



Umgang mit extremen Regenereignissen in der Stadtgemeinde Bremen

Das Projekt **KLAS-**
KLima**A**npassungs**S**trategie
Extreme Regenereignisse



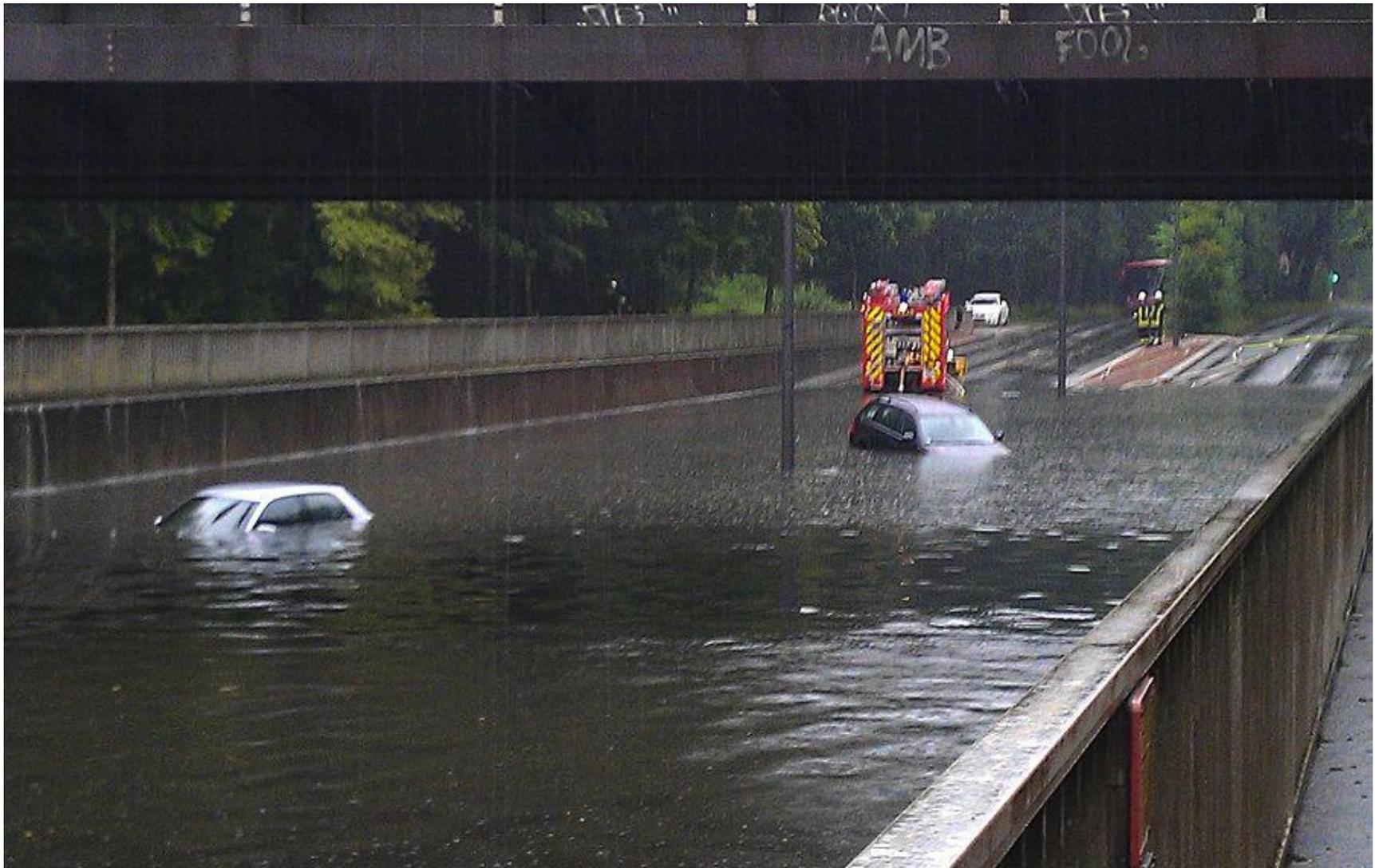
Bremen, 04. und 18. August 2011



Bremen, 04. und 18. August 2011



Quelle: Radio Bremen

Bremen, 04. und 18. August 2011

Quelle: Radio Bremen

Bremen, 04. und 18. August 2011



Quelle: Radio Bremen

Bremen, 04. und 18. August 2011



Quelle: Radio Bremen

Bremen, 04. und 18. August 2011



Quelle: Radio Bremen

Bremen, 04. und 18. August 2011

Quelle: Radio Bremen

Überschwemmungen nach extremen Regenereignissen

Quelle: Erhardt in Grünewald et al.



Dortmund Juli 2008

Quelle: Radio Hamburg



Hamburg Juni 2011

Quelle: nwrz online



Oldenburg August 2011

Quelle: Wetter Online



New York August 2011

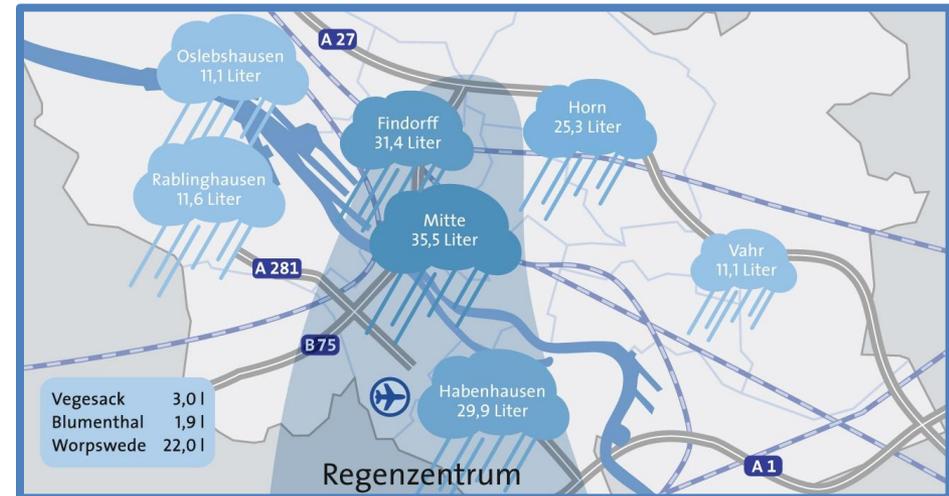
Bremen, 04. und 18. August 2011

Starkregen 04. August 2011

- Innerhalb von 90 min bis 40 mm Regen
- Flächendeckend über weite Teile des mischentwässerten Einzugsgebietes
- Schäden im gesamten Bereich

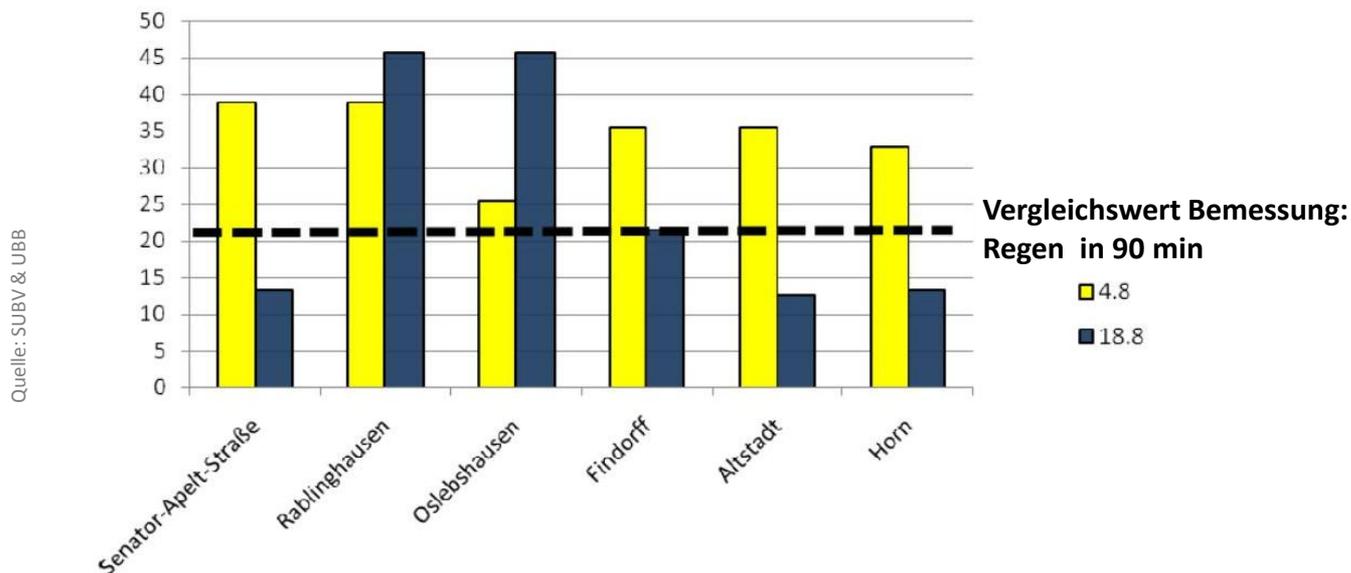
Starkregen 18. August 2011

- Innerhalb von 90 min bis über 45 mm Regen
- Begrenzt auf Rablinghausen sowie Teile Woltmershausens und des Bremer Westens
- Schäden auf die o.a. Bereiche begrenzt



Quelle: eigene Darstellung, verändert nach hanseWasser Bremen GmbH/ DWD

Bremen, 04. und 18. August 2011



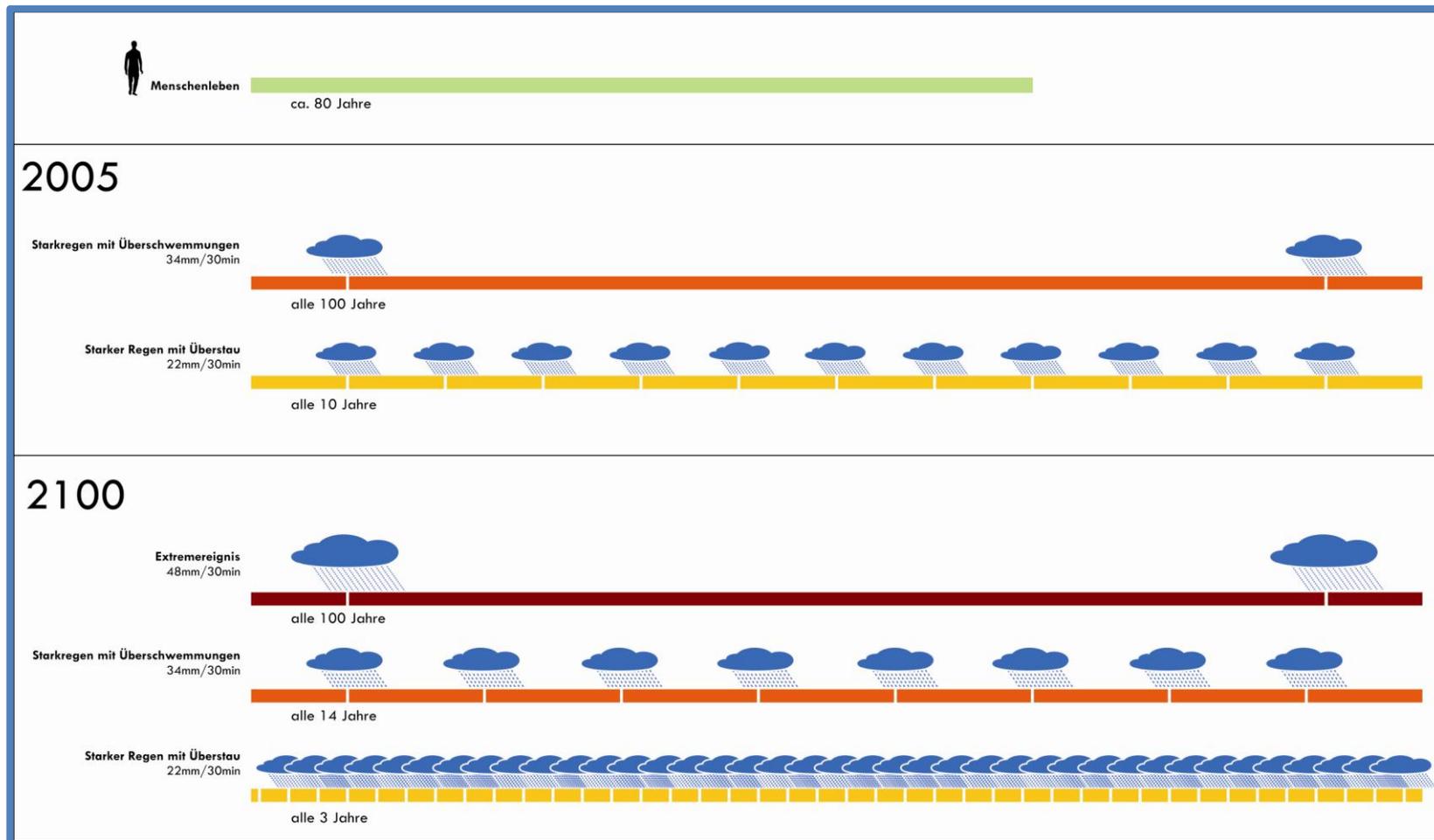
Niederschläge am 04. und 18.
August 2011
(insgesamt **4 Stunden**)

gleich

Niederschlag im ges.
Zeitraum Januar bis März
2011

→ Kanalnetz kann auf solche extremen Regenereignisse nicht ausgelegt werden

Klimawandel: Extreme Regenereignisse werden „häufiger und intensiver“



Quelle: RWTH Aachen University, verändert nach Gemeinde Rotterdam

→ Maßnahmen und Strategien im Sinne einer Klimaanpassungsstrategie sind sinnvoll



Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) Förderprogramm für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

→ Ziel 3: Aufbau kommunaler Leuchtturmvorhaben



~~Schutz und Sicherheit vor Starkregen ?~~

**Objektschutz u.
Risikomanagement**

im status quo / heute

**öffentlicher
Bereich**



**privater
Bereich**



~~Schutz und Sicherheit vor Starkregen ?~~

als Entwicklungsprozess

Wassersensible
Stadtentwicklung

öffentlicher
Bereich



privater
Bereich



~~Schutz und Sicherheit vor Starkregen ?~~

**Objektschutz u.
Risikomanagement**

**Wassersensible
Stadtentwicklung**

**öffentlicher
Bereich**

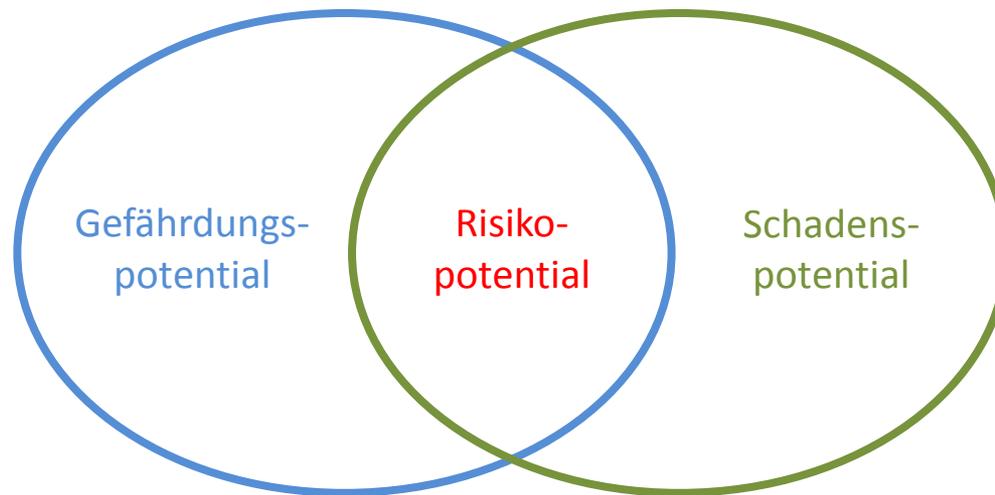


**privater
Bereich**



Identifizierung von Risikobereichen

These: Hohes Risiko, wo hohes Gefährdungspotential auf hohes Schadenspotentials trifft



Quelle: ISB in Anlehnung an DKKV

→ Handlungsbereiche für Objektschutzmaßnahmen (Risikopotentialflächen)

Suche nach Objektschutzmaßnahmen/ Maßnahmen zum Risikomanagement

Öffentlicher Bereich



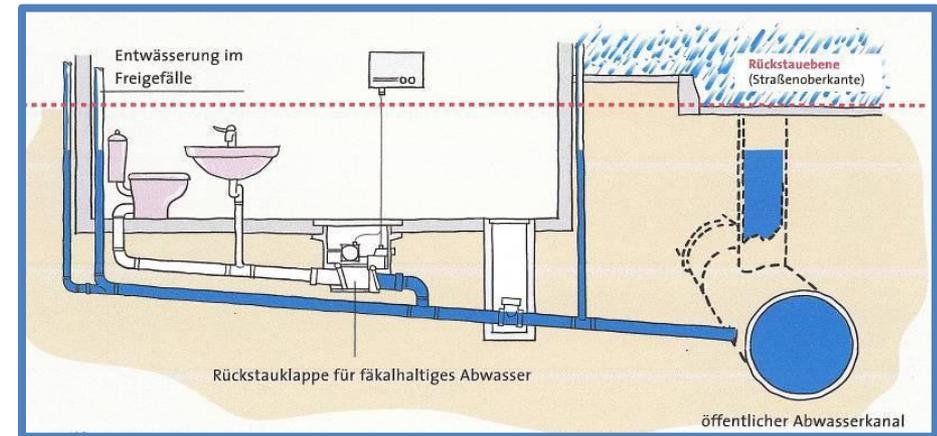
- Verkehrs-/ Notfallkonzept
- baulich-technische Maßnahmen:
 - Straßenraumgestaltung
 - Maßnahmen im Kanalnetz
 - Schaffung von oberirdischen Retentionsräumen
 - Pumpenkapazitäten
 - Notwasserpumpwerke
 - Weiteres ...

→ Innovationsprozess mit technischen und finanziellen Restriktionen (Kosten/Nutzen)

Privater Bereich



- Verantwortung liegt bei privaten Eigentümern
- Konkrete Beratung der Eigentümer durch die öffentliche Hand



→ Rückstausicherungen + Beratungen durch hanseWasser Bremen

Suche nach Objektschutzmaßnahmen/ Maßnahmen zum Risikomanagement

Öffentlicher Bereich



- Verkehrs-/ Notfallkonzept
- baulich-technische Maßnahmen:
 - Straßenraumgestaltung
 - Maßnahmen im Kanalnetz
 - Schaffung von oberirdischen Retentionsräumen
 - Pumpenkapazitäten
 - Notwasserpumpwerke
 - Weiteres ...

→ Innovationsprozess mit technischen und finanziellen Restriktionen (Kosten/Nutzen)

Privater Bereich



- Verantwortung liegt bei privaten Eigentümern
- Konkrete Beratung der Eigentümer durch die öffentliche Hand



→ Überflutungsvorsorge auf dem Grundstück

Konzept „wassersensible Stadtentwicklung“

- Belange der Siedlungswasserwirtschaft werden stärker mit der Stadtentwicklung verzahnt
- Belange des Überflutungsschutzes finden frühzeitig Berücksichtigung bei Umgestaltungen und Planungsverfahren

→ Stadt entwickelt sich langfristig wassersensibel → Bremen wird klimaangepasster

**öffentlicher Bereich
entwickelt und plant
wassersensibel**



**privater
Bereich handelt
wassersensibel**

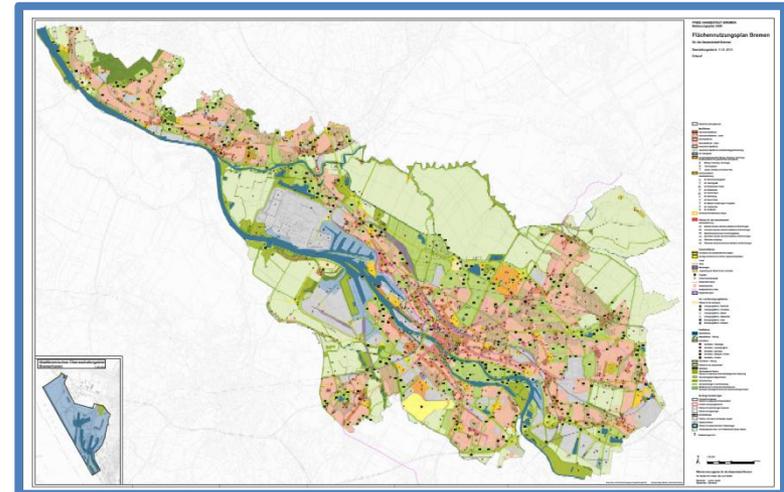


Strategie „öffentlicher Bereich/ Verwaltung“



→ Stadtplanung ist wesentlicher Anknüpfungspunkt für Klimaanpassungsstrategie „Starkregen“

- frühzeitige Berücksichtigung von Überflutungsbelangen in Planungsverfahren
- Integration des Gefährdungspotentials in städtebauliche Planwerke und Planverfahren



Quelle: Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr

→ Formelle Planungsverfahren müssen entwickelt werden! (Klimaverträglichkeits- / Wasserverträglichkeitsprüfung)

→ Der „Stand der Technik“ muss definiert werden!

Baulich-technische Optionen „ Multifunktionale Flächennutzung“



Quelle: De Urbanisten Rotterdam

Trockenwetterzustand

ca. 20 - 50 x pro Jahr

ca. 2 x pro Jahr

Baulich-technische Optionen „ Multifunktionale Flächennutzung“

Wasserplatz „Bellamyplein“ am 17. November 2012 in Rotterdam in Betrieb genommen



Quelle: Gemeinde Rotterdam

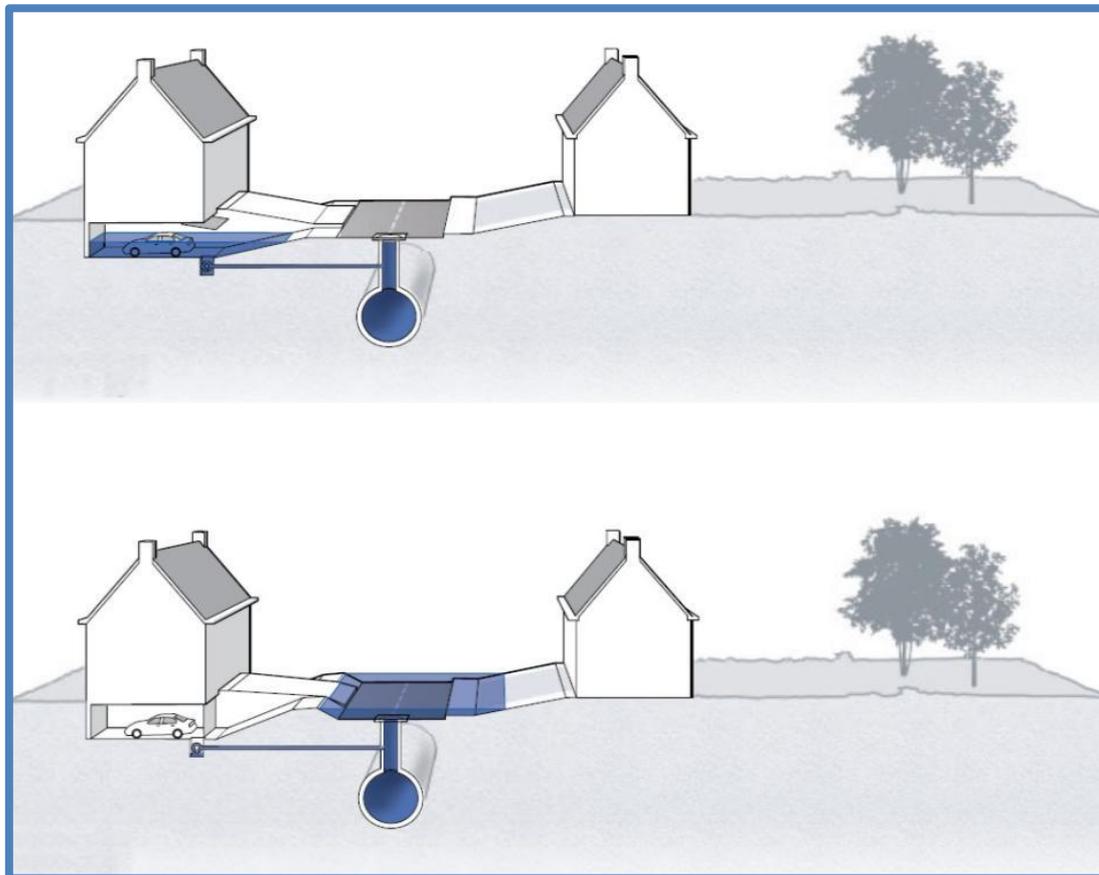
Baulich-technische Optionen „ Multifunktionale Flächennutzung“

Wasserplatz „Benthemplein“ soll im Sommer 2013 in Rotterdam in Betrieb genommen werden



Quelle: Gemeente Rotterdam

Baulich-technische Optionen „Mitbenutzung von Straßen“



Quellen: RIONED; Gemeinde Rotterdam

Hindernisse „Multifunktionale Flächennutzung“:

- Finanzierung und Unterhaltung bisher ungeklärt
- Schmutzfrachten im Mischsystem
- bisher wenige deutsche Beispiele
- Stand der Technik fehlt

Strategie „privater Bereich“



→ Bürgerinnen und Bürger müssen für eine wassersensible Entwicklung ihrer privaten Grundstücke sensibilisiert werden

→ Vermehrte Verwendung integrierter Regenwasserbewirtschaftungselemente

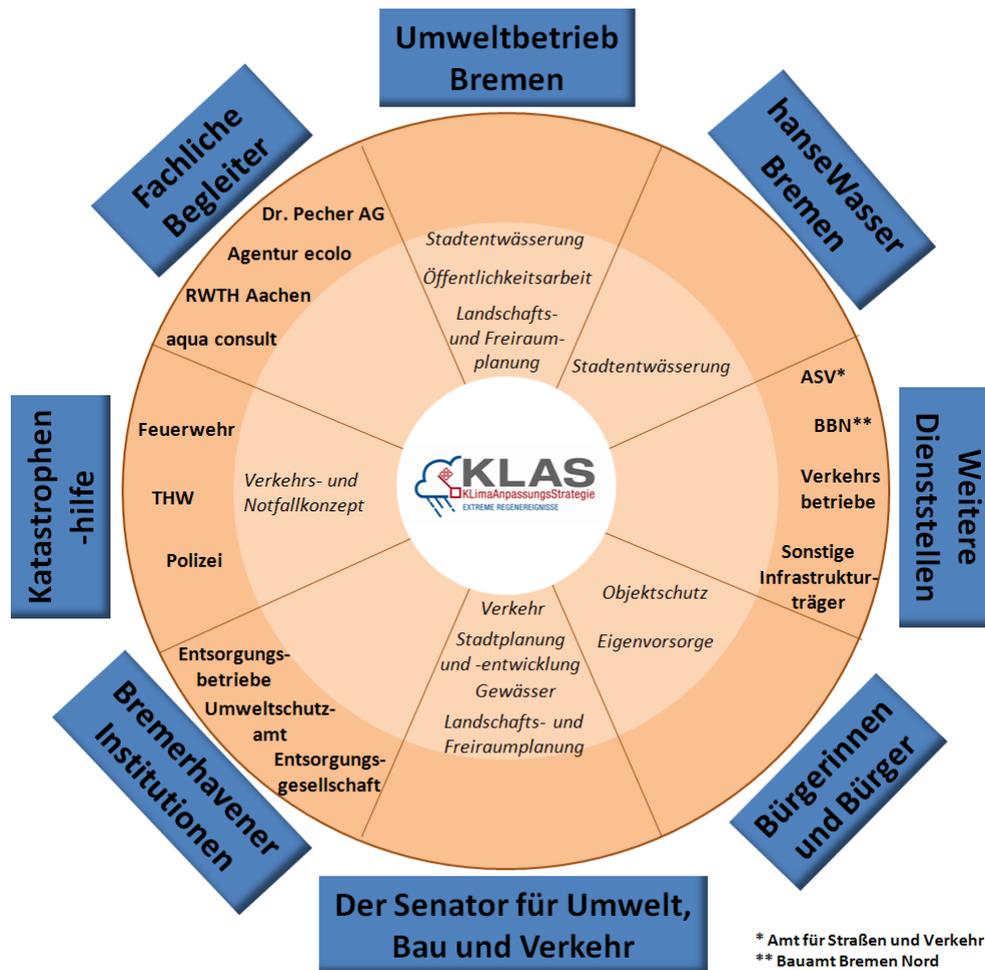
→ Werkzeuge:

- Broschüre „Das klimaangepasste Grundstück“
- Fördermaßnahmen
- Stadtteilwerkstätten, Stadtteilbegehungen
- Einbindung von Schulen
- Pilotprojekte
- Weiteres ...

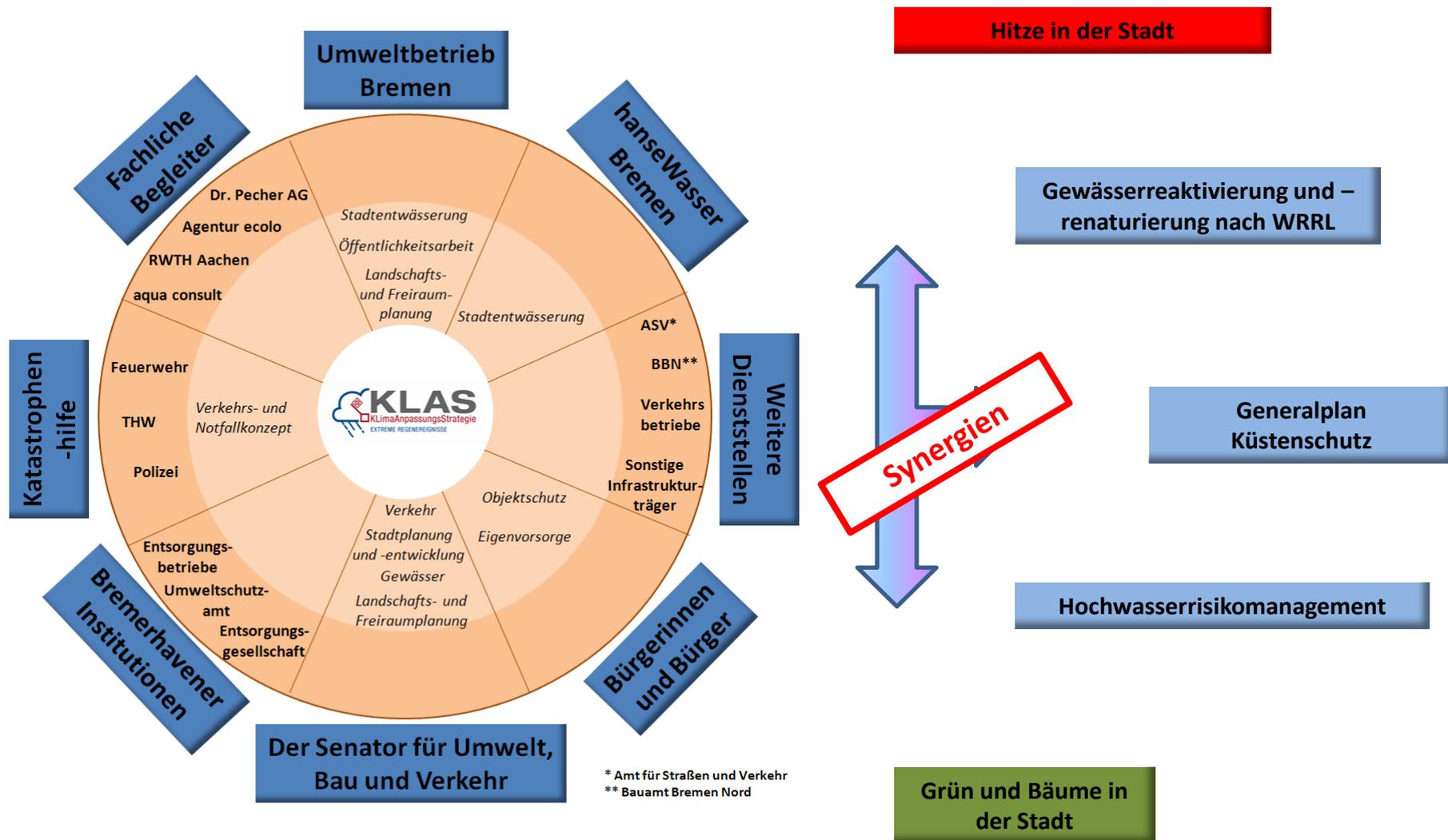


Quellen: Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr

Überflutungsvorsorge ist „kommunale Gemeinschaftsaufgabe“



Klimaanpassung ist themenübergreifende Vernetzung



Projektpartner

Der Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr



hanseWasser





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt:

Email: klas-info@ubbremen.de

Tel.: +49 421 361- 59963

www.umweltbetrieb-bremen.de

www.klas-bremen.de