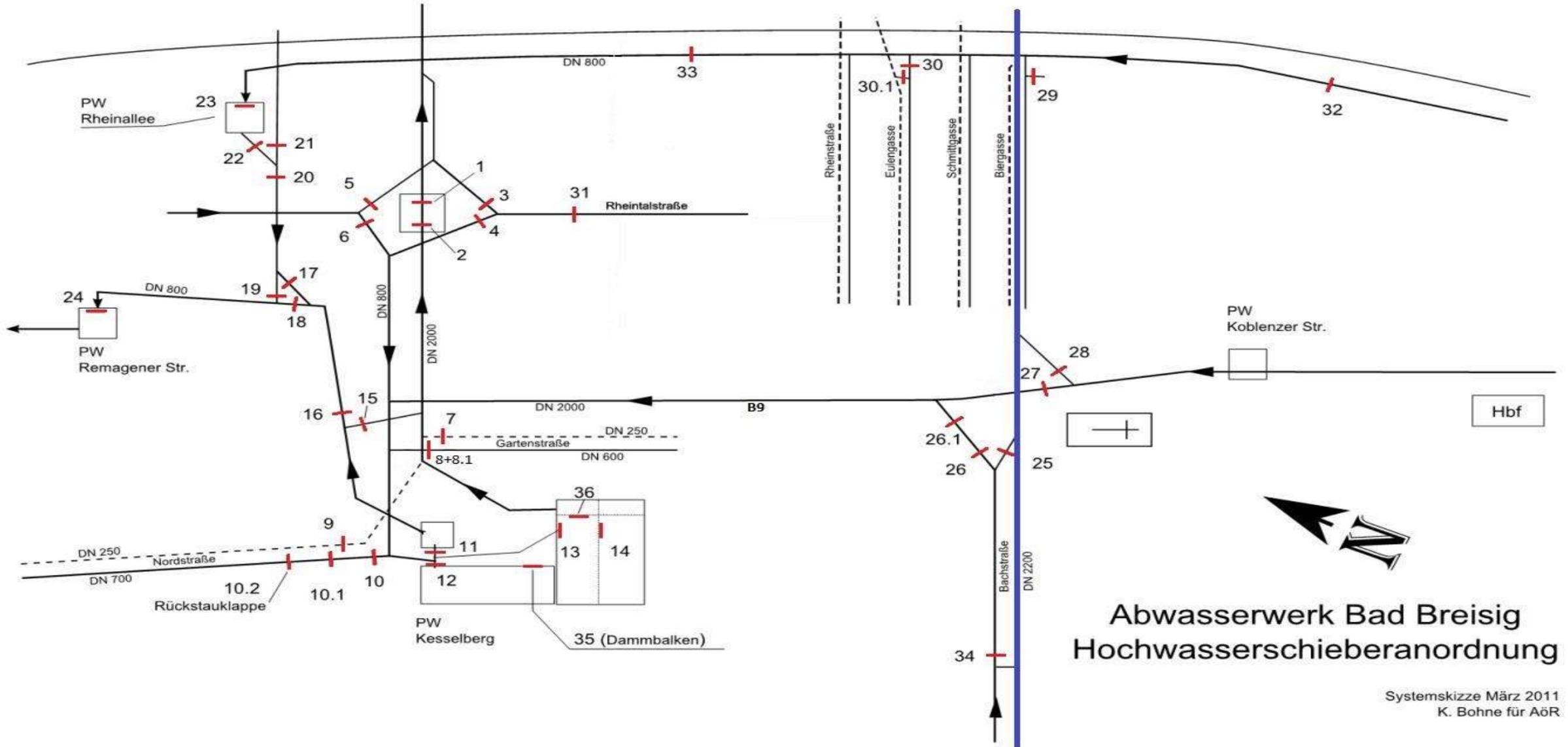


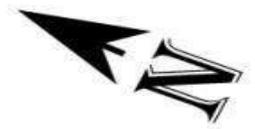
Zwei Umweltereignisse treffen aufeinander Hochwasser und Starkregen in Bad Breisig am 24.06.2016



Rhein



Abwasserwerk Bad Breisig Hochwasserschieberanordnung



Örtliche Gegebenheiten

Bis auf die Rheinschiene wird das gesamte Abwasser aus Bad Breisig über die Pumpstation Kesselberg abgeleitet. Hier sind 4 trocken aufgestellte Pumpen mit einer Förderleistung von je 100 l/s installiert.

Diese pumpen das Abwasser zur Pumpstation Remagener Straße, wo es zusammen mit dem Abwasser der Pumpstation Rheinallee, diese entwässert die Rheinschiene, zur Kläranlage Sinzig gefördert wird. Im PW Rheinallee sind zwei Tauchpumpen mit einer Leistung von je ca. 180 l/s installiert. Im PW Remagener Straße sind 3 trocken aufgestellte Pumpen mit ca. 180 l/s Förderleistung installiert. Beim gleichzeitigen Betrieb zweier Pumpen kommen wir auf eine Förderleistung von ca. 310 l/s. Das bedeutet, dass bei einem gleichzeitigen Betrieb der Pumpstationen Kesselberg und Rheinallee das PW fasst ausgelastet ist. Zudem verfügt das PW Remagener Straße über keinen Notabschlag.

Beim Regenfall wird das Abwasser auf dem PW Kesselberg durch einen Abschlag in das Schneckenpumpwerk entlastet, und durch dieses in ein RÜB gefördert. Förderleistung der Schnecken 1x 900 l/s und 3x 1300 l/s.

Der Überlauf dieses RÜB entlastet direkt in den Vorfluter Rhein. Um bei einem Hochwasser einen Rückstau zu verhindern sind in den Ablaufkanal DN 2000 Hochwasserschieber verbaut. Diese werden bei einem Rheinpegel 5,00 m geschlossen. Um bei einem Abschlag aus dem RÜB Kesselberg das Wasser wegzubekommen, sind zwei trocken aufgestellte Pumpen mit einer Förderleistung von zusammen 840 l/s installiert, die das Wasser über die Schieber in den Rhein pumpen.

Also ist klar, dass beim Betrieb einer großen Schnecke (1300 l/s), es nur eine Frage der Zeit ist, wann der Ablaufkanal (DN 2000) geflutet ist.

Situation am 24.06.2016

Rheinpegel > 5,00 m

Also Hochwasserschieber vom Ablaufkanal geschlossen.

Im Stadtbereich, hauptsächlich Oberbreisig ist ein Starkregen niedergegangen.





Situation am 24.06.2016

Am Trennbauwerk PW Kesselberg kam so viel Wasser an, dass drei Schnecken mit einer gesamten Förderleistung von 3.500 l/s Wasser in das RÜB förderten. Das RÜB war innerhalb von 30 Minuten voll, so dass 3.500 l/s in den Ablaufkanal entlastet wurden.

Wie eben erwähnt ist es, bei geschlossenen Hochwasserschiebern und Betrieb der beiden Hochwasserpumpen (840 l/s), nur eine Frage der Zeit bis der Ablaufkanal irgendwo überläuft.

Zu unserem Schaden ist dieser Punkt genau direkt am Überlauf des RÜB auf dem Betriebsgelände der Pumpstation Kesselberg.



Wie auf dem Foto zu sehen bildet das Gelände eine Mulde. Durch das am markierten Schacht austretende Wasser läuft diese Mulde folglich voll. Nur schlecht, dass auch in dieser Mulde unser Betriebsgebäude steht, wo im unteren Bereich Garage, Werkstatt und Lagerräume sind.

Und so kam es, dass 3500 l/s auf diese Schachtabdeckung gedrückt haben. Durch diesen Druck ist die Schachtabdeckung von dem Schacht abgedrückt worden und die komplette Wassermenge hat sich in die Mulde ergossen.



Die Ablaufrinne an den Garagentoren konnte natürlich die Menge nicht ableiten und so stieg das Wasser sehr schnell in der Mulde an und drückte sowohl die Garagentore als auch die Eingangstür nach innen.

Hier ein Bild danach.



Durch das eindringende Wasser gab es einen Kurzschluss in der Elektrik, so dass das Einfahrtstor zum Gelände ohne Strom war. Der eintreffende Bereitschaftsdienst (15 Minuten Anfahrt) hatte erste einmal die Problematik das Tor über die Notentriegelung zu öffnen um die Zufahrt freizugeben.
Mein erstes Bild beim Eintreffen:



Nein, die Feuerwehr hat nicht versucht mit ihrem Fahrzeug die Schachtabdeckung abzudichten.

Zu diesem Zeitpunkt wurde das Feuerwehrgerätehaus in Bad Breisig renoviert.

In dem Zeitraum der Renovierung war das Boot mit dem Zugfahrzeug bei uns auf dem Betriebsgelände

untergebracht. Das Boot stand in einer der Garagen. Das Zugfahrzeug stand draußen.

Das andere Fahrzeug ist/war unser Dienstfahrzeug .

Zum Glück kann das Betriebsgebäude auch über den hinteren Bereich direkt in das erste OG betreten werden.

Hier ein Blick ins Treppenhaus.

Ein Blick vom RÜB.

Gut zu erkennen, wie das Wasser aus dem Schacht rausdrückt.





Hier ein Blick aus dem Betriebsgebäude.

Irgendwann ist jede Mulde mal voll und läuft über. So auch hier. Im hinteren Bereich zu sehen wo die Mulde überläuft und das Wasser sich in einem Straßenzug Ausbreitet. Das Feuerwehrfahrzeug stand parallel zur Wand.

An Hand eines kleinen Video ist das Ganze etwas besser zu erkennen.





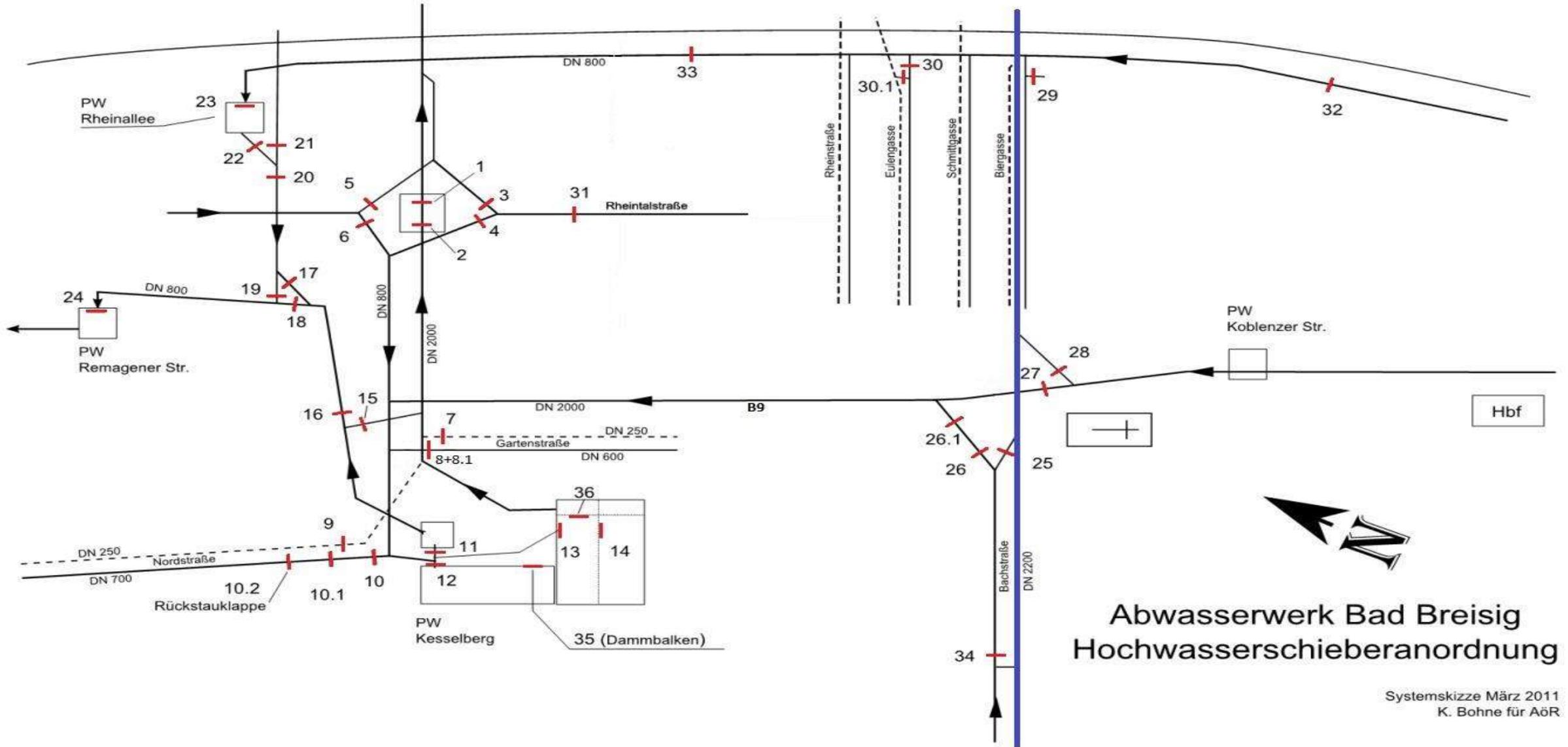
Nun wurde überlegt, wie man die Wassermassen vor der Pumpstation bereits in den Rhein ableiten kann, oder wie die ankommenden Wassermassen 1:1 über das RÜB und den Ableitungskanal ableiten kann.

Dazu nochmal die schematische Darstellung der Kanäle, Pumpstationen und Schieber.

Zur ersten Überlegung, die Wassermassen vor der Pumpstation in den Rhein abzuleiten, gibt es die Möglichkeit an der Kirche den Sammler zur Pumpstation abzuschiebern und einen Ablaufkanal in den Rhein zu öffnen. Da hier keine E-Antriebe für die Schieber vorhanden sind, müssen im Verkehrsbereich Betonabdeckungen geöffnet und die Schieber mit einem mobilen Schieberantrieb betätigt werden. Hierzu ist wiederum ein Notstromaggregat notwendig. Der Aufwand war zu groß und es wurde nach einer einfacheren Möglichkeit gesucht.

Letztendlich kam man zu dem Entschluss die Hochwasserschieber im Anlaufkanal des RÜB zu öffnen. Die Gefahr eines Rückstaus des Rheins war gering, da der Pegel des Rheins nur knapp über dem Punkt gelegen hat, an dem die Schieber geschlossen werden. Auch hatten wir zu diesem Zeitpunkt fallendes Rheinwasser. Bei steigendem Rheinpegel hätte es zu Problemen beim schließen der Schieber kommen können. Dann wäre die Variante 1 wohl doch die erste Wahl gewesen.

Rhein



Abwasserwerk Bad Breisig Hochwasserschieberanordnung

Hier die Auswirkungen.

Gut zu sehen, wie die Schachtabdeckung durch die Kraft weggedrückt worden ist. Das Wasser konnte durch das öffnen wie frei in den Rhein abfließen. Auch 3.500 l/s.



FEUERWEHR 112

FEUERWEHR 112

AWB EB 2010

Im nachhinein lässt sich sagen, dass der Schaden bei der Bevölkerung glücklicherweise gering geblieben ist. Den größten Schaden hatten wir selber:

- Dienstfahrzeug Reparaturkosten laut Gutachten 31.500 €
- Zwei Garagentore
- Hauseingangstür
- Zwischentür
- Einige Geräte, die in der Garage gelagert waren

Das Feuerwehrfahrzeug war auch mit wenig Aufwand wieder schnell einsatzbereit.
Alte Technik, keine Elektronik

In der Nachbearbeitung sind weitere verschiedene Möglichkeiten der Entlastung überlegt worden. Diese Ereignis kann ja auch Auftreten, wenn die Rheinpegel es nicht zulässt die Hochwasserschieber zu öffnen. Daher werden jetzt die Schieber an der Kirche so umgebaut, dass die schweren Betonabdeckungen nicht mehr Geöffnet werden müssen. Dazu werden die Schiebergestänge so umgebaut, dass diese durch eine Schieberkappe leicht zugänglich sind. Es wurde eine neues moderneres Notstromaggregat angeschafft, welches auch von einer Person alleine bewegt werden kann.

Die Gefahr eines Rückstaus an dieser Stelle ist sehr gering, da zwischen dem Abwasserkanal und Ableitungskanal einen Höhenunterschied von über 5 m ist. Es sind weitere Entlastungsmaßnahmen in der Planung, die nicht nur bei einem solchen Ereignis sinnvoll sind.

Altes Testament

5. Buch Mose, Kapitel 23

¹³ UND DU SOLLST DRAUßEN VOR DEM LAGER EINEN ORT HABEN, WOHIN DU ZUR NOTDURFT HINAUSGEHST.

¹⁴ UND SOLLST EINE SCHAUFEL HABEN, UND WENN DU DICH DRAUßEN SETZEN WILLST, SOLLST DU DAMIT GRABEN; UND WENN DU GESESSEN HAST, SOLLST DU ZUSCHARREN, WAS VON DIR GEGANGEN IST.