

Hochwassersituation in Bobenheim-Roxheim

Informationsveranstaltung
„Hochwasservorsorge für Industrie- und Gewerbebetriebe“

27.10.2016

Corinna Gall, M. Sc.



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR UMWELT,
ENERGIE, ERNÄHRUNG
UND FORSTEN



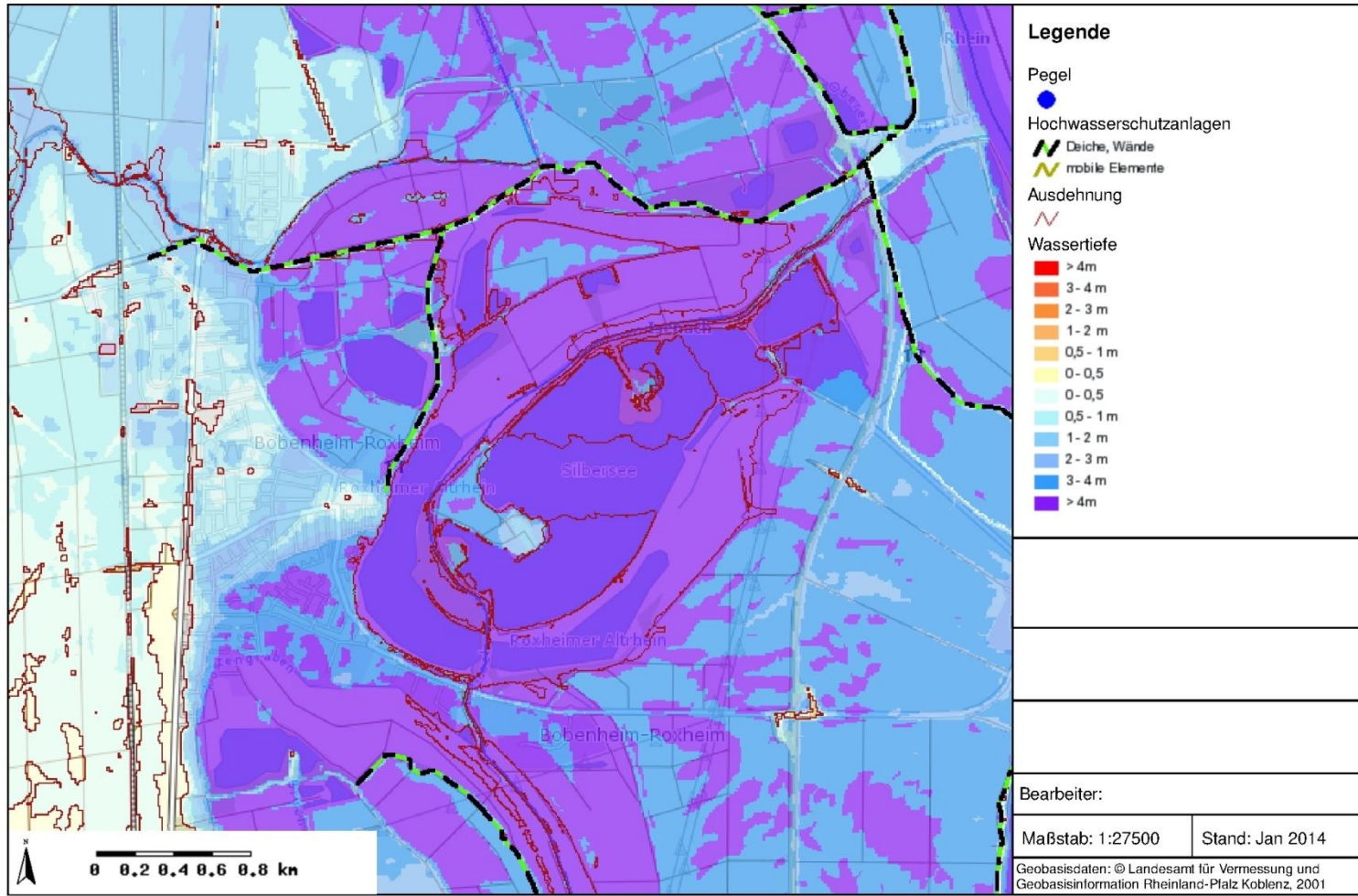
TECHNISCHE UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN

UNIWASSER

Gliederung

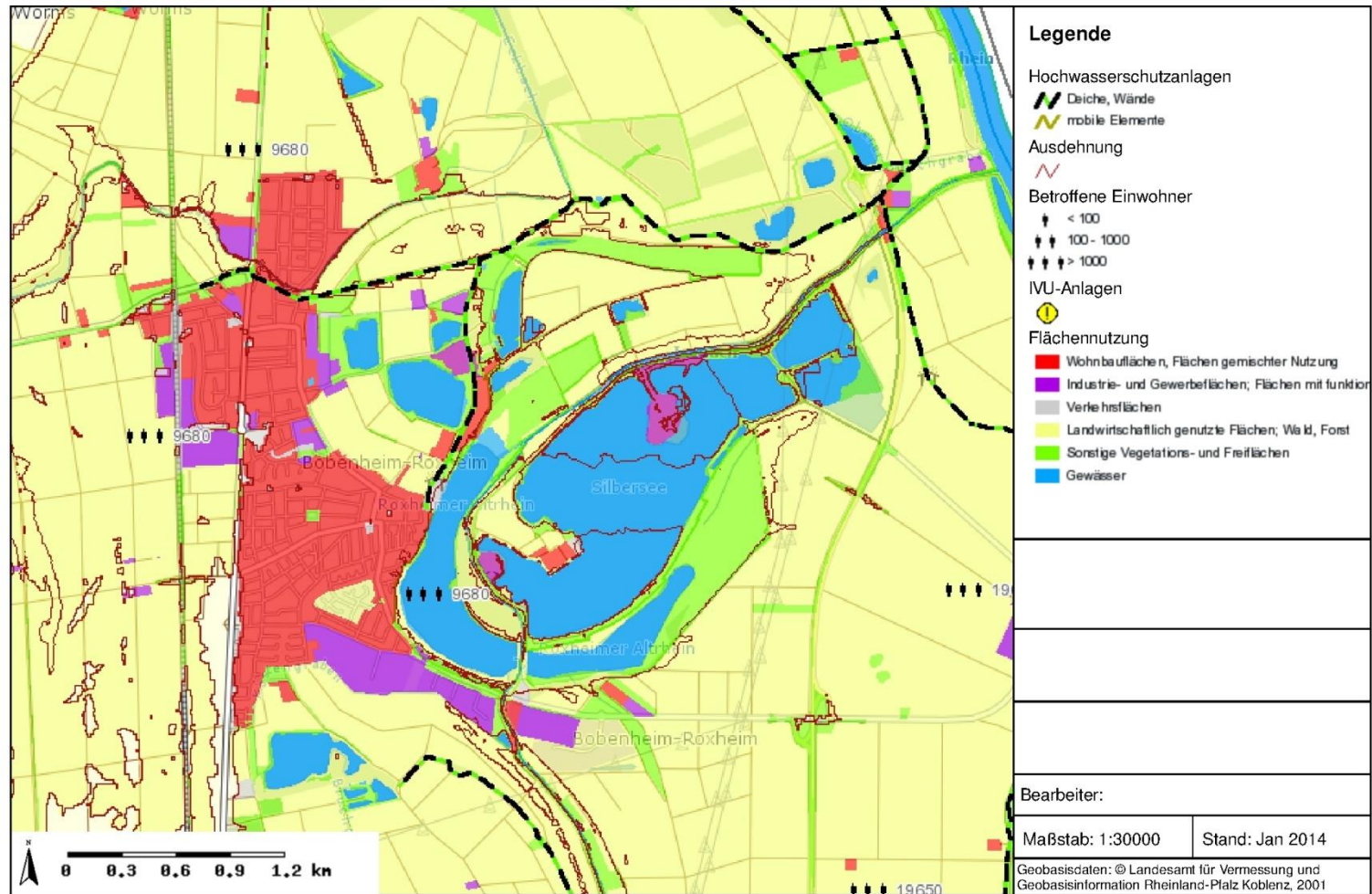
- **Hochwassergefährdung in Bobenheim-Roxheim**
- **Pilotprojekt in Bobenheim-Roxheim**
- **Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen**
- **Fazit**

Hochwassergefährdung in Bobenheim-Roxheim



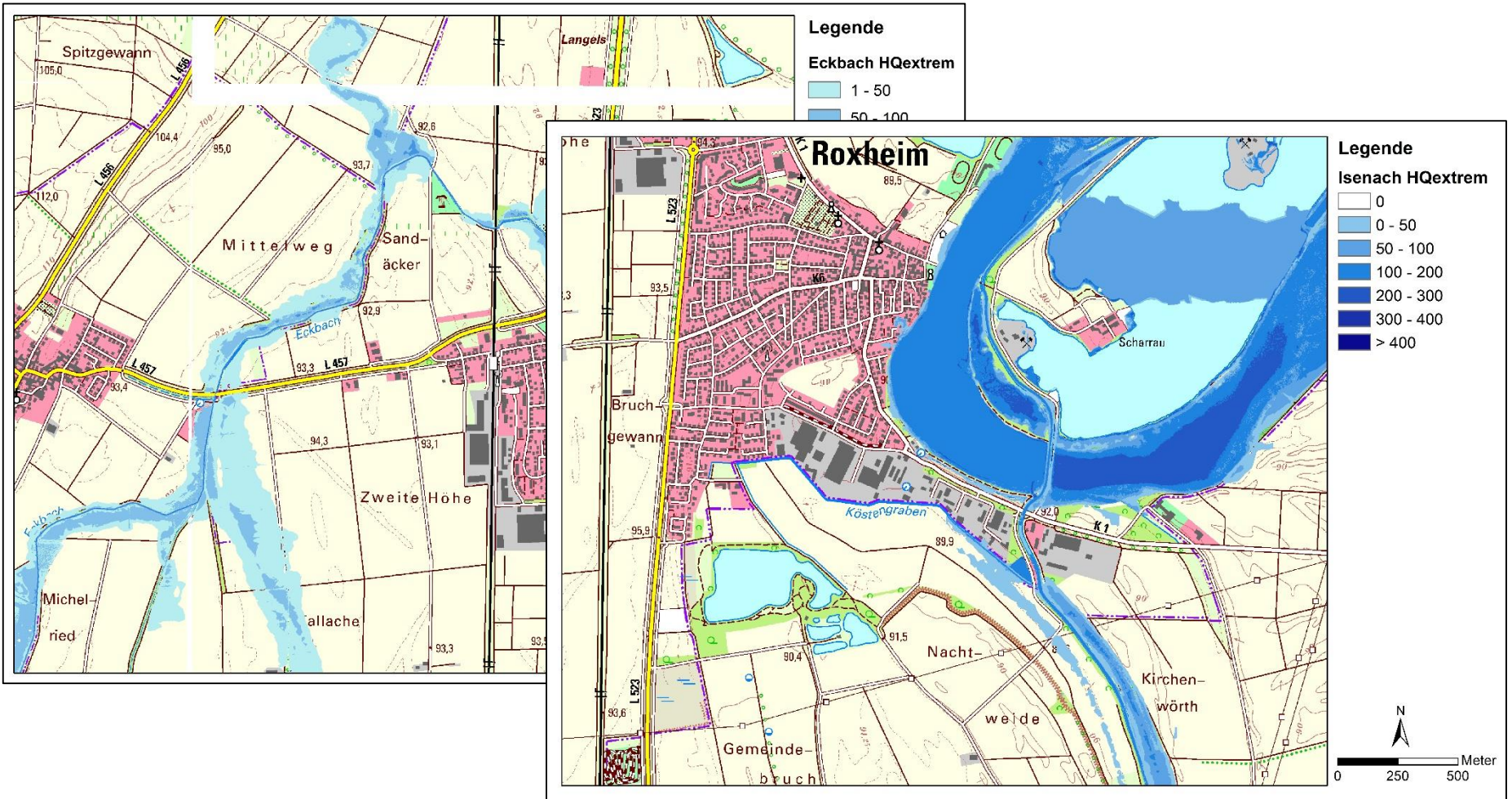
Hochwassergefahrenkarte für Bobenheim-Roxheim bei einem HQ_{extrem} am Rhein (Quelle: www.hochwassermanagement.rlp.de)

Hochwassergefährdung in Bobenheim-Roxheim



Hochwasserrisikokarte für Bobenheim-Roxheim bei einem HQ_{extrem} am Rhein (Quelle: www.hochwassermanagement.rlp.de)

Hochwassergefährdung in Bobenheim-Roxheim



Hochwassergefahrenkarte für Bobenheim-Roxheim bei einem HQ_{extrem} an Isenach und Eckbach (Datengrundlage: LfU RLP)

Pilotprojekt in Bobenheim-Roxheim

- Pilotprojekt zu „Extremhochwasser hinter Deichen“ in Bobenheim-Roxheim
- Im Auftrag vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF)
- Durchgeführt vom Kompetenzzentrum für Hochwassermanagement und Bauvorsorge

Pilotprojekt in Bobenheim-Roxheim

- Rheinhauptdeich in gutem Zustand
- Erhöhung des Rheinhauptdeiches bei Bobenheim-Roxheim
- Schutzwirkung am Oberrhein entspricht ca. HQ₁₂₀



Verlauf des Rheinhauptdeichs (Rinnert 2015, Datengrundlage LfU RLP)

Pilotprojekt in Bobenheim-Roxheim

Modellgemeinde für Hochwasserschutz

BOBENHEIM-ROXHEIM: Fachleute erläutern Bürgern die Vorreiterrolle ihres Dorfs – „Vorsorge ist Gemeinschaftsaufgabe“

Die Gemeinde Bobenheim-Roxheim wird beim Hochwasserschutz eine Vorreiterrolle übernehmen: Sie ist die erste Kommune in Rheinland-Pfalz, für die ein Konzept mit genauen Vorgaben für das Krisenmanagement erarbeitet wird, um für einen möglichen Ernstfall gewappnet zu sein. Unterstützt und begleitet wird sie dabei vom Land und der Technischen Universität Kaiserslautern.

„Wir müssen uns mit dem Thema dann befassen, wenn es nicht ansteht“, sagte Bürgermeister Michael Müller (SPD) bei der Vorstellung des Pilotprojekts am Mittwochabend in der Jahnhalle vor rund 250 Bürgern. Er erinnerte an den Juni 2013 mit dem höchsten Rhein-Wasserstand seit 30 Jahren. Die Deiche würden weiter ertüchtigt und für ein 200-jährliches Hochwasser ausgelegt. Es geht nicht darum, Ängste zu schüren, sondern zu informieren und für Vorsorgemaßnahmen zu sensibilisieren, sagte Müller, der am Podium gleich sieben Fachleute um sich scharte.

Einer von ihnen war Altbürgermeister Manfred Gräf (CDU), der als Vorsitzender des Gewässerzweckverbands Isenach-Eckbach auf die Grenzen des technischen Hochwasserschutzes hinwies („Nicht alles ist machbar“). Daher werde die Eigenvorsorge von Kommunen und Bürgern wichtiger. Mit der Hochwasserpartnerschaft Nördliche Vorderpfalz habe man 2010 Neuland betreten. Die Zusammenarbeit – auch mit der Industrie – sei gut, in zehn Workshops seien die Aufgaben und Inhalte eines einheitlichen Managements erarbeitet worden, die Strukturen würden weiterentwickelt. Gräf ließ nicht unerwähnt, dass das Land Rheinland-Pfalz in den vergangenen 20 Jahren knapp eine Milliarde Euro in den Hochwasserschutz gesteckt habe.

„Wir leben nicht im Tal der Ahnungslosen“, erklärte Ralf Schernikau als Vertreter des Umweltministeriums. Die Rheindeiche bezeichnete er als optimal und besser als an der Elbe. Eine Erhöhung sei mit Blick auf die



Juni 2013: Das Hochwasser der Elbe hat Fischbeck in Sachsen-Anhalt überflutet. Falls so etwas im Rhein-nahen Bobenheim-Roxheim passiert, sollten die Bürger vorgesorgt haben. FOTO: DPA

dann flussabwärts auftretenden Probleme nicht möglich. Durch die Polder, die auch auf der rechten Rheinseite weiter ausgebaut würden, könne der Pegelstand bei Hochwasser um 20 bis 40 Zentimeter abgesenkt werden. Von einem Jahrhunderthochwasser spreche man bei 7,83 Metern am Pegel Worms. Im Juni 2013 seien 7,08 Meter erreicht worden. Geeignete Vorsorge zu treffen, nannte Schernikau eine Gemeinschaftsaufgabe, und er wies auf die inzwischen 20 Hochwasserpatenschaften im Land hin. Das Konzept, das für Bobenheim-Roxheim erarbeitet werde, sei

beispielhaft für andere Kommunen. Mit der Feststellung „Keiner wird absaufen“ versuchte der Gast aus Mainz zu beruhigen, riet aber auch, eine Elementarversicherung, die für Hochwasserschäden aufkomme, abzuschließen.

Verantwortlich für die wissenschaftliche Komponente des Notfallkonzepts ist die an der TU Kaiserslautern angesiedelte Uniwasser GmbH, die von Professor Robert Jüpner – er wurde beim jüngsten Elbehochwasser zu Rate gezogen – geleitet wird. Seine Mitarbeiterin Corinna Gall erläuterte die verschiedenen Hand-

lungsbereiche bei einem Extremhochwasser und das in fünf Phasen aufgebaute Krisenmanagement. In der Regel lasse sich ein solches Ereignis vier bis fünf Tage vorhersagen, so dass ausreichend Zeit für Gegenmaßnahmen bleibe. Im Extremfall bestehe für Bobenheim-Roxheim ein großes Risiko, Wasserstände von mehr als vier Metern seien möglich, führte Corinna Gall aus. Dann würden Bahnhof und Globus-Markt bis zu einem Meter überschwemmt.

Die von den Bürgern schriftlich formulierten Fragen drehten sich nicht nur um konkrete Maßnahmen im

EINWURF

In einem Boot

VON ALOIS ECKER

Der dramatischen Bilder von den verheerenden Überschwemmungen an Donau und Elbe im Sommer 2013 bedurfte es kaum, um die Menschen in Bobenheim-Roxheim für die von einem Extremhochwasser ausgehenden Gefahren zu sensibilisieren. Allein schon der außerordentlich gute Besuch der Bürgerversammlung am Mittwoch machte deutlich, dass in der Altrheingemeinde die Notwendigkeit eines effizienten Hochwasserschutzes längst erkannt wurde und das Interesse an einem praktikablen Konzept, das im Ernstfall zur Schadensbegrenzung beitragen kann, sehr groß ist. Die in der recht lebhaften Fragerunde zum Ausdruck gekommene Bereitschaft, private Vorsorge zu treffen, sollte auch in regenarmen Zeiten nicht einfach im Sand verlaufen. Denn ein Partnerschaftsprojekt kann und darf nicht auf staatliche Schutzmaßnahmen reduziert werden, weil letztlich alle in einem Boot sitzen. Dass Bobenheim-Roxheim dabei Pilotfunktion im Land zukommt, sollte zusätzlicher Ansporn sein.(ecc)

Ernstfall und um den Versicherungsschutz, sondern auch um Probleme des Grundwasseranstiegs und der Binnenentwässerung sowie des Baus weiterer Polder. Auch die geplante Südspange, die noch immer auf sich warten lasse, wurde thematisiert. Hierzu gaben Jürgen Decker und Christian Bauer von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd die gewünschten Auskünfte. Da viele der aufgeworfenen Fragen offen blieben, verständigte man sich nach gut zwei Stunden auf eine weitere Veranstaltung zum Hochwasserschutz im Frühjahr.(ecc)

Auftakt-Bürgerversammlung in Bobenheim-Roxheim am 22. Januar 2014

Artikel aus der Rheinpfalz am 24.01.2014

Pilotprojekt in Bobenheim-Roxheim

Viel Applaus für Hochwasserexperten

BOBENHEIM-ROXHEIM: Zweite Einwohnerversammlung informiert über Deich, Polder, Binnenentwässerung und Grundwasserstand – Publikum mit Vorkenntnissen

Auch die zweite Einwohnerversammlung zum Thema Hochwasserschutz in Bobenheim-Roxheim am Dienstagabend in der Jahnhalle rief bei Bürgern und Kommunalpolitikern auf reges Interesse. Diesmal informierten Fachleute über rheinische und Wasserrückhaltung, Hochwasserschutz an Binnenwasserläufen und die derzeit in der Region augenfällige Grundwasserproblematik. Anders ausgedrückt: Das Land legte dar, wie es in Sachen Hochwasserschutz seine Hausaufgaben macht.

Wolfgang Koch, Leiter der bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd angesiedelten Neubaugruppe Hochwasserschutz, erklärte, was sich gerade gut sichtbar am Rheinübergang zwischen Bobenheim-Roxheim und Worms tut. Dort wird wie berichtet der Deich ausgebaut, das heißt ein wenig erhöht und vor allem widerstandsfähiger gemacht. Dazu ist das Land seit der Deichhöhenvereinbarung der Rheinlinie von 1991 auch verpflichtet, in die Zuständigkeit der hiesigen Neubaugruppe fallen 120 Deichkilometer von der französischen Grenze bis Worms.

Koch beantwortete am Dienstag erste in der vorherigen Versammlung gestellte Frage: Am welchem Pegelstand in Worms müssen sich die Bobenheim-Roxheimer ernsthaft Sorgen machen? „Bei 8,30 Metern droht das Wasser über den Deich zu gehen“, sagte Koch. Das bei einer Deichüberhöhung nicht nur diese Gemeinde, sondern auch Frankenthal und Ludwigshafen unter Wasser stünden, lautete eingangs der Moderator des Abends, Kai Scherzau vom rheinland-pfälzischen Umweltministerium, deutlich gemacht.

„Mit dem Baubeginn für die Südspange wird erst im nächsten Jahr gerechnet.“

Was Wasserrückhalteräume am Rhein betrifft, hatte Wolfgang Koch einiges vorzuweisen. Frankreich, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz sorgen insgesamt für ein Stauvolumen von 287 Millionen Kubikmeter, 176 Millionen davon sind schon einzubereit. Wie wichtig solche Retentionsräume sind, machte Koch an einem Beispiel klar: „45 Millionen Kubikmeter haben beim letzten Hochwasser schon ausgeglichen, um den Rheinspiegel bei Worms um 15 Zentimeter zu senken, in Speyer waren es sogar 26 Zentimeter.“



Bobenheim-Roxheim hat nah am Wasser gebaut. Wegen ihrer Nähe zum Rhein als Ziel allen Wassers vom Haardtrand abwärts wurde die Gemeinde für ein Pilotprojekt ausgewählt. Hier soll ein beispielhaftes kommunales Hochwasserschutz-Konzept entwickelt werden.

ARCHIVFOTO: BÖLKE

Jürgen Decker von der SGD erläuterte das wasserwirtschaftliche Gesamtkonzept für das Einzugsgebiet von Isenach und Eckbach, das seit 2003 verfolgt wird, aber noch nicht abgeschlossen ist. Wie mehrfach berichtet, fehlt unter anderem die Südspange als neues Entlastungsgewässer. Die Gründe dafür lagen unter anderem in der Langwierigkeit beim Grunderwerb, sagte Decker kürzlich in einem Gespräch mit der RHEIN-PFALZ. Baurecht besteht schon, derzeit wird mit einem Baubeginn Ende 2015 gerechnet.

Das Isenach-Eckbach-Konzept beruht auf verschiedenen Maßnahmen, die dazu dienen, das Oberflächenwasser vom Haardtrand und aus der Ebene am Nadelöhr in Bobenheim-Roxheim, dem Schöpfwerk, nicht zum Rückbau kommen. Außerdem soll die Rückhalterfunktion bestehender Bäche und ihrer Umgebung verbessert werden. Die Renaturierung des Eckbachs in Bobenheim-Roxheim wurde zum Beispiel in das Konzept aufgenommen. Hans-Peter Theis, Geschäftsführer des Gewässerzweck-

verbands Isenach-Eckbach, schätzte, dass dafür Mitte 2015 die Genehmigung vorliegt.

Die beiden Hochwasser-Entlastungsspangen – die Nordspange bei Frankenthal ist seit 2009 fertig – dienen als Überleitungen zwischen zwei Gewässern, zum Beispiel zwischen Isenach und Rhein. Solche Verbindungen gab es in früheren Zeiten in Form von Gräben, von denen aber viele zugeschüttet wurden.

Jürgen Decker machte am Dienstag deutlich, worin die große Herausforderung besteht: Das wasserwirtschaftliche Gesamtkonzept soll eine Gewässerumrandung aus den 60er- und 70er-Jahren korrigieren, die von zunehmender Besiedlung, intensiver Landwirtschaft und neuen ökologischen Sichtweisen überholt wurde. Gleichzeitig soll das neue Gewässersystem flexibel auf alle Hochwasserlagen reagieren können, zum Beispiel auf die Situation, dass der Rhein viel Wasser führt und kein weiteres aus dem Isenach-Eckbach-Gebiet mehr zum Rückbau kommt. Dann muss beispielsweise die Schließe am Bobenheim-Roxheimer Schöpfwerk so lange ge-

schlossen bleiben, bis der Rheinstand wieder gefallen ist. Obwohl die Fachleute in der Jahnhalle nicht mit Fachbegriffen und technischen Details sparten; Das Publikum zeigte sich nicht nur interessiert, sondern auch vorantreibt.

Zur Sache: Pilotprojekt in Bobenheim-Roxheim

„Hochwasserschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe von Betroffenen, Kommunen und dem Staat.“ Unter diesem Leitspruch und dem Eindruck des Hochwassers von 2013 im Osten der Republik versucht das Land Rheinland-Pfalz seine Einwohner für die Gefahren und die Handlungsmöglichkeiten bei extremen Regenergebnissen zu sensibilisieren. Wie diese Gemeinschaftsaufgabe gemeistert werden kann, soll in Bobenheim-Roxheim ausprobiert werden.

In dem seit Januar laufenden Pilotprojekt soll ein Hochwasserschutzkonzept für einen Ort hinter dem Rheindeich entwickelt werden, das anderen Kommunen als Beispiel die-

Nach jedem Vortrag gab es Applaus und nur wenige, jedoch auch für die Experten anregende Fragen. Etwa ob man den Kanoei in Bobenheim-Roxheim nicht mal entschlämmen und auf den Wasserspiegel des Vordereis Altrheins bringen könne. Oder wa-

rum so mancher Graben zugewachsen und verstopft sei. Dazu Hans-Peter Theis vom Zweckverband: „Bei einer Gewässerlängensumme von 550 Kilometern können wir mit 20 Mitarbeitern nicht alle Verkrüstungen im Blick haben. Melden Sie uns einfach, wo Sie so etwas gesehen haben.“

Der Vortrag von Michael Probst vom Ingenieurbüro Björnson über die aktuelle Grundwasserproblematik richtete sich besonders an Zuhörer, die auch ohne Extremhochwasser ab und an nasse Keller haben. Probst erläuterte die wasserleitenden Eigenschaften der Frankenthaler Terrasse und der Rheiniederung sowie den Faktor, der die Grundwasserstände in der Region maßgeblich beeinflusst: die Winterniederschläge, die über einen längeren Zeitraum betrachtet zu einem Wechsel zwischen mehreren trockenen und mehreren nassen Jahren führten. Und das könne von außen nicht beeinflusst werden. Derzeit nähere man sich im Raum Frankenthal wieder den Maximalwerten von 2001 bis 2003. Auf die Frage eines Zuhörers, ob die Beregnung von Ackerflächen mitverantwortlich für hohes Grundwasser sei, sagte Probst, dieser Faktor sei als gering anzusehen. Jürgen Decker erinnerte daran, dass noch geprüft werde, inwieweit der Betrieb der Nordspange mit ihrem Schöpfwerk die Grundwasser Situation verbessern kann. (ww)

INFO

Das wasserwirtschaftliche Gesamtkonzept Isenach-Eckbach sowie Sachstandsberichte hat die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd auf ihrer Internetseite www.sgd-sued.rlp.de/veroeffentlch und im Info zu Rhein und Hochwasser unter www.kstgr.org.

Bürgerversammlung zum Technischen Hochwasserschutz in Bobenheim-Roxheim am 8. April 2014

Artikel aus der Rheinpfalz am 10.04.2014

Pilotprojekt in Bobenheim-Roxheim

Ab 9,35 Meter am Pegel wird evakuiert

BOBENHEIM-ROXHEIM: Fachleute und Bürger haben sich am Dienstag zum dritten Mal getroffen, um das Szenario eines Extremhochwassers am Oberrhein durchzuspielen. Im Mittelpunkt stand die Frage, welchen Plan Gemeinde und Behörden speziell für das Dorf am Altrhein in der Tasche haben.

Gegen ein statistisch alle 100 Jahre auftretendes Rheinhochwasser ist die Vorderpfalz mit verstärkten Deichen und Rückhalteräumen ganz gut gewappnet. Was aber, wenn es schlimmer kommt und der Oberrhein sehr viel höher steht als die Deiche? Dann werden weite Teile von Bobenheim-Roxheim überflutet, bricht die Infrastruktur zusammen, muss der Ort evakuiert werden. Darum ging es am Dienstag in der Jahnhalle bei einer Einwohnerversammlung, die Ralf Schernikau vom Landesumweltministerium moderierte. „Sie sind die ersten, die sich am Oberrhein so intensiv damit beschäftigen“, sagte er den rund 120 Bürgern und erinnerte an den Start des Pilotprojekts vor anderthalb Jahren.

Inzwischen ist die Gemeindeverwaltung so weit, dass sie einen Alarmplan und ein Merkblatt erstellt hat. Bürger sind eingeladen, sich mit Ergänzungen, Anregungen und Fragen an der Optimierung des Entwurfs zu beteiligen. Fakt ist laut Frank Unverricht, Leiter des Fachbereichs Bürgerdienste bei der Gemeinde, dass bei einem Extremhochwasser die kritische Infrastruktur im Dorf zusammenbricht. Trafostation und Übergabestationen stehen dann beispielsweise im Wasser, sodass der Strom und damit auch Telekommunikationsanlagen ausfallen. Straßen sind überspült, was sich negativ auf die Versorgung mit Gütern und medizinischen Hilfen auswirkt. Die Abwasserentsorgung funktioniert nicht mehr und auch nicht die Trinkwasserversorgung. Deshalb können auch die Bewohner nicht überfluteter Ortsteile nicht mehr in dem Dorf leben.

„Von der Evakuierung werden aber nur rund 1000 Einwohner betroffen sein“, sagte Frank Unverricht. „Alle anderen sind mobil und können sich selbst über die A 6 und die L 523 auf den Weg machen.“ Auch wenn die Wahrscheinlichkeit einer derartigen Katastrophe gering ist, wie an dem Abend immer wieder betont wurde: Frank Unverrichts Empfehlung an die Bürger lautete, jetzt schon darüber nachzudenken. Bei solchen Über-

wandten und Freunden Sie unterkommen könnten. Wie Transportmittel und Unterkünfte für die erwähnten zehn Prozent der Einwohner beschafft werden, ist noch unklar. Die Koffer sollten für 14 Tage gepackt werden.

Von der bevorstehenden Evakuierung sollen die Bobenheim-Roxheimer über Lautsprecher, Flugblätter, Apps und den Rundfunk erfahren. Es gibt einen Hochwasser-Alarmplan (siehe „Zur Sache“), in dem festgelegt ist, ab welcher Rhein-Pegelhöhe was in die Wege zu leiten ist. „Am Rhein beträgt die Vorwarnzeit drei Tage“, beruhigte Ralf Schernikau die Zuhörer. Es geht um eine genaue Mann-

ZUR SACHE

Hochwasser-Alarmplan für Bobenheim-Roxheim

An der Höhe des Mannheimer Rheinpegels bemisst sich, was Gemeinde und Behörden im Fall eines drohenden Extremhochwassers tun werden.

Pegelstand 6,50 Meter: Die Alarmbereitschaft beginnt.

7,80 Meter steigend: Eine Rufbereitschaft wird eingerichtet, die Einsatzleitung trifft sich. Es wird eine Deichwache abgestellt, die Zufahrtsstraßen zum Rhein werden gesperrt.

8,50 Meter steigend: Die Einsatzleitung geht von der Gemeinde auf die Kreisverwaltung und die Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD) über. Es werden die Einwohner gewarnt und Deichverteidiger rekrutiert.

9,35 Meter steigend: Die Evakuierung wird vorbereitet. (ww)



Bundeswehrosoldaten wie hier an der Elbe könnten als Helfer auch in Bobenheim-Roxheim zum Einsatz kommen, wenn der Rheindeich ein extremes Hochwasser nicht mehr zurückhalten kann. FOTO: DPA

vorbereiten. „Gut fand der Moderator die Idee aus der Versammlung, die drohenden Wasserstände im Dorf sichtbar zu machen, zum Beispiel mit Kennzeichen an Laternenposten oder Gebäuden. „Dann kann man sich das alles besser vorstellen“, meinte ein Bürger. Kritik gab’s an der Internetseite beziehungsweise der Hochwassergefahrenkarte, auf der jeder mit ein paar Mausklicks sehen kann, wie gefährdet sein Haus ist. „Das funktioniert schlecht bis gar nicht“, war der Tenor mehrerer Zuhörer. Schernikau versprach, sich darum zu kümmern.

Als flankierende, eher schaden-

Unverricht das Abriegeln der drei Teilgebiete zwischen Worms und Ludwigshafen vor (wir berichteten). Allerdings gebe es dort noch drei Schwachstellen, sogenannte Brechen, zu beseitigen. Auf Fotos wurde gezeigt, wie die Feuerwehr im Mai geübt hat, eine Wasserbarriere auf der Bundesstraße 9 in Höhe der Heiligensandbrücke zu errichten.

Vorsorge für den Ernstfall am Oberrhein sollten aber nicht nur das Land, und die Kommunen treffen, sondern auch die dort wohnenden Bürger. Deshalb regte Michael Eiden von der Uniwasser GmbH mit ein paar grundsätzlichen Bemerkungen an, dass sich

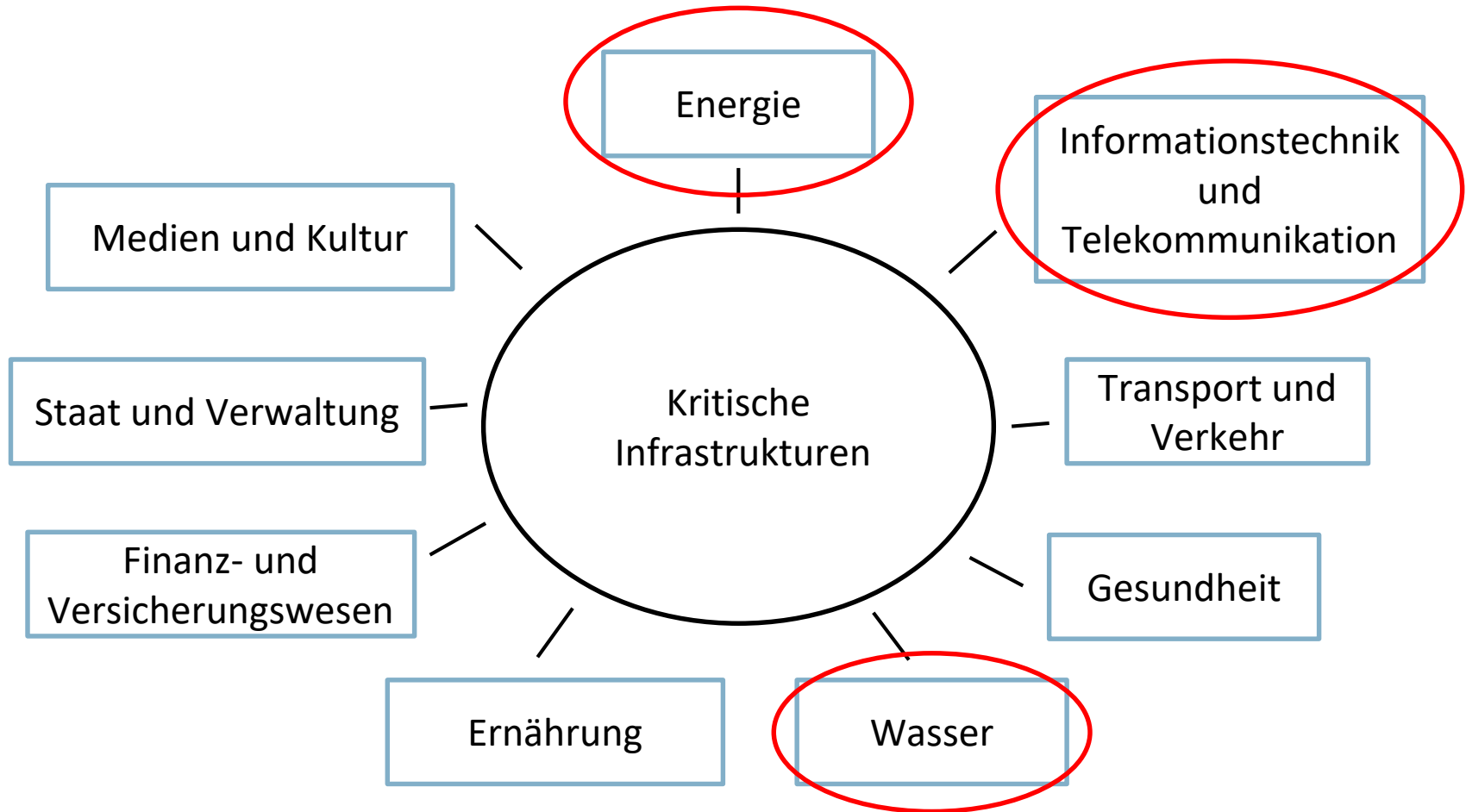
mit hochwasserangepasstem Planen. Bauen und Sanieren beschäftigen. Andreas Berger von der Versicherungskammer Bayern zerstreute Sorgen, eine Versicherung gegen Elementarschäden könnte für Bobenheim-Roxheimer inzwischen sehr teuer ausfallen oder sogar verweigert werden.

Bürgermeister Michael Müller (SPD) stellte am Ende der anderthalbstündigen Veranstaltung bei großer Schwüle fest, dass bis zum endgültigen Hochwasserschutz-Konzept und dem Abschluss des Pilotprojekts noch ein paar Hausaufgaben zu machen seien und ermunterte die Anwesenden zur Mitarbeit. (ww)

Bürgerversammlung zu kritischen Infrastrukturen, Katastrophenschutz und Eigenvorsorge in Bobenheim-Roxheim am 22. Juli 2015

Artikel aus der Rheinpfalz am 23.07.2015

Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen



Sektoren kritischer Infrastrukturen (BBK 2013)

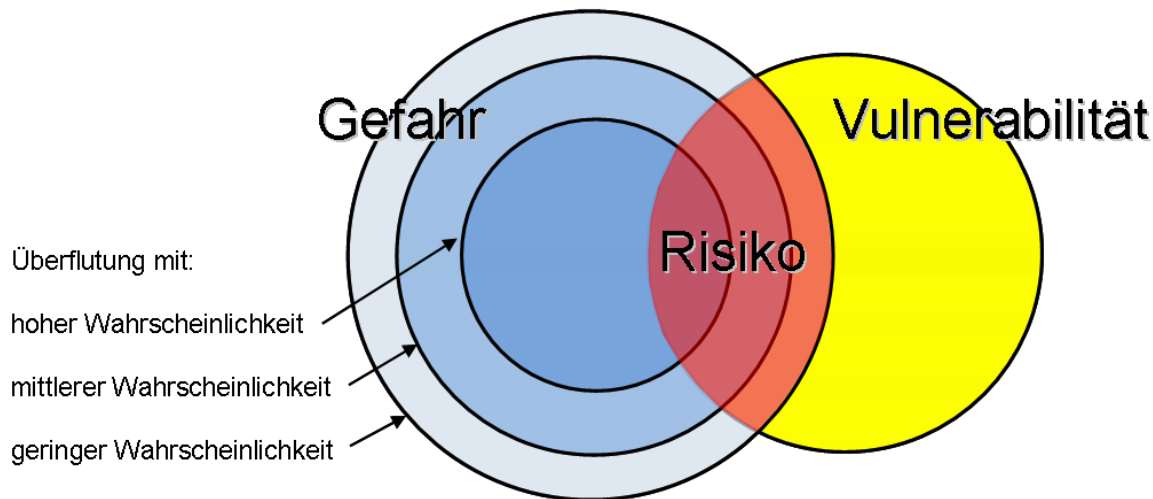
Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen

Hochwassergefährdung
beschrieben durch

- Wasserstand
- Wiederkehrintervall
- Dynamik

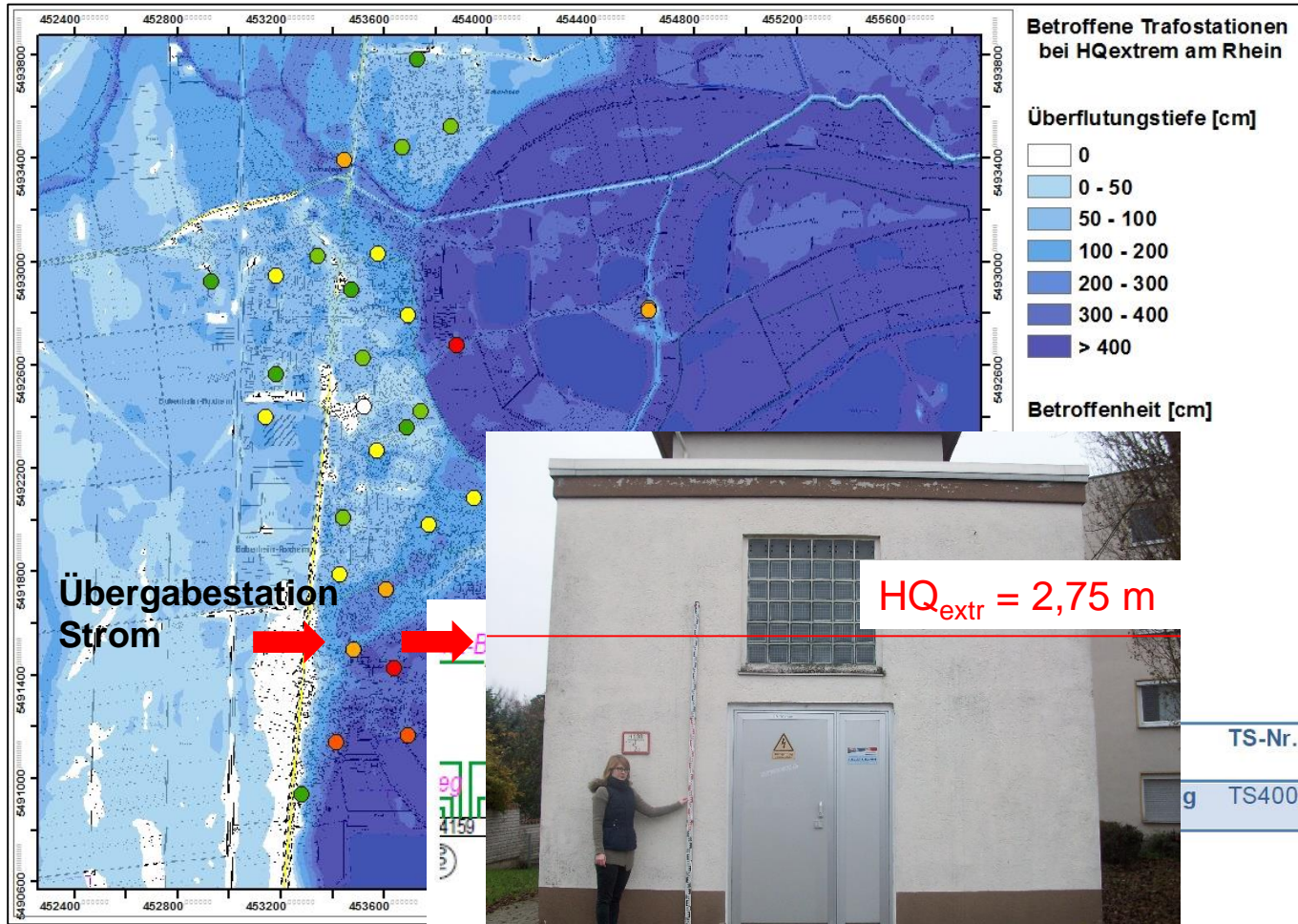
Vulnerabilität und Exposition der
Schutzgüter, gemäß EG-HWMRL:

- menschliche Gesundheit,
- Umwelt,
- Kulturerbe und
- Wirtschaftliche Tätigkeiten



(Abbildung: DWA 2014)

Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen - Strom



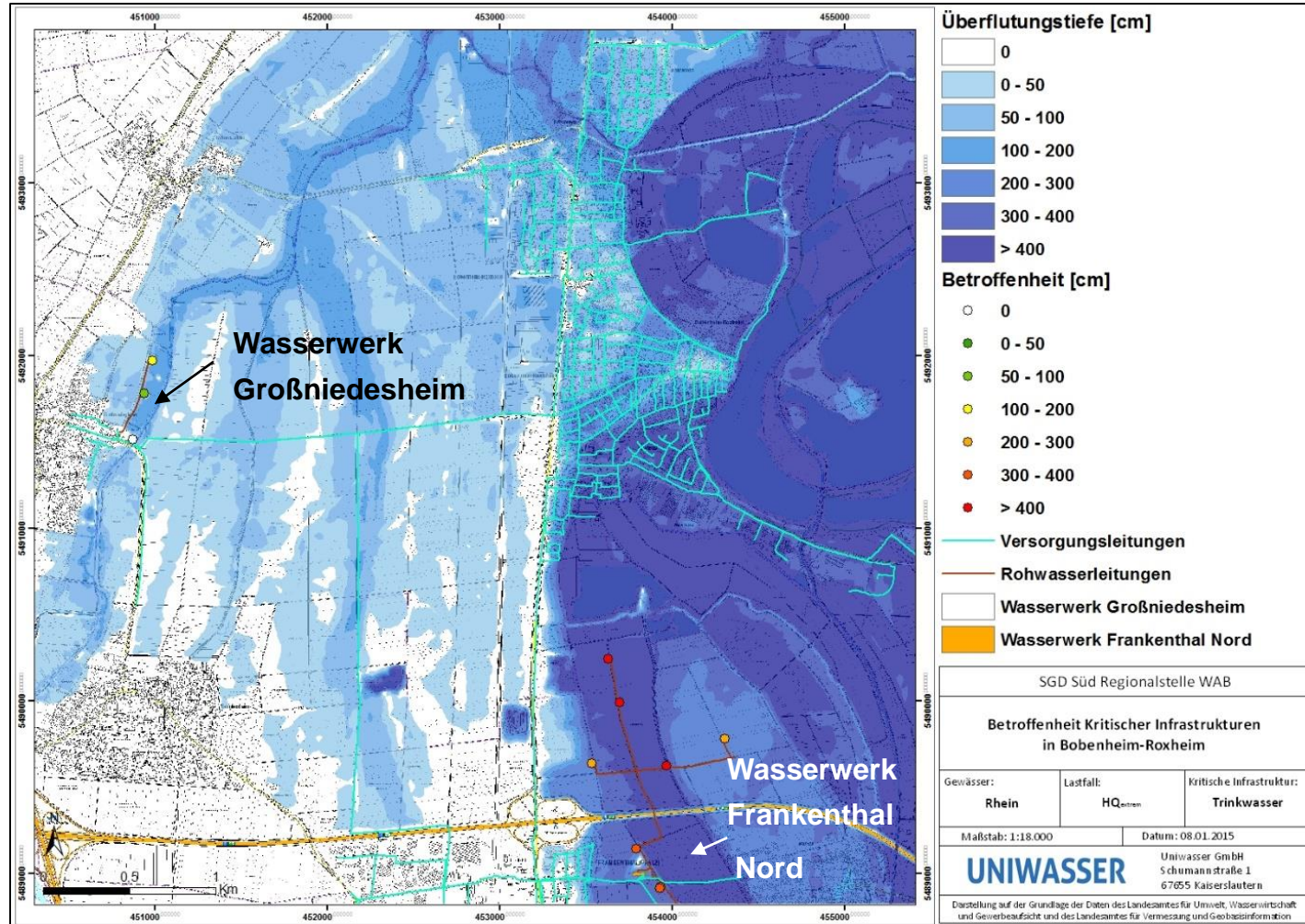
Wasserstand an den Standorten der Trafostationen bei HQ_{extr} am Rhein (Datengrundlage: LfU RLP, SWT)

Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen- Telekommunikation



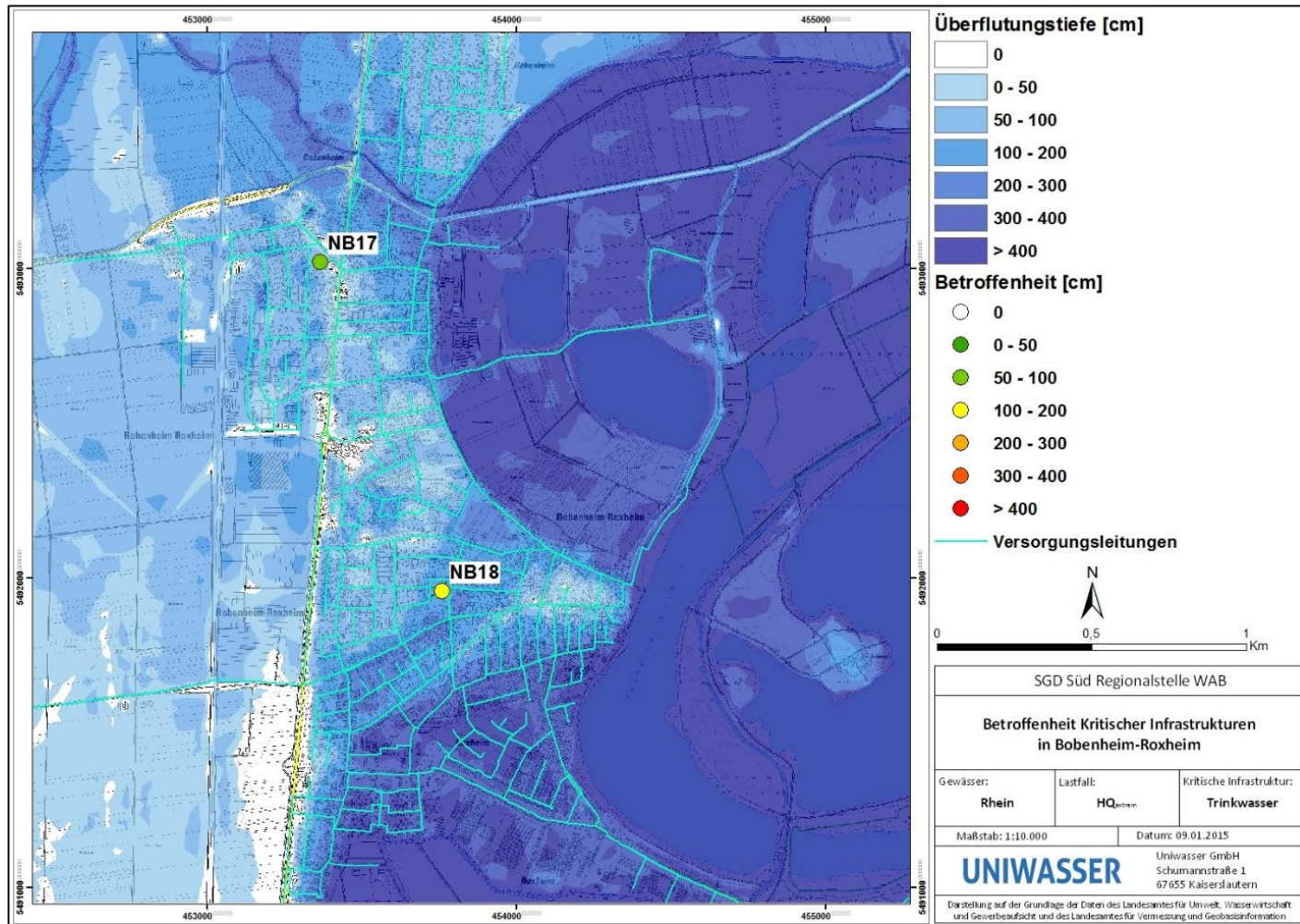
Wasserstand an der Betriebsstelle der Telekom bei HQ_{extr} am Rhein (Datengrundlage: LfU RLP, Telekom AG)

Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen - Trinkwasser



TW-Versorgungsnetz in Bobenheim-Roxheim mit Trinkwasserbrunnen bei HQ_{extrem} am Rhein (Datengrundlage: LfU RLP, SWT)

Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen - Trinkwasser

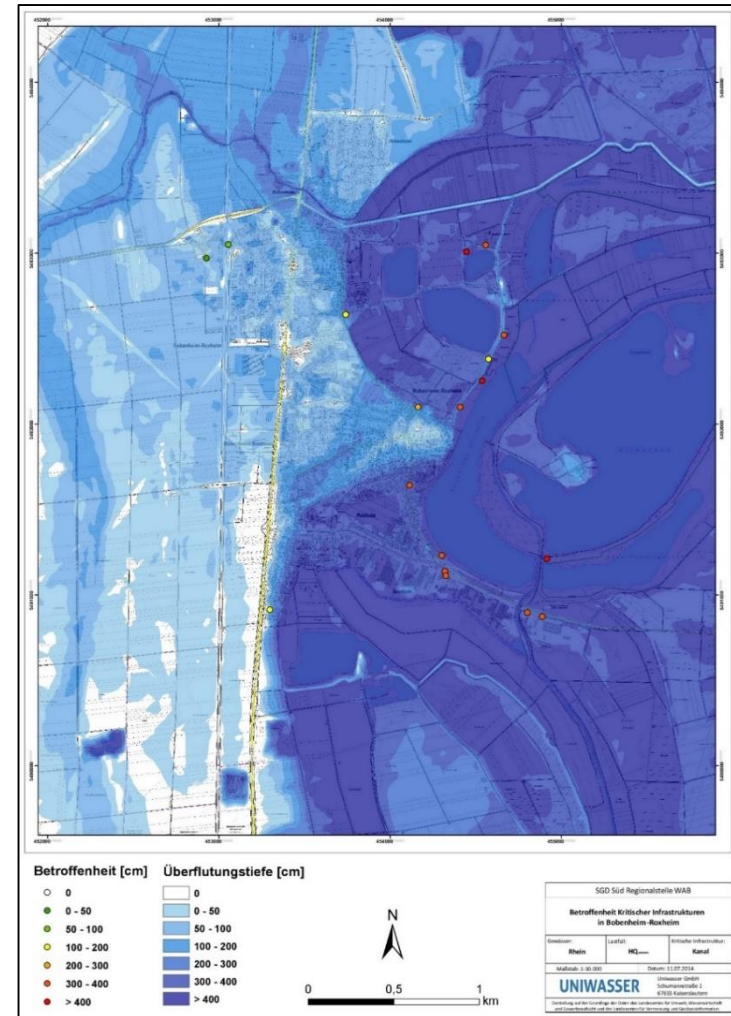


Notbrunnen in Bobenheim-Roxheim bei HQ_{extrem} am Rhein (Datengrundlage: LfU RLP, SWT)

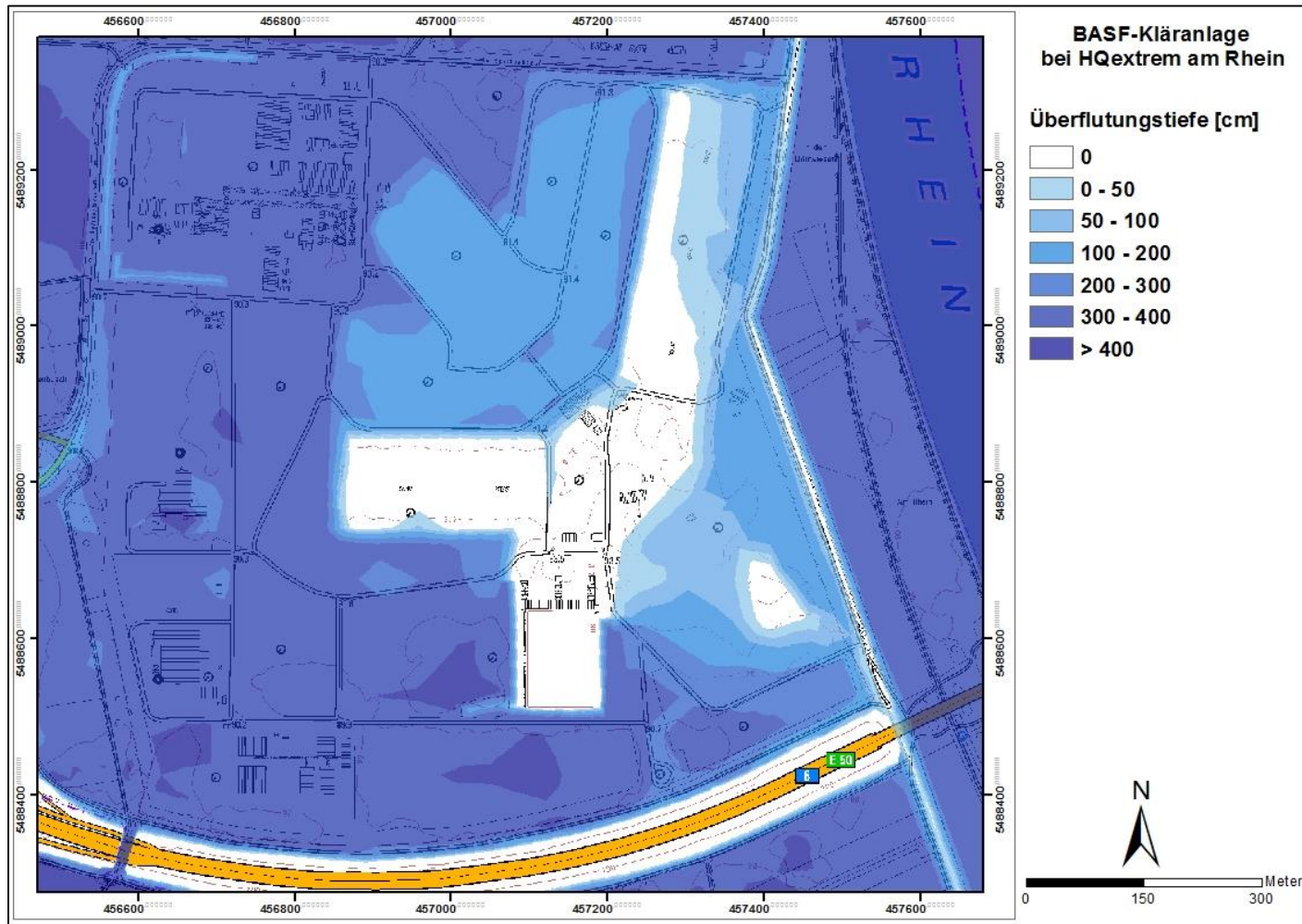
Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen - Abwasser

Abwasserpumpwerke	Überflutungstiefe [cm]
Pumpwerk	2
Pumpwerk	83
Pumpwerk	186
Pumpwerk	411
Pumpwerk	387
Pumpwerk	367
Pumpwerk	467
Pumpwerk	160
Pumpwerk	385
Pumpwerk	253
Pumpwerk	324
Pumpwerk	381
Pumpwerk	369
Pumpwerk	378
Pumpwerk	356
Pumpwerk	356
Pumpwerk	548
Pumpwerk	109

Wasserstände an Abwasserpumpwerken bei HQ_{extrem}
am Rhein (Datengrundlage: LfU RLP, SWT)



Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen - Abwasser



BASF-Kläranlage bei HQ_{extrem} am Rhein (Datengrundlage: LfU RLP)

Fazit

 Ausfall der kritischen Infrastrukturen bei HQ_{extrem}

Empfohlene Maßnahmen zur Schadensminderung:

- Schutz einzelner hochliegender Gebäude
- Schutz einzelner Anlagen kritischer Infrastrukturen
- Absprache mit Nachbargemeinden
- Evakuierungsplanung

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Corinna Gall, M. Sc.

Uniwasser GmbH

Schumannstraße 1

D-67655 Kaiserslautern

Tel.: +49 631 89291516

Fax: +49 631 89291518

Email: gall@uniwasser.com



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR UMWELT,
ENERGIE, ERNÄHRUNG
UND FORSTEN



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN

UNIWASSER