Symposium: „Hochwasserrisiken gemeinsam meistern – Maßnahmen gemeinsam umsetzen“

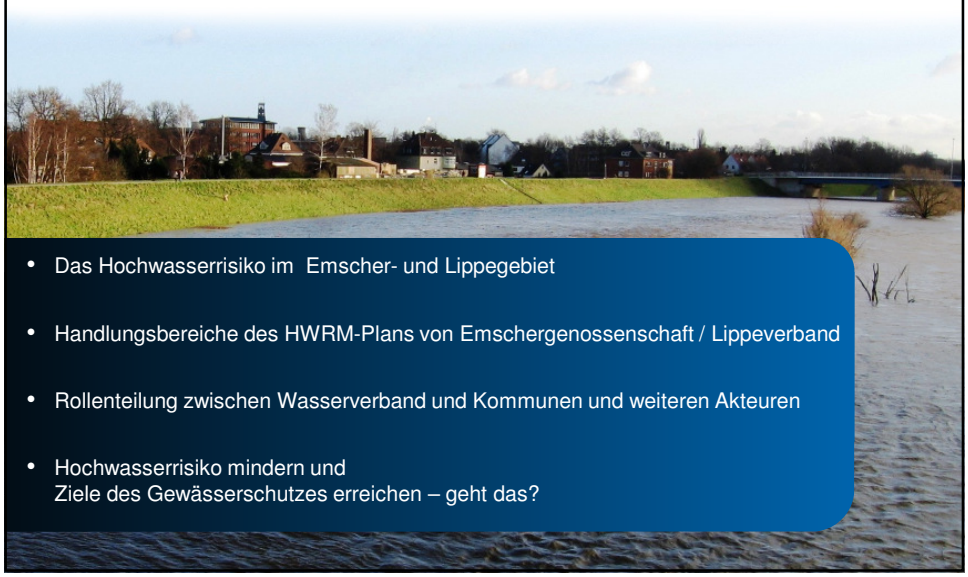
EMSCHER LIPPE GENOSSENSCHAFT EGLV VERBAND

Wie die Wasserwirtschaft Hochwasserrisiken mindert

Dipl.-Hydrologe Georg Johann, 19.11.2014, Essen

Gliederung

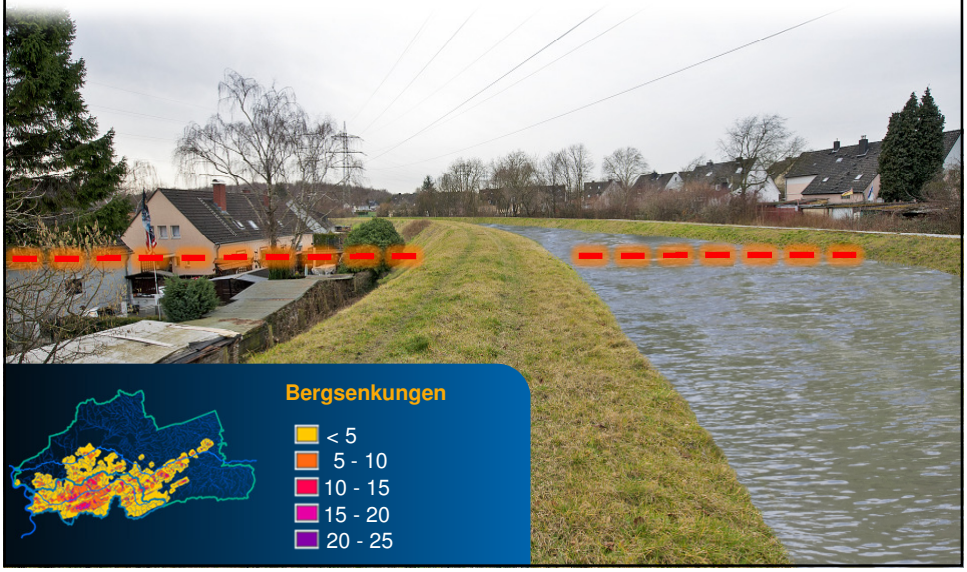
EMSCHER LIPPE GENOSSENSCHAFT EGLV VERBAND



- Das Hochwasserrisiko im Emscher- und Lippegebiet
- Handlungsbereiche des HWRM-Plans von Emschergenossenschaft / Lippeverband
- Rollenteilung zwischen Wasserverband und Kommunen und weiteren Akteuren
- Hochwasserrisiko mindern und Ziele des Gewässerschutzes erreichen – geht das?

Bergsenkungen

Schwarzbach in Gelsenkirchen-Rotthausen



Historisches Hochwasser bei Scharnhorst

Aus: 25 Jahre Emschergenossenschaft (1924)

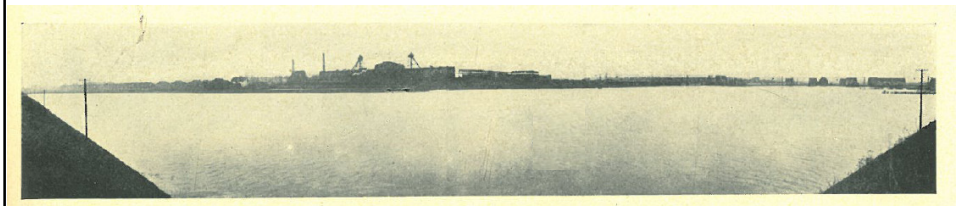
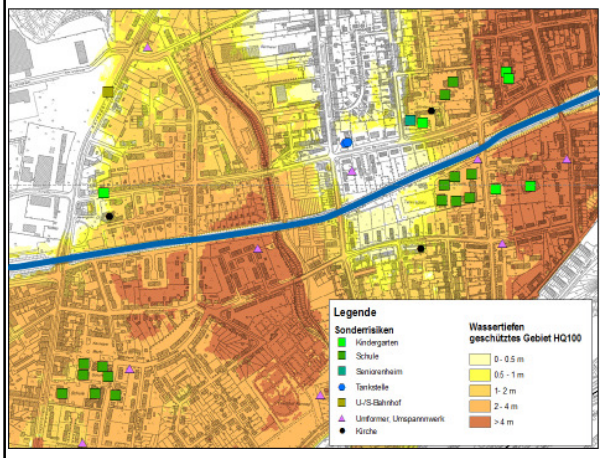


Abb. 355. Überflutungen bei Zeche Scharnhorst bei Hochwasser.

Hochwassergefahrenkarte

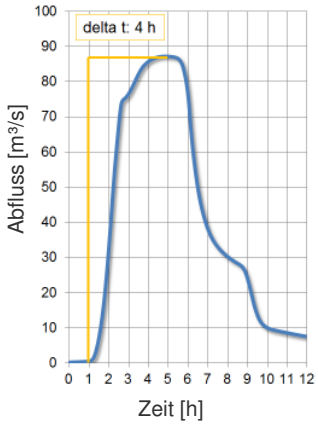
Alte Emscher in Horst HQ_{100}



Anstiegsrate des Wasserstandes

5 m/h mit 5,90 m maximaler Wassertiefe

Emscher-Hochwasserwelle HQ_{100}



Handlungsfelder der Wasserwirtschaft

Kurzdarstellung zur Hochwasserrisiko-managementplanung NRW

Landesweiter Maßnahmentypenkatalog (Art. 7 (3) EU-RL)

- K: keine Maßnahmen
- F: Flächenvorsorge
- W: natürlicher Wasserrückhalt
- T: technischer Hochwasserschutz
- V: Vorsorge
- N: Nachsorge

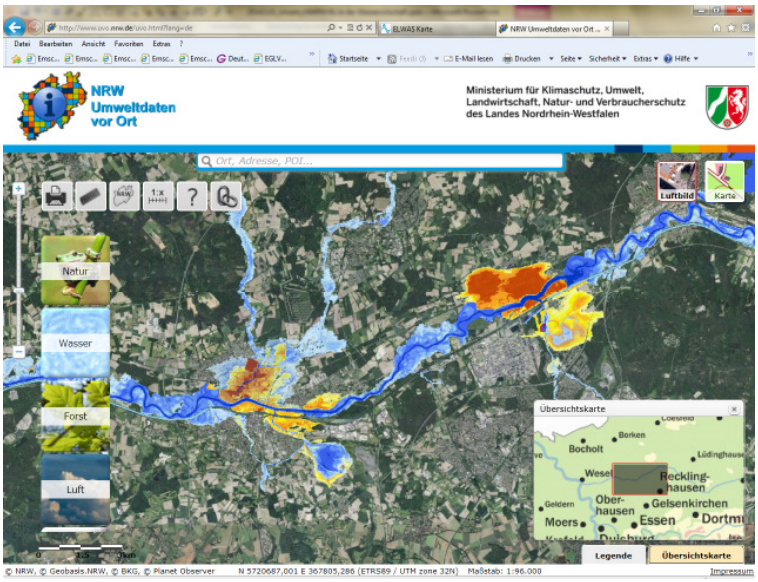
Maßnahmen im Managementplan
von Emschergenossenschaft und Lippeverband

EMSCHER GENOSSENSCHAFT EGLV LIPPE VERBAND

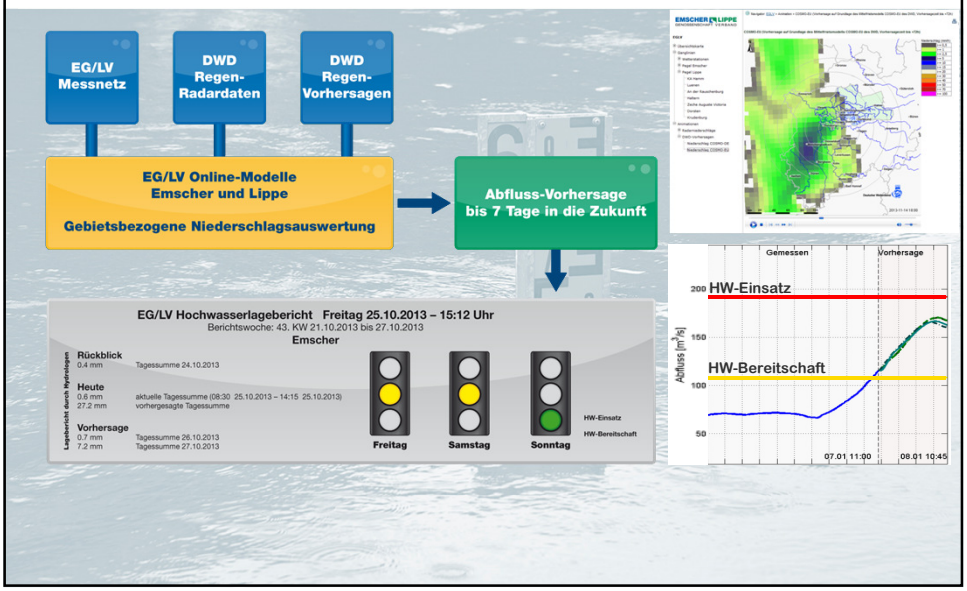
- Unterhaltung und Optimierung technischer Hochwasserschutzeinrichtungen
- Freihaltung der Abflussquerschnitte der Gewässerabschnitte
- Erstellung von integrierten Hochwasserschutzkonzepten in Bergsenkungsgebieten
- online Hochwasservorhersage für Emscher und Lippe für betriebliche Belange
- Informationsvorsorge
- Maßnahmen des Wasserrückhalts, die initiiert sind durch:
  - Umgestaltung von bergbaugeprägten Schmutzwasserläufen
  - WRRL-Umsetzungsfahrplan
- Zukunftsvereinbarung Regenwasser im Emschergebiet
  - Zukunftsinitiative “Wasser in der Stadt von Morgen”

Hochwassergefahren mittlere & niedrige Wahrscheinlichkeit

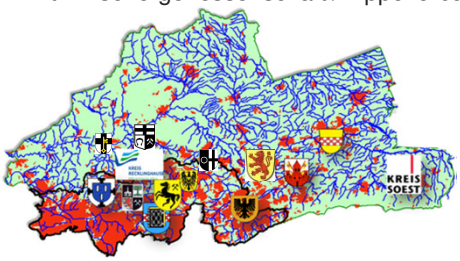
EMSCHER GENOSSENSCHAFT EGLV LIPPE VERBAND



Hochwasserinformationssystem
HOWIS



Krisenstabsübungen
mit Emschergenossenschaft / Lippeverband



Gemeinsame Übungen mit

- Kreis Unna
- Kreis Recklinghausen
- Stadt Gelsenkirchen
- Stadt Dortmund
- Stadt Dorsten
- Stadt Hamm
- Kreis Soest
- Stadt Bochum
- Stadt Herne
- Stadt Bottrop
- BR Münster
- BR Arnsberg

Hochwasserrisikomanagement im Dialog

EMSCHER GENOSSENSCHAFT EGLV LIPPE VERBAND

- Allgemeine Entwicklung unserer Stadtlandschaft
- Betrachtung potenzieller Auswirkungen von Hochwasser auf die Wirtschaft und Kommunikation

Wasserwirtschaft als Motor der Stadt- und Freiraumentwicklung

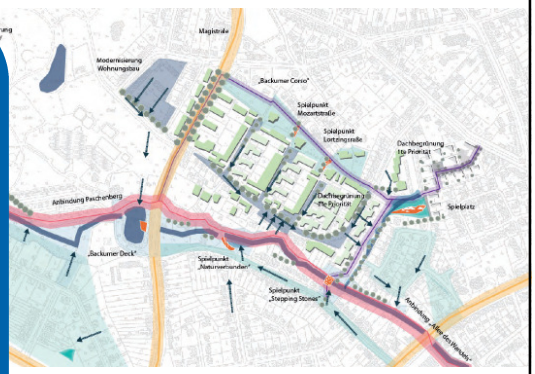
EMSCHER GENOSSENSCHAFT EGLV LIPPE VERBAND

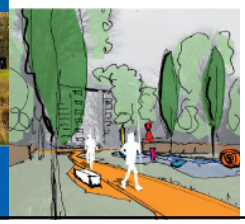
Klimawandel

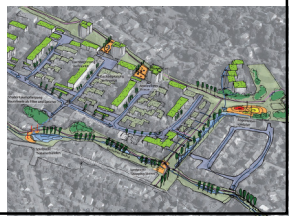
- Heißere/trockenere Sommer
- Verändertes Niederschlagsgeschehen

Stadtentwicklung

- Stadtklima verbessern
- Entwicklung attraktiver Stadträume





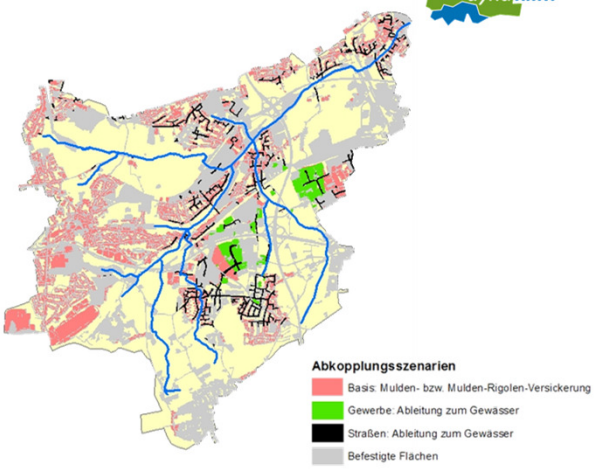


Wirkung von Abkopplungsmaßnahmen Beispiel Rossbach

Einzugsgebiet: 31,5 km²
Versiegelt: 13,5 km² (43 %)
Kanalisiert: 16,3 km²

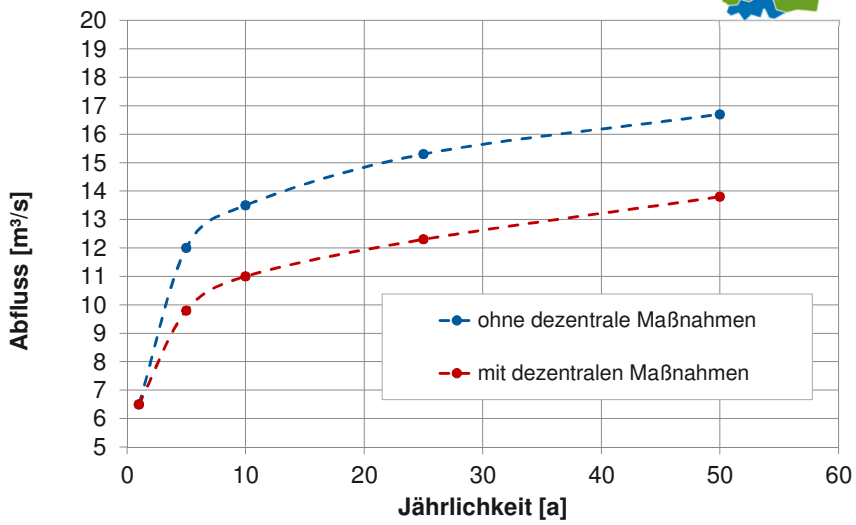
⇒ **30 % Abkopplung erzielbar**

- Versickerung über Mulden und Mulden-Rigolen
- Fließwegwegänderungen von Straßenabflüssen



Abkopplungsmaßnahmen und ihre Wirkung:

Reduzierung von Hochwasserspitzen ~ 20 %



Dezentrale Rückhaltung

Wirkungsanalyse möglicher Maßnahmen

EMSCHER LIPPE GENOSSENSCHAFT EGLV DE VERBAND

Future Cities
urban networks to face climate change

Legende

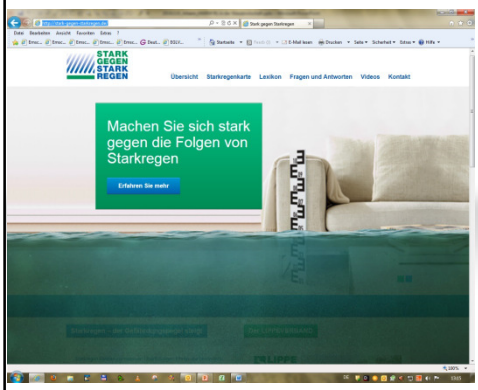
Veränderung der Fließtiefen
(Differenz "mit Maßnahmen"
- "ohne Maßnahmen")

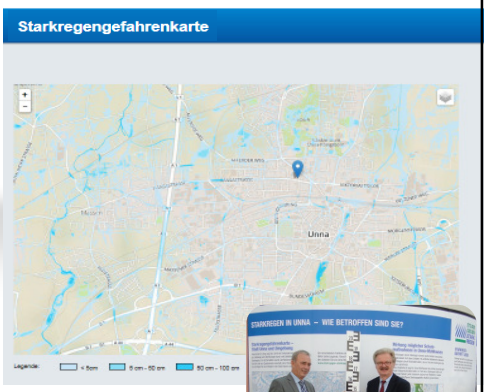
- < -50 cm
- -50 bis < -10 cm
- -10 bis < -5 cm
- -5 bis 5 cm
- > 5 bis 10 cm
- > 10 bis 50 cm
- > 50 cm

Stark gegen Starkregen

EMSCHER LIPPE GENOSSENSCHAFT EGLV DE VERBAND

Future Cities
urban networks to face climate change

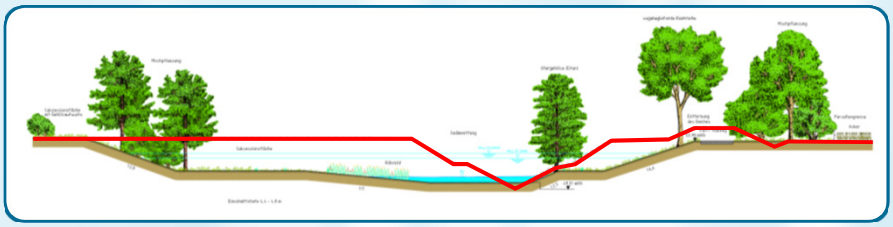




Internetseite: Informationen & eigene Betroffenheit prüfen
www.stark-gegen-starkregen.de

Ökologische Gewässerumgestaltung und Auenaufweitung

EMSCHER LIPPE GENOSSENSCHAFT EGLV.de VERBAND

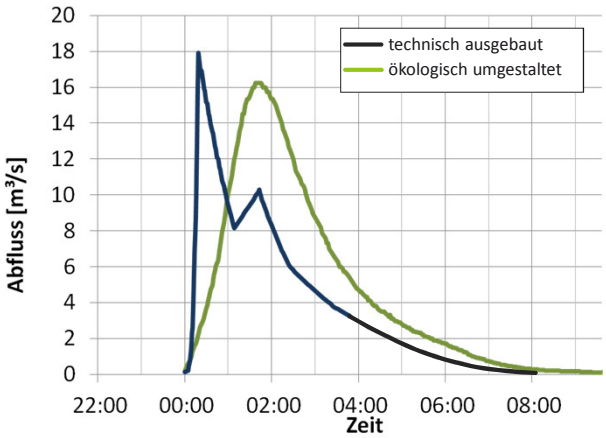


Wellenablauf

Beispiel Massener Bach

EMSCHER LIPPE GENOSSENSCHAFT EGLV.de VERBAND

Niederschlag ~ Tn = 100 a : 45 mm in 45 min
Hochwasserscheitel-Reduktion ~ 10 %



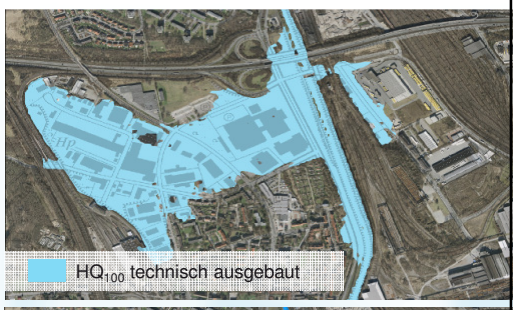
Der Phoenix-See

Wasserwirtschaftliche Betreuung durch die Emschergenossenschaft

- Hochwasserrückhaltebecken für HQ_{100} - 235.000 m³
- See-Ökosystem und Freizeitgewässer

Überschwemmungsgebiete vor / nach Umgestaltung

Emscher-Oberlauf – Gewerbegebiet Dorstfeld-Nord



Ökologischer Schwerpunkt

Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Mengede 1,1 Mio. m³

Projekte zur Schul- und Umweltbildung

Schulprojekte, Bildungsmaterial

Fazit

EMSCHER LIPPE GENOSSENSCHAFT EGLV.de VERBAND

- Mit der ökologischen Umgestaltung unserer Gewässer kann der Hochwasserschutz deutlich verbessert werden
- Natürliche Rückhaltung & technische Hochwasserschutzmaßnahmen:
  Sowohl-als-Auch statt Entweder-Oder, ohne Wenn-und-Aber
- Die Hochwassergefahrenkarten bieten eine gemeinsame Grundlage für alle Beteiligten
- Integrative Maßnahmen stellen einen nachhaltigen Lösungsweg dar:
  - Lückenlose Datenerhebung
  - Multifunktionale Nutzung von schon genutzten Flächen zur Fließweg-Leitung und Retention
  - Bewusstsein in der Region schaffen
  - Interdisziplinärer Dialog mit allen Beteiligten ist kontinuierlich erforderlich!