

Die Geschichte vom Umgang mit der Hochwassergefahr in Regensburg ist die fast 2000-jährige Geschichte vom Umgang mit der Frage: „Was gehört der Stadt und was gehört dem Fluss?“.

Der im Rahmen der aktuellen Hochwasserschutzplanungen entstandene Überschwemmungsplan (Blauer Plan) scheint diese Frage eindeutig zu beantworten. Er zeigt diejenigen Flächen des Stadtgebietes, die bei einem erwarteten hundertjährigen Hochwasser und einem Donauabfluss von 3400 m³/s überflutet werden.

Römer respektieren die Naturgewalt des Flusses

Ohne diesen Plan, aber mit Respekt vor der Naturgewalt des Flusses, hatten die Römer ihr Legionslager „Castra Regina“ mit dem nötigen Abstand zur Donau und damit hochwasserfrei erbaut. Die Überschwemmungsgefahr wurde über die Stadtgründung hinaus viele Jahrhunderte ernstgenommen und verhinderte eine Stadtentwicklung nach Norden. Bis ins frühe Mittelalter kam eine Besiedelung der hochwassergefährdeten Gebiete im Bereich der Inseln (Wöhrde) und des linken Donauufers nicht in Betracht. Lediglich Stadtamhof als nördlicher Brückenkopf der im 12. Jahrhundert erbauten Steinernen Brücke war entstanden.

Stadtentwicklung trotz Hochwassergefahr

Erst im 16. Jahrhundert, der wirtschaftlichen Blütezeit der Stadt, begann die Entwicklung nach Norden, insbesondere durch eine Besiedelung der Wöhrde. Wie alte Stadtansichten aus dieser Zeit zeigen, wurde die Stadt und das gegenüberliegende Stadtamhof mit riesigen Mauern umgeben. Neben der Befestigung der Stadt dienten



Regensburg um die Jahrhundertwende mit Darstellung der Überflutung i. J. 1882.

Nachhaltiger Hochwasserschutz in Regensburg und die zentrale Frage:

„Was gehört der Stadt, was gehört dem Fluss?“

Von Hans Schaidinger und Franz Kastenmeier



Erwartete Überflutung der Stadt bei einem hundertjährigen Hochwasser HW₁₀₀ (Blauer Plan).

sie wohl auch als Hochwasserschutz. Die Wöhrde und das linke Donauufer blieben dagegen ungeschützt und waren stets einer großen Überschwemmungsgefahr ausgesetzt. Im 19. Jahrhundert war schließlich auf Grund der steigenden Einwohnerzahl und der dynamischen Entwicklung von Industrie und Gewerbe die Besiedelung der hochwassergefährdeten Gebiete stark vorangeschritten.

Jahrhundertwasser 1892 und 1893

Erst die beiden Jahrhunderthochwässer von 1882 und 1893 haben die Stadtentwicklung spürbar beeinflusst und eine weitere Ausdehnung in gefährdete Gebiete hinein gebremst. Wie einem Plan des Regensburger Stadtbauamtes von 1929 zu entneh-

men ist, haben die beiden Ereignisse bei den für die Stadtentwicklung Verantwortlichen erstmals seit Gründung der Stadt wieder zu nachhaltigen Hochwasserschutzüberlegungen geführt. Durch das Freihalten mehrerer historischer Flutmulden wurde dem Hochwasserabfluss seine wichtige Bedeutung beigemessen und die Eingangsfrage deutlich zugunsten des Flusses beantwortet.

Der Respekt vor dem Fluss ging sogar soweit, dass geplant war, den Rhein-Main-Donau-Kanal mitten durch die vorhandene Bebauung des Stadtteils Steinweg zu legen, um die historische Flutmulde von Stadtamhof zu erhalten. Die hydraulischen Erfordernisse des Flusses gerieten allerdings im Laufe des 20. Jahrhunderts wieder in Vergessenheit. Die RMD-Planung wurde verworfen und der Kanal mit



Flutmuldenplan aus dem Jahre 1929

der Trasse der Flutmulde zusammengelegt. Um den Verlust zu kompensieren, wurde festgelegt, dass die errichtete Schifffahrtsschleuse ab einem bestimmten Hochwasserabfluss geöffnet werden muss. Aber nicht nur dem Ausbau der Donau zur Schifffahrtsstraße, sondern auch durch ufernahe Stadtentwicklung wurden weitere Flutmulden geopfert. Mitverantwortlich für das selbstbewusste Zurückdrängen des Flusses war wohl auch der Umstand, dass Regensburg im Gegensatz zu anderen Donaustädten viele Jahrzehnte vor größeren Hochwasserereignissen verschont blieb.

Erster Versuch eines Hochwasserschutzes

Die Hochwasser von 1954 und 1965, die deutlich niedriger als das Ereignis von 1882 waren, gaben aber schließlich den Anstoß, dass der an der Donau für Hochwasserschutz zuständige Freistaat Bayern (Wasserwirtschaftsverwaltung) die Planungen zur Hochwasserfreilegung der Stadt Regensburg begann. Die erste Planung aus den 70er Jahren konnte allerdings trotz Rechtskraft und bereitgestellter Haushaltsmittel nie umgesetzt werden. Auf Grund der besonderen städtebaulichen und denkmalpflegerischen Situation in Regensburg fand die vorgeschlagene Schutzlösung des Freistaates Bayern in Form einer Hochwasserschutzmauer keine Akzeptanz bei der Bevölkerung. Im Herbst 1987 musste die Planung schließlich zurückgezogen werden.

Der Ausspruch eines Bürgers umschreibt die damalige Situation: „Lieber einmal in hundert Jahren überschwemmt werden, als hundert Jahre hinter einer Mauer leben müssen“. Letztlich war die Angst, durch den geplanten Hochwasserschutz Sichtbeziehungen und Zugänglichkeiten zum Fluss zu verlieren, größer als die Angst vor dem Hochwasser selbst.

1988 wieder ein Jahrhunderthochwasser

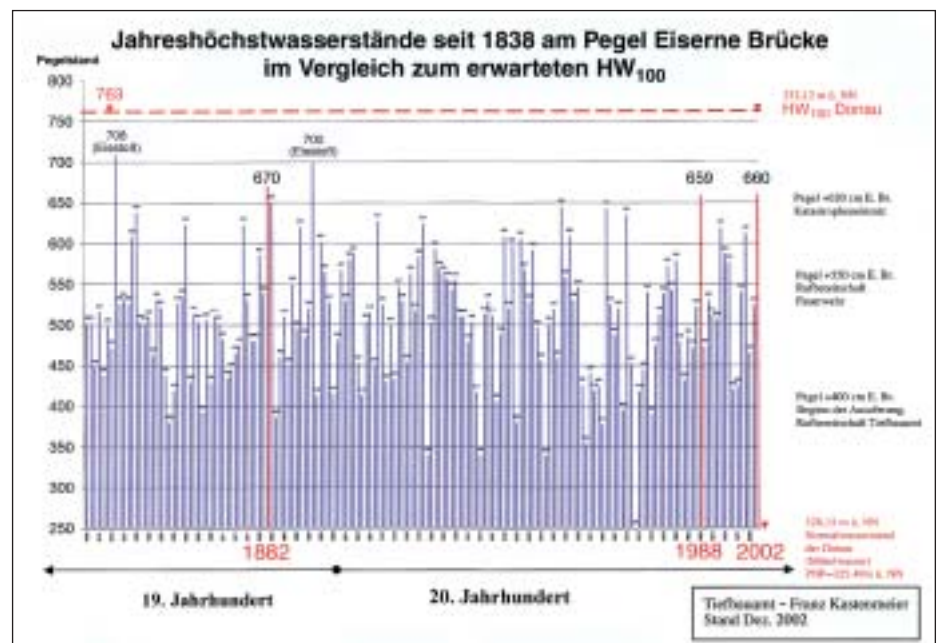
Bis zum 28. März 1988. Nur ein halbes Jahr nach Scheitern der ersten Hochwasserschutzplanungen überflutete wiederum ein „Jahrhunderthochwasser“ umfangreiche Teile des

Stadtgebietes von Regensburg und verursachte 5 Millionen Euro an Schäden. Der Scheitel der Hochwasserwelle lag mit 6,59 Meter am Pegel Eiserne Brücke um 4 Meter über dem normalen Wasserstand der Donau. Dieser Pegelstand war seit über 100 Jahren, nämlich seit dem Jahre 1882, mit der damaligen Höhe von 6,70 Meter nicht mehr erreicht worden.

Folgen der neuzeitlichen Stadtentwicklung

Ein hydraulischer Vergleich der beiden größten Hochwässer der letzten 100 Jahre ergab für die bisherige Stadtentwicklung eine wichtige Erkenntnis. Während beim Hochwasser des Jahres 1882 noch 3100 m³/s in der Donau abfließen, lag der Abfluss im Jahre 1988 bei annähernd gleichem Wasserspiegel nur noch bei 2600 m³/s. Die besondere Bedeutung des Vergleichs liegt darin, dass die Einordnung von Hochwasserereignissen im Hinblick auf ihre Wiederkehrwahrscheinlichkeit nicht nach den gemessenen Wasserständen, sondern nach den dabei abgeflossenen Wassermengen vorgenommen werden muss.

Die Begründung für das Auseinanderdriften von Wasserständen und zugehörigen Wassermengen liegt sicher an der Einengung der Donau im Laufe der jahrzehntlangen Stadtentwicklung und natürlich am Verlust früherer Hochwasserflutmulden. In der Konse-



quenz führt die Reduzierung des Flussquerschnittes dazu, dass die großen Hochwässer der Vergangenheit heute mit einem höheren Wasserstand als damals ablaufen würden. Ein hundert Jahre nicht mehr aufgetretener Wasserstand ist deshalb noch lange kein hundertjähriges Hochwasserereignis. Die verringerte Abflussleistung der Donau musste zwangsläufig in die Hochwasserabflussstatistik einfließen. Sie stuft daher das sog. Jahrhunderthochwasser von 1988 lediglich als 20 bis 30-jährliches und damit nur als mittleres Ereignis ein. In Kenntnis dieser hydraulischen Zusammenhänge war allen Beteiligten klar, dass bei einem echten hundertjährlichen Hochwasser im Vergleich zum Ereignis von 1988 mit weitaus größeren Schäden und sogar mit Gefahren für Leben und Gesundheit der betroffenen Menschen gerechnet werden muss.

Gesucht: Nachhaltiger Hochwasserschutz

In Anbetracht der verschärften hydraulischen Randbedingungen und dem durch den enormen wirtschaftlichen Aufschwung der Stadt erneut sich ergebenden Siedlungsdruck im ufernahen Bereich musste die Frage „Was gehört der Stadt und was gehört dem Fluss“ ernsthaft neu gestellt und eine nachhaltige Antwort gesucht werden.

In einem ersten Schritt musste die tatsächliche Überflutungsgefahr bei einem hundertjährlichen Hochwasserabfluss ermittelt und in einem Plan dargestellt werden. Dazu wurden durch das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft in München die komplizierten Abflussverhältnisse in Regensburg mit Süd- und Nordarm, Schleusenkanal und Regenmündung in einem Computermodell nachgebildet und im Rahmen einer Wasserspiegelberechnung die hundertjährlichen Wasserstände errechnet. Der Überschwemmungsplan, der sog. Blaue Plan, ergab sich schließlich durch eine Verschneidung der errechneten Wasserstände mit den topographischen Höhendaten des Stadtgebietes (digitales Geländemodell). Der ermittelte hundertjährige Wasserstand entsprach letztlich einem Pegelstand von 7,63 Meter am Pegel Eiserne Brücke. Er liegt damit 5 Meter über dem nor-

malen Wasserstand der Donau und immerhin noch 1 m über dem Jahrhunderthochwasser des Jahres 1988.

Neues Wassergesetz stärkt Entwicklung des Flusses

Mit dem Blauen Plan konnte erstmals der Bevölkerung von Regensburg die Schutzbedürftigkeit der einzelnen Stadtteile aufgezeigt und die Notwendigkeit technischer Schutzmaßnahmen verdeutlicht werden.

Gleichzeitig lieferte er aber auch die Grundlage für die Auseinandersetzung mit dem im Oktober 1996 geänderten § 32 des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes zum Thema „Überschwemmungsgebiete“. Mit dem Inkrafttreten der neuen wasserrechtlichen Regelungen waren alle Planungsträger verpflichtet, bei Eingriffen in natürliche Rückhalteflächen rechtzeitig einen angemessenen Ausgleich für verlorengegangenes Rückhaltewolumen vorzusehen.

Unmittelbar vor dem Wiedereinstieg in die Hochwasserschutzplanungen der Stadt schien die Umsetzung von Schutzmaßnahmen erneut zu scheitern, diesmal nicht an der Akzeptanz der Bevölkerung, sondern auf Grund einer allzu strikten Auslegung der Wassergesetze. Nachdem innerhalb des Stadtgebietes von Regensburg, wie in den meisten an Flüssen gelegenen Städten, keinerlei Ausgleichsflächen zur Verfügung stehen, würde somit durch die gesetzliche Regelung jegliche Stadtentwicklung entlang der Flussufer künftig unterbunden werden.



Hochwassertafel in den Fluten des Augsthochwassers 2002

Der Zielkonflikt zwischen Bauplanungsrecht und Wasserrecht war vorprogrammiert. Um diesen Zielkonflikt zu vermeiden, stand die Stadt Regensburg im Rahmen des wasserrechtlichen Vollzugs stets auf dem Standpunkt, dass alle im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiche im Überschwemmungsgebiet für den Fall ihres Schutzes von einer Ausgleichspflicht befreit und die derzeit noch unbebauten, aber im Rahmen der Bauleitplanung zur Bebauung vorgesehenen ufernahen Flächen einer besonderen Betrachtung unterzogen werden müssen. Konkret ging es darum, dass ufernahe Flächen, die im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplanung) bereits vor der Gesetzesänderung als zu schützende Flächen definiert wurden, nicht als natürliche, und damit als ausgleichspflichtige Rückhalteflächen gelten. Die über einen rechtsgültigen Flächennutzungsplan definierte Bodenordnung sollte schließlich Vertrauensschutz genießen, da im Umfeld dieser Flächen bereits Jahre oder Jahrzehnte vor der Gesetzesänderung viele Infrastrukturmaßnahmen, ob Straßenbau, Kanalisation oder auch bereits Hochwasser- teilschutzmaßnahmen, auf einen späteren Hochwasserschutz ausgerichtet wurden.

Sinnvolle Regelung für Stadt und Fluss

Auf der Grundlage des geltenden Flächennutzungsplanes von 1983, der durch eine blaue Linie die zu schützenden Flächen, ob bebaut oder unbebaut, von den nicht schützbedürftigen Flächen trennt, konnte letztlich in Abstimmung mit der Obersten Wasserbehörde des Freistaates Bayern eine sinnvolle Anwendung des § 32 durch eine einschränkende Auslegung des Begriffs „natürliche Rückhalteflächen“ gefunden werden. Unter den Anwendungsbereich der Vorschrift fallen künftig keine Flächen, die von ihrer Nutzung her selber vor Hochwasser geschützt werden sollen, wie Flächen im Zusammenhang bebauter Ortsteile (§ 34 BauGB), Flächen in durch Bebauungsplan rechtskräftig ausgewiesenen Baugebieten (§ 30 BauGB) oder Flächen, für die bereits, wenn auch noch nicht in der Höhe oder in der Länge vollständig, bereits ein Teilhochwasserschutz besteht.

Nachdem bei Extremereignissen das Bemessungshochwasser überschritten werden kann oder der Hochwasserschutz auch versagen kann (Deichbruch), müssen unter Anwendung dieser Regelung tiefliegende ufernahe Bebauungsgebiete nicht durch Deiche, sondern dürfen durch Auffüllung des Geländes auf mindestens der Höhe des hundertjährigen Hochwassers geschützt werden (Vermeidung künftiger potentieller Überflutungsgebiete). Bei Bestehen einer Ausgleichspflicht wäre diese Art von Hochwasserschutz nicht realisierbar. Die gefundene Regelung sichert einerseits eine sinnvolle städtebauliche Entwicklung zusammenhängender Bereiche entlang der Flussufer, verpflichtet andererseits aber auch die Stadt dazu die Schutzwürdigkeit großer ufernaher Außenbereichsflächen (§ 35 BauGB), die gemäß Flächennutzungsplan als zu schützende Flächen dargestellt sind, aufzugeben und die blaue Linie bis an das natürliche Hochufer zurückzuverlegen.

Nachhaltigkeit - ein Wunsch der Bürger

Nachdem nun geklärt war, welche Flächen geschützt werden dürfen und welche nicht, also zumindest eine rechtliche Antwort auf die Frage, was künftig der Stadt und was dem Fluss gehören soll, vorlag, war der Weg frei, ein flächendeckendes Hochwasserschutzkonzept für die Stadt Regensburg zu entwickeln. Dabei sollten für den „Hochwasserschutz der Zukunft“ neue Wege in der Planung gegangen werden. In Anbetracht der Akzeptanzprobleme in der Vergangenheit waren sich die Stadt Regensburg und der Freistaat Bayern darüber einig, die künftigen Lösungsvorschläge für einen Hochwasserschutz nicht über einen verwaltungsinternen Bauentwurf, sondern im Rahmen eines europaweit ausgeschriebenem städtebaulich-technischen Wettbewerbes, also außerhalb der beiden Verwaltungen, entwickeln zu lassen. Mit Hilfe des Wettbewerbes sollten durch die Zusammenarbeit von Architekten, Bauingenieuren und Landschaftsarchitekten alle möglichen Varianten des Hochwasserschutzes durchdacht werden. Dabei sollten letztlich Schutzlösungen gefunden werden, die den städtebaulichen, denkmalpflegerischen, naturschutzfachlichen und was-



Verschiebung der „Blauen Linie“ im Flächennutzungsplan an das Hochufer

serwirtschaftlichen Anforderungen sowie den Vorstellungen der zu schützenden Bürgerinnen und Bürger gerecht werden.

Um die Nachhaltigkeit des Wettbewerbsergebnisses zu garantieren, wurde dem Wettbewerb eine zweijährige Phase der „Offenen Planung“ vorgeschaltet. Offene Planung bedeutete dabei, keine fertigen Pläne in der Schublade bereitzuhalten, sondern die Bürgerschaft umfassend über die Gefahren des Hochwassers zu informieren und sie frühzeitig in den Planungsprozess, zur Findung geeigneter Schutzmaßnahmen, einzubinden. Kernstück der „Offenen Planung“ waren die „Runden Tische“. Hier haben betroffene und interessierte Bürgerinnen und Bürger ihre Ziele, Anforderungen, Bedenken und Ideen zum Hochwasserschutz eingebracht. Ihnen standen Fachleute aus den Verwaltungen und externe Experten beratend zur Seite. Die Ergebnisse aus den „Runden Tischen“ wurden in einer Abschlusskonferenz vorgestellt, in einem Infoblatt dokumentiert und an alle betroffenen Haushalte verschickt. Begleitend zu den „Runden Tischen“ wurden im gesamten Stadtgebiet rote Hochwassersertafeln aufgestellt, um den hundertjährigen Wasserstand und den vermeintlichen Jahrhundertwasserstand des Jahres 1988 zu visualisieren.

Im Dialog über den „richtigen“ oder „nachhaltigen“ Hochwasserschutz

bestand bei den beteiligten Akteuren aus Bürgerschaft, Initiativen und Vereinen weitgehende Übereinstimmung bezüglich der zu stellenden Anforderungen, nämlich, dass

- die Möglichkeiten des vorbeugenden Hochwasserschutzes durch Schaffung von Rückhalteflächen oberhalb der Stadt untersucht werden
- die weitergehende Hochwasservorsorge in Form der Flächenvorsorge durch Schaffung von Rückhalteflächen innerhalb der Stadt Berücksichtigung findet
- ein technischer Grundschutz umgehend realisiert wird, um zumindest vor dem zwanzigjährigen Hochwasser von 1988 geschützt zu sein
- ein technischer Vollschutz vor einem hundertjährigen Hochwasser vorwiegend mit mobilen Schutzelementen abgedeckt wird, um das einzigartige Stadtbild und die Flusslandschaft zu erhalten und nicht durch bauliche Maßnahmen zu zerstören

Grenzen des nachhaltigen Hochwasserschutzes

Im Rahmen der Wettbewerbsvorbereitung wurden die verschiedenen Anforderungen der „Runden Tische“ an einen nachhaltigen Hochwasserschutz auf ihre Machbarkeit hin untersucht.

Während die Flächenvorsorge innerhalb des Stadtgebietes durch Neuorientierung der blauen Linie des Flächennutzungsplanes in begrenztem Umfang umgesetzt werden kann, ergaben die Untersuchungen des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft in München, dass trotz des bayerischen „Aktionsprogrammes 2020“, das im Rahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes bis zum Jahr 2020 die Schaffung von 30 Mio. m³ Retentionsraum im oberen Donaugebiet vorsieht, es zu keiner spürbaren Reduzierung des Hochwasserscheitels in Regensburg kommen wird.

Zumindest aber werden diese Maßnahmen einer Beschleunigung der Donauhochwasserwelle entgegen wirken. Denn wie man feststellen

konnte, hat sich durch die Flussregulierungen und den Ausbau mit Stau-stufen die Laufzeit des Hochwasser-scheitels an der Donau deutlich ver-kürzt. Im 19. Jahrhundert brauchte das Hochwasser von Ingolstadt bis Regensburg über 24 Stunden – heute sind es nur noch 12 Stunden. Nach-dem in Regensburg die Naab und der Regen in die Donau münden, bergen insbesondere das Aufeinandertreffen und die Überlagerung der Hochwas-serwellen Gefahren für die Stadt. Beim Hochwasser im August 2002 kamen sich die Hochwasserscheitel von Donau und Regen bis auf wenige Stunden beängstigend nahe.

Lösung durch technischen Hochwasserschutz

In Anbetracht dieser Erkenntnisse zum vorbeugenden Hochwasser-schutz vor den Toren der Stadt, wird es für Regensburg somit nur den Weg des technischen Hochwasserschut-zes, bestehend aus Deichen, Mauern, mobilen Elementen und deren Kombi-nationen, geben. Um den Zeitraum bis zur Umsetzung des staatlichen Hochwasserschutzes zu überbrücken

wird derzeit auf der Grundlage einer Schwachstellenanalyse der vom Bür-ger geforderte Grundschutz auf eigne Kosten durch die Stadt geplant und gebaut. Maßgabe dieser Analyse ist dabei der höchste Wasserstand der letzten hundert Jahre, d. h. in der Donau das Ereignis im März 1988 und am Regen das Ereignis im August 2002. Der vorgezogene Grundschutz ist dabei nachrüstbar konzipiert und kann bausteinartig in den künftigen hundertjährigen Voll-schutz des Freistaates Bayern integri-ert werden.



Vorgezogener Lückenschluss im Stadtteil Stadthof (Grundschutz HW 88/02)

Ziel dieser gemeinsamen Schutzkon-zeption von vorgezogenen städti-schen Maßnahmen (Grundschutz /

Schwachstellenanalyse) und endgül-tigen staatlichen Maßnahmen (Voll-schutz / Wettbewerb) ist es letztlich, möglichst schnell eine Verbesserung bei kleineren und mittleren Hochwas-serereignissen zu erreichen und mittelfristig alle Stadtteile vor dem hundertjährigen Hochwasser zu schützen.

Die Hauptaufgabe des vor kurzem zu Ende gegangenen staatlichen Wett-bewerbes war letztlich ein Gesamt-schutzkonzept für einen hundertjäh-rlichen Vollschutz zu entwickeln und insbesondere die von den Bürgern geforderten mobilen Elemente, in ein- en logistisch beherrschbaren Rah- men zu bringen.

Vor der Umsetzung des Wettbe-werbsresultates wird sich allerdings wieder die erweiterte Frage stellen: „Was gehört der Stadt, was gehört dem Fluss und was will der Bürger?“

*Hans Schaidinger
Oberbürgermeister
der Stadt Regensburg*

*Franz Kastenmeier
Tiefbauamt
der Stadt Regensburg*



Partie aus Stadthof.

Stadthof im Jahre 1903

Stadthof im Jahre 2000

Grundschutz seit August 2003

Hochwasser August 2002

„Was gehört der Stadt,
was gehört dem Fluss“
und
was will der Bürger?“

Der Werdegang des vorgezogenen städtischen Hochwasserschutzes im Stadtteil Stadthof