

# Hochwasserschutzkonzepte in Nürnberg

## 1. Handlungsfelder

Vorbeugender Hochwasserschutz umfasst die Ermittlung und Festsetzung von Überschwemmungsgebieten auf der Basis eines HQ100, die Entwicklung und Umsetzung von Hochwasserschutzkonzepten sowie die geeignete Information von Bevölkerung, Betrieben sowie der Stadtverwaltung und sonstigen Fachbehörden.

In Nürnberg werden derzeit im Rahmen wasserrechtlicher Planfeststellungsverfahren drei Hochwasserschutzkonzepte geprüft, die nachfolgend erläutert werden.

## 2. Planung und Umsetzung von Hochwasserschutzkonzepten

### 2.1 Gründlach im Bereich des Ortsteils Neunhof

Anlass für die Planung waren in der Vergangenheit wiederholt aufgetretene Hochwasserereignisse durch die Gründlach im Bereich besiedelter Gebiete in den Ortsteilen Neunhof und Kraftshof sowie die Erkenntnisse über die Hochwassergefährdung besiedelter Bereiche durch Hochwassersimulationen des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg (WWA). Geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung der Talräume der Gründlach entsprechen die Nutzungstatbestände den Gegebenheiten. Im Bereich der Planungen sind dies überwiegend Be- und Entwässern der umliegenden Felder.

Das WWA beabsichtigt im Bereich des Ortsteils Neunhof Hochwasserschutzmaßnahmen durchzuführen. Geplant ist u.a. eine Hochwasserschutzwand entlang der Randbebauung an der Unteren Dorfstraße und am Soosweg. Im Bereich des Kraftshofer Forstes ist eine Erhöhung des Forstweges vorgesehen, um den Abfluss südlich gelegenen Kothbrunngraben und damit in Richtung des Ortsteils Kraftshof zu drosseln. Ebenso sind straßenbauliche Anpassungen im Bereich Kreuzäckerstraße sowie der Anschluss eines Straßengrabens an den Ochsengraben notwendig, die den Wasserspiegel im überschwemmten Bereich absenken und ungewollte Aufstauungen im Bereich Neunhof vermeiden sollen.

#### Alternativenprüfung

Im Rahmen der Erstellung des Hochwasserschutzkonzeptes wurden verschiedene Alternativen geprüft und bewertet. So wurde die Möglichkeit eines zentralen Rückhaltebeckens an der Gründlach mit einem Volumen von ca. 580.000 m<sup>3</sup> östlich der BAB A3 untersucht. Wegen der sehr aufwendigen Umsetzung, der damit verbundenen Kosten, des erheblichen Flächenbedarfs und damit verbundenen erheblichen Eingriffen in den Waldbestand wurde diese Option aber nicht weiterverfolgt. Hintergrund ist dabei auch, dass im Hinblick auf die für den Einsatz staatlicher Mittel erforderliche Betrachtung der Kosten/Gefährdungsrelation zur landesweiten Maßnahmenpriorisierung auf absehbare Zeit keine Umsetzung entsprechender Maßnahmen zu erwarten wären.

#### Natur- und artenschutzfachliche Aspekte

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind betroffen: Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald (SPA), FFH-Gebiete Irrhain, Bannwald, Landschaftsschutzgebiet Gründlachtal und Überschwemmungsgebiet Gewässersystem Gründlach. Es wurden eine UVP-Vorprüfung und Alternativenprüfung durchgeführt. Die Alternativenprüfung hat u.a. ergeben, dass es nicht möglich ist, den südlich gelegenen Ortsteil Kraftshof zu schützen, ohne den Forstweg in einem Teilbereich zu erhöhen und damit in geringem Umfang in den Bannwald einzugreifen (keine Rodung von Bäumen vorgesehen). Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens werden Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsabschätzung vorgelegt.

Die Kartierung und Bilanzierung der betroffenen Flächen nach BayKompV wurde unter Berücksichtigung der Vollzugshinweise Hochwasserschutz, Eingriffe, Minimierung und

Vermeidung, Ausgleichsbedarf sowohl naturschutzrechtlich als auch forstrechtlich (Wald und Bannwald) sowie Artenschutz durchgeführt.

## 2.2 Langwasser-/Katzengraben im Bereich des Ortsteils Altenfurt

Im Bereich des Langwassergrabens sind derzeit ca. 50 bebaute Anwesen vom Überschwemmungsgebiet betroffen, im Bereich des Katzengrabens ca. 100. Die dichte Bebauung und streckenweise Verrohrung der Gewässer verstärken die Hochwasserproblematik. Im Bereich des Oberen Brandgrabens ist zwar keine Wohnbebauung betroffen, jedoch ist an der Liegnitzer Straße mit Überflutungen zu rechnen. Für das Hochwasserschutzkonzept wurde ein Klimazuschlag von 15 % berücksichtigt.

### Alternativenprüfung

Im Rahmen der Ausarbeitung des Hochwasserschutzkonzeptes wurden verschiedene Alternativen geprüft und bewertet. So ist z.B. die Option eines Gewässerausbaus an Langwasser- und Katzengraben einschließlich der Öffnung der vorhandenen Gewässerrohrungen wegen der dichten Bebauung im Ortsteil Altenfurt nicht möglich. Zudem wäre eine naturnahe Gestaltung der Gewässer aufgrund der dichten Bebauung sowie den unzähligen betroffenen privaten Grundstücken nicht möglich gewesen.

Die Variante der Herstellung von durchgängigen Verrohrungen von Langwasser- und Katzengraben widerspricht zu einen den Grundsätzen wasserwirtschaftlicher und umweltpolitischer Leitbilder. Weiter ist dies aufgrund der dichten Bebauung, zahlreicher betroffener privater Grundstücke und aus Kostengründen nicht umsetzbar.

Als Vorzugsvariante wurde der dezentrale Rückhalt durch zwei Hochwasserrückhaltebecken (HRB) östlich sowie nördlich des Ortsteils Altenfurt in Kombination mit Ertüchtigungsmaßnahmen von Durchlässen und Verrohrungen sowie Objektschutz-Maßnahmen im bebauten Bereich vorgesehen. Für den Rückhalt sollen ein HRB am Langwassergraben (Drosselabfluss 250 l/s, Rückhalt ca. 14.000 m<sup>3</sup>) und ein HRB nördlich der Bahnlinie am Katzengraben (Drosselabfluss 200 l/s, Rückhalt ca. 6.000 m<sup>3</sup>) geschaffen werden. Das vorhandene Regenrückhaltebecken der Bahn ist keinesfalls ausreichend für ein HQ100-Ereignis und konnte daher nicht mit einbezogen werden.

Für jedes der beiden HRB wird durch einen Damm (Erdschüttung, ca. 2,5 m über Geländehöhe) ein Einstau bewirkt. Eingriffsflächen sind jeweils nur das Dammbauwerk und temporär die während der Bauphase erforderlichen Flächen. Die im HQ100-Fall eingestaute Fläche muss nicht gerodet werden; die Dämme selbst sind jedoch waldfrei zu halten. Aus wasserbaulicher Sicht ist eine Bepflanzung der Dämme mit Bäumen und Sträuchern nicht zulässig. Mit einem Anspringen der Becken bei Starkregenereignissen wird maximal 1-2 x jährlich gerechnet.

### Natur- und artenschutzfachliche Aspekte

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind betroffen: Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald (SPA), Landschaftsschutzgebiet Langwasser, Überschwemmungsgebiet Gewässersystem Langwasser-/Katzengraben und Bannwald. Es wurden eine UVP-Vorprüfung und Alternativenprüfung durchgeführt. Die Alternativenprüfung hat ergeben, dass es nicht möglich ist, die Becken so zu errichten, dass kein Bannwald betroffen wäre.

Die Kartierung und Bilanzierung der betroffenen Flächen nach BayKompV wurde unter Berücksichtigung der Vollzugshinweise Hochwasserschutz, Eingriffe, Minimierung und Vermeidung, Ausgleichsbedarf sowohl naturschutzrechtlich als auch forstrechtlich (Wald und Bannwald) sowie Artenschutz durchgeführt. Der notwendige Bannwaldausgleich wurde bereits vertraglich gesichert. Der notwendige Waldausgleich soll mit dem notwendigen naturschutzrechtlichen Ausgleich auf der Aufforstungsfläche kombiniert werden. Dafür gibt es eine Fläche in Worzeldorf aus dem Ökokonto der Stadt Nürnberg.

Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensvermeidung (u.a. die Beschränkung der Baufeldfreiräumung und Rodung auf die Monate Oktober bis Februar, Sicherung von Altbäumen und Entwicklung von Biotopbäumen, Belassen von anfallendem Totholz in der Nähe des Eingriffsbereichs sowie die Aufstellung von Bauzäunen) werden gewährleistet.

### 2.3 Gewässersystem Entengraben/Eichenwaldgraben/Gaulnhofener Graben

Im Bereich des Gaulnhofener Grabens sind derzeit 15 bebaute Anwesen vom Überschwemmungsgebiet betroffen. Im Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 4342 wurde daher u.a. als Ziel festgelegt, das Überschwemmungsgebiet des Gaulnhofener Grabens zu minimieren, den Graben zu renaturieren und damit eine weitere Bebauung im Ortsteil zu ermöglichen. Der Platzbedarf und die Trasse für den Hochwasserausbau wurden bereits im B-Plan-Verfahren ermittelt und festgelegt. Weiter wurde festgelegt, dass die Renaturierung des Gaulnhofener Grabens auf bestehenden privaten Grundstücksflächen umgesetzt werden und damit keine Überführung der Grundstücksbereiche in eine öffentliche Grünfläche erfolgen soll.

Die Umgestaltung des Grabens im Geltungsbereich des B-Plans 4342 Eichenlöhlein ist als Ausgleichsmaßnahme für die im Zuge des B-Plans erfolgten Eingriffe festgelegt. Entlang des Gaulnhofener Grabens soll entsprechend den Zielen des Gewässerentwicklungsplanes eine naturnahe Gewässerentwicklung verwirklicht werden, unter gleichzeitiger Sicherstellung der Hochwassersicherheit für Wohnbebauung. Es soll weiterhin sichergestellt werden, dass die Funktion des Gewässers im Biotopverbund verbessert wird.

#### Alternativenprüfung

Es wurde für die Antragstellung die Variante des Grabenverlaufs gewählt, für die im B-Plan bereits ein Korridor vorgesehen war. Alternativen, z.B. eine neue Trasse für den Gaulnhofener Graben, lassen keine gravierende Verbesserung der Hochwasserproblematik erkennen und sind technisch problematisch (Höhenlage).

#### Natur- und artenschutzfachliche Aspekte

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind betroffen: Landschaftsschutzgebiet Gaulnhofen/Kornburg und Überschwemmungsgebiet Gewässersystem Enten-/Eichenwaldgraben betroffen. Eine UVP-Vorprüfung wurde durchgeführt.

Die Kartierung und Bilanzierung der betroffenen Flächen nach BayKompV wurde unter Berücksichtigung der Vollzugshinweise Hochwasserschutz, Eingriffe, Minimierung und Vermeidung, Ausgleichsbedarf sowie Artenschutz durchgeführt.

Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensvermeidung (u.a. die Beschränkung der Baufeldfreiräumung und Rodung auf die Monate Oktober bis Februar, Sicherung von Altbäumen und Entwicklung von Biotopbäumen, Belassen von anfallendem Totholz in der Nähe des Eingriffsbereichs sowie die Aufstellung von Bauzäunen) werden gewährleistet.

### 2.4 Niederschlagswasserableitung Gerasmühle/Klingefeld

Die drei Teilmaßnahmen „Gerasmühle“, „Koppenhofer Straße“ und „Drahtzieherstraße“ wurden bereits wasserrechtlich genehmigt. Aktuell wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet. Für den Abschnitt Gerasmühle läuft die Ausführungsplanung, mit dem Ziel einer baulichen Umsetzung im Jahr 2019.

### **Fazit**

Die vorgestellten Hochwasserschutzkonzepte stellen klar, dass bezogen auf den jeweiligen Einzelfall mehrere konkrete Schutzmaßnahmen mit dem Ziel eines ganzheitlichen Hochwasserschutzes erforderlich sein können, um einen optimalen Schutz zu gewährleisten, wie z.B.

Rückhaltebecken, Maßnahmen am Gewässer (z.B. Optimierung von Durchlässen und Verrohrungen) sowie einzelne Maßnahmen zum Objektschutz (z.B. kleinere Dämme oder Hochwasserschutzwände).

### **Finanzierung**

Im Rahmen des Produkthaushalts wurde der Vorbeugende Hochwasserschutz (Pauschale) im sog. BIC-Prozess (Bauinvestitionscontrolling) aufgenommen. Der Sachstand wird laufend fortgeschrieben. Für die Bereiche Niederschlagswasserableitung Klingefeld/Gerasmühle, Langwassergraben/Altenfurt und Gründlach wurden bereits vorab Planungsgelder zur Verfügung gestellt. Im nächsten Schritt werden für diese konkreten Maßnahmen Objektentwürfe mit belastbaren Baukosten erarbeitet und dann für den MIP angemeldet. Für einen Teilbereich des Projektes Niederschlagswasserableitung Klingefeld/Gerasmühle liegt bereits ein genehmigter Objektentwurf vor. Das Vorhaben Gaulnhofener Graben/Eichenlöhlein wird von Geo-Umlegungsausschuss finanziert.