



# **Zukünftiger Umgang mit Regenwasser in Hamburg vor dem Hintergrund neuer Herausforderungen**

Christian Günner, HAMBURG WASSER

Aqua Urbanica 08.05.2012, München

## HAMBURG WASSER versorgt täglich in Hamburg und der Metropolregion 2 Millionen Menschen mit Trinkwasser und entsorgt das Abwasser

- Rund 665.000 Kundenverträge
- Jederzeit gesicherte Trinkwasserqualität
- Entsorgungssicherheit rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr
- Trinkwasserversorgung in Hamburg und 20 Städten und Gemeinden im Umland sowie Lieferung an 4 Weiterverteiler
- Abwasserentsorgung in Hamburg und 30 Städten und Gemeinden im Umland (Abwasserübernahme) sowie 15 langfristige Verträge mit Umlandgemeinden (verschiedene Teilleistungen)



## Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER

- Seit dem 1. Januar 2006 bilden die Hamburger Wasserwerke GmbH und die Hamburger Stadtentwässerung AöR einen Gleichordnungskonzern
- Größtes kommunales Wasser- und Abwasserunternehmen in Deutschland
- Akquisitionsbasis für Norddeutschland und ausgewählte internationale Märkte
- Gleichordnung durch:
  - personengleiche Geschäftsführung
  - gleiche Struktur der Bereichsebene
  - personengleiche Bereichsleitungen



# HAMBURG WASSER

## Betriebswirtschaftliche Eckdaten

Umsatz	Mio. €	472
Anlagevermögen	Mio. €	3.599
Eigenkapital	Mio. €	1.463
Bilanzsumme	Mio. €	3.725
Investitionen	Mio. €	148
Jahresüberschuss	Mio. €	70
Cashflow	Mio. €	163
Beschäftigte	Anzahl	2.290
Auszubildende	Anzahl	108

Basis: Zahlen 2010 unkonsolidiert

## Technische Eckdaten

Grundwasserwerke	Anzahl	17 <sup>1</sup>
Klärwerke	Anzahl	3
Wasserförderung ins Netz	Mio. m <sup>3</sup>	114 <sup>2</sup>
Behandelte Abwassermenge	Mio. m <sup>3</sup>	160
Rohrnetzlänge (Trinkwasser)	km	5.417
Kanalnetzlänge (Abwasser)	km	5.636
Versorgungen (Wasser)	Anzahl	658.895
Wasserzähler	Anzahl	1.079.303
Hausanschlüsse (Abwasser)	Anzahl	205.721

Basis: Zahlen Ende 2010

<sup>1</sup> einschließlich Wasserwerk Haseldorfer Marsch

<sup>2</sup> einschließlich Wasserbezug WW Haseldorfer Marsch

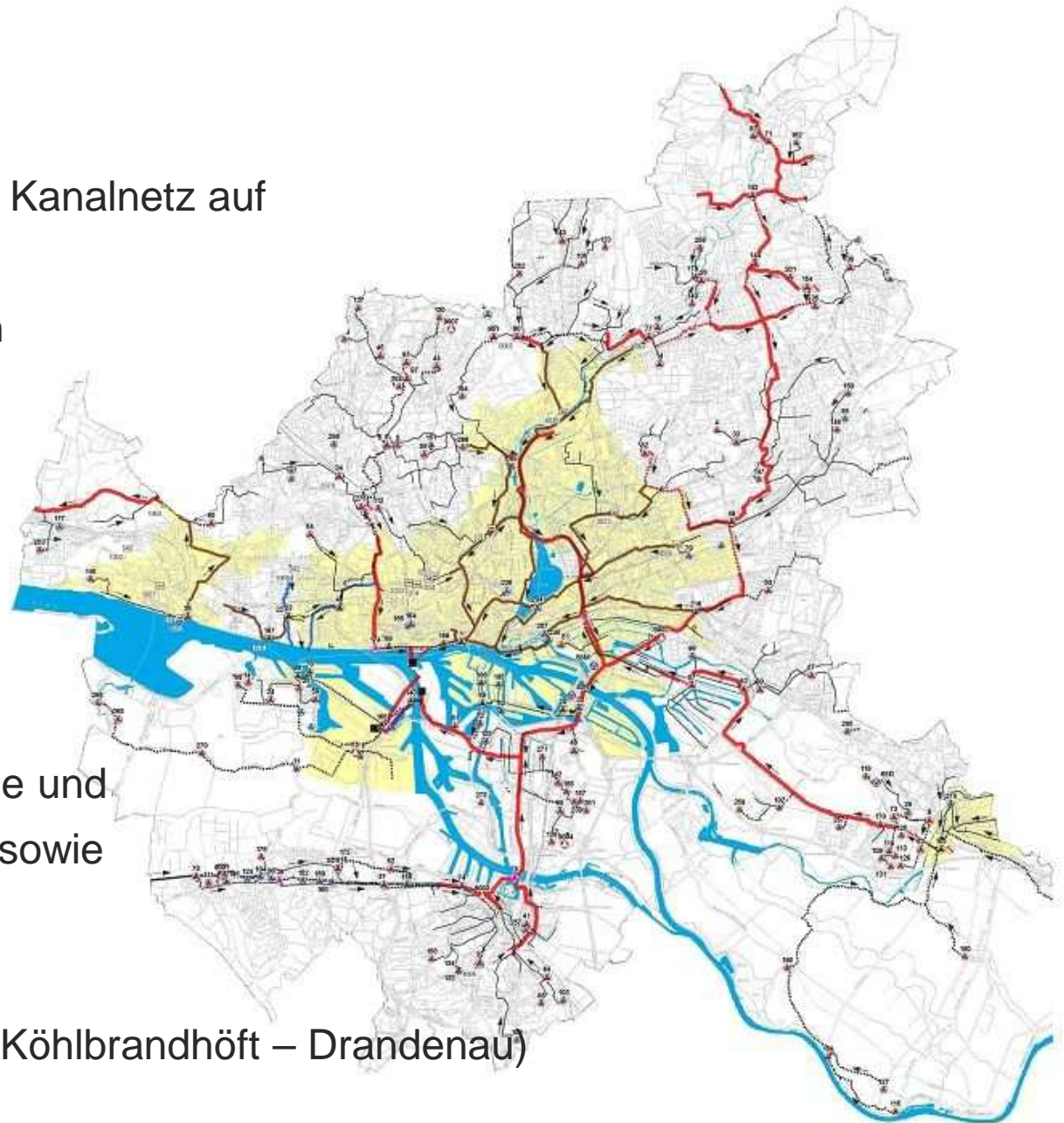


# Versorgungsgebiet und Entsorgungsgebiet



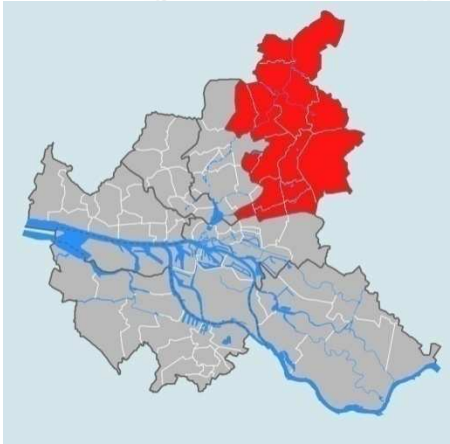
## Das Hamburger Sielnetz

- Ältestes, systematisch geplantes Kanalnetz auf dem europäischen Kontinent
- Die ersten Siele (Kanäle) wurden bereits 1845 nach Entwürfen von William Lindley gebaut
- Aktuelle Zahlen:
  - rund 5.500 km Siel:
    - 1.200 km Mischkanalisation,
    - 2.200 km Schmutzwassersiele und
    - 1.700 km Regenwassersiele sowie
    - 450 km Druckentwässerung
  - rund 200 Pumpwerke
  - Zentraler Klärwerksverbund (Köhlbrandhöft – Drandenu)





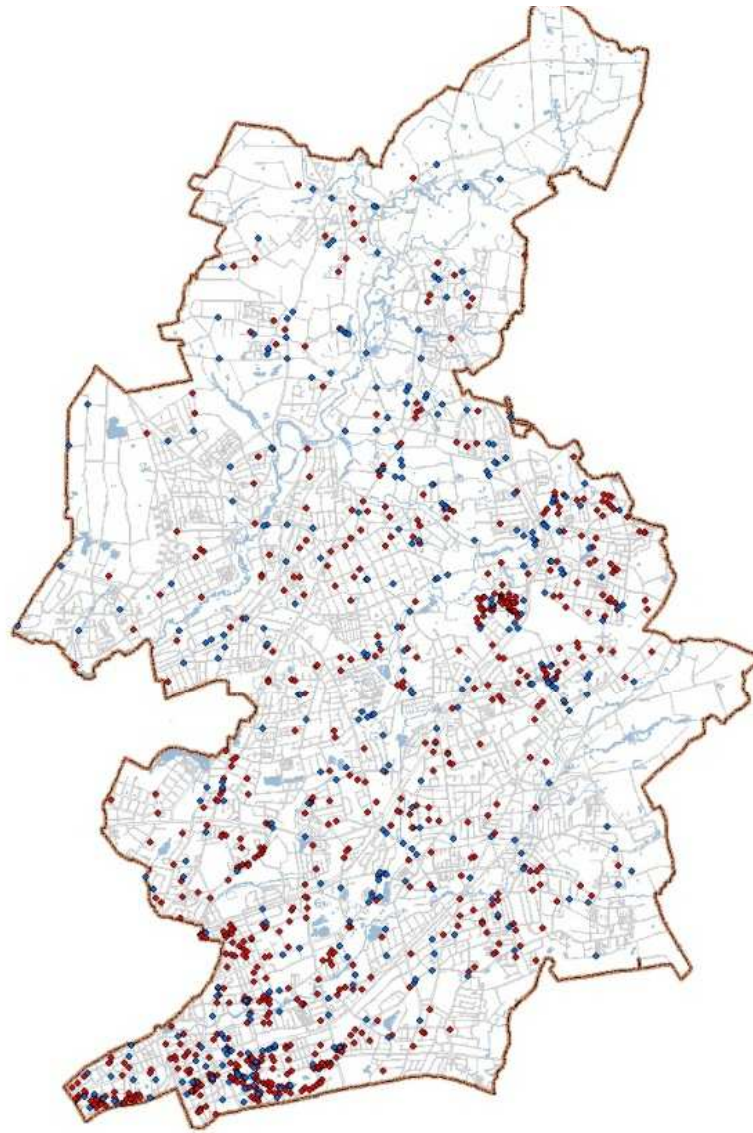
## Überflutungsproblematik



### Pilotgebiet Wandsbek

Fläche: 148 km<sup>2</sup>

Einwohner: 411.000



### Feuerwehreinsätze

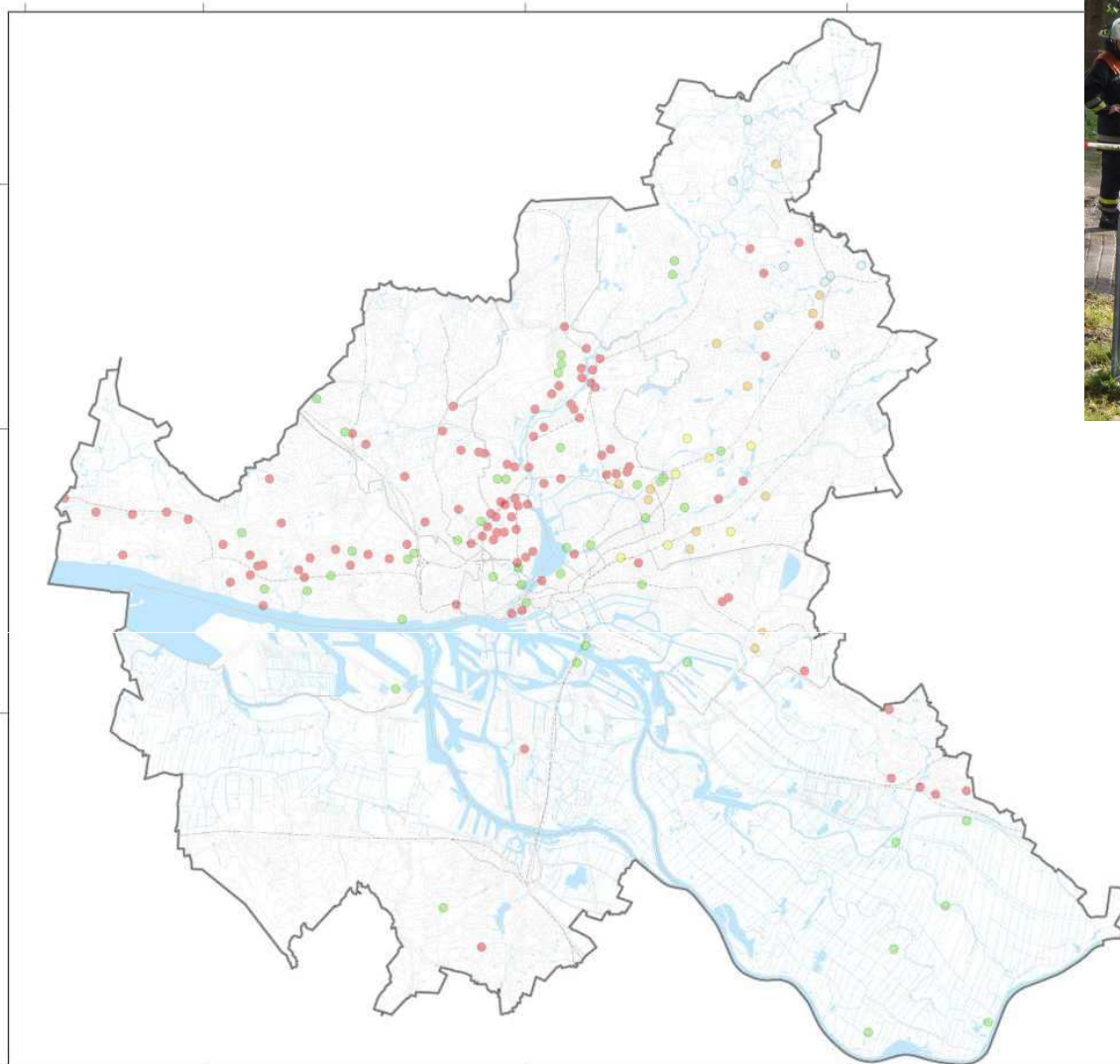
1999-2004:

- Straßenüberflutung (416)
- Kellerüberflutungen (846)





## Überflutungsproblematik



### Status der Handlungsschwerpunkte

- Offen
- In Arbeit
- Erledigt
- Zurückgestellt
- Lösungsvorschlag vorhanden

Bezirks- bzw. Landesgrenze



G.03

Projektgruppe Regenwassermanagement

Projekt "Regenwassermanagement für Hamburg"

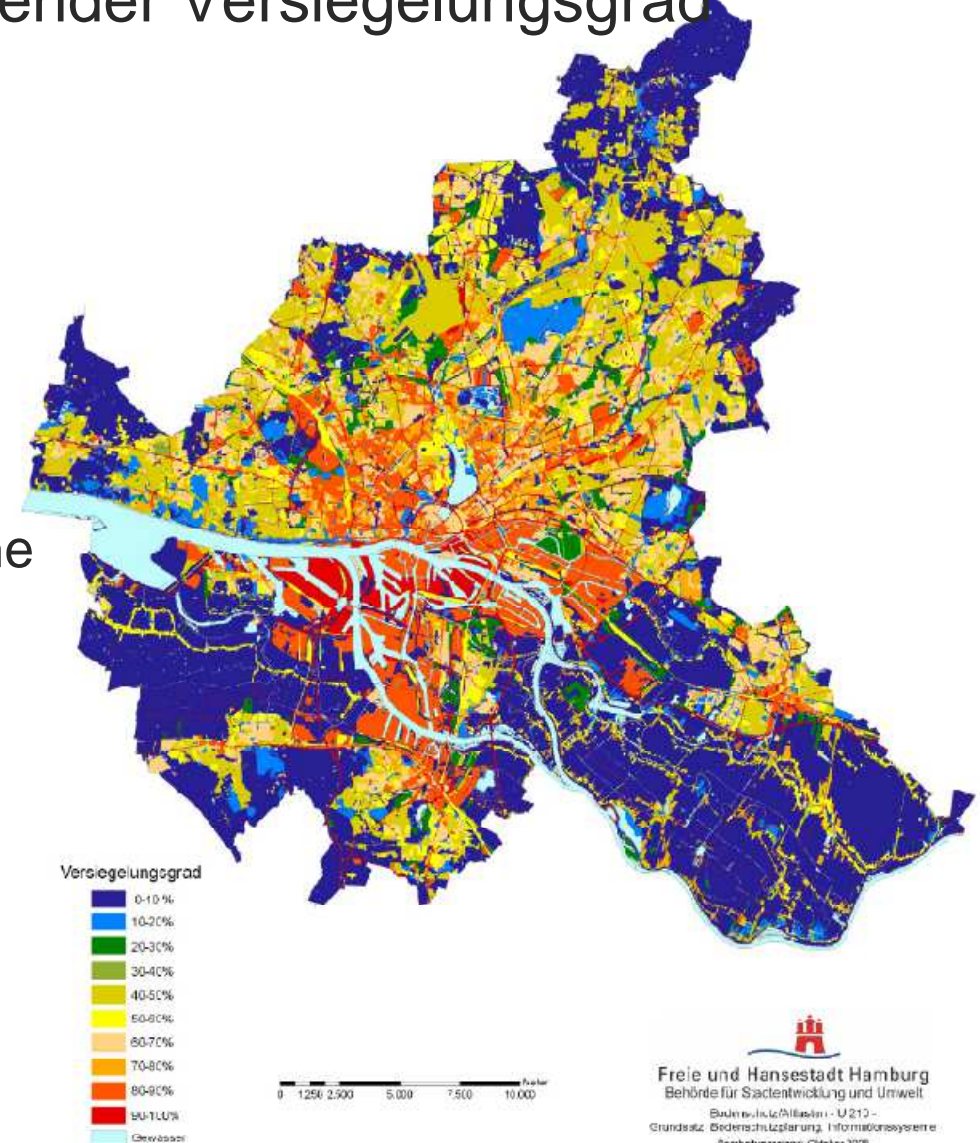
Stand der 2009 identifizierten Handlungsschwerpunkte

Maßstab:	Projekt:	Stand:
1 : 70000	Beauftragter: Beauftragter	Datum: 04.08.2010



## Wachsende Stadt Hamburg – steigender Versiegelungsgrad

- Gesamtfläche Hamburgs: 755 km<sup>2</sup>
- Versiegelung 2006: 37% (~ 280 km<sup>2</sup>)
- Zuwachs pro Jahr (gemittelt)\*:
  - ~ 100 ha versiegelte Fläche oder
  - ~ 300 ha Siedlungs- /Verkehrsfläche
- Zunahme Oberflächenabfluss!



\*Basis: Zahlen DESTATIS 1999-2006

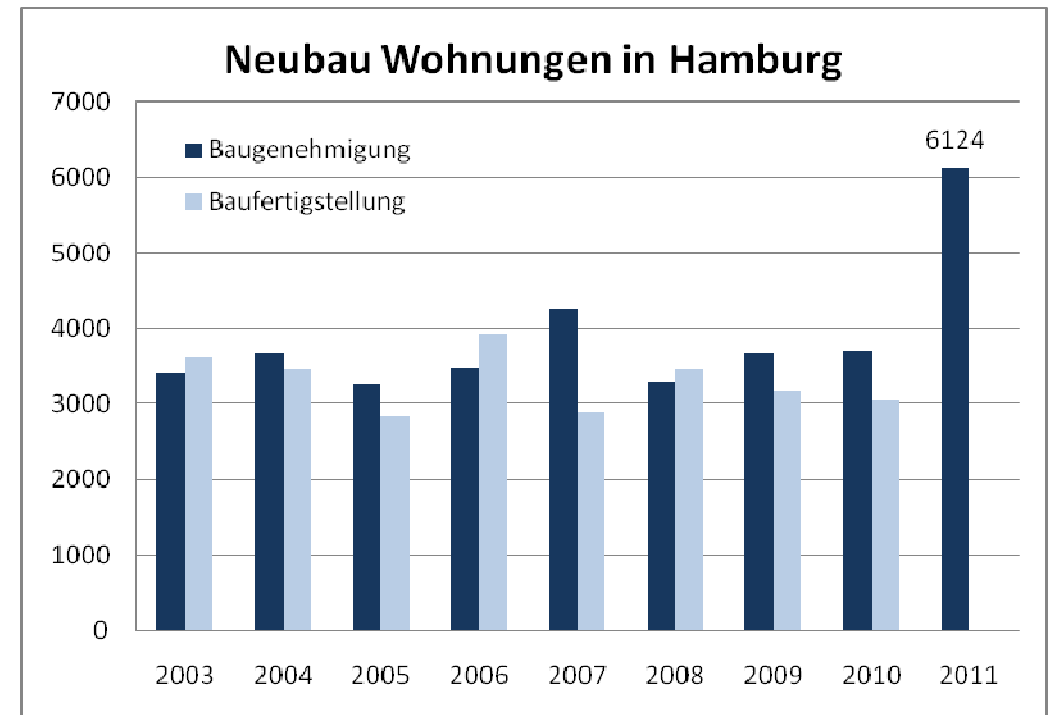
## Wachsende Stadt Hamburg – steigender Versiegelungsgrad

- März 2011: Verhandlungen zum „Vertrag für Hamburg“ zwischen dem Senat und den Bezirken
- Juli 2011: Abschluss des „Vertrags für Hamburg“

### Ziele des Vertrags für Hamburg:

- Verbesserung der Rahmenbedingungen für Bauherren
- zügiges Genehmigungsverfahren
- > 6.000 Wohnungsbaugenehmigungen (pro Jahr)

Quelle: Daten 2003 – 2010 Statistik Nord,  
Daten 2011 Pressemitteilung BSU vom 15.12.2011



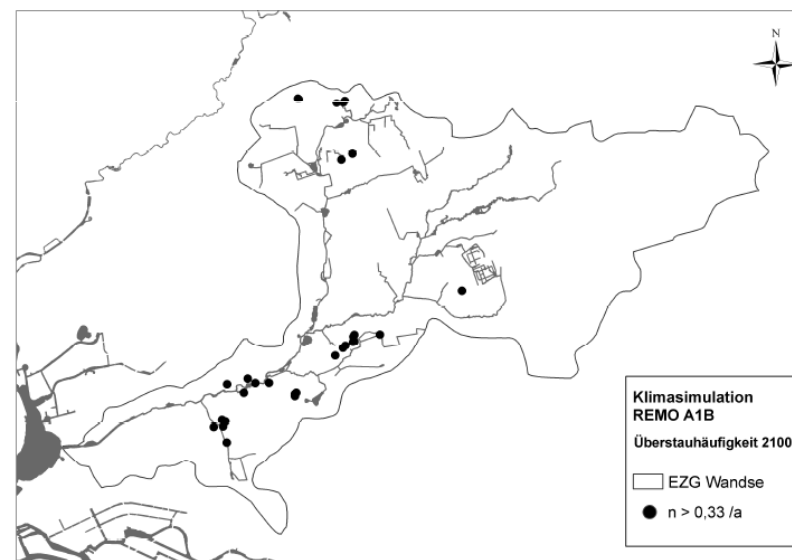
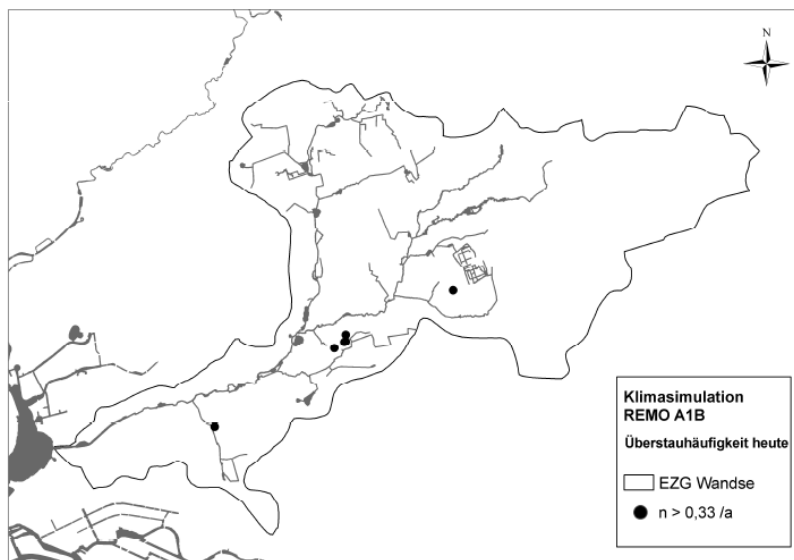


## Klimawandel

Kaum Änderung der Jahresniederschlagssumme bis Ende 21. Jhd., aber:

- Niederschlagszunahme im **Winter**: **+10% bis +41%**
- Niederschlagszunahme im **Herbst**: **+0% bis +21%**
- Niederschlagsabnahme im Sommer: **-7% bis -41%**
- Niederschlagszunahme im **Frühjahr**: **+1% bis +17%**

→Prognose einer Zunahme von Überstau- und Überlaufereignissen!



Räumliche Darstellung  
der auf Basis des  
A1B-Szenarios (REMO)  
simulierten heutigen  
(1971-2000) und  
zukünftigen (2071-2100)  
Problempunkte im  
Einzugsgebiet der  
Wandse

Quelle:  
Hueffmeyer, 2011



Quelle: HAMBURG WASSER





## RISA: ein Gemeinschaftsprojekt der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt und HAMBURG WASSER

### RISA...

- ist eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe
- ist Inhalt des Klimaschutzkonzepts
- und leistet einen Beitrag zur Anpassungsstrategie Klimawandel



### Übergeordnete ZIELE...

- Überflutungsschutz
- Gewässerschutz
- naturnaher Wasserhaushalt



### ERGEBNIS...

- Strukturplan Regenwasser 2030 als verbindliche Leitlinie für Verwaltung, Planer und Bürger im Umgang mit Regenwasser





## Lenkungsgruppe

Amtsleiter der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU), Geschäftsführung HAMBURG WASSER, Geschäftsführung Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG)

### Projektleitung

Amt für Umweltschutz & HAMBURG WASSER

### Projektassistenz

Amt für Umweltschutz & HAMBURG WASSER

**AG: Siedlungswasserwirtschaft**  
Leitung: HAMBURG WASSER

**AG: Stadt- & Landschaftsplanung**  
Leitung: Amt für Stadt- und Landschaftsplanung

**AG: Verkehrsplanung**  
Leitung: Amt für Verkehrswesen

**AG: Gewässerplanung**  
Leitung: Amt für Umweltschutz

QT: Technische Grundlagen

QT: Kosten & Finanzierung

QT: Institutionen & Recht

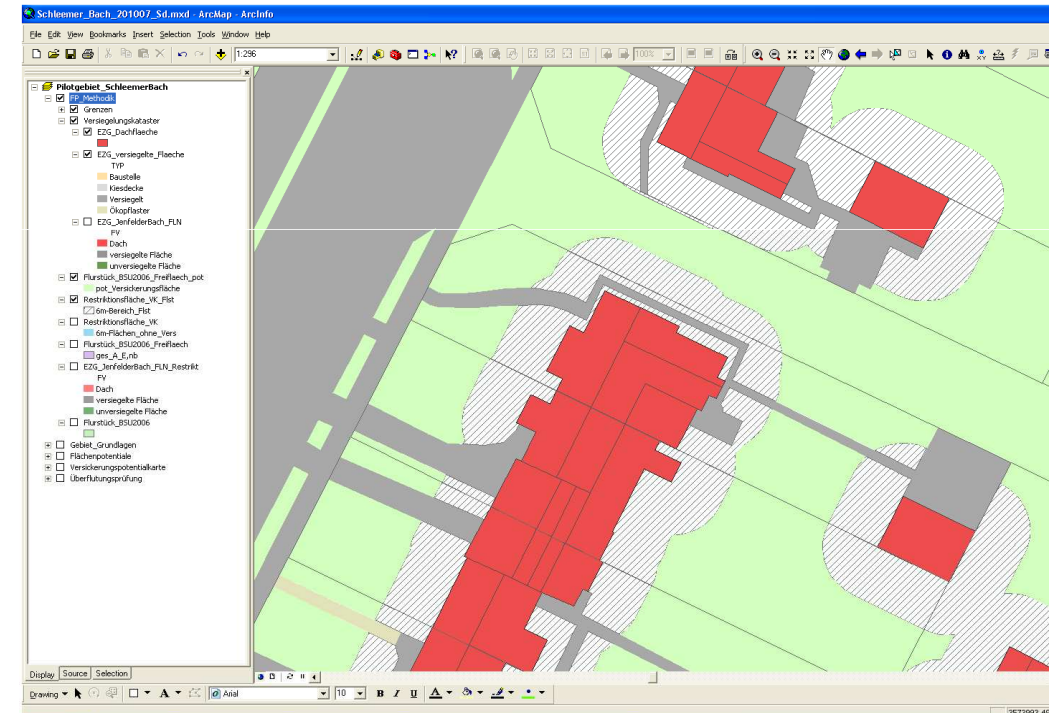
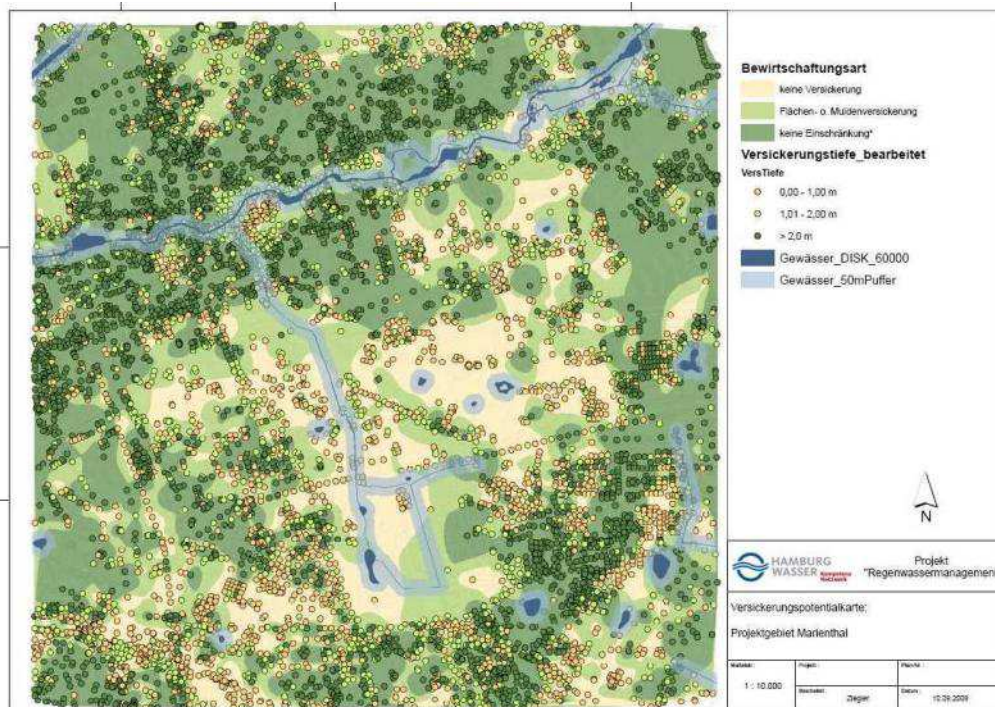
QT: Kommunikation & Öffentlichkeit

Ergebnis: Strukturplan Regenwasser

## aktuelle Themenschwerpunkte der AG SiWaWi

### Kartenwerk & Potentialanalyse

- Versickerungspotentialkarte
- Flächenpotentialkarte
- Verschneidung zum Planwerk Regenwasserbewirtschaftung
- Wasserhaushaltsbilanzierung und Potentialanalyse dezentraler RWB





## aktuelle Themenschwerpunkte der AG SiWaWi

### Überflutungsnachweis, Risikobetrachtung & Überflutungsschutz

- Gefährdungsanalyse Siedlungsüberflutung
- Berechnung des oberflächigen Abflusses in Siedeleinzugsgebieten
- Weiterentwicklung der Überflutungsschutzmaßnahme „Flächenmitbenutzung“

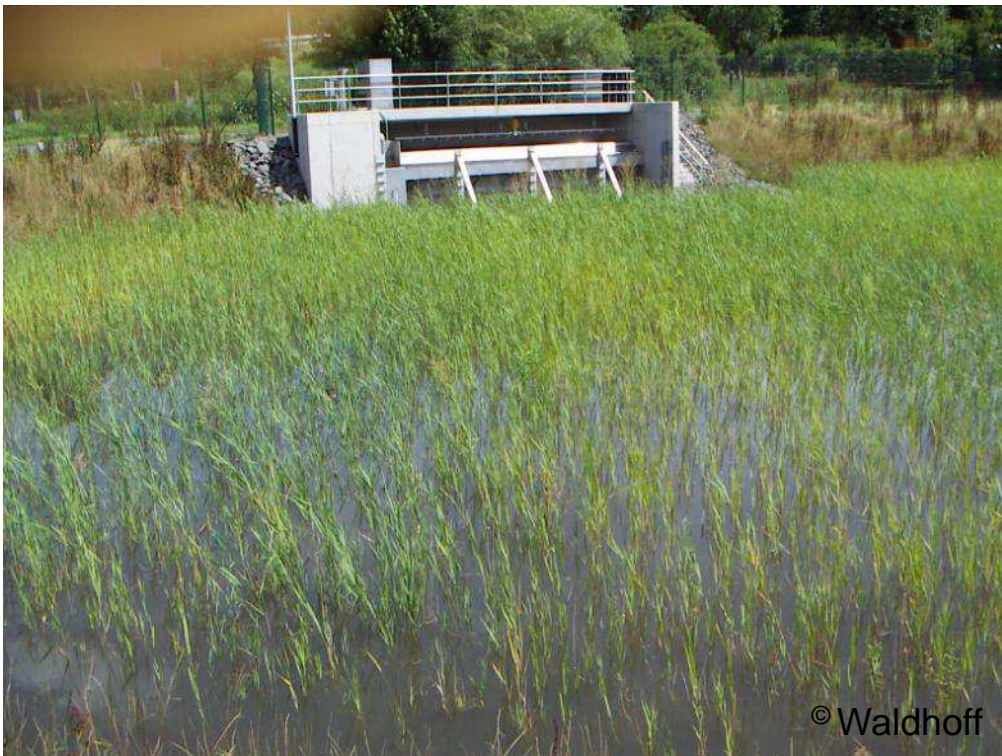




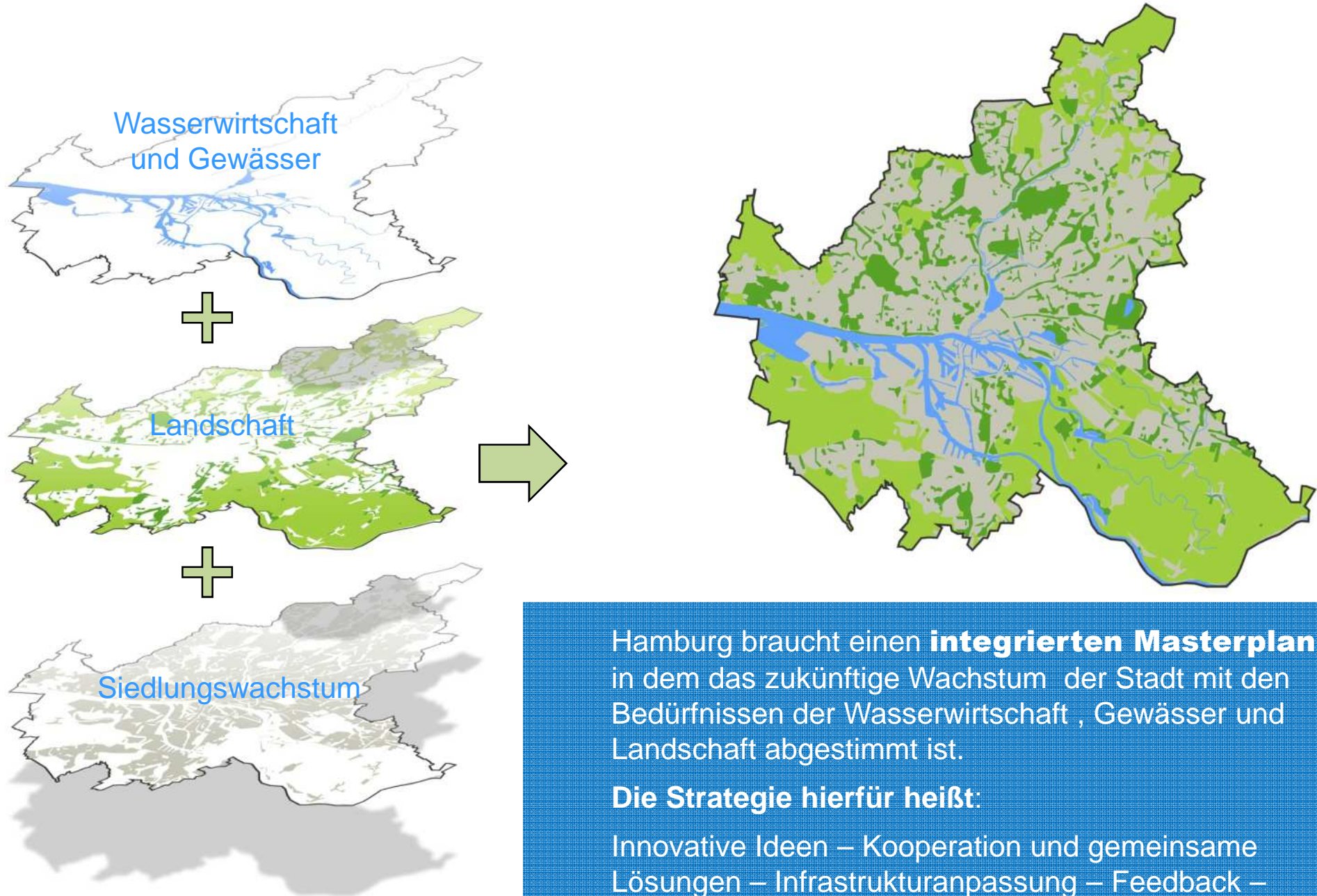
## aktuelle Themenschwerpunkte der AG SiWaWi

### Emissions-Immissionsbetrachtung & Regenwasserbehandlung

- Entwicklung kombinierter Emissions-Immissionsnachweis zur Bewertung von Regenwassereinleitungen
- Wirksamkeitsbewertung zentraler und dezentraler Regenwasserbehandlungsmaßnahmen



# das Planungsinstrument – **DER RISA MASTERPLAN**



Hamburg braucht einen **integrierten Masterplan**, in dem das zukünftige Wachstum der Stadt mit den Bedürfnissen der Wasserwirtschaft, Gewässer und Landschaft abgestimmt ist.

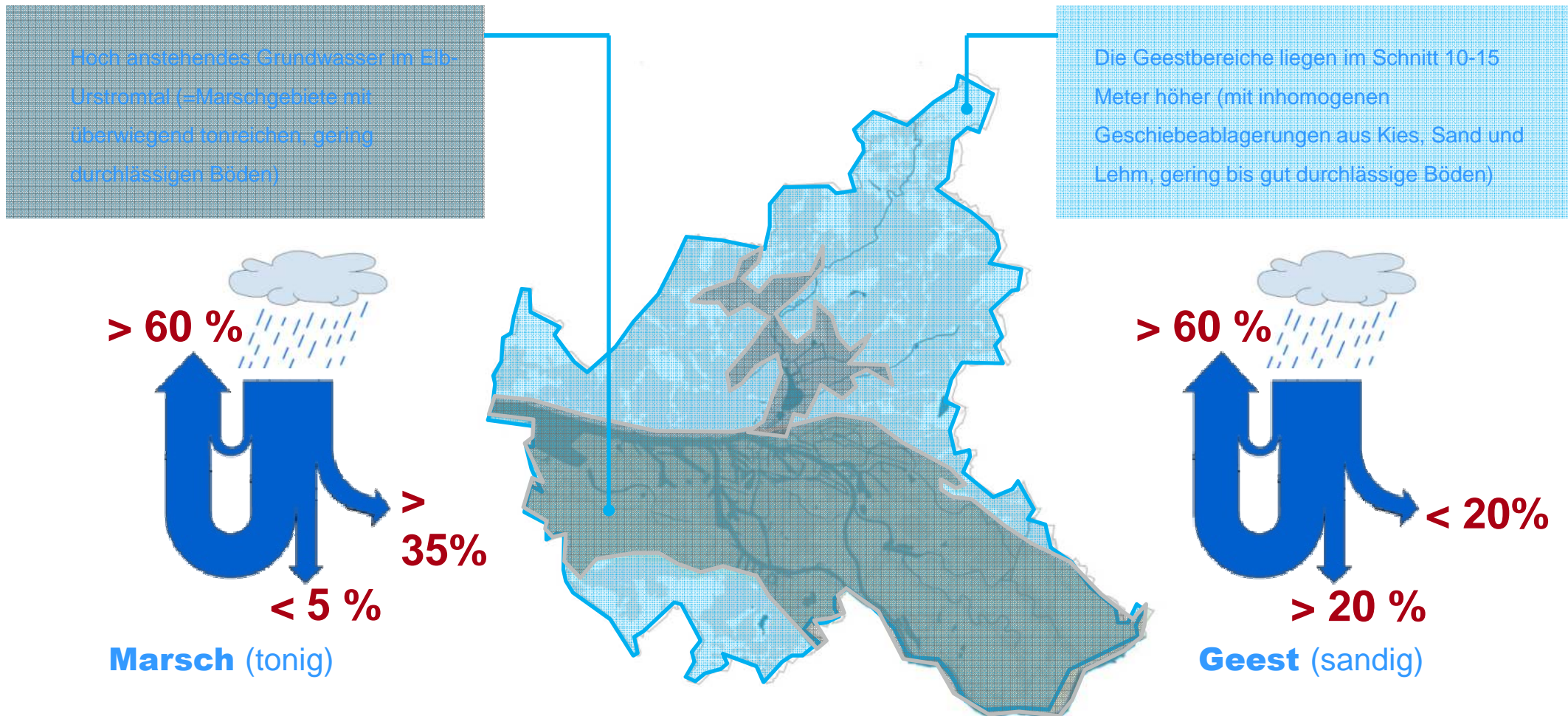
**Die Strategie hierfür heißt:**

Innovative Ideen – Kooperation und gemeinsame Lösungen – Infrastrukturanpassung – Feedback – Weiterentwicklung.



## natürliche Wasserbilanz

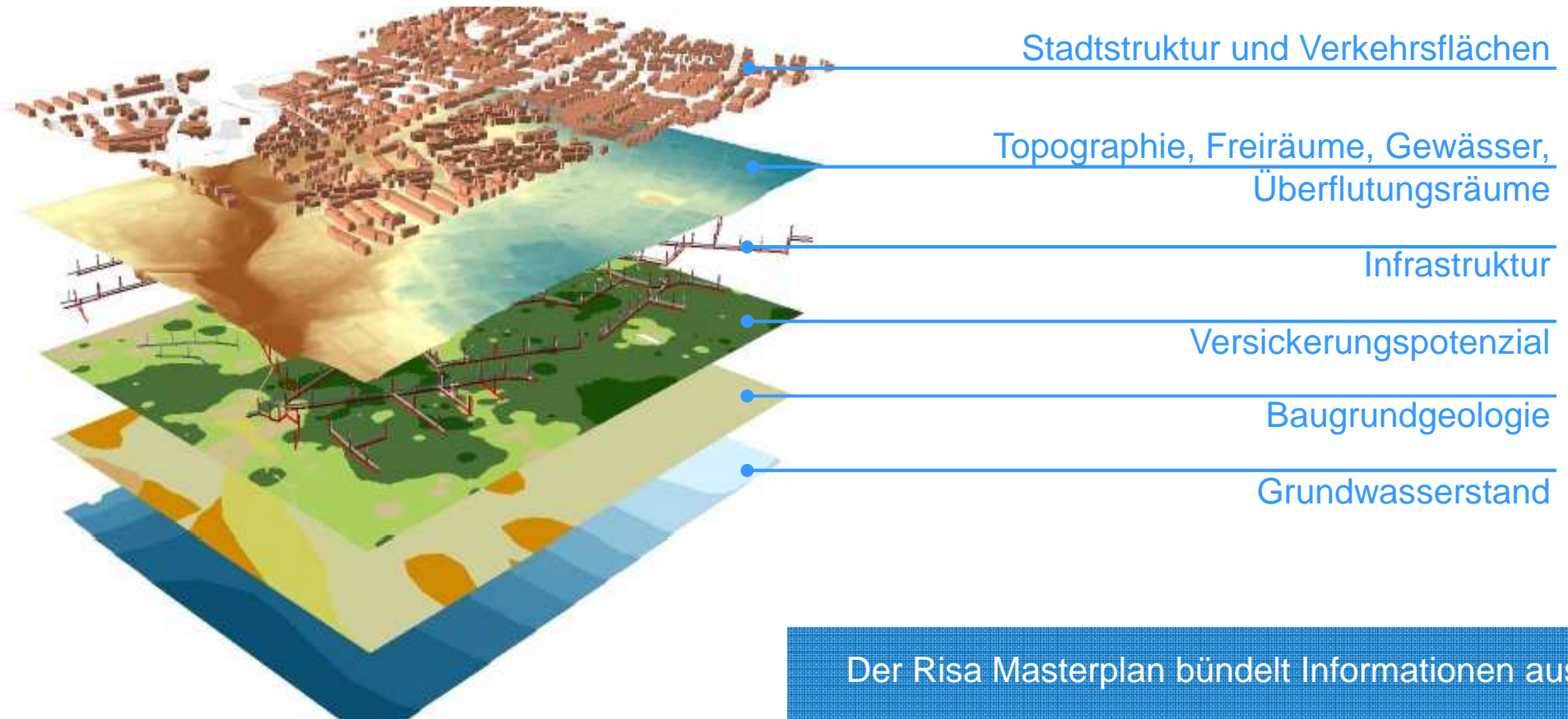
### Gewässer – und Hochwasserschutz



(Quelle: Kruse, Sept. 2011: Integriertes Regenwassermanagement großräumig planen - Potentiale und Entwicklungsmöglichkeiten für Hamburg)



# das Planungsinstrument – **IM ERGEBNIS**

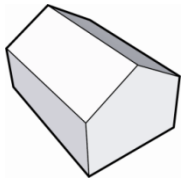


Der Risa Masterplan bündelt Informationen aus Städtebau, Verkehrsflächen, Landschaft, Gewässer und Wasserwirtschaft , macht Vorgaben zur Bemessung und zeigt Lösungen für das integrierte Regenwassermanagement.

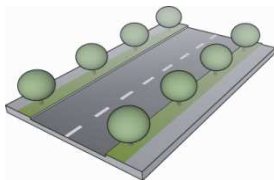
Risa bietet

# INTEGRIERTE LÖSUNGEN

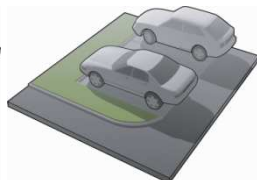
Es beginnt an der **OBERFLÄCHE**



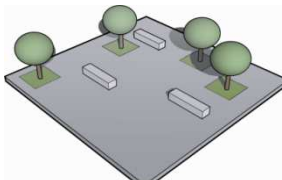
GEBÄUDE



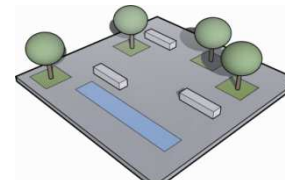
STRASSEN



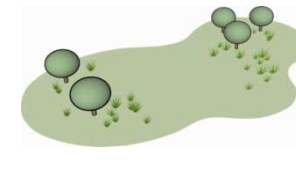
PARKPLÄTZE



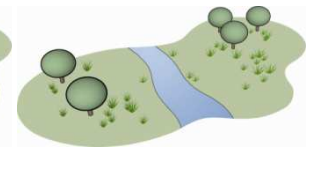
HARTE PLÄTZE



GRÜNE PLÄTZE



GRÜNRÄUME



GEWÄSSER

Hamburgs Stadtstrukturen lassen sich in immer wiederkehrende Oberflächentypen einteilen. Für jede Situation gibt es standardisierte Techniken und Beispiele zur Regenwasserbewirtschaftung.

**Es kommt auf die richtigen Schritte zur Integration an.**

Die Potenziale selbst im stark versiegelten Stadtkern sind groß.

**Gesamtfläche Hamburg: 755 km<sup>2</sup>**

Gebäude- und Freiflächen: 286 km<sup>2</sup>

Erholungsflächen: 58 km<sup>2</sup>

Verkehrsflächen: 94 km<sup>2</sup>

Landwirtschaftsflächen: 186 km<sup>2</sup>

Waldflächen: 47 km<sup>2</sup>

Wasserflächen: 61 km<sup>2</sup>

(Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder. 2011)

## Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung der integrierten Regenwasserbewirtschaftung

- Verbesserter Informations- und Wissensaustausch zwischen den verschiedenen, an der Planung beteiligten Institutionen und Disziplinen
- Vertrauensvolle, zielorientierte Zusammenarbeit
- gesamtstädtische Perspektive (→ Strukturplan) und klare Zielvorgaben für die Kommunikation erforderlich



Pictures: S&F



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

