



# KWVB

Welche stofflichen Belastungen urbaner Gewässer kommen aus welcher Quelle?

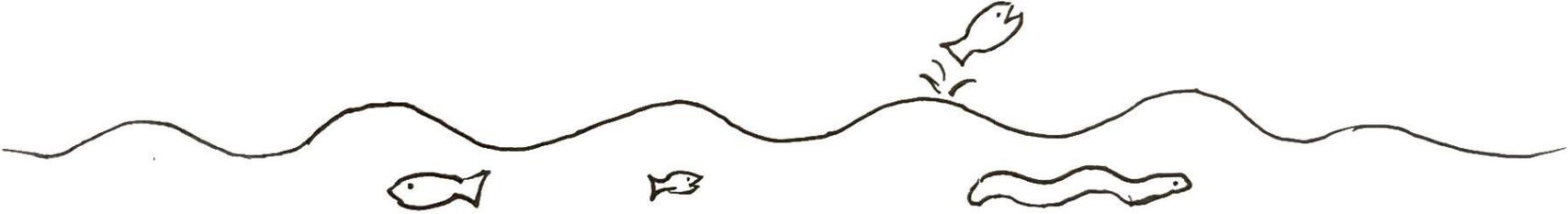
Andreas Matzinger, Daniel Wicke, Franziska Knoche,  
Malte Zamzow, Daniel Venghaus, Wolfgang Seis,  
Veronika Zhiteneva, Ulf Miehe

# Quellen & Pfade von Schadstoffen

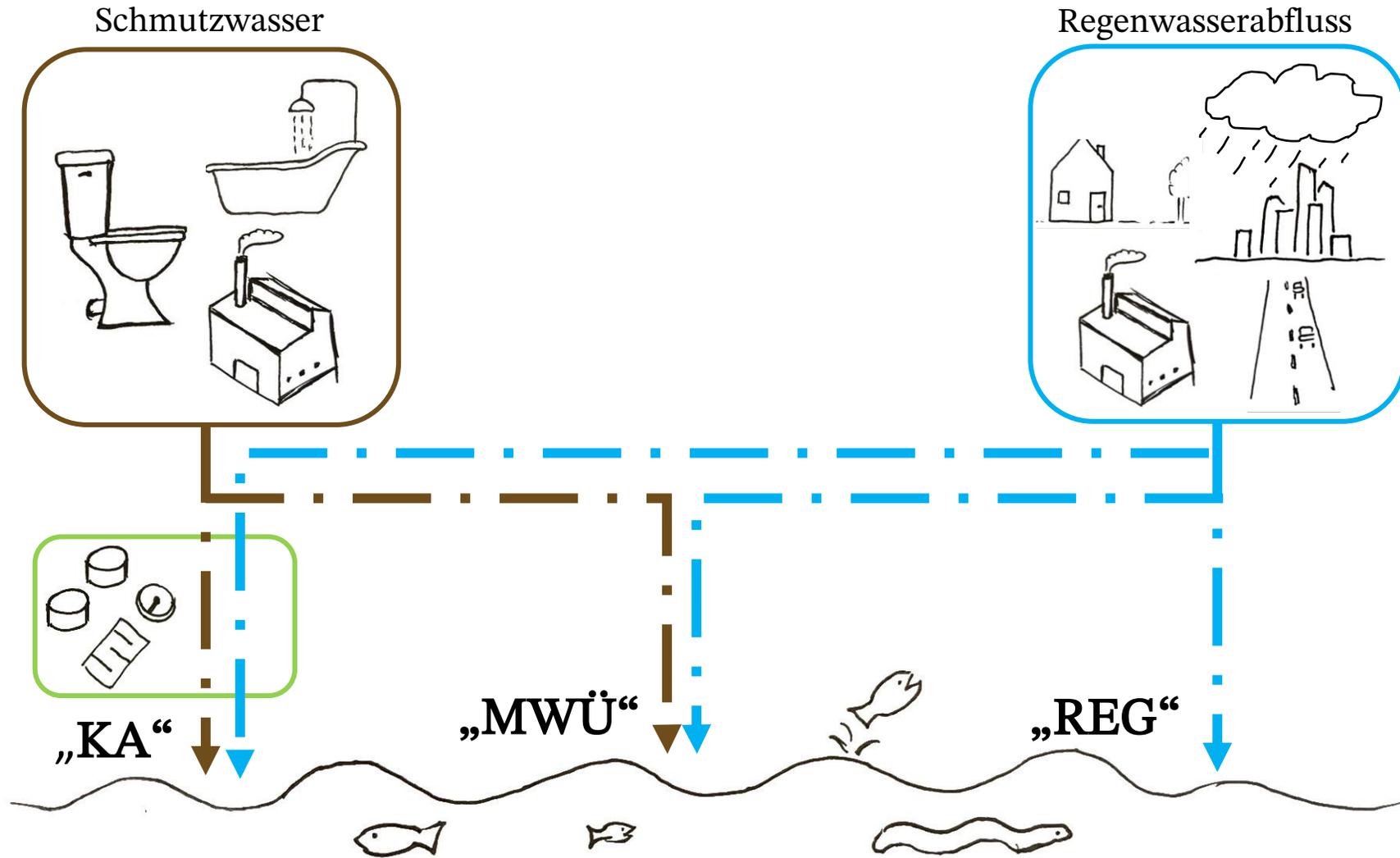
Schmutzwasser



Regenwasserabfluss

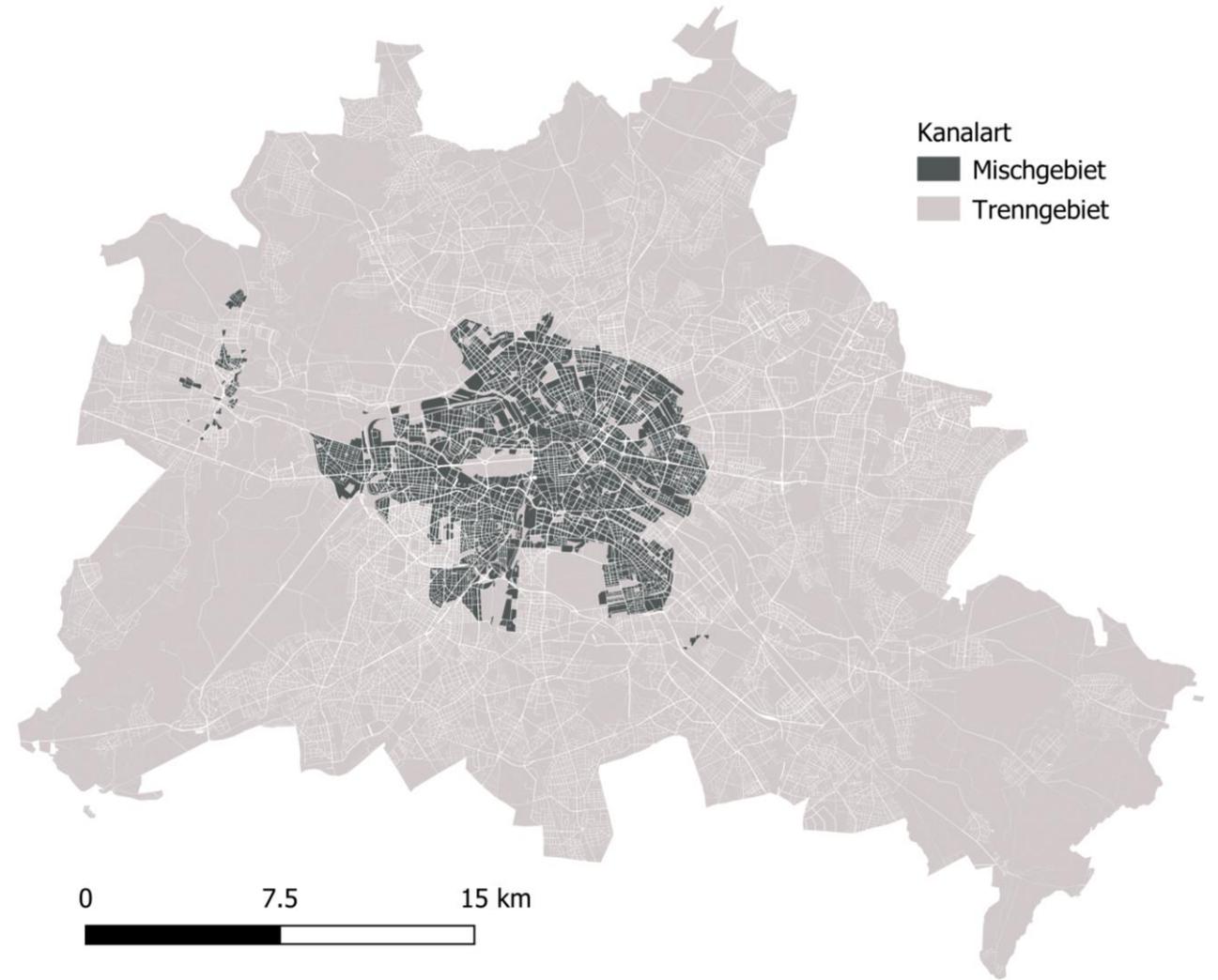


# Quellen & Pfade von Schadstoffen



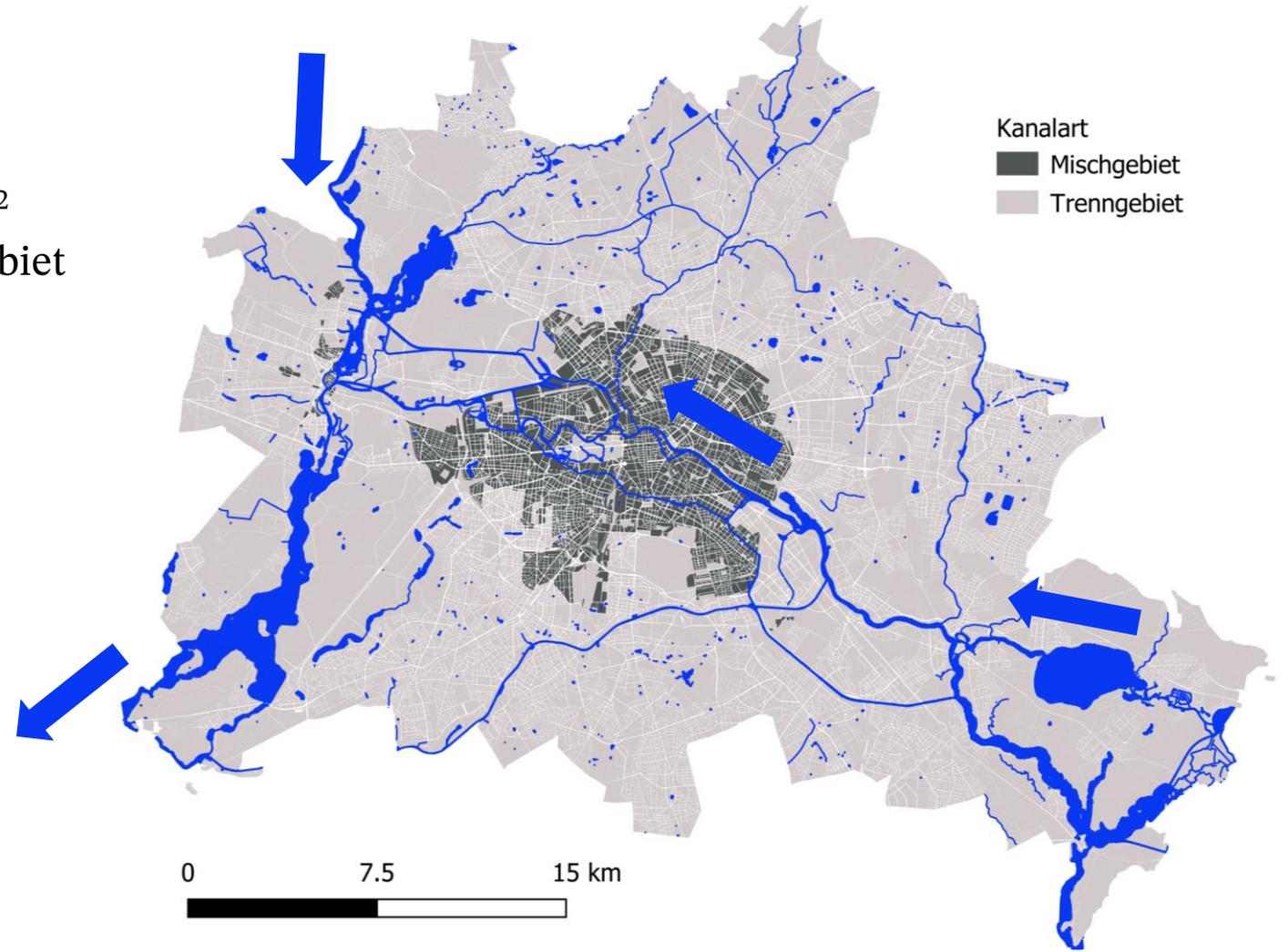
# Quantifizierung am Beispiel Berlins

- Gesamtfläche: 890 km<sup>2</sup>
- Ang. vers. Fläche: 170 km<sup>2</sup>  
davon 64 km<sup>2</sup> im Mischgebiet
- Einwohner: ca. 3,6 Mio

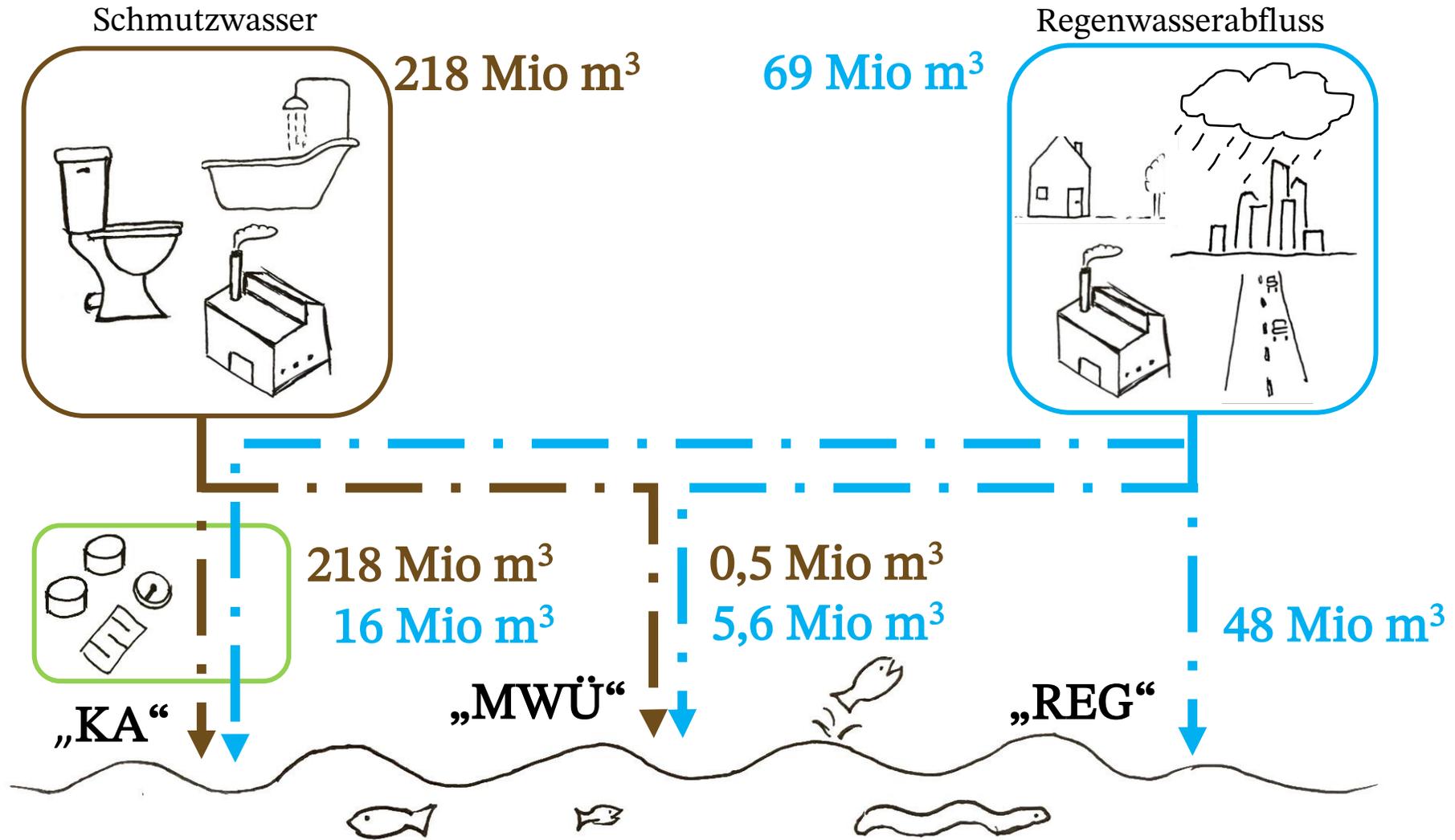


# Quantifizierung am Beispiel Berlins

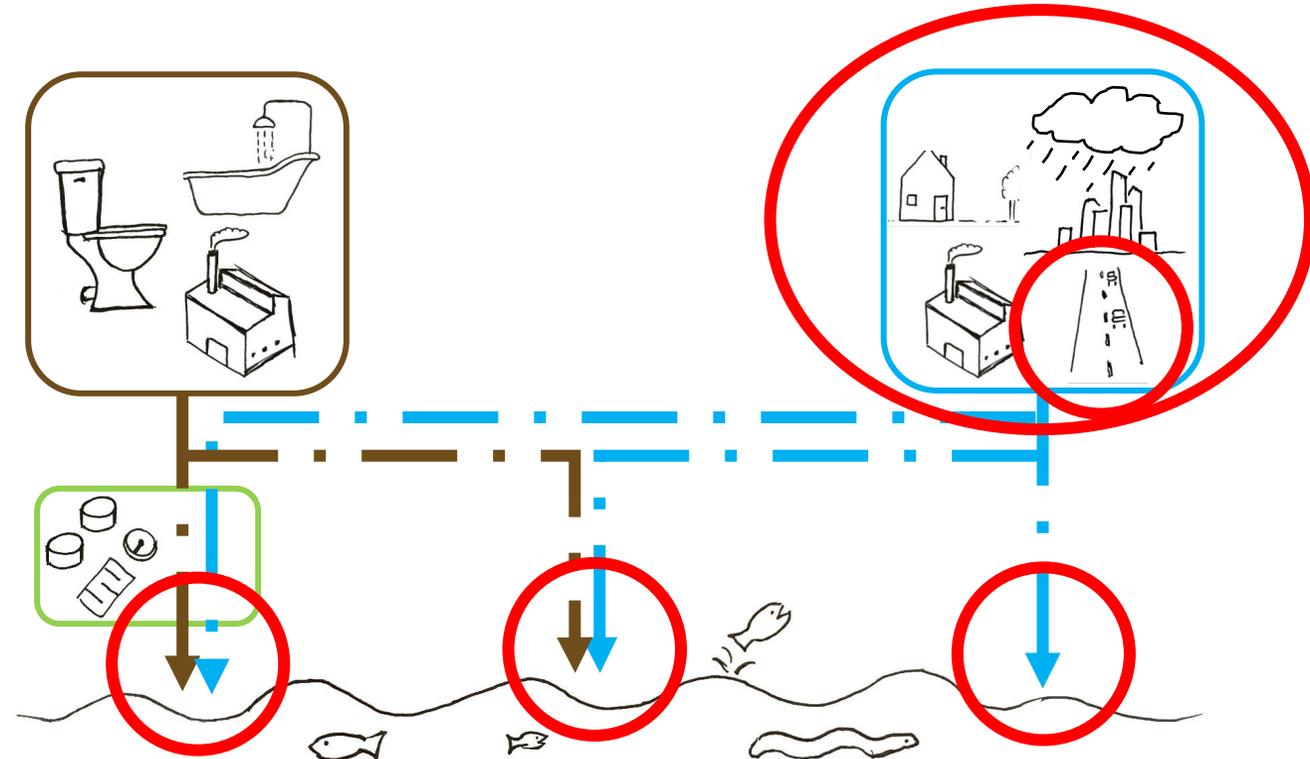
- Gesamtfläche: 890 km<sup>2</sup>
- Ang. vers. Fläche: 170 km<sup>2</sup>  
davon 64 km<sup>2</sup> im Mischgebiet
- Einwohner: ca. 3,6 Mio



# Quantifizierung am Beispiel Berlins



# Messprogramme



# Ergebnisse Jahresfrachten



Nährstoffe

BSB  
P ges

Schwermetalle

Cu  
Zn

Pharmazeutika

CMZ  
IBU

Biozide/Pestizide

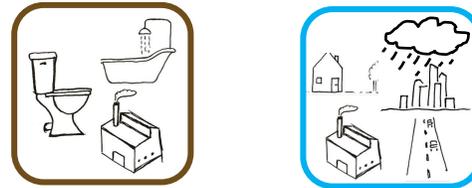
Gly  
MCPP



0 20 40 60 80

nach Herkunft [%]

# Ergebnisse Jahresfrachten

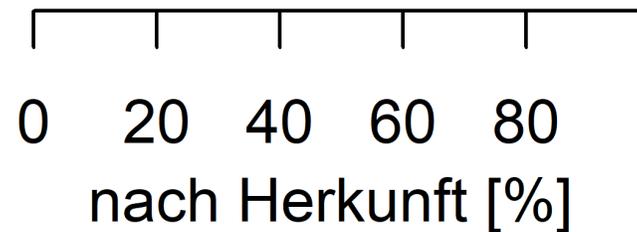


Industriechemikalien BTH  
BTR

PAK BbF  
BkF

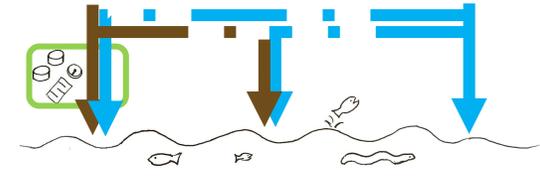
Fäkalindikatoren E. coli  
IE

Mikroplastik PS  
SBR



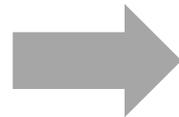
# Ergebnisse Jahresfrachten

....and the winner is....

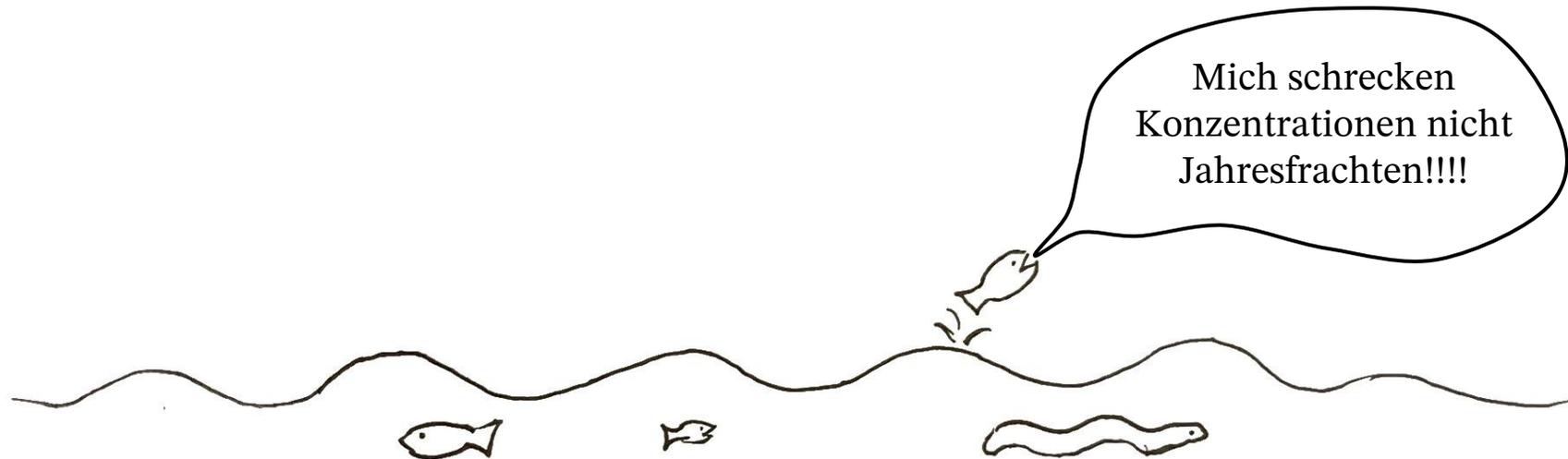


4 : 4

4 : 1 : 4



Für akkumulierende Stoffe am Ziel....aber bei akuten Effekten?



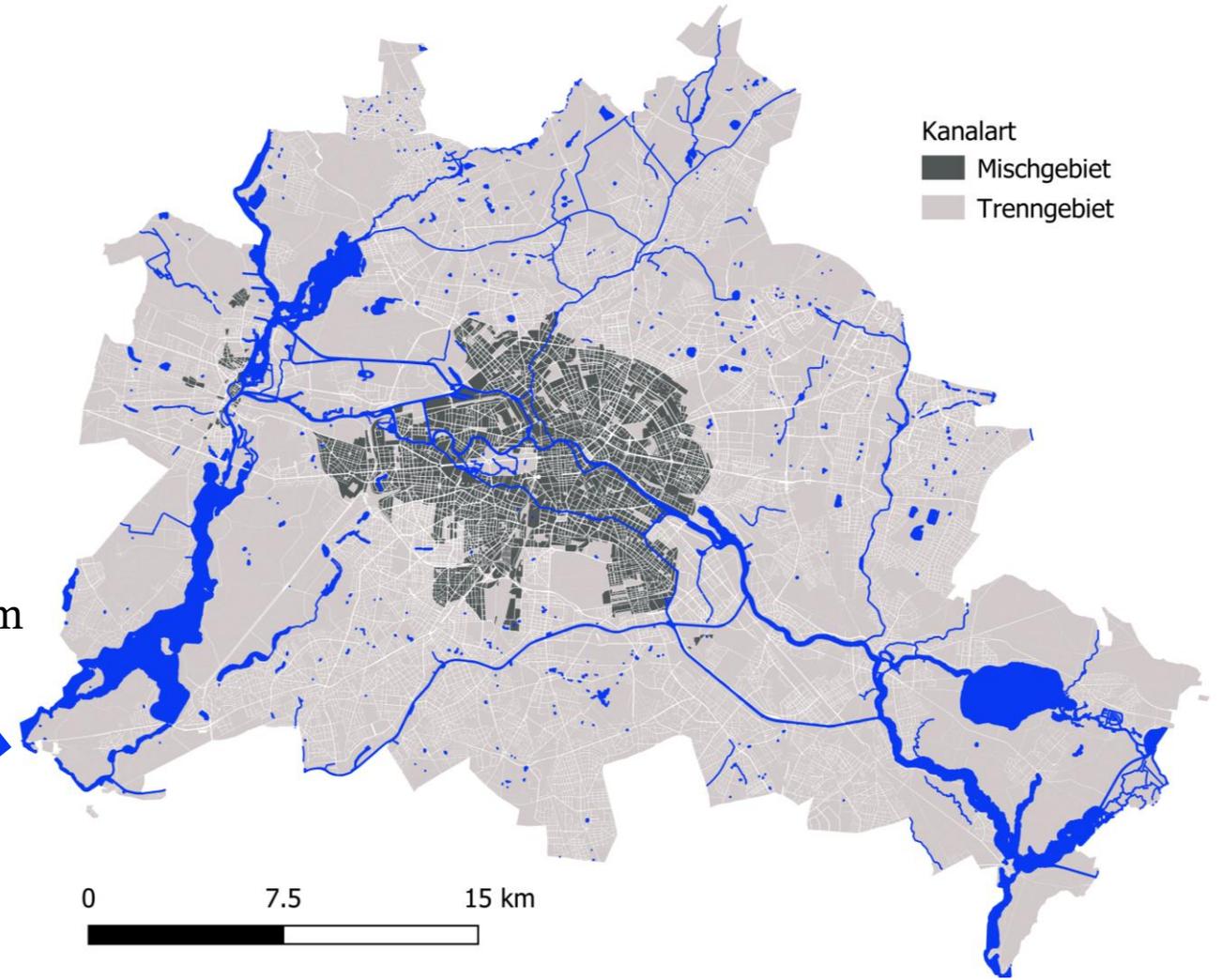
# Rechenbeispiel „mittlere Konzentrationen“

Zeitraum der Einleitung (der Jahresfrachten):

- KA: 365 Tage
- REG: 23 Tage
- MWÜ: 2,5 Tage

Idee: einfache Abschätzung mittlerer Konzentrationen in einem fiktiven Gesamtwässer pro Pfad über Mischungsrechnung

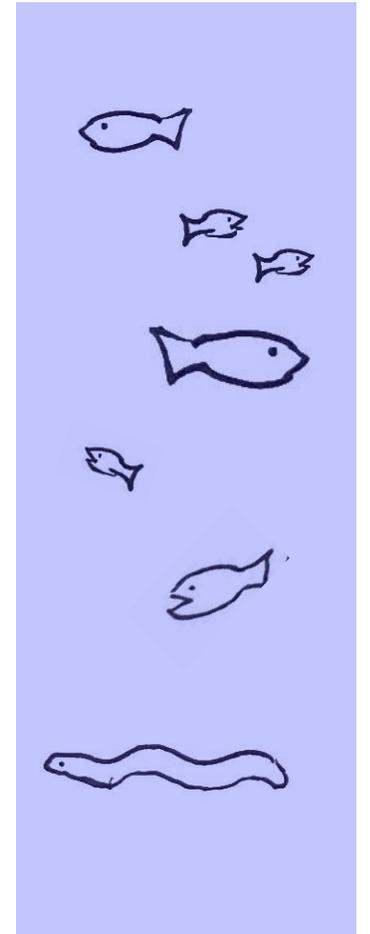
$MQ = 4.2 \text{ Mio m}^3 / \text{d}$



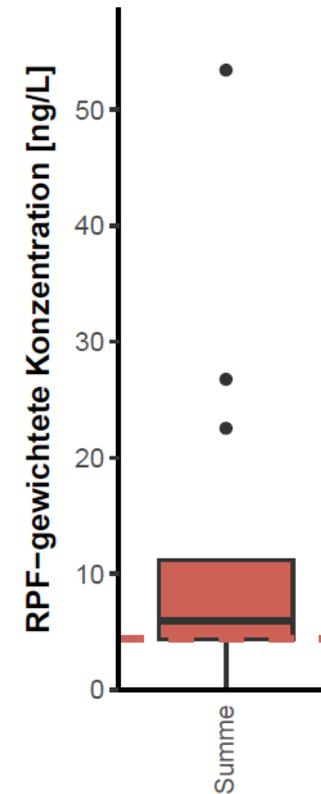
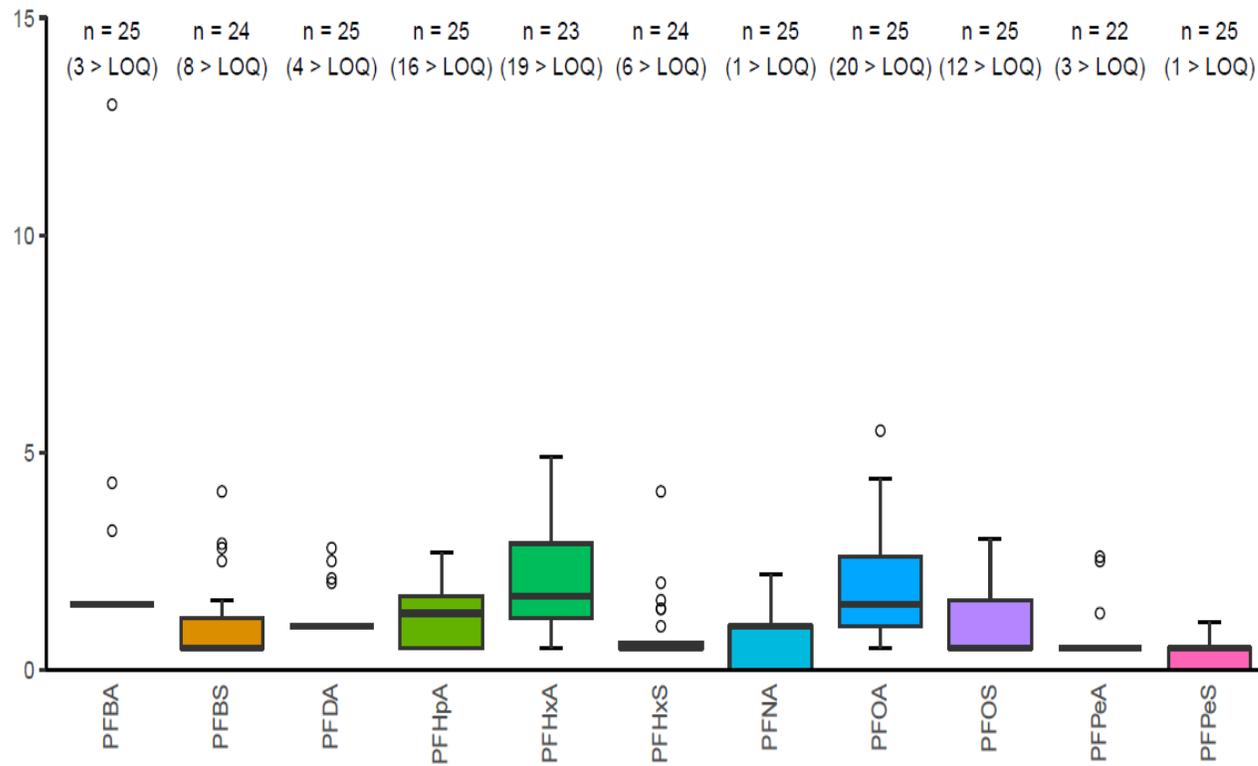


# Was lernen wir daraus?

- Regenwasserabfluss und Schmutzwasser sind relevante Stoffquellen
- Für akkumulierende Stoffe (wie Schwermetalle, PAK, Mikroplastik) sind Einleitungen der Klärwerke und von Regenwasser aus dem Trenngebiet entscheidende Pfade
- Bezüglich akuter Konzentrationen scheinen Mischwasserüberläufe und Regenwassereinleitungen aus dem Trenngebiet wichtiger.....zumindest, wenn Grenzwerte immer eingehalten werden sollen
- Letztlich ist aber eine gewässerspezifische Betrachtung wichtig, um entscheidende Quellen/Pfade/Schadstoffe anhand von Gewässerbelastungen (oder -zielen) zu identifizieren
- Ein einfaches Modelltool ist gut geeignet für eine erste Abschätzung dieser Belastungen



# Ausblick



Limit: 4.4 ng/L  
(new proposal  
EU-EQS, GWD)

# KWVB

**BESTEN DANK!!!!**



Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH  
Cicerostraße 24, 10709 Berlin



@kompetenzwasser



@Kompetenzzentrum Wasser Berlin



www.kompetenz-wasser.de