



Hochwasserrisiko objektscharf betrachten

Überblick

Brände kann man verhüten, Hochwasser nicht. Brandschutz ist für die Versicherungswirtschaft und die Versicherten ein Routhema, Hochwasserschutz **noch** nicht. Mit der Einführung des Zonierungsmodells ZÜRS ist eine hervorragende Grundlage zur Einstufung des Risikos bei potentiellen Kunden geschaffen worden. Das Modell funktioniert aber erarbeitungsbedingt nicht objektgenau. Für hochwertige Objekte sind daher Einzelfallbetrachtungen notwendig. Sie legen das Risiko offen und bieten gleichzeitig die Möglichkeit, konkrete Handlungsanweisungen/Maßnahmen zur Risikominimierung vorzuschlagen oder zu ergreifen. Das hilft sowohl der Versicherung als auch dem Kunden.

Beide werden von außergewöhnlichen Ereignissen überrascht. Das ist der Charakter von Katastrophen: ihre scheinbare Unvorhersehbarkeit. Moderne Methoden und aktuelle Grundlagen versetzen Experten in die Lage, Abhilfe zu leisten. Eine Checkliste und objektbezogene Hochwasserpläne liefern die dazu notwendigen Informationen.

Brände kann der Mensch verhüten, Hochwasser nicht. Brände sind örtlich gebunden. Hochwasser hingegen erstreckt sich bei Sommergewittern auf Kleinstflächen von wenigen Quadratkilometern und bei Flächenniederschlägen auf mehrere zehntausend Quadratkilometer. Die Elbe bei Dresden hat ein Einzugsgebiet von 53.100 km² und die Nachkriegskatastrophe im Februar 1946 ertränkte im nordwestdeutschen Raum eine Fläche von rund 70.000 km².

Brandschutz hat Tradition. Das mag historisch darin begründet sein, dass Brände Leib und Leben mehr bedrohen als Hochwasser. Das Resultat sind ausgefeilte Brandschutzbestimmungen und Überwachungstätigkeiten. Auch die Versicherer fokussieren ihr Interesse auf dieses Thema.

Aber sollten die Schadenstatistiken nicht den Blick gleichermaßen auf das Thema

Hochwasser lenken? Zwischen 1990 und 1999 haben Naturkatastrophen einen Gesamtschaden von 535,8 Mrd. \$ angerichtet (Paus 2003) und darin nehmen Hochwasserschäden den größten Teil ein. Im Jahr 2002 betrug der versicherte Flutschaden allein in Europa 3,2 Mrd. \$ (Schlingensiepen 2003), für den Gesamtschaden liegen die Schätzungen zwischen 8 und 11 Mrd. \$. Eine Zunahme ist wegen der Klimaänderung zu befürchten.

Hochwasserschäden im Wandel der Zeit

Periodisch hat es immer Zeiten vermehrter Hochwasser gegeben: z. B. im 17. Jahrhundert in einer Periode, die auch als kleine Eiszeit bezeichnet wurde, oder im ausgehenden 19. Jahrhundert, auf Grund dessen die Preußische Wasserwirtschaftsverwaltung innerhalb von 10 Jahren das Staatsgebiet flächendeckend mit Überschwemmungsgebietsverordnungen versah. Seit den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts treten in Deutschland wieder vermehrt Hochwasser auf. Traf es früher die Menschen vor allem am Lebensnerv, da Ernten vernichtet, Mühlen zerstört wurden und Brennmaterial vernässt wurde, ist die Empfindlichkeit heute völlig anders. Unterspülte Verkehrswege, abzuschaltende Strom- und Gasversorgung und vernässte Telekommunikationsanlagen legen unser Tagesgeschäft still und häufen gemeinsam mit vernässten oder zerstörten Gebäuden enorme Schadenssummen auf.

Das hatte und hat Folgen im Ingenieurwesen und in der Politik. Die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) gab Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz heraus und Bund wie auch Länder änderten gesetzliche Bestimmungen. „Brandneu“ ist das Hochwasserschutzgesetz, das am 2. Juli 2004 den Bundestag passierte.

Gegenüberstellung: Hochwasser und Brand

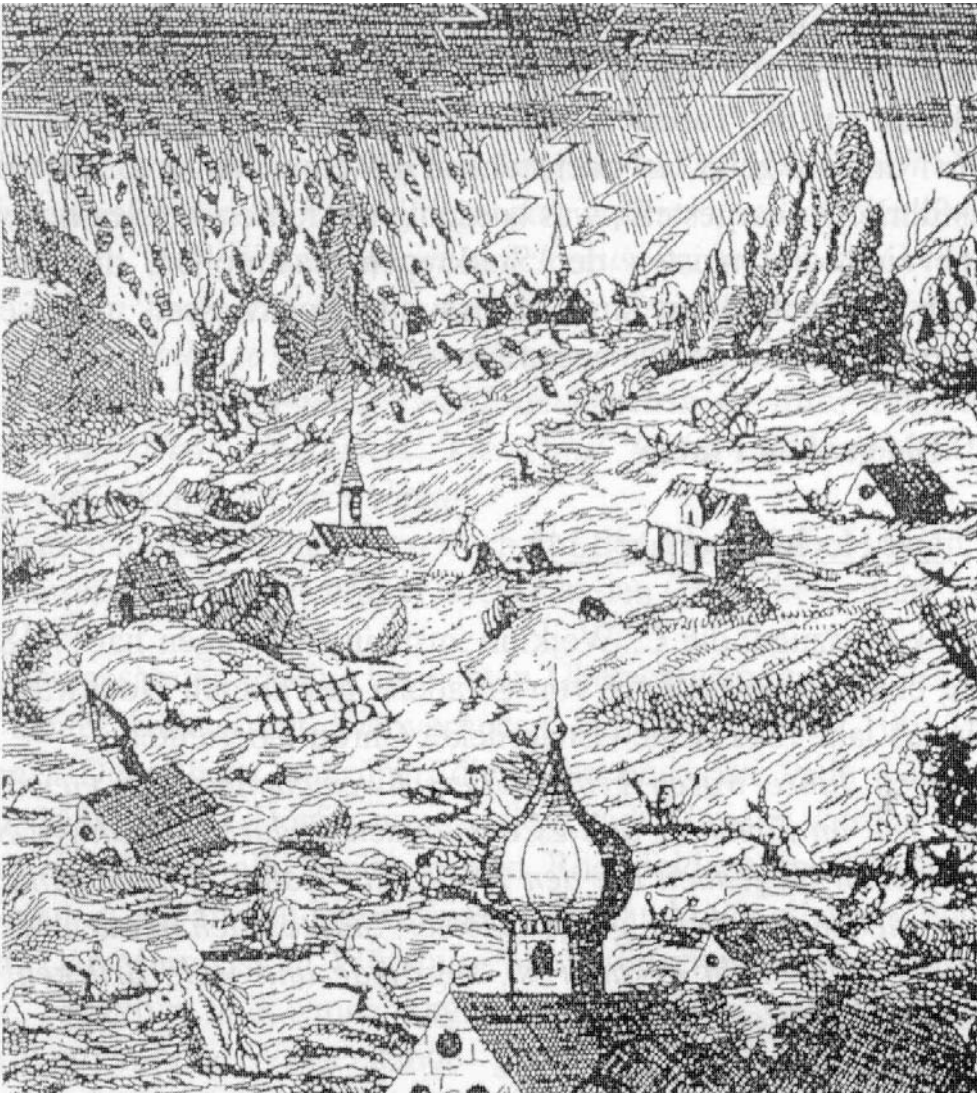


Abb. 1: Sündflut, historische Darstellung [Schmidt 2000]

**Die LAWA –
Handlungsempfehlung zur
Herstellung von Hochwasser-
Aktionsplänen stellt die
Hochwasservorsorge auf 4
Säulen (LAWA 2000):**

1. Flächenvorsorge
2. Bauvorsorge
3. Verhaltensvorsorge
4. Risikovorsorge

Risikovorsorge heißt versichern.

... wenn man weiß, was einen erwartet. Das gilt auch für den Part Risikovorsorge. Außergewöhnliche Hochwasser überraschen die Menschen, weil sie über ihr Vorstellungsvermögen hinausgehen. Das macht den Katastrophencharakter solcher Ereignisse aus. Langjährige Beobachtungsreihen für das Niederschlags- und Abflussgeschehen sowie die mathematische Modelltechnik versetzen uns heute in die Lage, solche Hochwasserkatastrophen sehr gut abzuschätzen. Dies gilt sowohl für ihre Wiederkehrahäufigkeit als auch für ihre physikalische Erscheinung als Überschwemmungsfläche. Das Zonierungsmodell ZÜRS ist ein Ergebnis dieses Fortschritts in der Wasserwirtschaft, eine privatwirtschaftliche Kraftanstrengung im Hochwasserschutz, welche vergleichbar zuletzt die Preußen leisteten, wie bereits zuvor erwähnt.

**Hochwasservorsorge
ist unkompliziert ...**

Objektscharfe Betrachtung

Erarbeitungsbedingt ist ZÜRS nicht objektgenau. Für die massenhafte Erstversicherung einer Vielzahl von Objekten ist dies aber völlig ausreichend, um deren Überschwemmungsrisiko abzuschätzen. Anders verhält es sich bei Industrieobjekten, deren Schadenempfindlichkeit in der Beschädigung von Gebäuden, dem Verlust von Inventar und Material, aber vor allem in der Beeinträchtigung des Betriebsablaufs bis hin zum Betriebsstillstand besteht. Bei solchem Schadenspotential sollte der Versicherer zusammen mit dem Eigentümer außer Brand auch den Aspekt Hochwasser genauer betrachten („... Für eine gefährdete Industrieanlage lohnt es sich, einen Experten beizuziehen ...“, Schweizer Rück 1998).

Muss es für den Versicherer nicht unbefriedigend sein, unkalkulierbare Risiken zu versichern und sich damit zu trösten, bei dem einen Objekt untertrieben und bei einem anderen übertrieben zu haben, im Schnitt aber vielleicht auf die Kosten zu kommen (Spielerglück)? Und gilt das nicht auch für den Versicherten, der sich Prämien diktieren lassen muss, die bei genauerer Kenntnis seiner Risikosituation und nach Ergreifung einfacher Maßnahmen verhandelbarer sind?

Checkliste und Hochwasserplan

Eine genauere Kenntnis über die Risikosituation lässt sich durch die Ermittlung der Gefährdung durch Hochwasser, die an einem Objekt besteht, erzielen. Dabei spielt es keine Rolle, wodurch das Hochwasser hervorgerufen wird: Niederschlags- oder Abflussereignis, wild abfließendes Hochwasser oder Rückstau. Es gilt, die seltenen, außergewöhnlichen Ereignisse, die ein Objekt gefährden, zu erkennen und einzuordnen. Häufige Ereignisse sind den Menschen vertraut. Auf diese haben sie sich eingestellt (Objektschutzmaßnahmen) und darauf haben sie sich versicherungstechnisch einzustellen (Selbstbeteiligung). Die außergewöhnlichen Ereignisse hingegen überraschen sie und verursachen den Versicherungsfall.

Im Wesentlichen kann man die Gefährdungen in folgende Szenarien einteilen:

- I. Niederschlag auf das Objekt: Was bewirken beispielsweise 100 mm Nieder-



Abb. 2: Wild abfließendes Hochwasser (Quelle: Deutsche Bundesstiftung Umwelt)

schlag in 2 Stunden, die sich auf einem 10 ha großen Betriebsgelände als 10.000 m Wassermenge präsentieren?

- II. Wild abfließendes Hochwasser: Liegt das Objekt am Fuße hängigen Geländes? Auch wo sonst friedlich Raps wächst, können heftige Sommergewitter reißende Bäche erzeugen.
- III. Bäche und kleinere Flüsse: Wie hoch treten die Wasserstände HW_{100} oder HW_{200} auf und wie ist ihre Ausbreitung am Objekt?
- IV. Flüsse: Wie hoch und wie lange treten die Wasserstände HW_{100} oder HW_{200} auf und wie sind ihre Ausbreitung am Objekt und ihre Wirkung auf den Grundwasserstand?

Der Hochwasserplan

Anhand einer einfachen, aber umfassenden Checkliste kann der erfahrene Experte die Gefährdung von Betriebsstandorten durch Ortsbesichtigung und Bürorecherche erfassen. Hierfür sind nur einige Tage erforderlich, wenn die notwendigen Grundlagen bei der Wasserwirtschaftsverwaltung vorhanden sind.

Ergebnis kann sein, dass es sich um problemlose Objekte handelt oder dass Gefährdungen aus Niederschlag, Überschwemmung oder hohe Grundwasserstände gegeben sind. Je nach Situation sind dann weiterführende Untersuchungen erforderlich, die zwischen dem Versicherer und dem Kunden abzustimmen sind. Die Untersuchungen sollten in einem objektbezogenen Hochwasserplan zusammengefasst werden, der folgende Fragen beantwortet:

- ▶ Bei welcher Hochwasserhäufigkeit tritt Schaden ein?
- ▶ Wodurch tritt Schaden ein?
- ▶ Wo tritt Schaden ein?
- ▶ Wo ist eine Sicherheitslinie zu ziehen und wo liegen deren Schwachstellen?
- ▶ Welches Sicherheitsniveau ist empfehlenswert und wirtschaftlich?

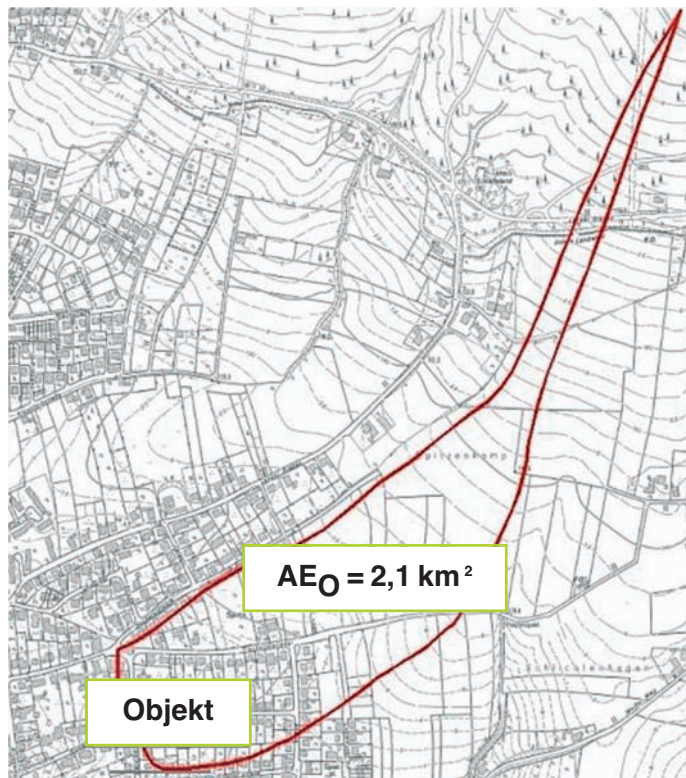


Abb. 3: Gefahr durch wild abfließendes Hochwasser

- ▶ Mit welchen Maßnahmen wird dieses Sicherheitsniveau erreicht?
- ▶ Wo liegen hochwasserempfindliche Betriebspunkte?
- ▶ Was ist im Ereignisfall zu tun?
- ▶ Wie viel Zeit ist für Notmaßnahmen vorhanden (Pegelbezugslinien etc.)?
- ▶ Was ist in Trockenzeiten zu beachten?

In einem objektbezogenen **Hochwasserplan** wird die Hochwassergefährdung in Zahlen fassbar gemacht und es werden Schwachstellen erkannt. Deren Beseitigung oder die Herstellung eines definierten Schutzniveaus stellt für Versicherer und Versicherten eine klare Basis dar, die sie aufgrund der erforderlichen Fachkenntnisse jedoch nicht umsetzen können. Hierzu sind Fachleute mit dem Schwerpunkt Hochwasservorsorge heranzuziehen.

Hochwasservorsorge ist ein Randgebiet in der Wasserwirtschaft. Der Umgang mit Hochwasser als Naturphänomen verlangt langjährige Erfahrung, die Kenntnis der Grundlagen, der Datenverfügbarkeit und die Beherrschung der Modelltechnik.

Weitblick ist gefragt

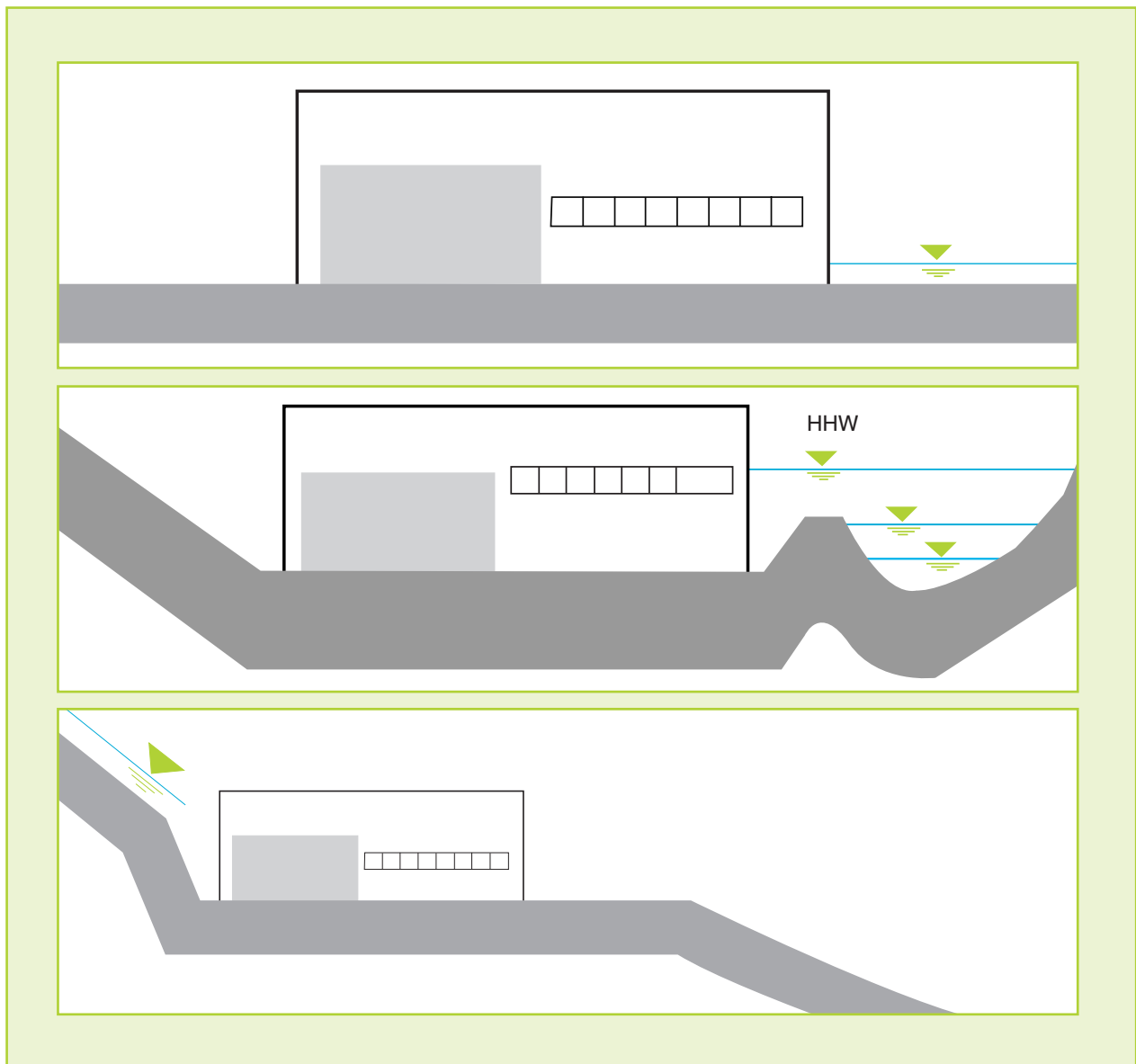


Abb. 4: Oberflächenabfluss-hydraulische Situation

Fazit

Der Aufwand für einen wie oben beschriebenen **Hochwasserplan** kann für Fachleute gering im Vergleich zum potentiellen Schaden sein. Die Kunst des Bearbeiters besteht darin, den Plan und die Maßnahmen einfach und deutlich zu halten. Hochwasserkatastrophen sind wie Brandkatastrophen selten. Empfehlungen und Abwehrmaßnahmen müssen jahrelange „Schlafpausen“ überdauern können, ohne dass sie ihre Wirksamkeit verlieren. Das betrifft sowohl bauliche und mechanische Einrichtungen als auch menschliche Anstrengungen.

Brandschutz wird in der Versicherungswirtschaft groß geschrieben. Den Versicherten werden hierzu durchaus beträchtliche Anstrengungen abverlangt, um in den Genuss des Versicherungsschutzes zu kommen. Hochwasserschutz hat vom Schadenausmaß heute eine ähnliche Beachtung nötig. Zur Abklärung der Objektsituation sollte mindestens eine von Experten angefertigte Checkliste abgearbeitet werden. Je nach Ergebnis kann ein objektbezogener **Hochwasserplan** ratsam sein.

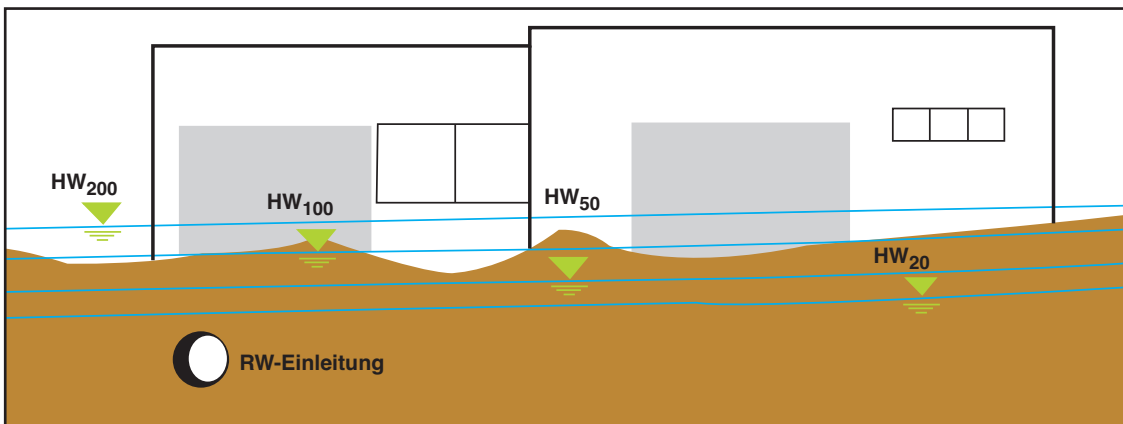


Abb. 5: Vergleich Niveau der Sicherheitslinie zu Hochwasserspiegel

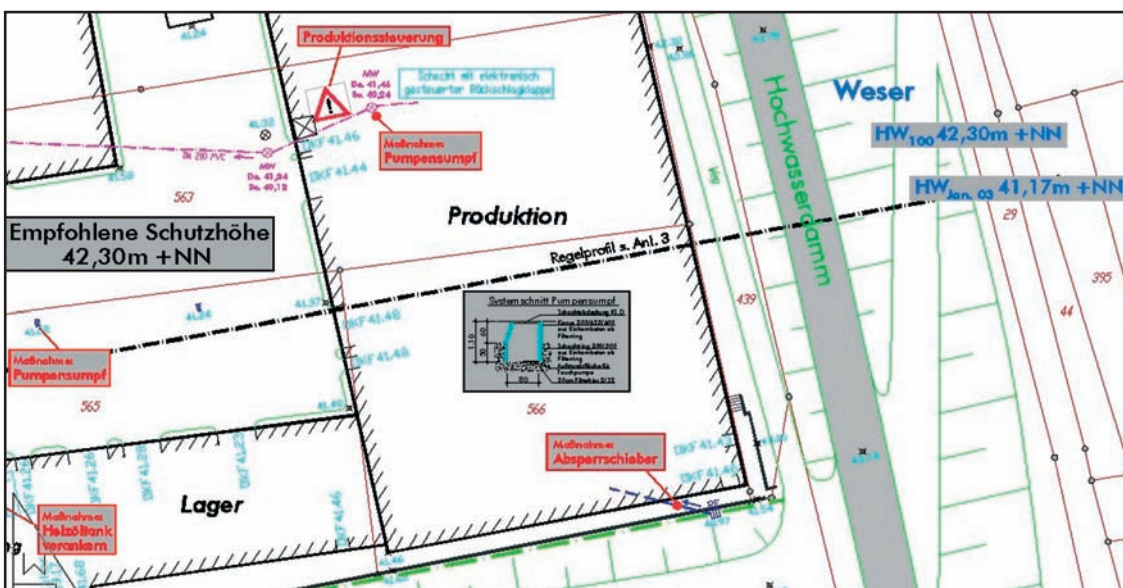


Abb. 6: Ausschnitt eines objektbezogenen Hochwasserplans (Sönnichsen & Partner, 2003)

Literatur

- ▶ **LAWA, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (1995):** Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz
- ▶ **LAWA, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2000):** Handlungsempfehlung zur Erstellung von Hochwasseraktionsplänen
- ▶ **Paus, Dr. Hans-Leo (2003):** Naturgefahren – ein Zukunftsmarkt mit Hindernissen, Zeitschrift für Versicherungswesen, Febr. 2003, S. 73
- ▶ **Schlingensiepen, Ilse (2003):** Wirtschaftsforscher fordern Versicherungspflicht gegen Naturkatastrophen, Financial Times Deutschland, 2. April 2003
- ▶ **Schmidt, Martin, Dr.-Ing. (2000):** Hochwasser und Hochwasserschutz in Deutschland vor 1850
- ▶ **Schweizer Rück (1998):** Überschwemmungen: Ein versicherbares Risiko?, S. 41

Dipl.-Ing. Detlef Sönnichsen
 Dipl.-Ing. Norbert Weinert
 www.soe-ing.de
 Minden