern gibt die durchgeführte Untersuchung mit den Fahrzeugbewegungen der „normalen“ Verkehrssituation den absoluten worst case wieder. In der Realität werden die Verkehrsmengen deutlich niedriger sein.

Das Ergebnis der Verkehrsuntersuchung deckt sich auch mit einer Erfahrung aus der Praxis. Am 18.03.2008 wurde eine Evakuierung Worringens wegen eines Störfalls bei der Firma INEOS vorgeplant. Gemäß dem Allgemeinen Evakuierungsplan der Stadt Köln wurde die Anzahl der Betroffenen ermittelt sowie ein Sammelpunkt (Krebelshof) und Transportwege (Alte Straße, Sankt-Tönnis-Straße) festgelegt. Letztlich wurde von der Evakuierung abgesehen, da beim Umpumpvorgang des havarierten Tanks keine unmittelbare Gefahr für die Bevölkerung bestand. Die B 9 war während des Einsatzes von der Polizei gesperrt. Verkehrliche Probleme bei einer Evakuierung wurden nicht erwartet.

An dieser Stelle sei noch erwähnt, dass eine Kombination verschiedener Ereignisse nicht vorgeplant wird. Abgesehen davon, dass eine solche Vorplanung aufgrund der Vielzahl der denkbaren Szenarien nicht leistbar wäre, handelt es sich sowohl bei solch extremen Hochwasserlagen als auch bei Störfällen in der Industrie um sehr seltene Ereignisse. Zudem sind Currenta und INEOS Betriebe, die den erweiterten Pflichten im Sinne der Störfallverordnung (12. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) unterliegen. Unter anderem muss für diese Betriebe ein Sicherheitsbericht erstellt und fortgeschrieben werden. Bereits ab 4,5 m über Normalpegel werden werksseitig pegelstandsabhängig Hochwasserschutzmaßnahmen gemäß ihrer allgemeinen, betrieblichen Gefahrenabwehrpläne eingeleitet. Das Ri-

siko eines Störfalls bei gleichzeitigem Hochwasserschadenszenario ist dadurch also nochmals verringert.

Etwaige Schäden an der B 9 bzw. deren Ober- oder Unterbau werden nach Ablaufen der Hochwasserwelle behoben.

Aufgrund des Starkregenereignisses in Worringen am 05.07.2012 wurden von einigen Anwohnern auch die Auswirkungen eines Starkregens bei gleichzeitigem Hochwasser, die daraus resultierenden zusätzlichen Gefahren durch aufsteigendes Grundwasser sowie eine Flutung der Straßentieflagen Bruchstraße/ Walter-Dodde-Weg und Worringer Landstraße/ DB-Unterführung hinterfragt. Hierzu kann ich Ihnen das Folgende mitteilen.

Im Zusammenhang mit der Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes für den entwässerungstechnischen Hochwasserschutz wurden auch die Sicherheit des Entwässerungsnetzes sowie die Leistungskapazitäten der Hochwasserpumpwerke betrachtet. Extreme Starkregenereignisse (z. B. Gewitterregen) treten nach den vorliegenden Messreihen im Hydrologischen Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober) auf, während die Hochwasserereignisse am Rhein im Hydrologischen Winterhalbjahr (November bis April) auftreten.

Die Wahrscheinlichkeit eines Starkregens bei Hochwasserereignissen geht vor diesem Hintergrund gegen Null. So sinkt bereits bei einem Rheinwasserstand von $> 7,0$ m KP die Niederschlagsspende. Beispielhaft sei hier ein Regenereignis angeführt, dass mit einer Dauer von 15 Minuten einmal im Jahr stattfindet. In der hochwassergefährdeten Zeit ist die damit einhergehende Niederschlagsspende um 32 % geringer als im Sommerhalbjahr. Während dieser Wert in Köln „normalerweise“ bei 106,9 l/s/ha liegt, beträgt er im Hochwasserfall nur noch 72,5 l/s/ha. Eine Überflutung der o. g. Unterführungen ist aus diesen Zusammenhängen heraus nicht zu befürchten. Die Kapazität des Pumpwerks Werthweg ist zudem auf die höheren Sommerereignisse ausgelegt, so dass das Pumpwerk in der hochwassergefährdeten Zeit über Reservekapazitäten verfügt, wodurch das Niederschlagswasser aus der Ortslage auch in dieser Zeit sicher abgeleitet werden kann. Auch im Hochwasserfall ist beim Verwaltungsvorschlag nicht von einer Überflutung der o. g. Unterführungen auszugehen, da dies durch entsprechende Pumpeinrichtungen verhindert wird.

6. Wasserwirtschaftliche Auswirkungen

Im Zusammenhang mit dem Gesamtprojekt „Grenzüberschreitende Auswirkungen von extremem Hochwasser im Rhein“ wurden 2004 vom Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (heute: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, LANUV) die „Auswirkungen des Retentionspolders *Worringer Bruch*“ untersucht. Für den Retentionsraum wurden 3 Varianten betrachtet, mit unterschiedlichen Stauzielen sowie die 2-stufige Lösung des Hochwasserschutzkonzeptes der Stadt Köln mit freier Flutung bis etwa zur B 9.

Für die Steuerung des Retentionsraumes wurden bei den Berechnungen im Gesamtprojekt zwei verschiedenen Zielrichtungen aufgenommen:

1. Die Steuerung erfolgt wellenabhängig ab HQ_{50} oder
2. eine auf HQ_{200} optimierte Steuerung

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Zielrichtung 2 weiterverfolgt wird, da unterhalb des PFA 10 die Deiche mindestens für ein 200-jährliches Hochwasserereignis bemessen wurden. Bei der 2-stufigen Variante steht das Volumen bis zur B 9 zur Kappung des Wellenscheitels aufgrund der freien Flutung nicht mehr zur Verfügung. Die damaligen Modelluntersuchungen bezogen sich auf ein Schutzziel des Polders von 11,30 m Kölner Pegel.

Die hydraulische Wirkungsanalyse wurde vom LANUV 2010 aktualisiert. Entsprechend dem jetzigen Planungsstand beträgt das Schutzziel 11,90 m am Kölner Pegel. Durch diese Erhöhung

des Schutzzieles verfügt der Polder über ein deutlich größeres Volumen als bei einem Schutzziel von 11,30 m KP, so dass die Untersuchungen des LANUV aus 2004 nunmehr auf die neue Geometrie des Retentionsraumes angepasst wurden.

Die Berechnungen aus dem Jahre 2010 bestätigen die „alten“ Ergebnisse. Die Spiegelabsenkungen fallen aufgrund des größeren zur Verfügung stehenden Volumens höher aus, und zeigen von daher auch auf eine längere Strecke Wirkung.

Mit der vorgeschlagenen Alternativlösung sind die zuvor beschriebenen positiven Effekte nicht erreichbar. Bei einer ungesteuerten Flutung des Retentionsraums erfolgt bereits mit dem Anstieg der Hochwasserwelle, im Fall des PFA 10 bereits ab Rheinwasserständen oberhalb von 38 m üNN bzw. 7,00 m KP die Füllung des Retentionsraumes. Eine gezielte Verringerung des Hochwasserscheitels ist somit nicht möglich. Unter Umständen kann der Rückhalteraum bereits voll ausgenutzt, d. h. voll eingestaut sein, bevor die Hochwasserspitze den Polder passiert. In diesem Fall ist eine Kappung bzw. Verringerung des Hochwasserscheitels, verbunden mit einer Wasserspiegelabsenkung nicht möglich. Die zeitliche Verzögerung des Hochwasserscheitels wäre nicht explizit festzustellen.

7. Machbarkeit der vorgeschlagenen Trassenführung B 9 und Blumenbergsweg

Die vorgeschlagene Trassenführung der B 9 auf der Deichkrone muss zumindest in Frage gestellt werden.

In den einschlägigen Normen und Vorschriften, DIN 19712: 1997-11 (Flussdeiche) sowie Merkblatt DWA-M 507-1 (Deiche an Fließgewässern, Teil 1: Planung und Betrieb) wird angeführt, dass Deichverteidigungswege nur in Ausnahmefällen auf der Deichkrone geführt werden sollen, „weil die Fahrsicherheit hier bei Nacht, Sturm, Nebel Schnee und Eis sowie Hochwasser stark beeinträchtigt ist. Der Deichverteidigungsweg sollte vielmehr im Interesse eines sicheren und schnellen Transportes am landseitigen Deichfuß (Deichhinterweg) oder auf landseitiger Berme angeordnet werden.“

Parallel zum Blumenbergsweg ist auf der Südseite der Straße ein Schallschutzwall errichtet worden. Durch eine Höherlegung der Hauptverkehrsstraße würde dieser seine Funktion verlieren. Es müsste ein adäquater Ersatz geschaffen werden.

Der Straßenverkehr beeinträchtigt das FFH-Gebiet bzw. die dort lebende Fauna durch Abgase und Lärm. Erst wenn der Abstand zwischen der Immissionsquelle und dem Schutzgebiet größer als 300 m ist (sogenannte Pufferzone), kann eine FFH-Vorstudie zu dem Ergebnis führen, dass eine Umsetzung unter Beachtung der entsprechenden Schutz-, Ausgleichs oder Kohärenzmaßnahmen grundsätzlich möglich ist.

Der Blumenbergsweg sowie die Mercatorstraße und die Neusser Landstraße müssen an die B 9n angebunden werden. Es ist davon auszugehen, dass sich durch die Höherlegung zur Anbindung der Straßen Probleme mit dem Schallschutz der Anwohner ergeben. Der Anbindung des Blumenbergsweges kommt eine besondere Bedeutung zu, da Straßen.NRW mittel- bis langfristig plant den Blumenbergsweg auszubauen und eine direkte Anbindung an BAB A 57 zu schaffen.

8. Füllung und Entleerung der Retentionsraumes

Auch wenn man die unterschiedlichen NN-Höhen bei einem gleichen Wert des Kölner Pegels betrachtet, kann der Retentionsraum frühestens bei Erreichen eines Rheinwasserstandes von 7,00 m KP (im Bereich Hitdorfer Fährweg / Rheinhauptdeich) geflutet werden. Sofern die freie Flutung des Retentionsraumes wie vorgeschlagen mit Erreichen der Hochwassermarke 1 (6,20 m KP) beginnen soll, sind nicht nur Geländemodellierungen innerhalb des Retentionsraumes erforderlich sondern auch im (heutigen) Deichvorland.

Wasserseitige Geländemodellierungen verursachen einen Eingriff in das Naturschutzgebiet N 4 (Rheinaue Worringen – Langel), eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ ist zu befürchten.

Die Einhaltung des vorgeschlagenen Gefälles von 1 % auf der gesamten Entfernung vom Rheinhauptdeich zum Retentionsdeich ist nicht möglich. Die größte Entfernung beträgt ca. 1.800 m.

Das geplante Ein- und Auslassbauwerk liegt im Bereich des wasser- und landseitigen Geländetiefpunktes, damit nach einem Hochwasser möglichst viel Wasser auf direktem Weg in den Rhein zurückfließt. Die Sohle des Bauwerkes liegt auf rund 8,0 m KP.

Mit Bodenerosionen durch das ein- bzw. ausströmende Rheinwasser muss auch bei der Verwaltungslösung nicht gerechnet werden. Die Energie des einströmenden Wassers wird am Einlassbauwerk in einem sogenannten Kolksee schadlos umgewandelt. Die Beschickung des Retentionsraumes erfolgt über eine langgezogene Verteilerrinne. Da das Einlassbauwerk im Bereich des landseitigen Geländetiefpunktes errichtet werden soll, wird sich das Wasser zunächst in die Fläche verteilen und dann langsam ansteigen. Die Entleerung des Retentionsraumes erfolgt korrespondierend mit dem sinkenden Rheinwasserstand. Im Bereich der Wasserstände von 11,90 m KP bis 8,0 m KP wird der Wasserstand nach einem solchen Extremereignis nur sehr langsam fallen. Alle planmäßigen (z. B. Retentionsraum Langel rhh. / Lülsdorf) und unplanmäßiger Rückhalteräume (z. B. überflutete Stadtgebiete) müssen mit der fallenden Welle des Rheins leerlaufen.

9. Auswirkungen auf die Grundwasserstände im Umfeld des Retentionsraumes

Die Auswirkungen des vorgeschlagenen, ungesteuerten Retentionsraumes (also mit einer freien Flutung) auf die Grundwasserstände wurden untersucht. Die Grundlage dieser Untersuchung bildet das angepasste Grundwassermodell, das im Zusammenhang mit den Berechnungen zur gesteuerten Polderflutung (Verwaltungsvorschlag) erstellt wurde. Basis dieses Grundwassermodells ist die aktuelle Untersuchung der Stadt Köln in Abstimmung mit RheinEnergie zu den maximalen Grundwasserständen bei einem Rheinhochwasser von 11,90 m KP (fertig gestellt im November 2009).

Folgende Randbedingungen wurden berücksichtigt:

Verwaltungsvorschlag:

Gesteuerte Polderflutung: Die Flutung beginnt bei 11,7 m KP. Die Flutungsfläche wird durch die geplante Hauptachse der Polderbauwerke definiert.

Der Wasserstand im gesamten Polder wird durch den Rheinwasserstand am Rheinkilometer 708,1 (Ein- und Auslassbauwerk) bestimmt.

Bis 39 mNN (8 m KP) fällt der Wasserstand im Polder im freien Gefälle korrespondierend mit dem Rheinwasserstand, danach bleibt er etwa 3 Wochen lang auf gleichem Niveau. Anschließend erfolgt eine Restwasserentleerung von etwa 40 Tagen Dauer.

Die Wasserstände der Flutung werden auf Grundlage der Hochwasserwelle (BHW 200) sowie der hydraulischen Berechnungen zur Restentleerung in das Modell übertragen.

Die geplanten Drainagen bei Roggendorf (Bruchstraße / Walter-Dodde-Weg) und an der Bahnunterführung L 183 (Worringer Landstraße) werden berücksichtigt.

Hochwasserschutzbauwerke: Die geplanten Spundwände wurden im Planungszustand integriert.

Alternativvorschlag:

Der Rheinhauptdeich wird zurückgebaut und entsprechend Ihres Vorschlags verlegt: Teils entlang der B 9, teils westlich der B 9. Die Flutungsfläche wird durch die vorgeschlagene Hauptachse definiert.

Die Flutung in den Retentionsraum erfolgt ungesteuert, d.h., im Einstaufall sind die Rheinwasserstände und die Geländehöhen im Bereich Rheinkilometer 705,3 bis 708,5 maßgebend. Dazu wird der Rheinwasserstand bei Überschreitung relevanter Geländehöhen im Retentionsraum angesetzt.

Bei Rheinwasserständen über 38 mNN (7,00 m KP) am Rheinkilometer 708,5 beginnt Wasser in die Tieflagen des Retentionsraumes im Umfeld der B 9 entlang einer zu planenden Rinne zu strömen. Im Vergleich zum Planungszustand ist die Flutungsfläche kleiner und wird häufiger geflutet.

Entleerung des Retentionsraumes: Der Wasserstand im Retentionsraum fällt mit dem Rheinwasserstand. Eine Versickerung aus Restwasserflächen oder eine Restwasserentleerung wird nicht berücksichtigt. Durch die zusätzliche Versickerung würden höhere Grundwasserstände berechnet werden.

Die geplanten Drainagen bei Roggendorf (Bruchstraße) und an der Bahnunterführung L 183 werden nicht berücksichtigt.

Hochwasserschutzbauwerke: Die geplanten Spundwände entlang der vorgeschlagenen Hauptachse werden integriert.

Die Ganglinien der berechneten Grundwasserstände der folgenden drei Fälle sind für 9 Beobachtungspunkte in Anlage 1 zusammen gestellt:

- Bezugszustand: BHW₂₀₀ mit Vorlandflutung,
- Planungszustand: Geplante, gesteuerte Polderflutung.
- Alternativvorschlag: Ungesteuerte Polderflutung mit reduziertem Retentionsvolumen.

Die berechneten, maximalen Grundwasserstände sowie die berechneten Flurabstände während eines 200jährigen Ereignisses für den Fall des Alternativvorschlags sind in Anlage 2 und 3 dargestellt.

Folgende Charakteristiken sind zu erkennen:

Die Grundwasserstände steigen im Fall des Alternativvorschlags deutlich früher an als im Planungszustand, da die ungesteuerte Flutung bereits bei 38 mNN (7,00 m KP) beginnt.

Die Bebauung Worringen ist im Vergleich Planungszustand / Alternativvorschlag ebenfalls durch hohe Grundwasserstände betroffen (Beobachtungspunkt 2 und 3), verursacht durch die frühere und häufigere Überflutung größerer Flächen.

Die Wasserstände im Grundwasser liegen an den Beobachtungspunkten 7, nahe der Ortslage Blumenberg, und 8, nahe der Ortslage Föhlingen, im Vergleich zum Planungszustand deutlich höher, da die höheren Rheinwasserstände im Bereich des Rheinkilometer 705,3 Einfluss auf den Polderwasserstand haben. Der Rheinwasserstand von beispielsweise 7 m KP entspricht am Strom-km 705,3 einer Höhe von 38,70 m ü. NN, am Strom-km 708,5 einer Höhe von 37,75 m ü. NN.

Unterführung Roggendorf (Beobachtungspunkt 4): Die Befahrbarkeit der Bruchstraße im Bereich des Tiefpunkt Walter-Dodde-Weg kann nicht gewährleistet werden. Der Grundwasserspiegel kann höher steigen als die Geländeoberkante an der Gehweghinterkante.

Unterführung L 183: Die Befahrbarkeit der Worringer Landstraße im Bereich der Bahnunterführung kann ebenfalls nicht gewährleistet werden. Der maximale Grundwasserspiegel liegt bei 39,5 mNN und somit ca. 1,0 m über Straßenoberkante.

10. Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Im Zusammenhang mit der Machbarkeitsstudie des LUA wurden in einem separaten Berichtsteil die Auswirkungen auf die Landwirtschaft dargestellt. Die vorgebrachte Argumentation gilt voll inhaltlich auch für die vorgeschlagene Alternativlösung, auch wenn die „Zahlen“ heute nicht mehr 100 % passen sollten.

Nachfolgend die Zusammenfassung aus der Machbarkeitsstudie:

„Nach der Landwirtschaftlichen Betroffenheitsanalyse (Landwirtschaftskammer Rheinland 1997) kommt es durch die freie Überflutung der Flächen neben der Schädigung der angebauten Kulturen je nach Zeitpunkt, Dauer und Höhe des Ereignisses zur Bodenverschlammung und phytosanitären Belastung (hohes Krankheitsrisiko), so dass bei regelmäßiger Überflutung ein Anbau der derzeitigen Produkte nur noch schwerlich möglich wäre. Es könnte somit nur eine ähnliche Fruchtfolge wie im aktuellen, schon heute regelmäßig überfluteten Deichvorland realisiert werden, wo Getreide und Mais angebaut wird und Grünlandnutzung stattfindet. Theoretisch möglich wäre die Umwandlung der Ackerflächen in Grünland, allerdings fehlen hierfür die betrieblichen Voraussetzungen (Milchviehbetriebe, Milchkontingente).

Als Folge der Überflutungen wären „marktwirtschaftlich interessante Kulturen (z. B. Zuckerrüben, Kartoffeln, Gartenbaukulturen) ... qualitativ und quantitativ durch zu hohes Krankheitsrisiko nicht mehr anbauwürdig“ (Zitat Landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse). Daher kommt die Landwirtschaftskammer zu dem Schluss, dass die „landwirtschaftliche Betroffenheit bei einer gesteuerten Flutung bei 10,70 m Kölner Pegel deutlich geringer einzustufen“ ist als bei einer ungesteuerten Flutung. (Ausführliche Darstellung vergleiche **Landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse**, Landwirtschaftskammer Rheinland, 1997, Teil E).

Bei einem Flächenverlust von mehr als 10 % der Gesamtbetriebsfläche wird bei einem landwirtschaftlichen Betrieb lt. Landwirtschaftlicher Betroffenheitsanalyse eine Gefährdung der Existenz angenommen. Bei der Variante 1 [Anmerkung: Großer Retentionsraum – einschließlich Worringer Bruch – mit freier Flutung] wären 9 Betriebe mit einem Anteil von mehr als 10 % ihrer Flächen im Retentionsraum existenzgefährdend betroffen, falls sie ihre Anbauflächen verlieren würden. Bei der Variante 2 [Anmerkung: Kleiner Retentionsraum – bis B 9 – mit freier Flutung] befanden sich die Flächen von 6 Betrieben mit mehr als 10 % im Retentionsraum, davon die Gesamtflächen eines nach biologischen Grundsätzen wirtschaftenden Landwirts.

Die landwirtschaftliche Betroffenheit dürfte auch auf die hier nicht näher untersuchte Subvariante der gesteuerten Flutung mit ökologischer Vorflutung zu übertragen sein. Die ökologischen Vorflutungen müssen bis zu ca. 40 m ü. NN reichen, damit Abflüsse im Rhein mit geringer bis mittlerer Jährlichkeit erfasst werden (vgl. Kap. 4.1.4). Der Verlust an landwirtschaftlichen Betriebsflächen wäre ähnlich hoch wie bei den ungesteuerten Varianten, weil nur geringe Flächenanteile über 40 m ü. NN liegen. Auch bei einer Vorflutung allein des Worringer Bruches würden weite Teile der unmittelbaren Umgebung überflutet oder vernässt werden. Damit würde ein Teil der aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen der Altaue den gleichen Einflüssen kleinerer und regelmäßiger Hochwässer und somit einer aus landwirtschaftlicher Sicht ähnlichen Problematik unterliegen wie bei der Variante einer ungesteuerten freien Flutung (VI [Anmerkung: Variante 1]).

Soweit die Existenz landwirtschaftlicher Betriebe bedroht ist, muss im Planfeststellungsverfahren geprüft werden, in welchem Umfang den Pächtern Ersatzflächen angeboten werden müssen. Bei den biologisch wirtschaftenden Betrieben muss berücksichtigt werden, dass die Produkte von den neuen Flächen nicht sofort vermarktbar sind, sondern ein Zeitraum von rund 3 Jahren für die Regeneration der neuen Flächen

nötig ist.“

Für die wirtschaftenden Landwirte stellt die Rückverlegung des Rheinhauptdeiches in die von Ihnen vorgeschlagene Trassenführung eine Existenzbedrohung dar.

11. Auswirkungen auf die Versorgungsträger

Das Wasserwerk Weiler, das ca. 1 Kilometer südwestlich des Worringer Bruches liegt, hat eine große Bedeutung für die Trinkwasserversorgung der Stadt Köln. Der Retentionsraum Worringen liegt auch bei der vorgeschlagenen Alternativtrasse in der Wasserschutzzone des Wasserwerks Weiler.

Bei einem extremen Rheinhochwasser müssen Teile der Trinkwasserförderung im Kölner Süden (Wasserwerk Weißer Bogen vollständig und Wasserwerk Hochkirchen teilweise) wegen Überflutung abgeschaltet und die fehlenden Mengen durch eine erhöhte Förderung im Wasserwerk Weiler kompensiert werden.

Bereits im Zuge der Machbarkeitsstudie wurden die Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung bzw. Trinkwasserqualität untersucht. Die Simulationsergebnisse zeigen, dass unter den extremen Bedingungen eines zweihundertjährigen Hochwasserereignisses die Trinkwassergüte des Wasserwerkes Weiler durch möglichen Schadstoffeintrag aus dem Rheinwasser im Retentionsraum gefährdet sein kann.

Daher wurden seitens der RheinEnergie (damals GEW) massive Bedenken gegen eine Flutung des Retentionsraumes in der großen Lösung geltend gemacht. Dies galt bereits für eine 50jährige Flutung und verstärkte sich noch bei einer freien Flutung.

Beim Verwaltungsvorschlag wurden die geltend gemachten Bedenken zurückgenommen, da eine Flutung des Retentionsraumes nur erfolgt, wenn die Hochwasserschutzanlagen ohnehin überströmt werden. Außerdem konnte mittels einer Simulationsberechnung nachgewiesen werden, dass potentiell ins Grundwasser eingetragene Schadstoffe nicht bis zur Brunnenfassung gelangen.

Die Bitte um Stellungnahme zur hier diskutierten Alternativtrasse rief bei RheinEnergie die „alten“ Bedenken wieder sehr heftig hervor. Im Hinblick auf eine gesicherte Trinkwasserversorgung lehnt die RheinEnergie eine Variante für den Retentionsraum mit freier Flutung vehement ab.

Innerhalb des Retentionsraumes befinden sich Trafostationen, die hochwasserfrei zu verlegen wären. Alle Rohrleitungen und erdverlegten Leitungen wären hochwassersicher nachzurüsten oder aus dem Retentionsraum zu verlegen. Mit den entsprechenden Leitungsträgern wurde im Zusammenhang mit der vorgeschlagenen Alternativtrasse diesbezüglich bislang noch kein Kontakt aufgenommen.

Bei den Planungen für den Verwaltungsvorschlag wurde in Zuge der Genehmigungsplanung seitens der Versorgungs- bzw. Leitungsträgern keine grundlegenden Bedenken geltend gemacht, solange die rechtlichen Vorschriften und Verordnungen eingehalten und berücksichtigt werden (z. B. Schutzstreifen).

Es muss davon ausgegangen werden, dass alle Leitungsträger eine etwa jährliche Flutung wesentlich kritischer sehen als die von den StEB geplante Flutung alle 200 Jahre.

12. Altlasten

Im Bereich der Brombeergasse sowie im Bereich der Deichüberfahrt B 9 Süd sind im Altlastenkataster der Stadt Köln jeweils drei Verdachtsflächen erfasst, die durch die Planungstrasse der Schutzbauwerke im Worringer Bruch tangiert werden.

Im Zusammenhang mit der Baugrunderkundung wurde in jeder Altlastenverdachtsfläche eine orientierende Erkundung durchgeführt. Diese ließ eine flächen- und tiefendifferenzierte Eingrenzung der Kontaminationen nicht zu. Es wurden auch nicht mineralische, hausmüllähnliche Abfälle sowie Boden-Bauschutt-Gemische mit teilweise hohen Schadstoffkonzentrationen erbohrt. Die Ergebnisse decken sich auch mit den bislang beim Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln, Untere Bodenbehörde bekannten Daten.

Aufgrund der festgestellten Schadstoffgehalte wurde in Abstimmung mit der Unteren Bodenbehörde die Durchführung einer maßnahmenbezogenen Gefährdungsabschätzung im Baukorridor beschlossen und durchgeführt.

Auf der Basis der Analytik an Kernbohrproben und Grundwasserproben wurden die Gefährdungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser bewertet. Für beide Pfade besteht kein Hinweis auf eine konkrete Gefährdung. Für den Baukorridor besteht somit keine Sanierungserfordernis.

Die Flächen mit ihren Inhaltsstoffen werden bereits seit der Ablagerung vom Niederschlagswasser durchströmt. Dies erfolgt bei entsprechenden Wasserständen auch durch das Grundwasser.

Die Altlast „Alte Ziegelei“ im Bereich Neusser Landstraße / Blumenbergsweg / Deichüberfahrt B 9 Süd liegt auch bei der Alternativtrasse innerhalb des Retentionsraumes. Bedingt durch die häufigere Flutung (etwa jährlich anstelle von 1mal in 200 Jahren) wird auch die Altlast entsprechend häufiger vom Rheinwasser durchströmt.

13. Kosten

Sie schlagen als Alternative zum Verwaltungsvorschlag eine Deichrückverlegung vor. Diese würde das Retentionsvolumen bei einem Volleinstau von ca. 30 Mio. m³ auf rund 13,3 Mio. m³ reduzieren.

Die Ermittlung des orientierenden Kostenrahmens für den Alternativvorschlag kommt zum Ergebnis ~ 40,1 Mio. € (brutto). In dieser Kostenabschätzung sind Kosten für Leitungsverlegungen noch nicht enthalten, da (wie bereits gesagt) diesbezüglich noch kein Kontakt mit den Versorgungsträgern aufgenommen wurde. Ebenso sind ggfs. erforderlich Schallschutzmaßnahmen etc. nicht enthalten.

Ausgehend von den vorgenannten Kosten steigt der Preis für einen Kubikmeter Rückhaltevolumen aufgrund der Reduzierung des Rückhaltevolumens von rd. 1,63 €/m³ des Verwaltungsvorschlags auf rd. 2,53 €/m³ des Alternativvorschlags.

14. Fazit

Aus den zuvor genannten Gründen kann Ihrem Alternativvorschlag nicht gefolgt werden.

Die genannten negativen Auswirkungen der Alternativtrasse bekommen noch mehr Gewicht, wenn die von Wissenschaftlern prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels mit berücksichtigt werden. Bedingt durch einen Klimawandel ist möglicherweise mit der Verschärfung der Hochwassersituation zu rechnen.

Wie Sie den Ausführungen entnehmen können ist der Sachverhalt sehr komplex. Bitte nehmen Sie diese Schreiben als eine Grundlage für ein gemeinsames Gespräch, an dem auch ein Vertreter des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKUNLV) bereit ist teilzunehmen. Wir werden in den nächsten Tagen wegen einer Terminabstimmung auf Sie zukommen.

Eine Kopie des Schreibens habe ich an Herrn Schubert, das MKUNLV, die Bezirksregierung Köln, die Stadt Köln sowie das Hochwasser Kompetenzzentrum (HKC) gesandt.

Des Weiteren wird die Stellungnahme der Bezirksvertretung Chorweiler zur Kenntnis gegeben.

Mit freundlichen Grüßen

Otto Schaaf

Vorstand