



Sieker
Die Regenwasserexperten



Das Schwammstadt-Prinzip

Die blau-grün-graue Infrastruktur als Instrument zur Klimaanpassung im urbanen Raum

*Preisverleihung Umweltpreis Wasser
18.06.2024, Donaueschingen*

Prof. Dr. Heiko Sieker, Hoppegarten / Berlin

Herausforderungen in der Wasserwirtschaft



Wird durch den Klimawandel verstärkt

Starkregen

Zeitweise
zu viel Wasser



Trockenheit

Zeitweise
zu wenig Wasser



Versiegelung

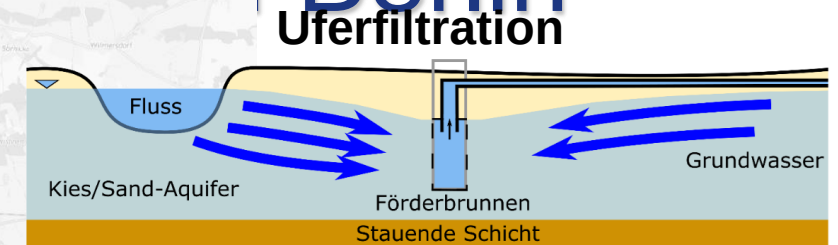
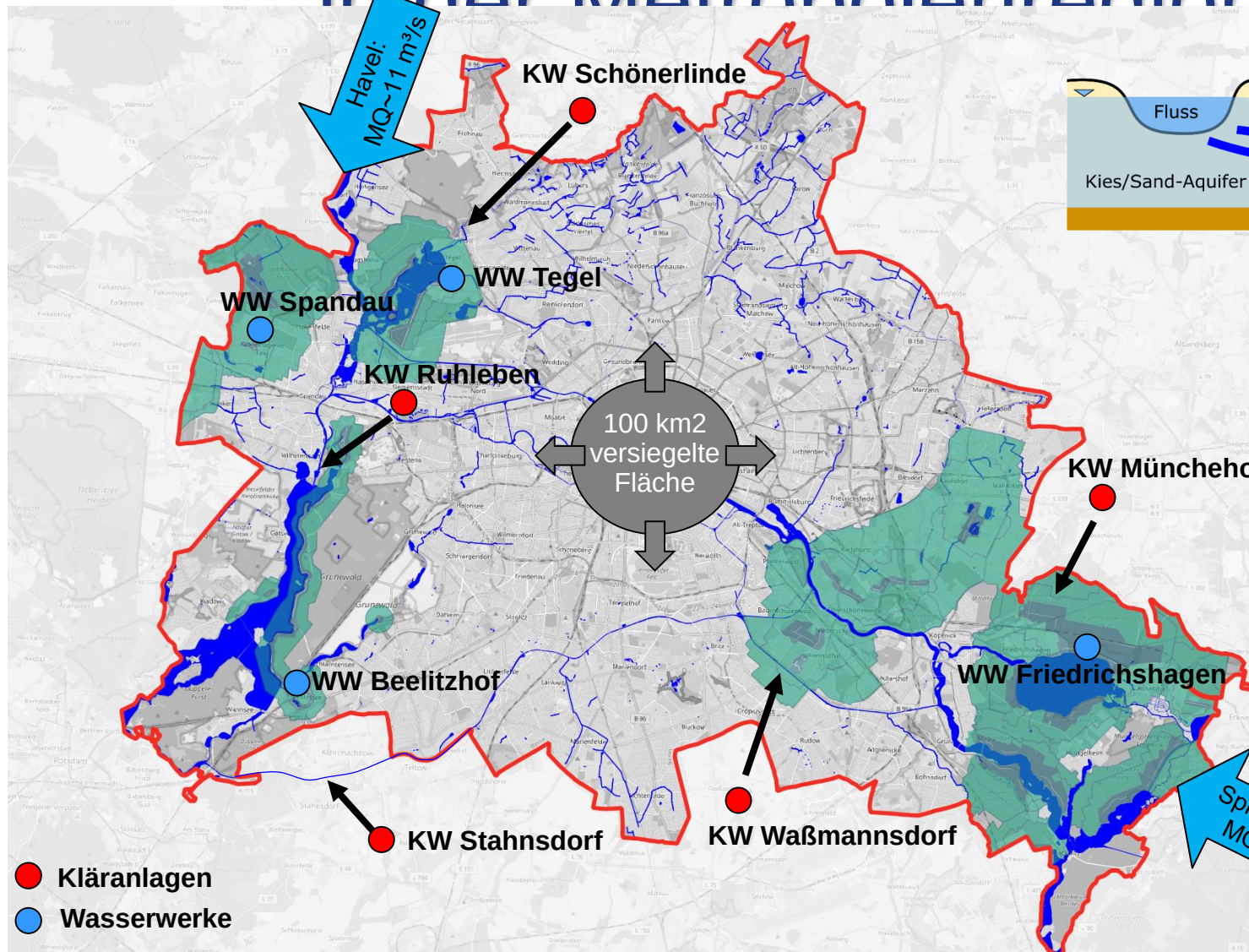
Wird durch Urbanisierung verstärkt



Urbane Hitze



Wasserwirtschaftliche Herausforderungen in der Metropolregion Berlin



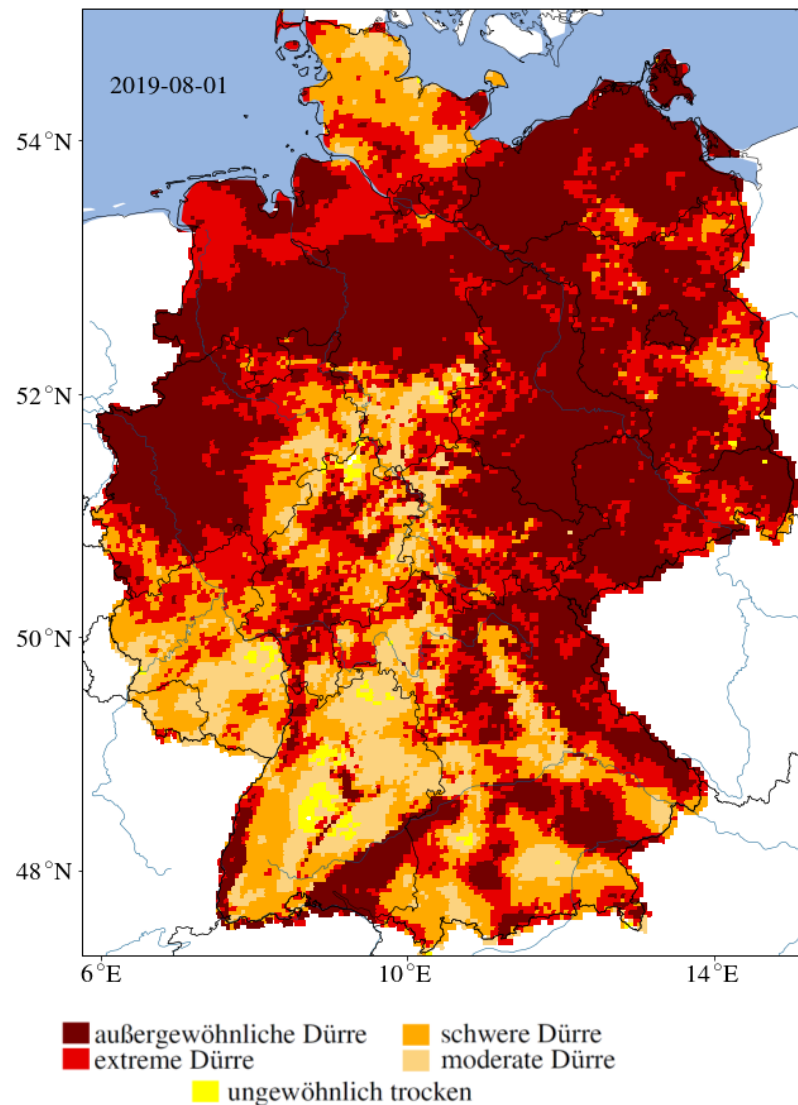
Kapazität aller Wasserwerke
max: ~1Mio. m³/d => **12 m³/s**

Gesamtzufluss nach Berlin
Durchschnitt : **36 m³/s**
Min (Sommer): **<10 m³/s**

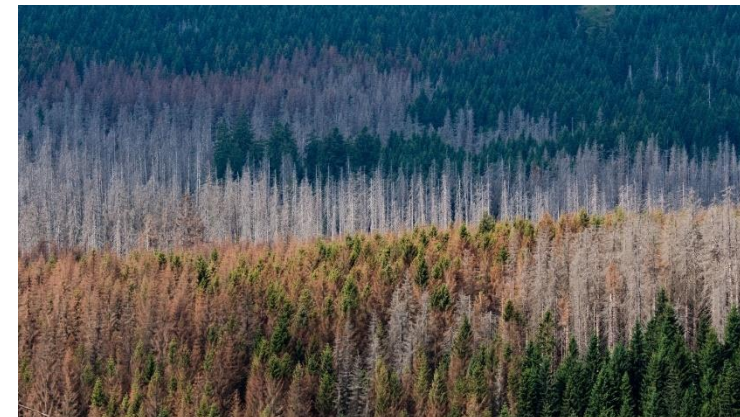




Auswirkungen des Klimawandels



Quelle: Dürremonitor, www.ufz.de



Waldschäden durch Trockenheit, Quelle: SWR



Niedrigwasser an der Elbe, Quelle: www.wikipedia.de



Auswirkungen des Klimawandels lokal

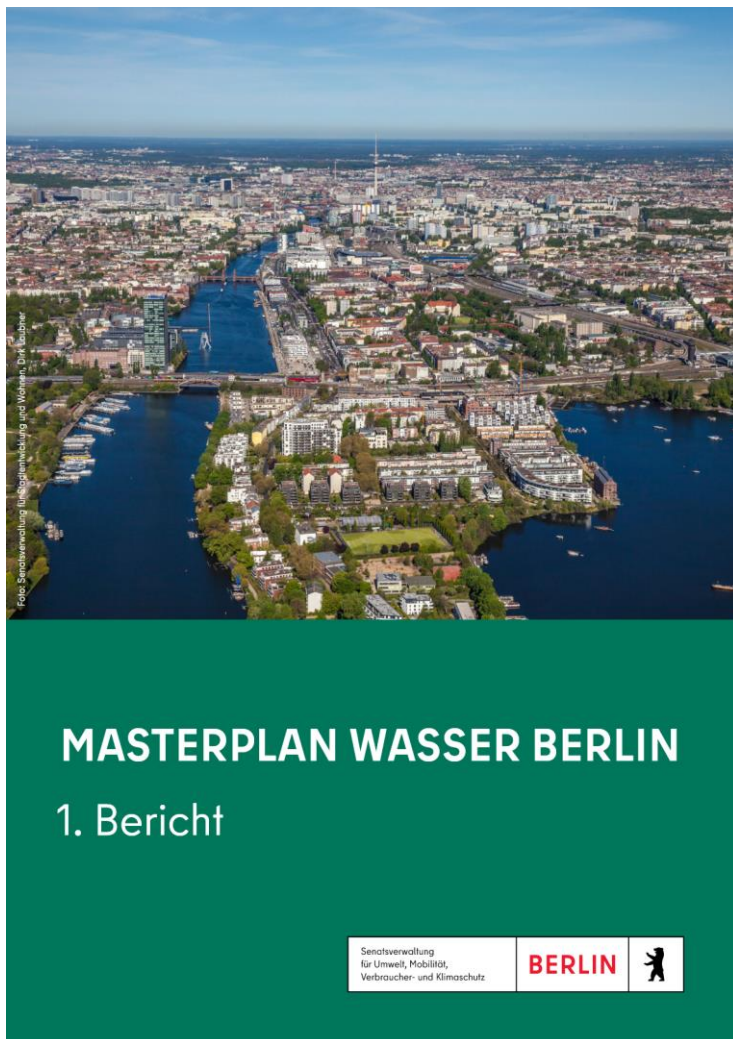


Ablauf des Straussees in Strausberg, Aufnahme vom Oktober 2018 (Foto: Koch)





Auswirkungen auf die Wasserversorgung

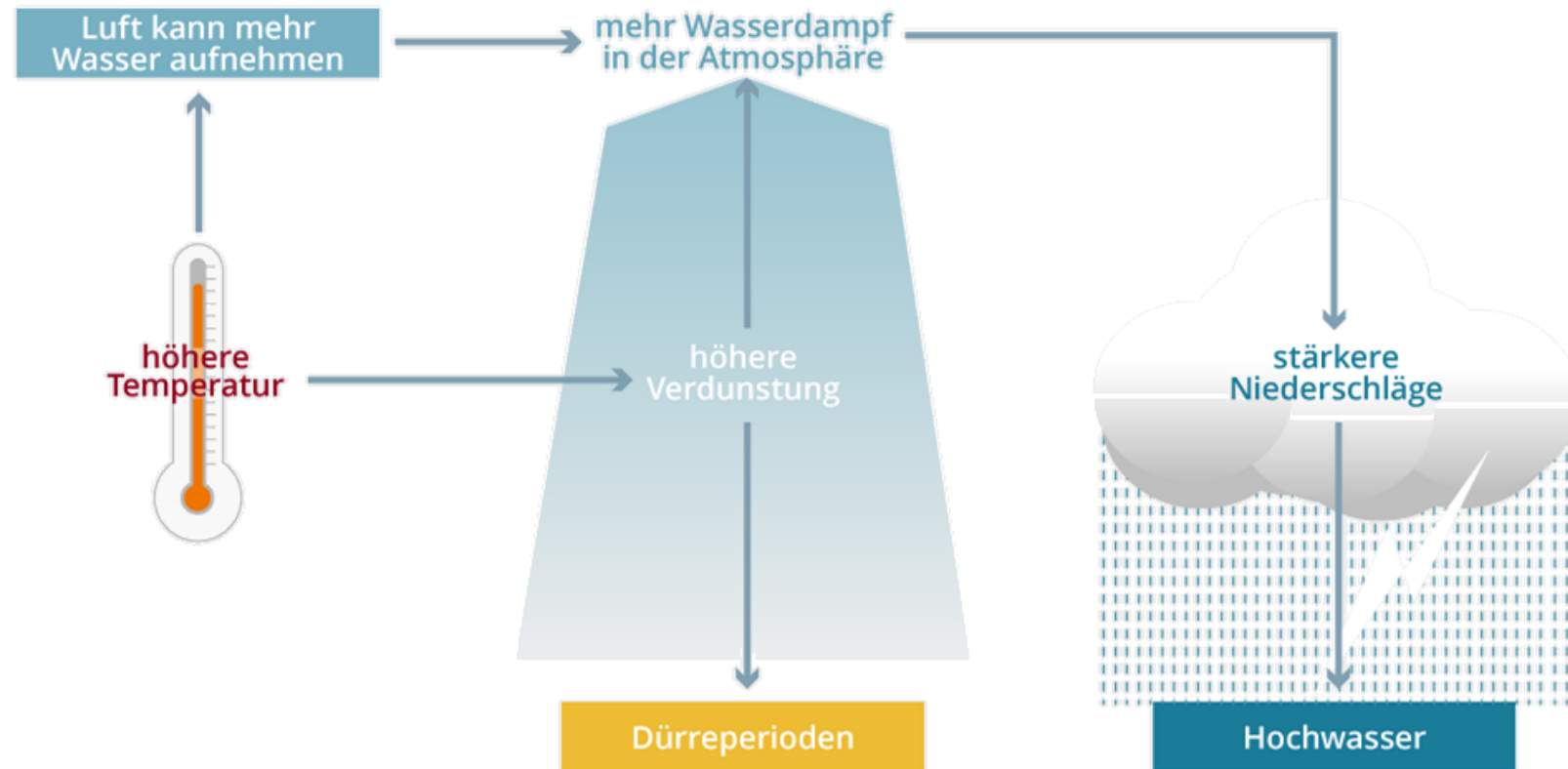


www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/masterplan-wasser/



Trockenheit und Starkregen

Wetterextreme durch steigende Temperaturen



Grafik: Bayerischer
Rundfunk





Urbane Sturzfluten



Hamburg
Foto: Bodo



Dortmund 2008
Quelle: Kaiser Ingenieure

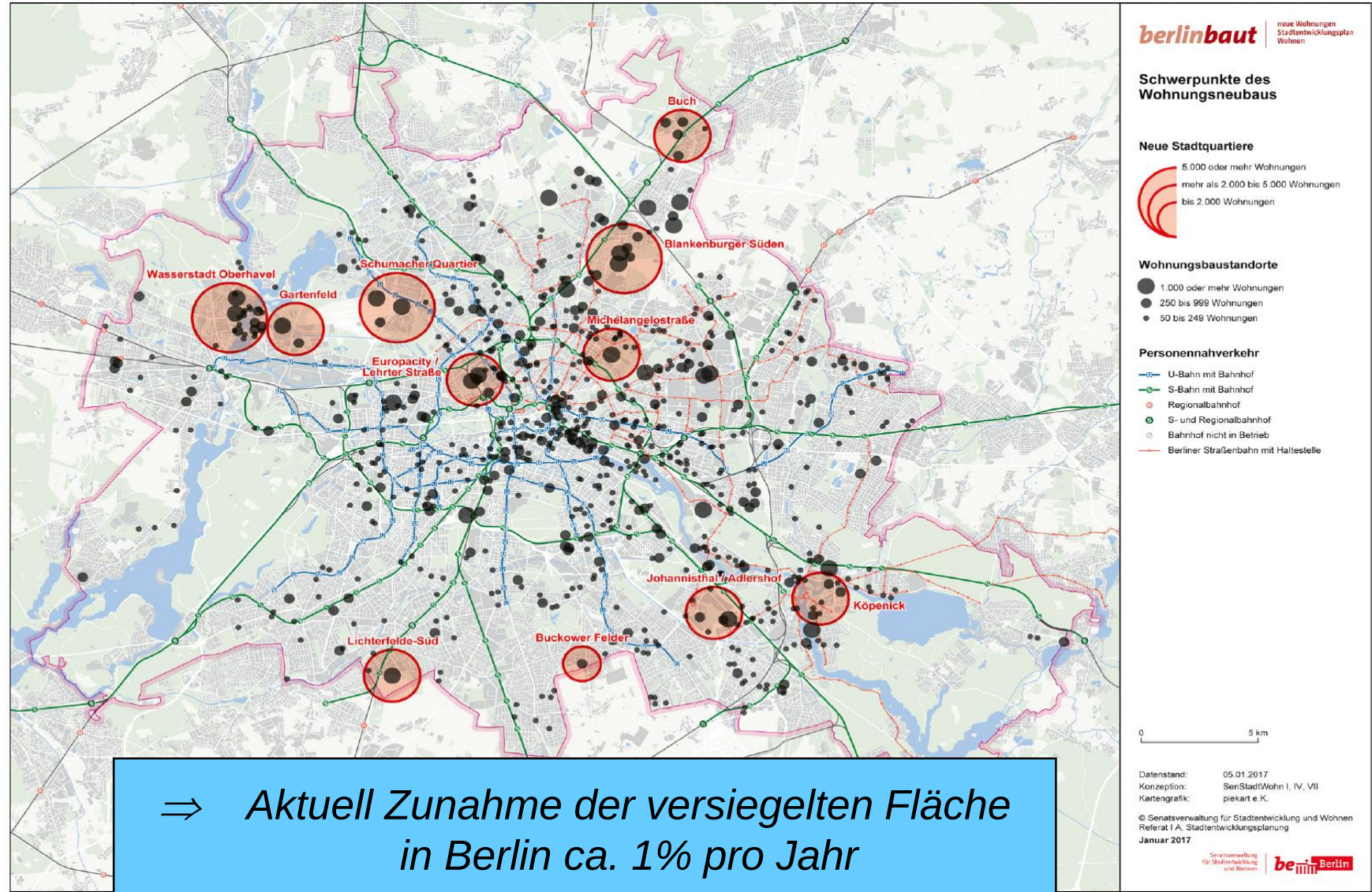


ca. 200 mm in 10 Stunden





Herausforderung: Wachsende Stadt



Herausforderungen in der Wasserwirtschaft



Wird durch den Klimawandel verstärkt

Starkregen



Trockenheit

Zeitweise
zu viel Wasser

**Antwort
?**

Zeitweise
zu wenig Wasser

Versiegelung

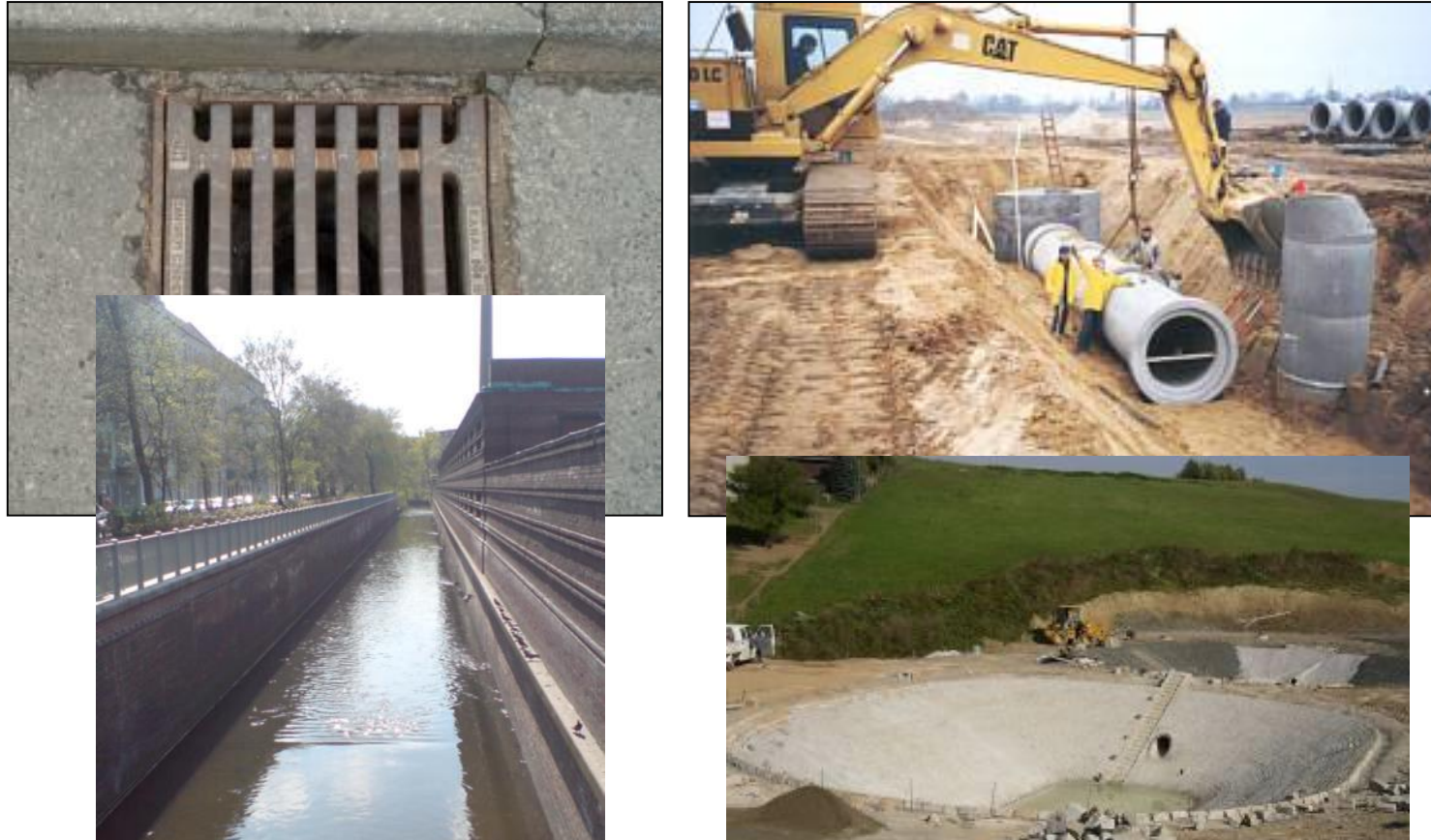


Wird durch Urbanisierung verstärkt

Urbane Hitze



Bisherige Praxis: Ableiten



*Entwässerungssysteme verschärfen die
Hochwassergefahr
und entziehen der Landschaft Wasser!*



Sponge-City-Konzept



Grafik: ©Ingenieurgesellschaft Prof. Sieker mbH

Auf Deutsch: Schwammstadt-Prinzip



Bausteine einer „Sponge City“





Regenwasser-Kaskade

Dach-
begrünung



Tiefgaragen-
begrünung



Speicherung



Bewässerung



Versickerung



Städtebaulicher Entwurf München Freiham, Quelle: O&O, Topotek1, West8



Konzept Haus der Statistik,
Quelle: Treibhaus & Ing.-ges. Sieker

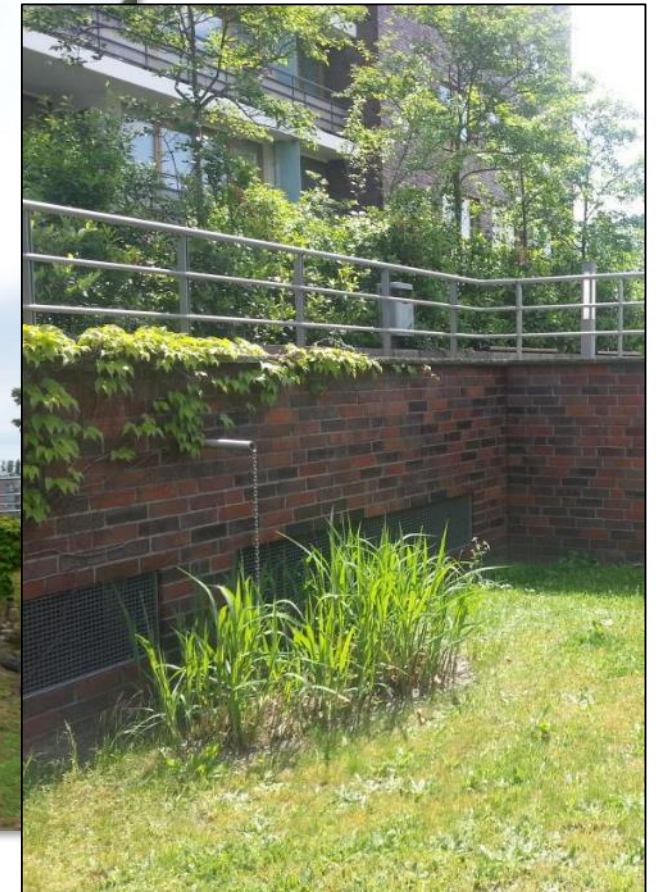
Rummelsburger Bucht Berlin



www.sieker.de



Foto: Ingenieurgesellschaft Prof. Sieker mbH



Rummelsburger Bucht Berlin

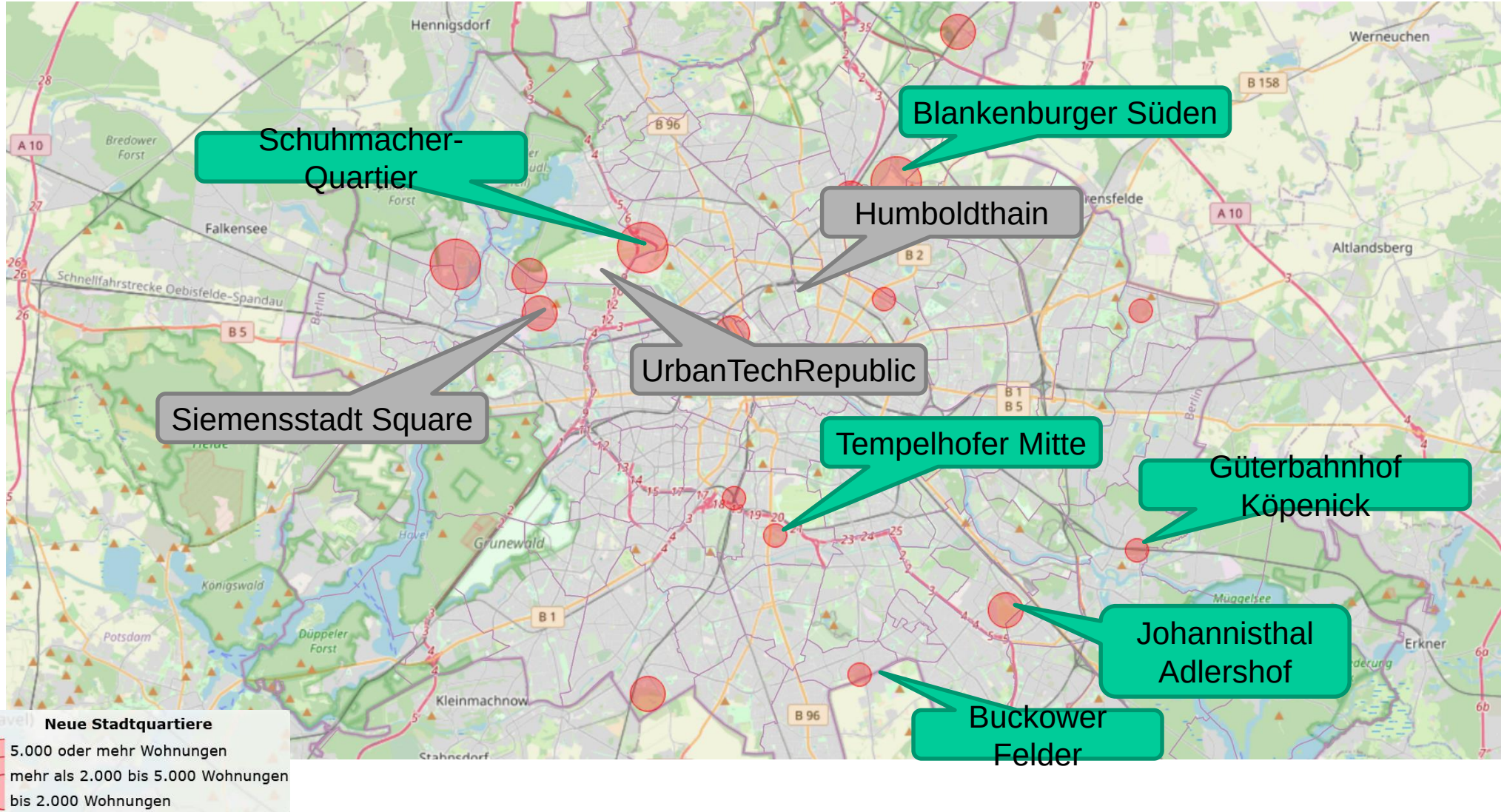


Foto: Ingenieurgesellschaft Prof. Sieker mbH





Aktuelle Großprojekte in Berlin





Buckower Felder, Berlin



- Neubaugebiet ca. 16 ha
- 900 Wohneinheiten



Quelle: www.buckowerfelder.de



A 3D architectural rendering of a long, multi-story building facade with numerous windows. In the foreground, a large green tree stands on a raised platform. Below the ground level, a cross-section view reveals the tree's extensive root system and a white rectangular foundation structure. The ground is depicted in a light brown color.



-  TBS
 MRS
 BRS
 RWB V1
 RWB V1/V2
 RWB V2
 Straßenfläche
 Hausdach
 Baufeld
 Baugebiet

Multifunktionsfläche



Multifunktionsflächen



Landschaftspark Buckower Felder, Berlin
(Entwurf: herrburg Landschaftsarchitekten)

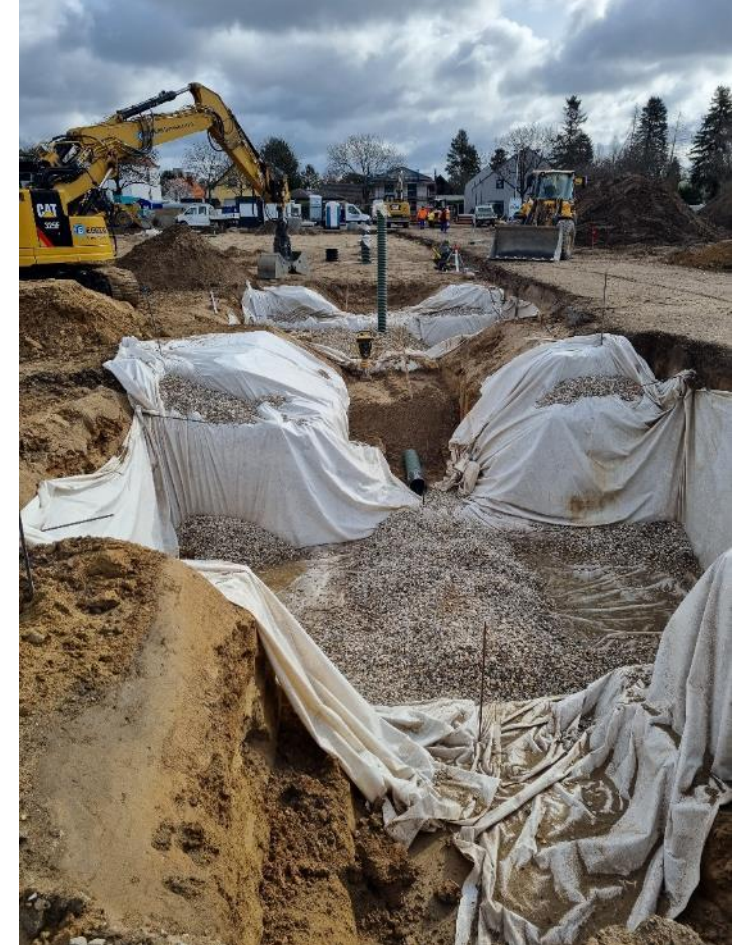


Multifunktionsflächen in Hoppegarten, Foto: Sieker

Buckower Felder, Berlin



www.sieker.de





Buckower Felder, Berlin





Ausblick

- Große Herausforderungen in der Wasserwirtschaft
 - Längere und intensivere Hitzeperioden => Dürre!
 - Häufigere und intensivere Starkregen => Hochwasser!
- Herausforderungen erfordern Anpassung!
- Regelwerke sind zu starre Gebilde
- Interessante Aufgaben für junge Ingenieure und Ingenieurinnen



Danke fürs
Zuhören !

Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH
www.sieker.de