

## STARKREGENEREIGNISSE

---

Maßnahmen durch  
Kanalnetzberechnung gekoppelt mit  
Oberflächenabflussmodell



# AUFGRUND DES KLIMAWANDELS WERDEN HÄUFIGER

extreme Starkregenereignisse erwartet. Bereits in den vergangenen Jahren wurden mehrere Kommunen von regelrechten Überschwemmungen heimgesucht. Bei den Verantwortlichen wächst das Bewusstsein, die Bürger auch vor solchen extremen Ereignissen zu schützen.

Herkömmliche Kanalberechnungsprogramme gehen von Bemessungsregen der Häufigkeit zwischen 2 und 5 Jahren, im Einzelfall von 10 Jahren aus. Ein typisches Extremereignis ist jedoch eher in der Häufigkeit zwischen 20 und 100 Jahren oder noch seltener anzusiedeln.

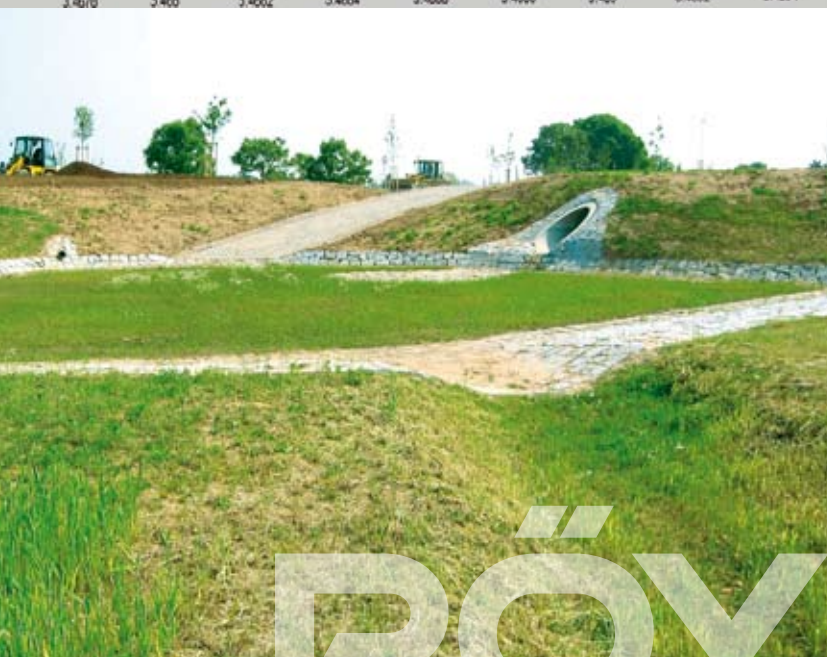
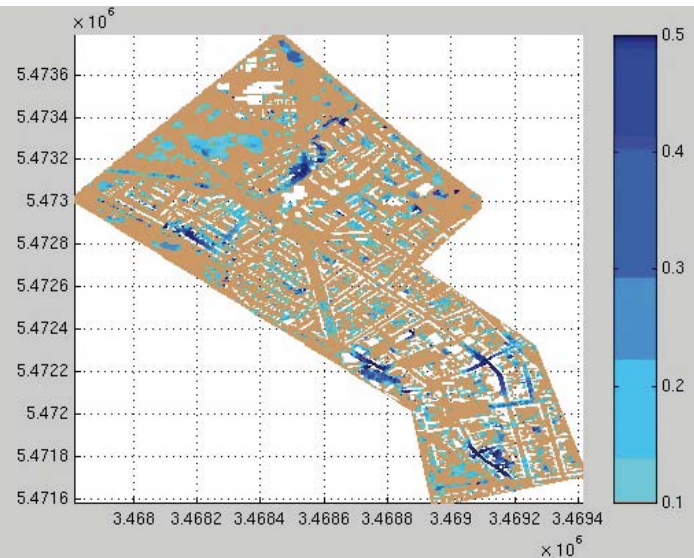
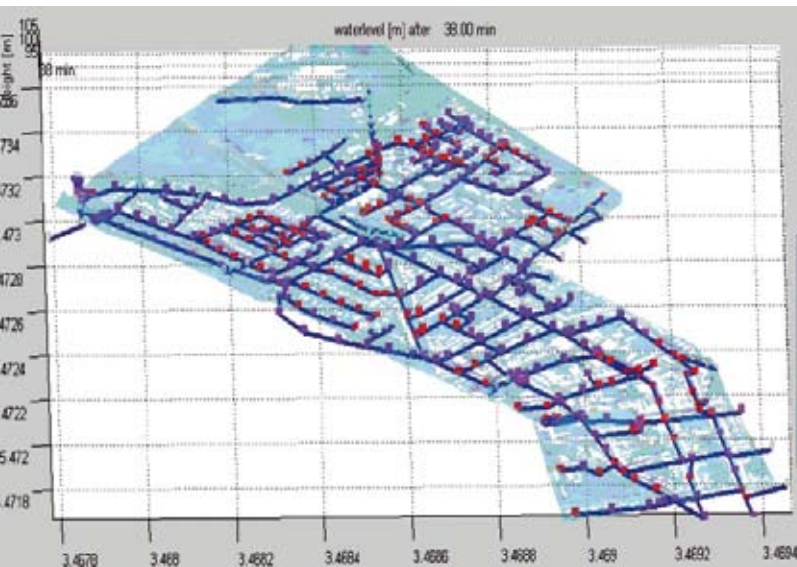
In der Euronorm DIN EN 752-2 wird ein Überflutungsschutz definiert. Hiernach ist das Kanalnetz so bemessen, dass die Häufigkeit von Überflutungen von Schutzgütern eine bestimmte Jährlichkeit nicht überschreitet.

Das Problem: mit herkömmlichen Kanalnetzprogrammen können Überflutungen von Schutzgütern, die sich in der Regel außerhalb des Straßenraums befinden, nicht simuliert werden.

Die Lösung: Koppelung eines Kanalnetzrechnungsprogramms mit einem Oberflächenabflussmodell.

## Unsere Dienstleistungen

- Datenverwaltung im GIS-System
- Hydrodynamische Kanalnetzberechnung gekoppelt mit einer Oberflächenabflusssimulation. Gemeinsame Bearbeitung mit dem Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik, Kaiserslautern
- Entwurfs- und Genehmigungsplanung von entwässerungstechnischen Maßnahmen
- Ausführungsplanung und Ausführung von entwässerungstechnischen Maßnahmen



## Pöryr GKW begleitet Sie

Seit den 80er Jahren haben wir Erfahrungen im Bereich der hydrodynamischen Kanalnetzberechnung und dabei zahlreiche Berechnungen im Rahmen von Gesamtentwässerungsplanungen durchgeführt.

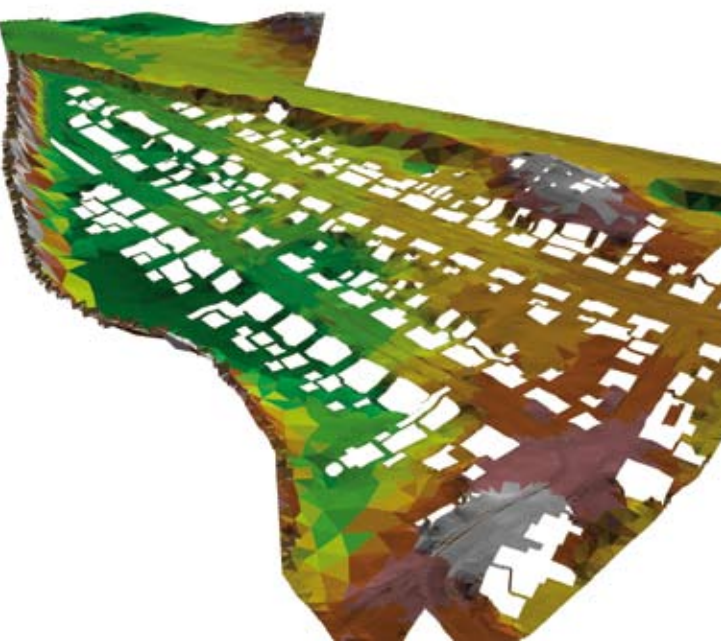
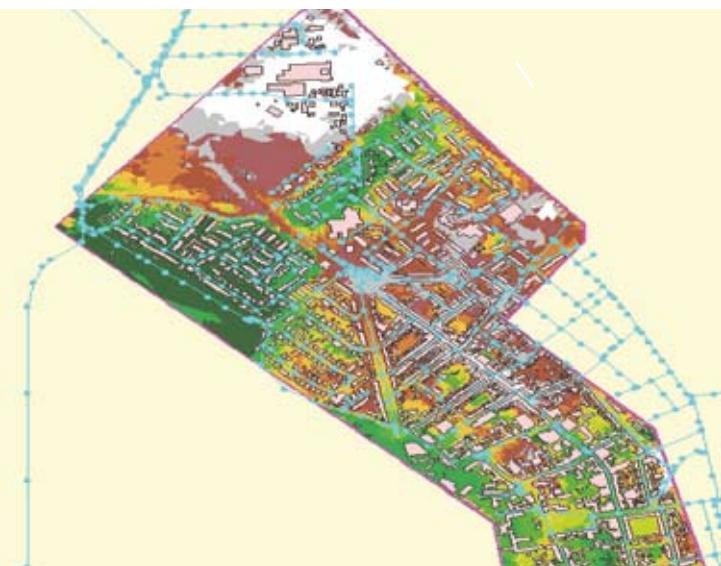
Innerhalb unseres Unternehmens werden derzeit hauptsächlich die Kanalnetzrechnungsprogramme HAMOKA, HYSTEM-EXTRAN und MOUSE eingesetzt. Zusammen mit unseren GIS-Programmen GIPS, STRAKAT und INGRADA haben wir im Rahmen der Gesamtentwässerungsplanung auch innovative Themen, wie Eichung der Modelle durch Messkampagnen im Kanalnetz und Auswertung von Befliegungsdaten zur Ermittlung der abflusswirksamen Flächen durchgeführt.

Unsere neueste Innovation auf diesem Gebiet besteht in der Oberflächenabflusssimulation von extremen Starkregenereignissen zusammen mit dem Fraunhofer Institut in Kaiserslautern. Mit unseren Auftraggebern entwickeln wir Konzepte, wie die überschüssigen Regenwassermengen in weniger gefährdete Bereiche umgeleitet und zwischen gespeichert werden können. Unsere Sanierungskonzepte erhöhen im großen Maß die Sicherheit der einzelnen Bürger bei Starkregenereignissen.

## Vorgehensweise

- Zusammentragung aller relevanter Input-Daten, wie Laserscan-Daten, Luftbilder, digitale Katasterkarte, digitales Kanalnetz
- Identifizierung von Stauraum in Parkanlagen und benachbarten Freiflächen
- Hydrodynamische Kanalnetzberechnung mit einem Extremereignis in Koppelung mit einer hydrodynamischen Kanalnetzberechnung
- Oberflächenabflusssimulation durch das Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik, Kaiserslautern
- Entwicklung von Maßnahmen zur Herstellung des Überflutungsschutzes in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut
- Umsetzung dieser Maßnahmen in Planung und Ausführung

Unsere Leistung ist durch eine enge und bewährte Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik in Kaiserslautern wissenschaftlich abgesichert.



## UNSERE REFERENZPROJEKTE

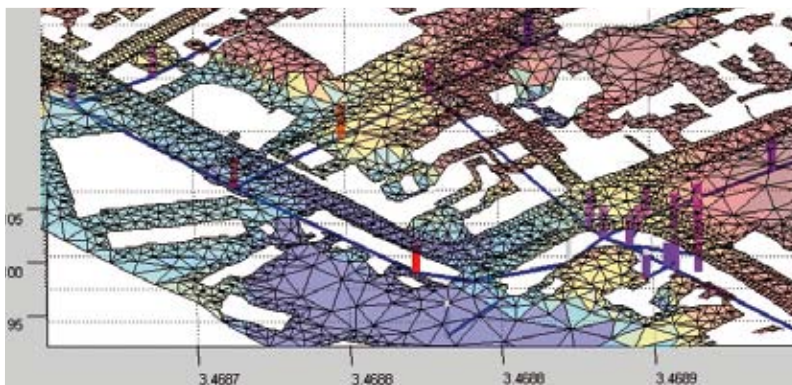
### Wasserwirtschaftliche Konsequenzen bei Starkregenereignissen im Stadtgebiet Schwetzingen

Kanalnetzberechnung 77 km, Oberflächenabflussberechnung 2 km<sup>2</sup>, lokale Erweiterungen des Kanalnetzes, Identifizierung von Rückhalteräumen, Schaffung von Wegigkeiten zu den Rückhalteräumen im Straßenraum. Finanzielle Unterstützung des Vorhabens aufgrund des Pilotcharakters durch das Land Baden-Württemberg, Stadt Schwetzingen.

### Risikobetrachtung Kanalnetz Brühl

Kanalnetzberechnung 54 km, hydrodynamische Kanalnetzberechnung, Maßnahmen zum Hochwasserschutz durch Entlastungsbauwerke, Optimierung der Entlastungstätigkeit hinsichtlich Häufigkeit und Menge, Gemeinde Brühl.

Pöyry, ein weltweit in den drei Geschäftsfeldern Energie,  
Forstwirtschaft sowie Infrastruktur & Umwelt operierendes  
Ingenieurunternehmen erwirtschaftete 2006 mit rund 6400  
Mitarbeitern einen Jahresumsatz von EUR 630 Millionen  
(31.12.2006)



**Pöyry GWK Germany GmbH**

Dynamostraße 19, 68165 Mannheim  
Tel. 0621 8790-00  
Fax 0621 8790-202  
environment.de@poyry.com

**Pöyry GWK GmbH, Mannheim**

Dynamostraße 19, 68165 Mannheim  
Tel. 0621 8790-00  
Fax 0621 8790-212  
environment.mannheim.de@poyry.com

**Pöyry GWK GmbH, Dresden**

Grunaer Weg 26, 01277 Dresden  
Tel. 0351 21185-0  
Fax 0351 21185-10  
environment.dresden.de@poyry.com

**Pöyry ibs GmbH**

Ellerried 7, 19061 Schwerin  
Tel. 0385 6382-0  
Fax 0385 6382-101  
environment.schwerin.de@poyry.com

**Pöyry GWK GmbH, Erfurt**

Dittelstedter Grenze 3, 99099 Erfurt  
Tel. 0361 486-0  
Fax 0361 486-121  
environment.erfurt.de@poyry.com

**Pöyry Environment GmbH**

Dynamostraße 19, 68165 Mannheim  
Tel. 0621 8790-00  
Fax 0621 8790-302  
environment.de@poyry.com

**Pöyry GWK GmbH, Essen**

Kruppstraße 82, 45145 Essen  
Tel. 0201 82054-0  
Fax 0201 82054-22  
environment.essen.de@poyry.com



Competence. Service. Solutions.