



# DIE HOCHWASSERSICHERHEIT

Die Ortsgemeinde Kesten ist durch den Hochwasserschutz bis zu 114,35 m NN gegen ein ca. 15-jährliches Hochwasserereignis geschützt (Bild 15). Diese Hochwasserschutzanlagen bieten keine absolute Sicherheit, insbesondere bei Hochwasserspitzen höher als das Bemessungshochwasser.

Die Auseinandersetzung mit diesem Restrisiko liegt in der Verantwortung der geschützten Bevölkerung in Kesten. Hochwasserschutz kann nie absolut sein. Hochwasser ist und bleibt ein Naturereignis, welches sich nicht abschaffen lässt. Mit dem Hochwasser müssen wir leben!



15 Wasserseitiger Blick auf Kesten

## Bauherr

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord,  
Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft,  
Bodenschutz Trier  
Deworastraße 8, 54290 Trier

## Projektkoordination

Ingenieurbüro Gruhl  
Am Seewald 10, 63322 Rödermark

## Planung und Ausführung

**Planung und Bauüberwachung**  
Hydroprojekt Ingenieurgesellschaft mbH  
Büro Bad Vilbel  
Friedberger Straße 173, 61118 Bad Vilbel

Ingenieurbüro Horst Flesch  
Im Vogelskopf 23, 54344 Kenn

Ingenieurbüro Rittgen  
Am Weidengraben 7, 54296 Trier

## Geotechnische Beratung

Geopartner GmbH  
Dampfschiffstraße 2 b, 54290 Trier

## Baugrunderkundung

Stölben GmbH  
Barlstraße 42, 56856 Zell/Mosel

## Beweissicherung

Ingenieurbüro Bruno Isstas  
Egbertstraße 9, 54295 Trier

## Vermessung

Vermessungsbüro Dr. Treinen  
Hindenburgstraße 8, 54290 Trier

## Baudurchführung

STRABAG AG  
Koblenzer Straße 30, 56112 Lahnstein

## SONNTAG Baugesellschaft mbH & Co. KG

Trinkbornstraße 21, 56281 Dörth

## Impressum

### Herausgeber

Ministerium für Umwelt, Forsten und  
Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz  
Kaiser-Friedrich-Straße 1, 55116 Mainz

### Redaktion Text und Layout

Herr Karl-Heinz Ginsbach  
SGD Nord, Regionalstelle WAB Trier

Frau Dr. Barbara Tönnis  
Hydroprojekt Ingenieurgesellschaft mbH

### Quellen und Bildnachweis

Hydroprojekt Ingenieurgesellschaft mbH  
Willi Bosl, Trier: Titelbild; Bild 2, Seite 2

### Satz, Lithografie und Druck

Offset-Druckerei Kaspers GmbH  
Granastraße 15, 54329 Konz

# HOCHWASSERSCHUTZ KESTEN

Schutz der Bevölkerung und Chance zur Entwicklung



# HOCHWASSERBETROFFENHEIT

Die Bevölkerung an der Mosel ist seit Jahrhunderten den Hochwasserereignissen der Mosel ausgeliefert und hat gelernt, mit Hochwasser zu leben. Die Hochwasserereignisse in den letzten 20 Jahren haben die besondere Betroffenheit der Ortslage Kesten aufgezeigt, die aufgrund ihrer topografischen Lage immer schon sehr früh und intensiv von Hochwasser in Mitleidenschaft gezogen wurde (Bild 2). Bereits ab einem 2-jährlichen Hochwasserereignis entstehen hohe wirtschaftliche Schäden an Gebäuden und Anlagen.

Bei dem etwa 50-jährlichen Hochwasser im Dezember 1993 stand fast die gesamte Ortslage Kesten bis zu 3,20 m, das heißt bis in das Obergeschoss der Wohnhäuser, unter Wasser. Es waren fast alle Gebäude betroffen: 140 Wohngebäude, 60 Nebengebäude und 70 Wirtschaftsgebäude. Auch die Hochwasserereignisse der Jahre 1995, 1997 und 2003 überfluteten Kesten in weiten Bereichen mit jeweils hohen wirtschaftlichen Schäden.



2 Hochwassersituation im Januar 2003 bei einem ca. 10-jährlichen Hochwasser

# LÖSUNGSKONZEPT

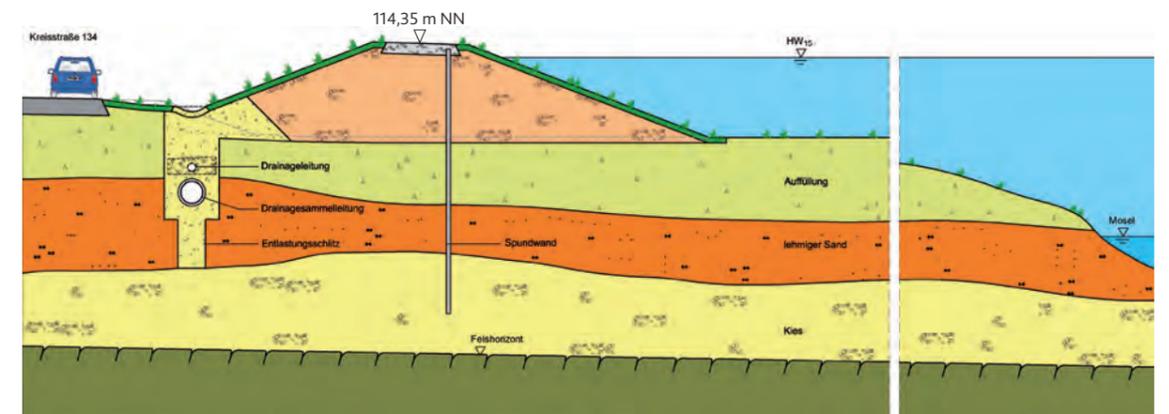
Ziel ist der Schutz der Gemeinde Kesten gegen ein ca. 15-jährliches Hochwasserereignis an der Mosel zuzüglich 50 cm Freibord.

Im Rahmen der Planung wurde ein Gesamtkonzept für einen wirkungsvollen Hochwasserschutz für die Ortslage Kesten mit ca. 1.100 m langen und bis zu ca. 3,2 m hohen Mauern und Deichen erstellt (Lageplan Bild 7). Die Hochwasserschutzanlage kostet insgesamt rund 17,5 Millionen Euro und besteht aus:

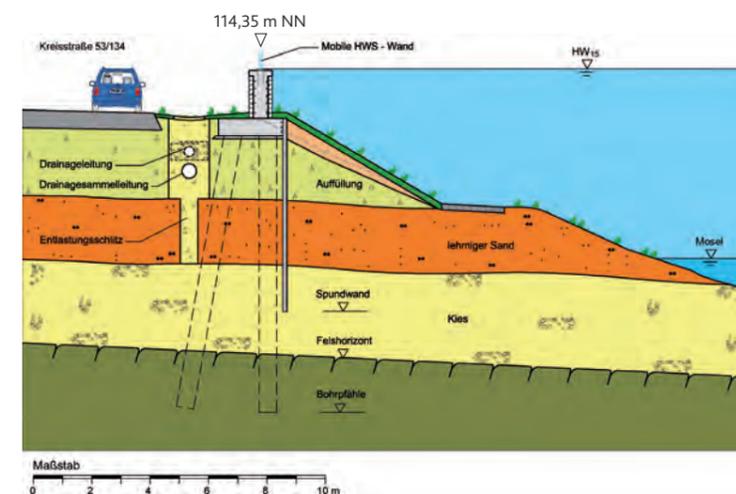
- der Hochwasserschutzwand mit aufgesetzten mobilen Hochwasserschutzelementen,
- der Lagerhalle für die Anlagenteile der mobilen Hochwasserschutzwände,
- den Hochwasserschutzdeichen mit Spundwand als Innendichtung,
- der Untergrundabdichtung mittels Spundwand in der gesamten Hochwasserschutztrasse,
- dem Hochwasserpumpwerk mit einer Entlastungsleitung in die Mosel,
- den Drainageleitungen landseitig der Hochwasserschutztrasse,
- drei Druckrohrleitungen zur Entwässerung der Außengebiete in die Mosel.



12 Hochwasserschutzwand, Bewehrungsarbeiten Kopfbalken



13 Querschnitt des Hochwasserschutz-Deiches (schematisch)



14 Querschnitt der Hochwasserschutz-Mauer (schematisch)

# BAUAUSFÜHRUNG

Die gute Zusammenarbeit der SGD Nord Regionalstelle Trier mit anderen Behörden, zum Beispiel der Oberen Naturschutzbehörde, dem Dienstleistungszentrum ländlicher Raum Mosel, dem Landesbetrieb Mobilität Trier und dem Wasser- und Schifffahrtsamt Trier sowie den kommunalen Vertretern in der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues hat zu einer breiten Akzeptanz der Baumaßnahmen innerhalb der Kestener Bevölkerung geführt.

Mit den Bauarbeiten wurde im Januar 2009 begonnen. Bis Ende Dezember 2009 wurden die Hauptbauleistungen an beiden Deichabschnitten, der Hochwasserschutzwand und den Drainageleitungen fertig gestellt. Ebenso waren die Bauarbeiten für die unteren Rohrleitungsabschnitte und die Auslaufbauwerke der Außengebietsentwässerung der Weinberghänge und der Entlastungsleitung aus dem Pumpwerk in die Mosel abgeschlossen.



9 Hochwasserschutzwand, Probeaufbau mobiles Hochwasserschutz-System



10 Deichbereich I - Deichschüttung

In die Lagerhalle konnten bereits im Dezember 2009 die mobilen Hochwasserschutz-Elemente eingelagert werden. Der Probeaufbau der mobilen Hochwasserschutz-Elemente erfolgte im Mai 2010 (Bilder 5 und 9). Aufgrund des langen und sehr kalten Winters 2009/2010 dauerte die Fertigstellung der Außenanlagen bis Herbst 2010.

## Weitere innerörtliche Baumaßnahmen

Zeitgleich erfolgten die Kanalarbeiten (Regen-, Schmutzwasser- und Wasserversorgungsleitungen) in der Ortsgemeinde Kesten. Dank der guten Kooperation der beiden Bauherren, der SGD Nord und der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues und der beteiligten Baufirmen erfolgte ein reibungsloser Bauablauf. Die Kanalarbeiten sind bis Ende 2010 fertig gestellt.



11 Spundwandarbeiten im Bereich der Durchfahrt 4

## Hochwasserschutzwand mit mobilem Hochwasserschutz-System

Auf einer Länge von ca. 340 m wurde eine massive Hochwasserschutzwand aus Stahlbeton hergestellt, die abschnittsweise mit Natursteinen verblendet wurde (Bilder 3, 4 und 12). Auf der Hochwasserschutzwand wird ein mobiles Hochwasserschutz-System errichtet (Bilder 5 und 9). Die Untergrundabdichtung erfolgt durch eine Spundwand (Bild 14). Die mobilen Hochwasserschutz-Elemente (ca. 300 m<sup>2</sup>) sind in einer Lagerhalle in der Nähe der Paulinstraße untergebracht.



3 Wasserseitige Natursteinmauer im Bereich der Hochwasserschutzwand

## Deichbereiche I und II

Parallel zur Mosel wurde wasserseitig der Uferstraße (K53 und K134) der ca. 325 m lange Hauptdeich mit einer Höhe von ca. 3,2 m angeschüttet (Bilder 10 und 13). Am Ortsende Richtung Lieser schließt landseitig der K134 der im Ortsbereich auf einer Länge von ca. 400 m verlaufende Deich an. Die Deichhöhe beträgt ca. 1 m bis ca. 2,2 m. Im Bereich der Deichkrone wurden Spundwände als Innen- und Untergrundabdichtungen eingebaut (Bilder 10 und 11). Auf den Böschungen wurde der Oberboden angedeckt und Rasen angesät.

## Durchfahrten und Deichscharten in der Hochwasserschutzanlage

Zur Aufrechterhaltung von vorhandenen Wegebeziehungen sind sieben Durchfahrten in die



4 Hochwasserschutzwand, Einbau Bodenschiene und Ankerplatten für das mobile System



5 Probeaufbau mobiles Hochwasserschutz-System in einer Durchfahrt

Hochwasserschutzanlage integriert. Diese werden im Hochwasserfall mit doppelt angeordneten mobilen Schutzelementen verschlossen (Bild 5).

## Pumpwerk

Die Entwässerung der Ortsgemeinde Kesten erfolgt im Hochwasserfall über ein zentrales Pumpwerk. Das anfallende Regen- und Sickerwasser wird mittels drei Tauchmotorpumpen über eine Entlastungsleitung in die Mosel geleitet (Bild 6).

Nach erfolgter Freimachung des Baufeldes und einer erforderlichen Kampfmittelsondierung begannen die Arbeiten für die Baugrube des Pumpwerkes (Bild 8). Anschließend wurden die Betonarbeiten ausgeführt. Der Gebäudeausbau, die Dacharbeiten und die Montage der Pumpen und Leitungen sind im August 2010 fertig gestellt.



6 Auslaufbauwerke Außenbereichsentwässerung und Entlastungsleitung Pumpwerk

## Drainageleitungen landseitig der Hochwasserschutzanlage

Zeitgleich zu den Arbeiten am Pumpwerk begannen die Arbeiten für die Drainageleitungen. Das landseitig der Hochwasserschutzanlagen anfallende Sickerwasser wird in Drainageleitungen abgeschlagen und im freien Gefälle zum Pumpwerk abgeleitet.

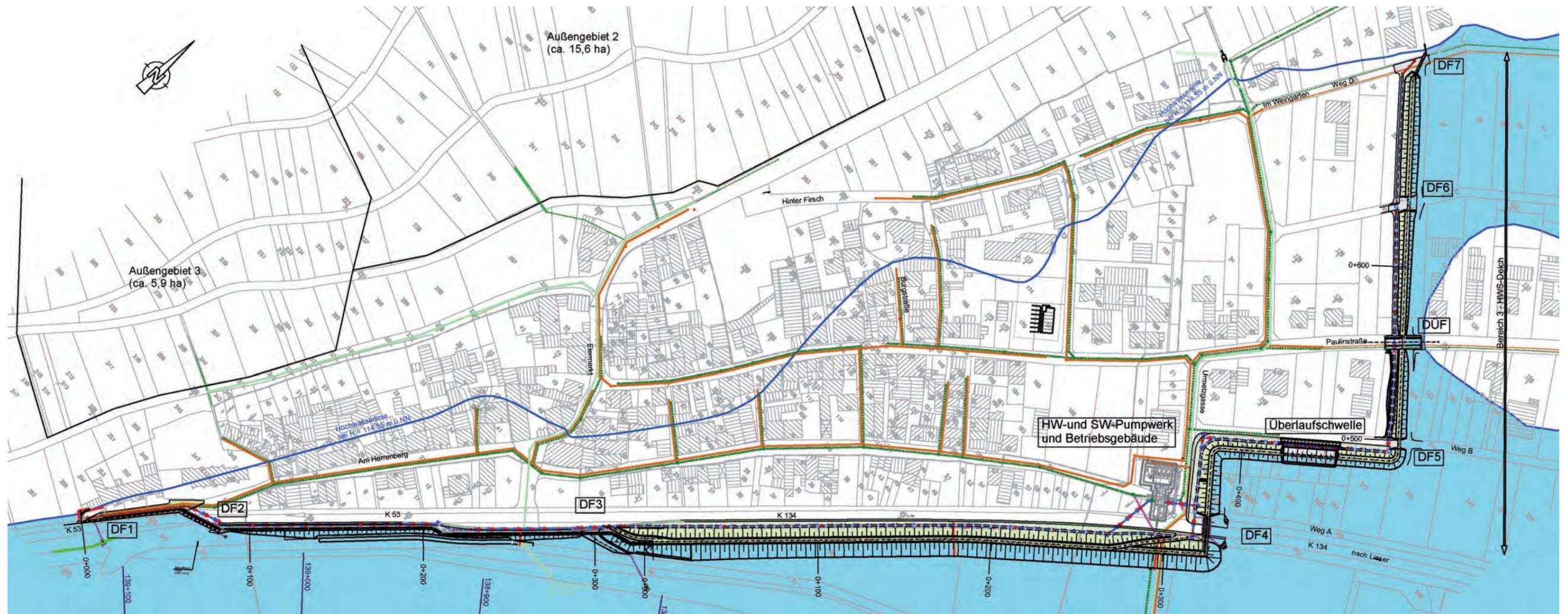
## Außengebietsentwässerung

Die Entwässerung der Außengebiete der Ortsgemeinde (Weinberghänge) erfolgt über drei Druckrohrleitungen direkt in die Mosel. Die Ausläufe in



8 Bewehrungsarbeiten für die Sohle des Pumpwerkes

die Mosel wurden gemäß den Anforderungen des Wasser- und Schifffahrtsamtes Trier hergestellt (Bild 8).



7 Übersichtsplan