

Hochwasserschutz in Neuss-Grimlinghausen

2000-2003



Der Rheinlauf bei Neuss
vor dem Jahr 1200
und heute



Herausgeber:

Stadt Neuss, Der Bürgermeister
Tiefbauamt
Hammer Landstraße 3
41460 Neuss

Telefon: (02131) 90 66 00

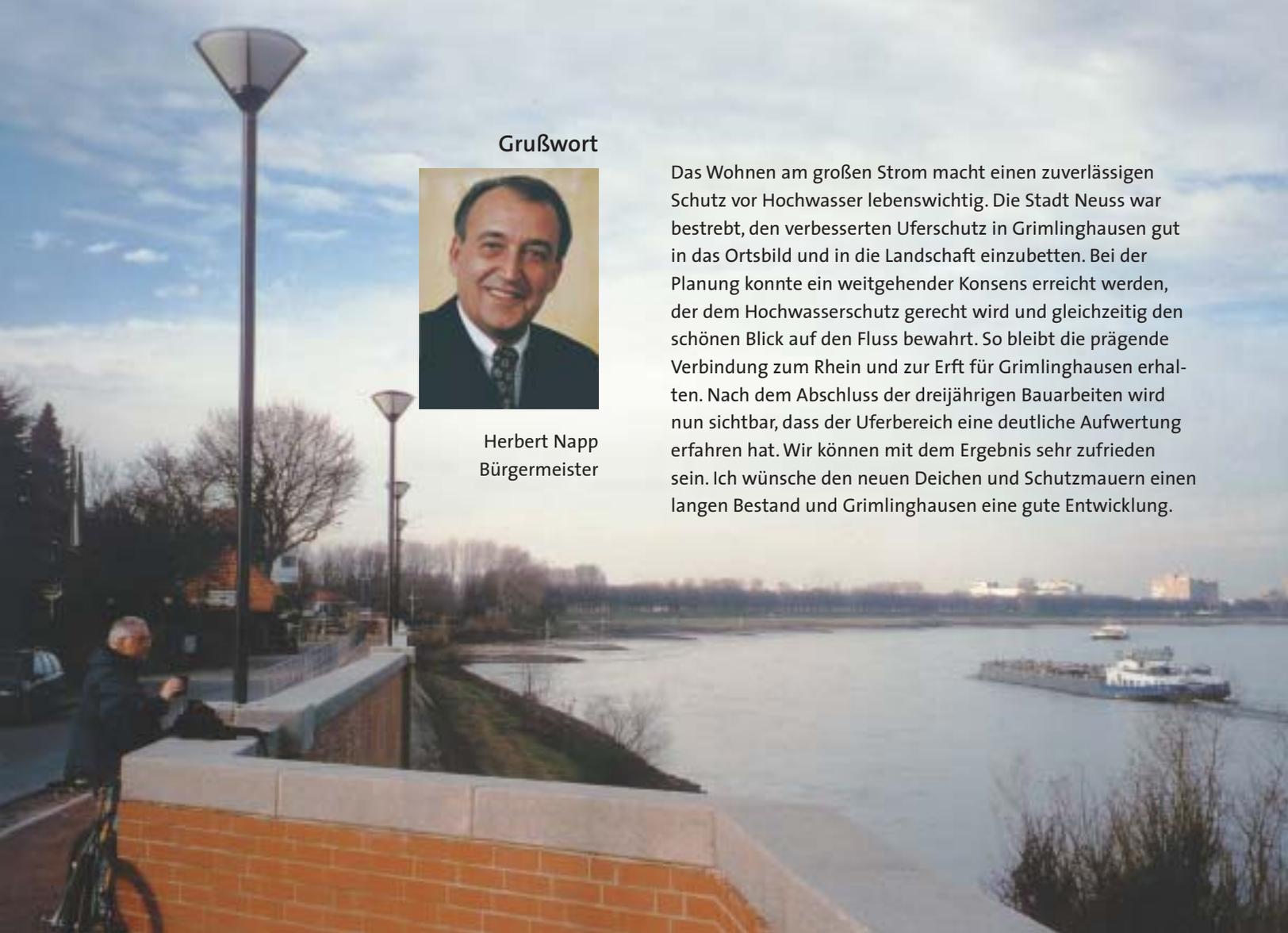
Neuss, November 2003

Grußwort



Herbert Napp
Bürgermeister

Das Wohnen am großen Strom macht einen zuverlässigen Schutz vor Hochwasser lebenswichtig. Die Stadt Neuss war bestrebt, den verbesserten Uferschutz in Grimlinghausen gut in das Ortsbild und in die Landschaft einzubetten. Bei der Planung konnte ein weitgehender Konsens erreicht werden, der dem Hochwasserschutz gerecht wird und gleichzeitig den schönen Blick auf den Fluss bewahrt. So bleibt die prägende Verbindung zum Rhein und zur Erft für Grimlinghausen erhalten. Nach dem Abschluss der dreijährigen Bauarbeiten wird nun sichtbar, dass der Uferbereich eine deutliche Aufwertung erfahren hat. Wir können mit dem Ergebnis sehr zufrieden sein. Ich wünsche den neuen Deichen und Schutzmauern einen langen Bestand und Grimlinghausen eine gute Entwicklung.



Hochwasserschutz in Grimlinghausen



Hochwasser 1902
im Unterdorf

Rheinstraße, ca. 1926

So schön die unmittelbare Nähe des Ortes Grimlinghausen zum Rhein ist, so unangenehm kann sie werden, wenn der Fluss Hochwasser führt. Besonders die älteren Bewohner können einiges darüber berichten.

Besonders häufig waren Überschwemmungen in der Zeit zwischen 1900 und 1926. Das ganze Dorf, besonders aber das „Unterdorf“, war oftmals von den Wassermassen umspült.

Als das „Rheindörfchen Grimlinghausen“ im Jahr 1926 abermals und besonders stark vom Hochwasser heimgesucht wurde (der Pegel stand bei 11,57 m), beschloss man, einen Hochwasserschutz zu errichten.



Trotz der wirtschaftlichen Krisenzeit Ende der zwanziger Jahre wurde alle Kraft daran gesetzt, um das Projekt in kurzer Zeit zu verwirklichen. So entstand die massive Betonmauer am Rheinufer, die weitere Hochwässer von Grimlinghausen abhielt.

An der Mündung der Erft ging diese Mauer in einen neu angelegten Erddamm über, der parallel zur Erft bis zur Bonner Straße geführt wurde.



Rheinuferstr., ca. 1960

In den 30er Jahren wurde der Deich bis hinter die jetzige Sportanlage verlängert und dort an das höher liegende Gelände angeschlossen.

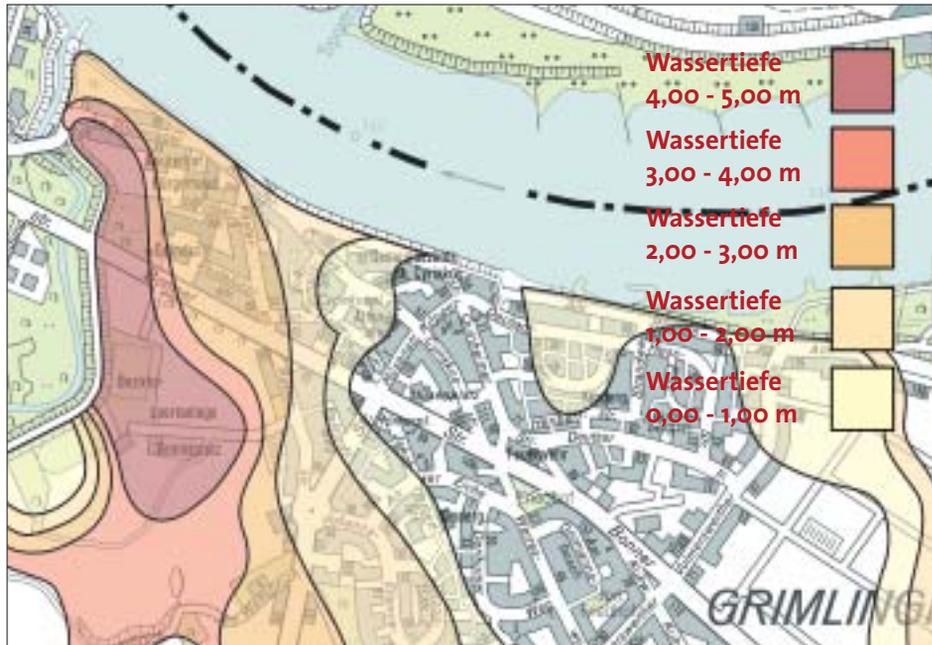
Die damals errichteten Schutzanlagen entsprachen jetzt, gut 70 Jahre später, nicht mehr den Sicherheitsanforderungen. Bevor mit der Sanierung der Mauer begonnen wurde, hat man den Erftdeich an das neue Bemessungshochwasser angepasst.

Hochwasserstände am Neusser Pegel

BHW 77



Gefahrenabschätzung für den Ort



Ohne Hochwasserschutz würden große Teile von Grimlinghausen bei dem Bemessungshochwasser überflutet. Besonders der westliche Teil zwischen Kasterstraße und Erftdeich stünde

dann bis zu fünf Metern unter Wasser – eine erhebliche Gefahr für Sachgüter und Menschenleben.

Das Rheinhochwasser 1926, als Jahrhunderthochwasser bezeichnet, wurde bei den Hochwasserereignissen 1993 und 1995, mit einer Höhe von 11 m, fast wieder erreicht.

Nach den Untersuchungen der Bundesanstalt für Gewässerkunde hat sich die Eintrittswahrscheinlichkeit des BHW 77 von zunächst 1000 Jahren, durch die immer öfter eintretenden und höher werdenden Hochwässer der letzten Jahre, in Richtung 600-jährliches Ereignis verschoben.

Um Grimlinghausen und die Bürger zu sichern, musste daher der Hochwasserschutz um rund 30 bis 100 Zentimeter erhöht werden.

Der Entwurf

Während der alte Hochwasserschutz rein funktional als schlichte Mauer konzipiert worden war, verfolgt der Neubau eine andere Planungsidee. Das Bauwerk sollte sich gut in die Ortslage einfügen und den Uferbereich von Grimlinghausen städtebaulich aufwerten.

Das Bauwerk wurde so gestaltet, dass trotz der notwendigen höheren Mauerkrone dennoch der Strom gut erlebbar wird, gerade auch bei Hochwasser. An der Schutzmauer wurde ein Promenadenweg angelegt, der den Spaziergängern eine gute Sicht auf den Rhein gewährt. Auch Kindern mit ihrer niedrigen Augenhöhe steht der ganze Erlebniswert offen.

Die drei Bastionen im Verlauf der Mauer laden als Ruhepunkte zum Verweilen und Betrachten ein.



Die Planungsphase

Bereits seit dem Jahr 1977 hat der Rat der Stadt über die Erhöhung der Hochwasserschutzanlagen in Grimlinghausen beraten. Im März und Mai 1992 wurde die Planung in zwei Bürgerinformationen vorgestellt.

Im Dezember 1996 war der Erörterungstermin im Planfeststellungsverfahren. Es gab eine Reihe von Einwendungen gegen die Planung. Dabei ging es vor allem um die Frage, ob nicht die jetzige Höhe der Mauer für einen Hochwasserschutz ausreichend sei. Ein verständlicher Einwand, denn schließlich kann die höhere Schutzmauer den Blick auf den Rhein beeinträchtigen. Über die meisten Punkte konnte im Laufe des Verfahrens eine Einigung erzielt werden. Eine vor dem Verwaltungsgericht Düsseldorf erhobene Klage wurde von dort negativ beschieden.

Am 22.12.1997 wurde der Plan zur Sanierung und teilweisen Neuerrichtung der Hochwasserschutzmauer in Neuss-Grimlinghausen zwischen Rheinstromkilometer 734,0 und 735,5 vom Regierungspräsidenten Düsseldorf festgestellt.



Nachdem dann der Zuschussantrag bewilligt worden war, konnte im August 2000 der Bau des neuen Hochwasserschutzes beginnen.

Der Mauerverlauf

Die Sanierung der Schutzmauer teilte sich in drei Bauabschnitte:

1. Bauabschnitt, Neubau einer Schutzmauer:

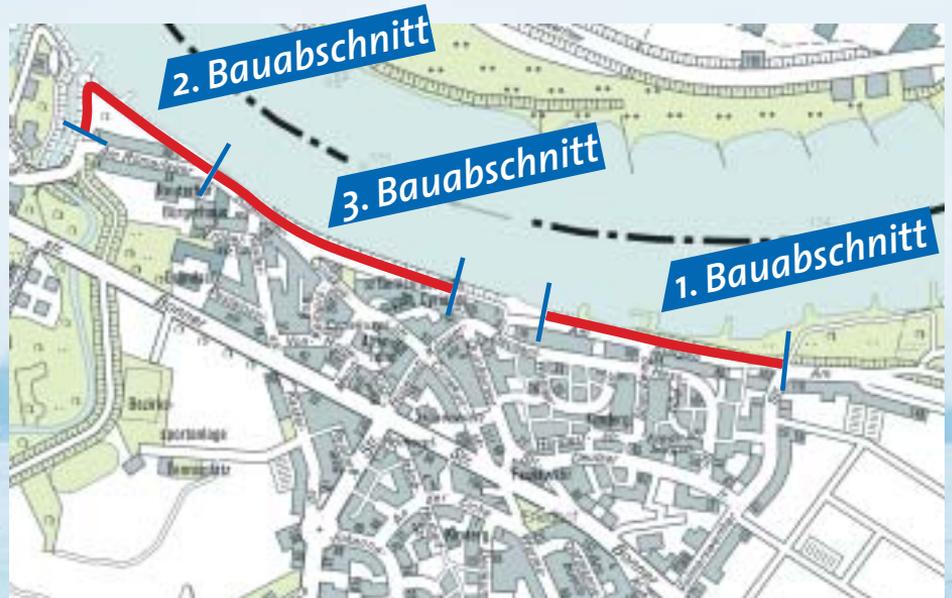
Ecke Volmerswerther Straße / Am Röttgen bis zur alten Pappenfabrik, 505 m, von August 2000 bis Juli 2002.

2. Bauabschnitt, teilweise Neuerrichtung der Mauer:

Ecke Am Römerlager/Rheinuferstraße bis Erftmündung, 270 m, von April 2002 bis Winter 2002.

3. Bauabschnitt, Neubau der Mauer Rheinuferstraße:

Alte Pappenfabrik bis Ecke Am Römerlager / Rheinuferstraße, 605 m, von April bis Dezember 2003.



Der Bau

Die Bauzeit betrug drei Jahre und hielt sich damit in dem gesteckten Zeitrahmen.



Im Lauf der Zeit baufällig geworden: die alte Mauer

1. Bauabschnitt

Beim Neubau der Schutzmauer „Am Röttgen“ zeigte sich, dass auch bei genauer Vorbereitung nicht immer alles glatt läuft. Bauliche Probleme verbunden mit einem gerichtlichen Beweissicherungsverfahren, verzögerten den Ablauf der Arbeiten so, dass dieser Abschnitt erst etwa ein Jahr später als geplant fertiggestellt wurde. Völlig verständlich, dass die Anlieger darüber nicht erfreut waren. Nach dem Ende der Bauarbeiten zeigt sich dieser Bereich in einem durchaus positiven Erscheinungsbild.

Die Spundwand wird eingebracht. Wegen der angrenzenden Bebauung und der Kanäle wurde überwiegend ein schonendes Verfahren gewählt, das die Spundbohlen erschütterungsfrei einpresst.



Im Anschlussbereich an das Gelände der ehemaligen Pappfabrik wird die Uferböschung mit einem massiven, gesetzten Deckwerk aus Wasserbausteinen bzw. mit einer Steinschüttung befestigt.



Die neue Winkelstützwand aus Stahlbeton

2. Bauabschnitt

Die alte Schutzmauer weist durchgehend breite Risse und Abplatzungen auf. Eingewachsene Bäume und Sträucher haben das Eindringen von Feuchtigkeit begünstigt.

Der obere Teil der Schwergewichtsmauer wurde daher abgebrochen. Auf dem verbleibenden unteren Mauerteil wurde eine neue Stahlbeton-Winkelstützwand aufgesetzt.

Zu den Häusern hin wurde eine Schalung in Brettstruktur erstellt, die Wasserseite der Mauer wurde mit roten Ziegeln verkleinert. Als oberer Abschluss wird eine Fertigteil-Abdeckung verlegt. Eine Bermenschüttung an der Wasserseite erhöht die Standsicherheit; hier am Außenbogen des Rheins wird das Ufer durch die Strömung stark beansprucht.

3. Bauabschnitt

Auch hier ist die alte Mauer stark in Mitleidenschaft gezogen. Sie wurde bis auf Geländeneiveau abgebrochen. Davor wurden insgesamt 100 Bohrpfähle 8 m tief in den Boden eingebracht. Sie bilden das Fundament für den Stahlbetonriegel (60x60 cm), der die neue Mauer aufnimmt. Durch die weitgehende



Verwendung von Betonfertigteilen, die mit Beton ausgegossen wurden, war die Bauzeit wesentlich kürzer als im traditionellen Verfahren.

Auch in diesem Abschnitt wurde die Brüstungsmauer beidseitig verklankert und mit einem Betonwerkstein nach oben abgeschlossen. Auf den Pfeilern wurden die Leuchten installiert. Alle Bauwerke sind nun auf das Bemessungshochwasser (BHW 77) ausgelegt. Damit ist der Hochwasserschutz in Grimlinghausen abgeschlossen.

Der Bau in Zahlen:

Die Bauarbeiter haben:



250	Tonnen	Baustahl verbaut
600	Meter	Bohrpfähle eingebracht
1.100	Kubikmeter	Wasserbausteine aufgeschüttet
1.200	Quadratmeter	Betonfertigteile eingesetzt
1.400	Meter	Abdeckplatten auf die Mauer aufgebracht
1.700	Kubikmeter	alten Beton abgebrochen
1.900	Kubikmeter	Beton gegossen
3.300	Quadratmeter	Spundbohlen eingebaut
4.800	Quadratmeter	Klinker gemauert
5.650	Quadratmeter	Wege und Straßenfläche gebaut
6.150	Kubikmeter	Erde bewegt

Insgesamt lagen die Baukosten bei rund 5,6 Millionen Euro. Davon trug das Land Nordrhein-Westfalen 80%, den Rest die Stadt Neuss. Die Anlieger brauchten keine Beiträge zu den Baukosten leisten.

Die neue Hochwasserschutzmauer

Die alte Betonmauer wurde ersetzt durch einen Hochwasserschutz, der besser in das Grimlinghauser Ortsbild integriert ist. Die Hochwasserschutzmauer ist auf beiden Seiten ansprechend verklindert. Der Promenadenweg gewährt einen schönen Blick auf den Rhein, und die Bastionen laden zum Aufenthalt ein.

Ein nicht zu unterschätzendes Problem für das „Unterdorf“ stellt das bei einer Rheinflut aufsteigende Grundwasser, das sogenannte „Qualmwasser“ dar. Es kann Keller und Wohnungen überfluten. Zur Vorbeugung wurde im Gelände hinter dem Erftdeich ein Sammelschacht gebaut, aus dem das Wasser zurück in die Erft gepumpt wird. Auf diese Weise wird der Qualmwasserspiegel auf einer konstanten Höhe gehalten.

Die Hochwasser-Schutzanlagen müssen sorgfältig überwacht werden. Bei einem Wasserstand von 9 Meter am Neusser Pegel wird der Bereitschaftsdienst ein-



Meter werden die Hochwasserschutzanlagen vor Ort regelmäßig kontrolliert.

gerichtet. Erhöht sich der Wasserstand weiter, werden die Deichtore geschlossen. Ab einem Pegel von 10,50





Am Projekt beteiligte Firmen:

Tief-, Straßen- und konstruktiver Ingenieurbau
Rohrleitungsbau
Maschinen- und Stahlbau
LKW- und Baumaschinen-Reparatur

LUBE & KRINGS GmbH



Erich Tönnissen GmbH
Hochbau · Ingenieurbau · Stahlbetonfertigteilterwerk
industrieller und gewerblicher Schlüsselfertigbau

Tweestrom 42, 47533 Kleve · Postfach 1954, 47517 Kleve
Telefon (0 28 21) 599-0 · Teletax (0 28 21) 599-14



Weitere beteiligte Unternehmen:

Heitkamp GmbH konstruktiver Ingenieurbau · Ing.-Büro A. Grabowski Sachverständiger
Dr.-ing. W. Sievering Geotechnik · H. Blandfort Straßenbau · M. u. N. Gilges Landschaftsbau



3+

H. W. ROHN
G. LINGNAU
N. KLOETERS

FREIRAUMPLANER

DIPLOM INGENIEURE LANDSCHAFTS-
ARCHITEKTEN BDLA ARCHITEKTEN AKNW

52066 AACHEN BACHSTRASSE 22

Tel. 0241 - 504077 Fax. 531161

mail@3plusfreiraumplaner.de

Mainz-Münster-Hogeweg

Ingenieurbüro für Bauwesen

Prüfingenieure für Baustatik

Sachverständige für Standsicherheit

Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz

Kastellstr 2 41460 Neuss

Tel. 02131/71858-0 Fax 02131/2412

e-mail: ingbuero@mmh-neuss.de

EKO-System Kossbiel Dammbalkenverschlüsse · P. Hamacher Landschaftsbau
Ing.-Büro Jessberger + PartnerBauberatung · W. Dohmen Straßenbau · Ing.-Büro E. Müller Bauleitung

