



Sieker

Die Regenwasserexperten

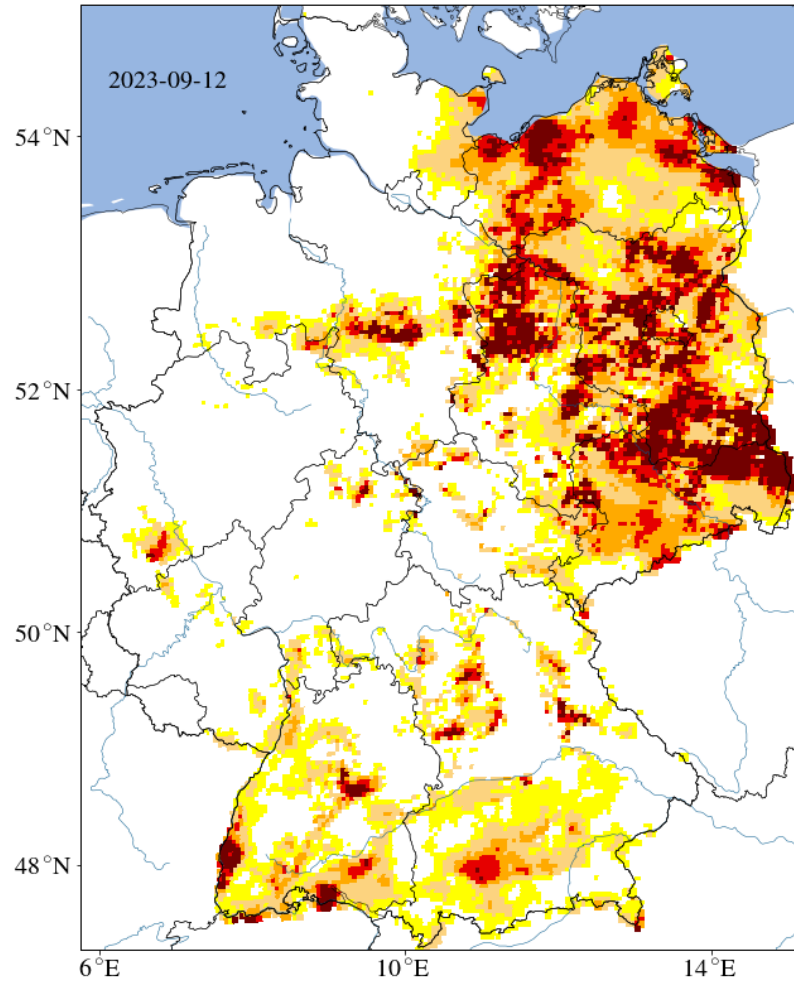
Regenwassermanagement zwischen Starkregen und Hitzestress

*Seminar Nr. WA 4.13_24:
Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung –
wassersensible Siedlungsentwicklung*

Prof. Dr. Heiko Sieker, Hoppegarten



Auswirkungen des Klimawandels



■ außergewöhnliche Dürre ■ schwere Dürre
■ extreme Dürre ■ moderate Dürre
■ ungewöhnlich trocken

Quelle: Dürremonitor, www.ufz.de



Waldschäden durch Trockenheit, Quelle: SWR/Sieker



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



Trockenfallende Gewässer



Hönower Weiherkette 2022, Quelle: rbb



Stadt­b­ä­u­m­e





Trinkwasserversorgung

rbb 24 Ukraine Politik Wirtschaft Kultur Sport Panorama Corona

Wasserversorgung rund um das Tesla-Werk

Wasserverband Strausberg-Erkner rationiert Wasser für Neukunden

Do 14.04.22 | 11:03 Uhr



Video: Brandenburg Ak

rbb 24 Ukraine Politik Wirtschaft Kultur Sport Panorama Corona

Wasserknappheit in Brandenburg

Tesla-Fabrik bedroht indirekt Schulpläne in Hoppegarten

Mo 25.04.22 | 18:29 Uhr



Audio: Antenne Brandenburg | 25.04.2021 | O-Ton: Kay Juschka | Bild: dpa/Paul Zinken

Wegen der Wasserknappheit im Berliner Umland stehen einige Bauvorhaben in der Region nun auf der Kippe. Das sagte der Vorsitzende der Gemeindevertretung in Hoppegarten (Märkisch-Oderland), Kay Juschka (CDU), am Montag dem rbb.

Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz	BERLIN	
--	---------------	---

Masterplan Wasser Berlin

1. Bericht

Senatsverwaltung Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK)
Abteilung I – Integrativer Umweltschutz
Referat II B – Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Geologie
Brückenstraße 6
10179 Berlin

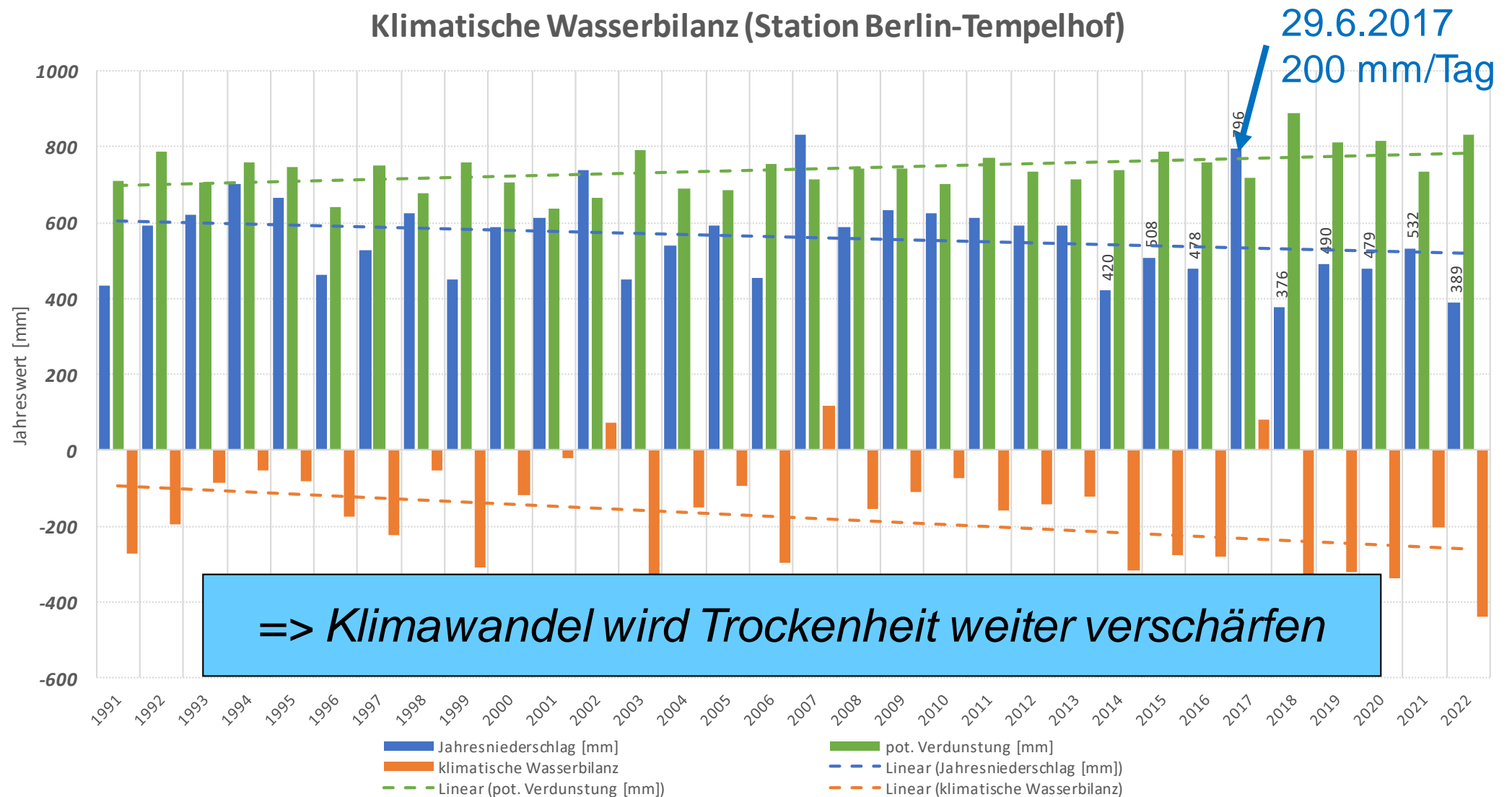
Unter Mitwirkung von:
Berliner Wasserbetriebe (BWB)
SenUMVK, Referat II C – Bodenschutz, Boden-, Altlasten- und Grundwassersanierung
SenUMVK, Referat II D – Gewässerschutz
SenUMVK, Berliner Forsten

Berlin, den 30.09.2022



Auswirkungen des Klimawandels

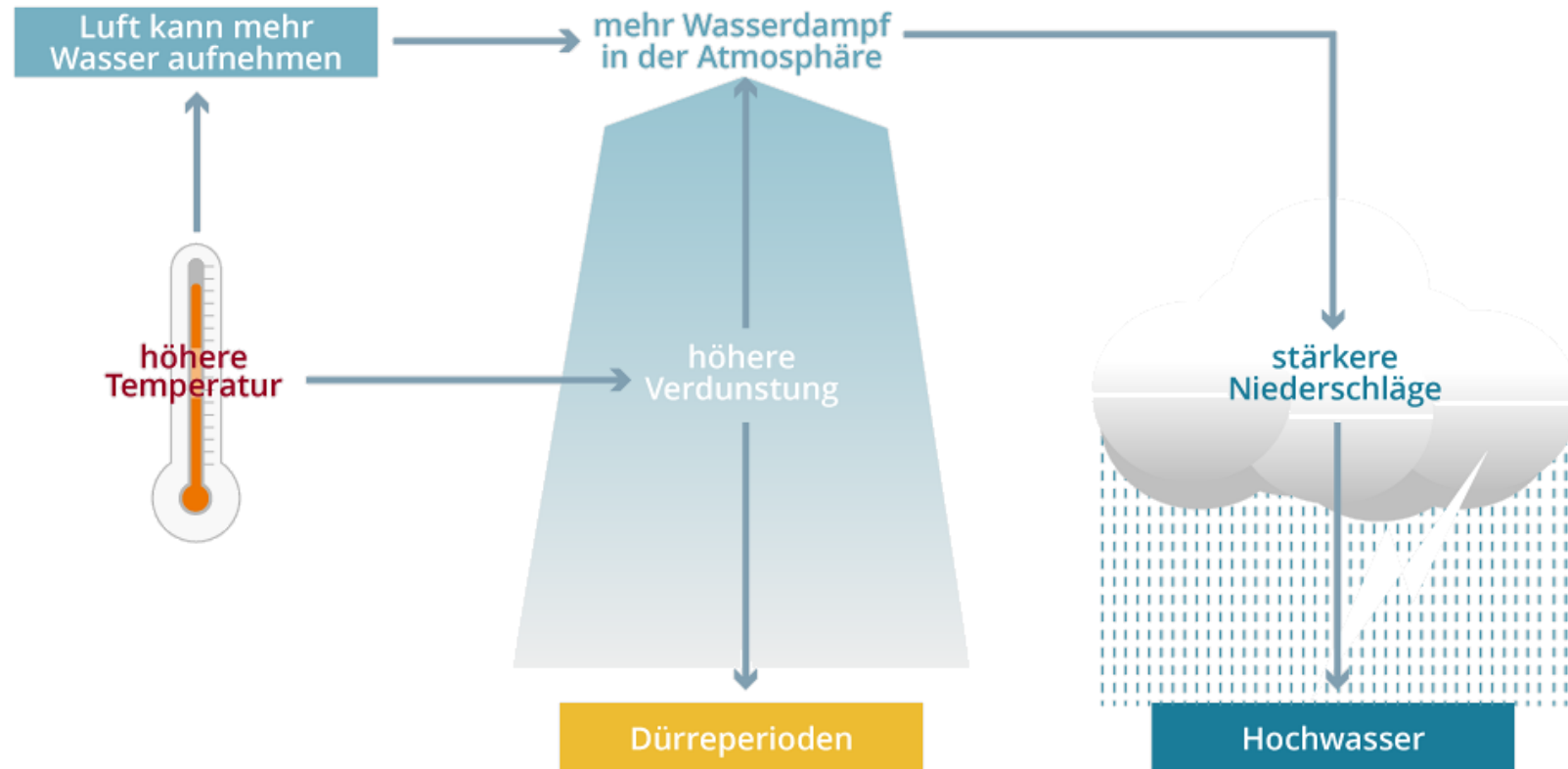
Klimatische Wasserbilanz (Station Berlin-Tempelhof)





Trockenheit und Starkregen

Wetterextreme durch steigende Temperaturen



Grafik: Bayerischer Rundfunk



Urbane Sturzfluten



Hamburg 2011
Foto: Bodo Marks, Quelle: www.wz-newsline.de



Dortmund 2008
Quelle: Kaiser Ingenieure



ca. 200 mm in 2 Stunden



Urbane Sturzfluten



Unwetter in Münster 2014
(Quelle: Westfälische Nachrichten, www.wn.de)

ca. 290 mm in 7 Stunden



„Regen-Sommer“ Berlin 2017

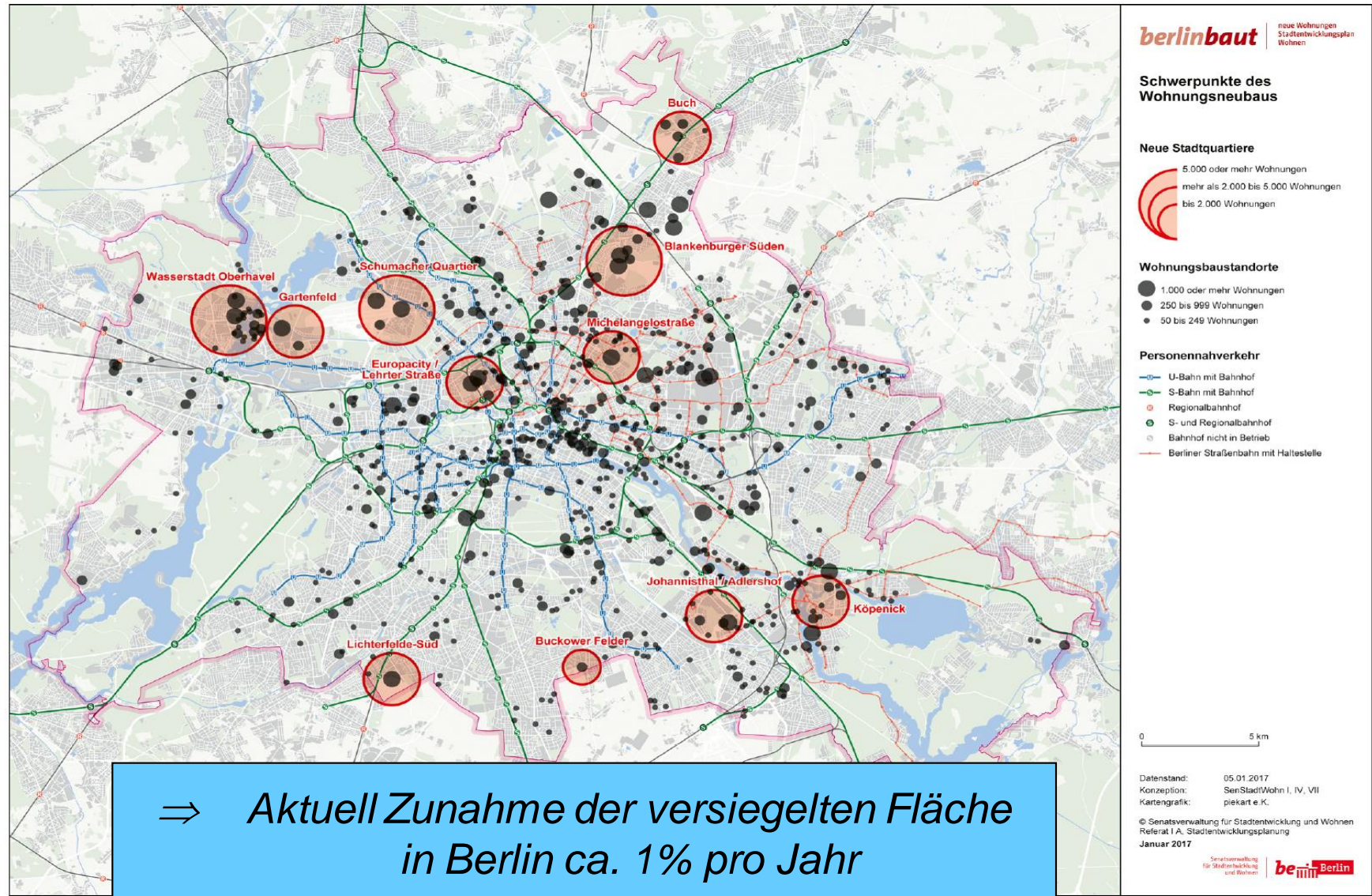


ca. 200 mm in ~10 Stunden

Quelle: BILD.de, 30.06.2017



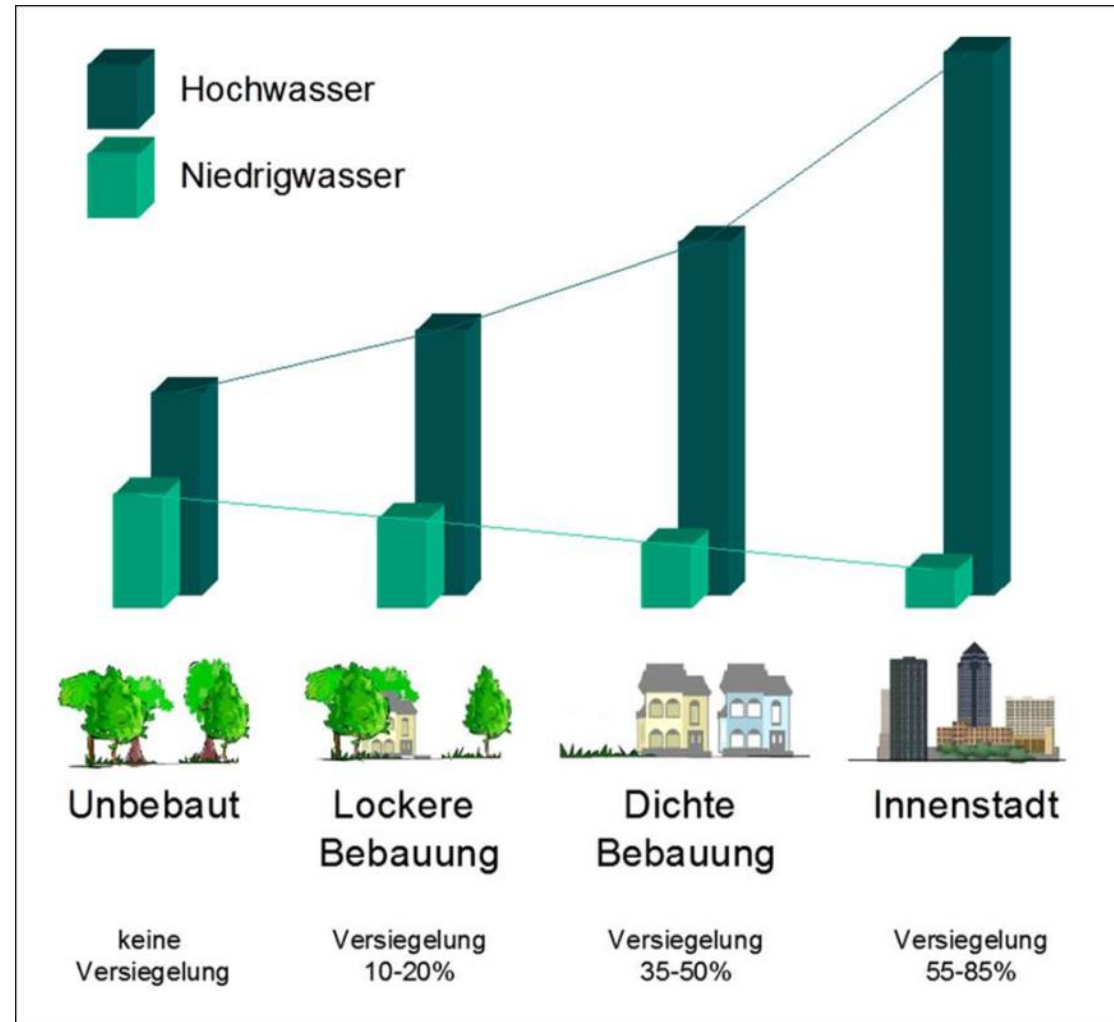
Herausforderung: Wachsende Stadt



⇒ *Aktuell Zunahme der versiegelten Fläche
in Berlin ca. 1% pro Jahr*



Abflussschere





Herausforderungen



Wird durch den Klimawandel verstärkt

Starkregen



Trockenheit

Zeitweise
zu viel Wasser

**Antwort
?**

Zeitweise
zu wenig Wasser



Wird durch Urbanisierung verstärkt

Versiegelung

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“





Dachbegrünung



Goethequartier Offenbach

Regenwasser-Kaskade



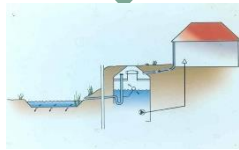
Dach-
begrünung



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

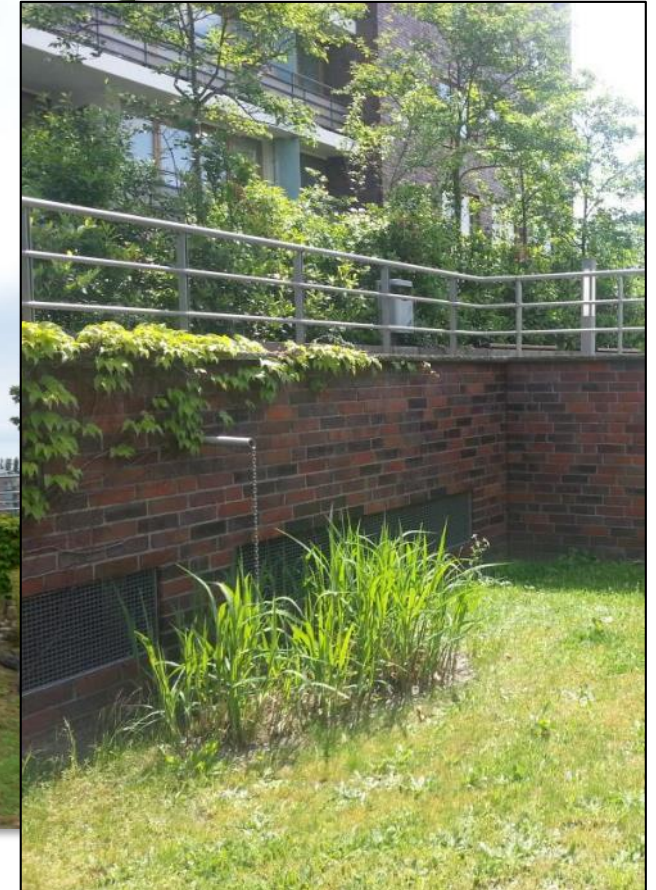


Foto: Ingenieurgesellschaft Prof. Sieker mbH



Rummelsburger Bucht Berlin



Foto: Ingenieurgesellschaft Prof. Sieker mbH



Mannheim Taylor-Park



Fotos: Sieker



Bäume und Regenwasser



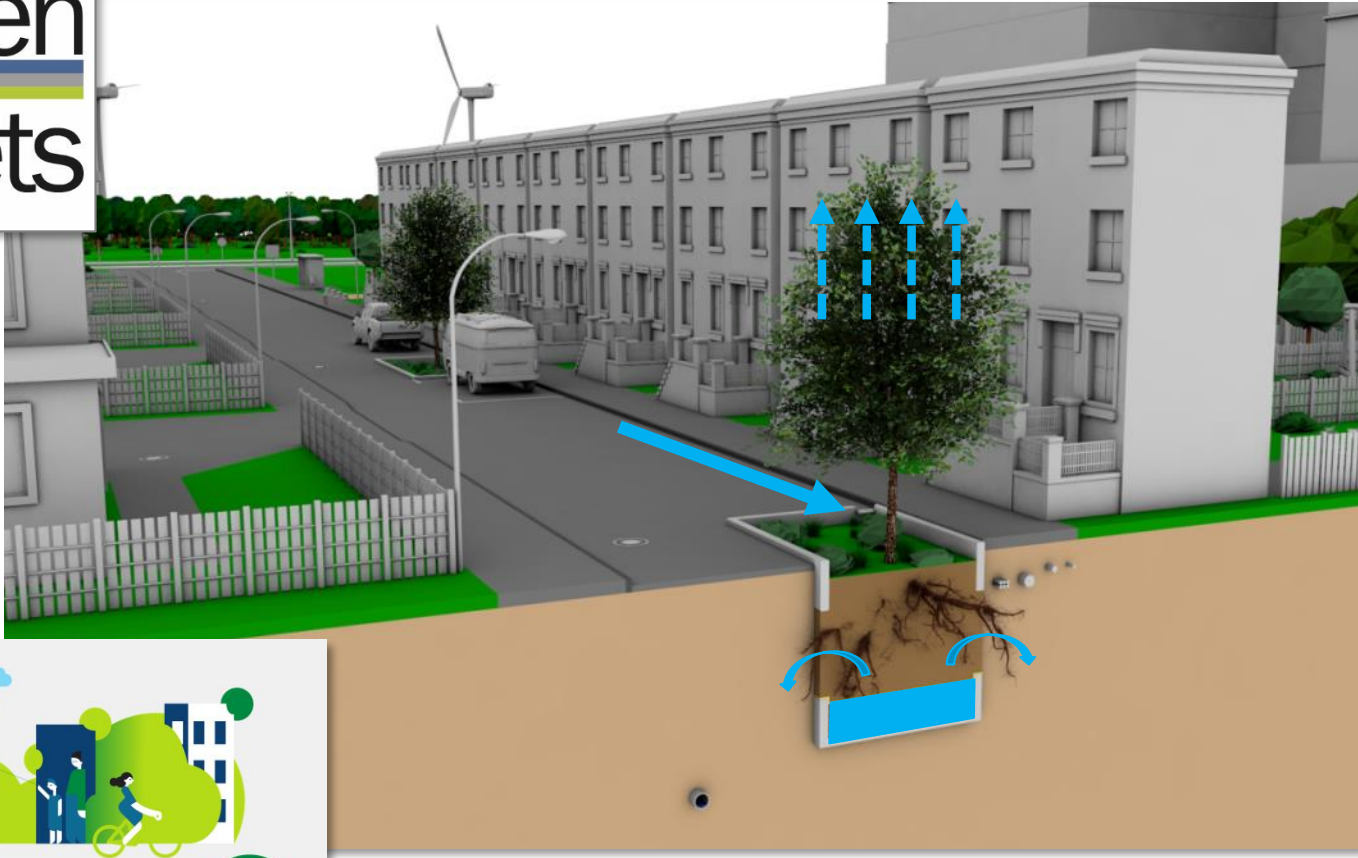
Foto: Sieker



Baum-Rigolen



Blue Green Streets



Grafik: ©Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH



Das „Regenspeicher-Dilemma“



Starkregenrückhalt



*Speicher sollte zu Regenbeginn
möglichst leer sein!*



Trockenheit



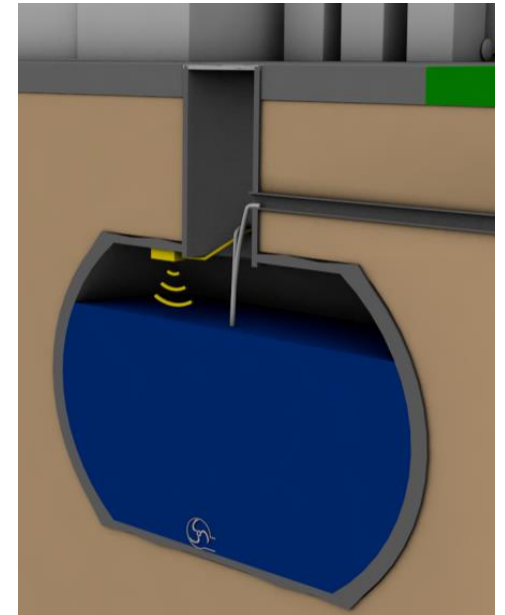
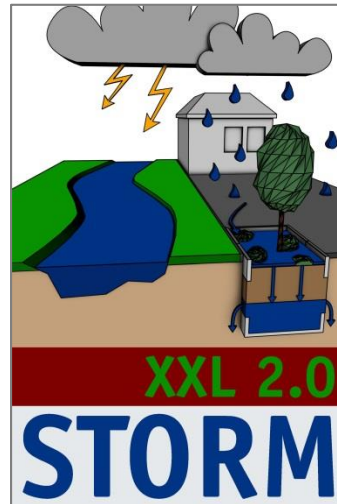
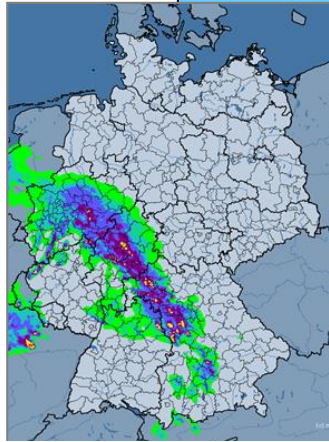
*Speicher sollte
möglichst voll gefüllt sein!*

- Lösung a) zwei Speicher => wenig effizient
- Lösung b) ein gesteuerter Speicher



Gesteuerte Regenwasserspeicher

**Idee: Regenwasser für Hitzeperioden
vorhalten
jedoch vor Starkregen rechtzeitig entleeren**





Anwendungsbeispiele

- Regenwassernutzungsanlagen
- Vorhandene Regenbecken/
- Gesteuerte Drainagen
- Retentionsdächer



tungsrohr



Buckower Felder, Berlin



- Neubaugelbiet ca. 16 ha
- 900 Wohneinheiten



Quelle: www.buckowerfelder.de

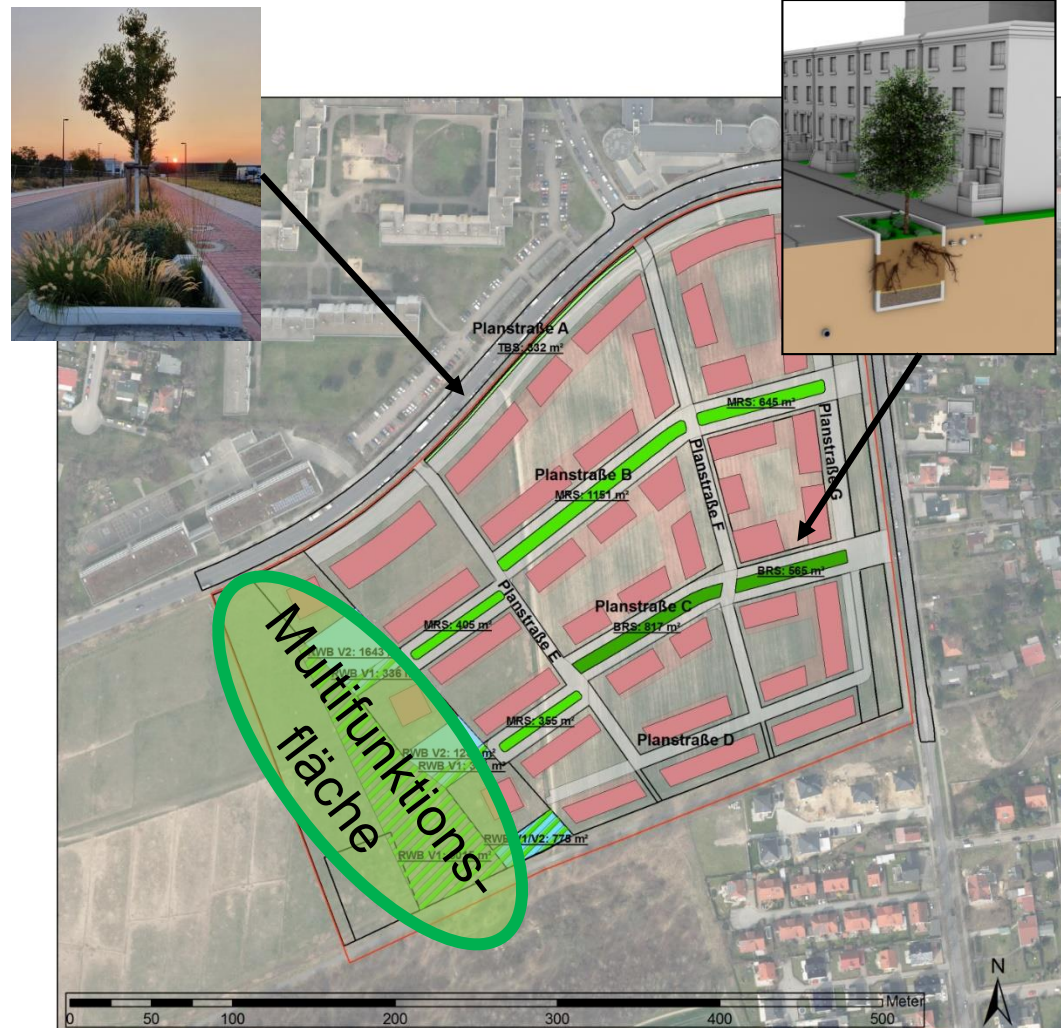


Buckower Felder, Berlin

Tiefbeete



Baumrigolen



Legende RWB

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



Rennbahnallee 109 A
13366 Hoggarten
Telefon: 03342-3585-0
Telefax: 03342-3590-28



Berliner Wasserbetriebe
AG-100 E

Wohnen an den
Buckower-Feldern

Arbeitsplan: -
Plan-Nr.: -
Maßstab: 1:2.000
Projekt-Nr.: 800

RWB
Flächenbedarf BPlan

Erstellt	Datum	Name
Erstellt	April 2017	Heidrich



Multifunktionsflächen



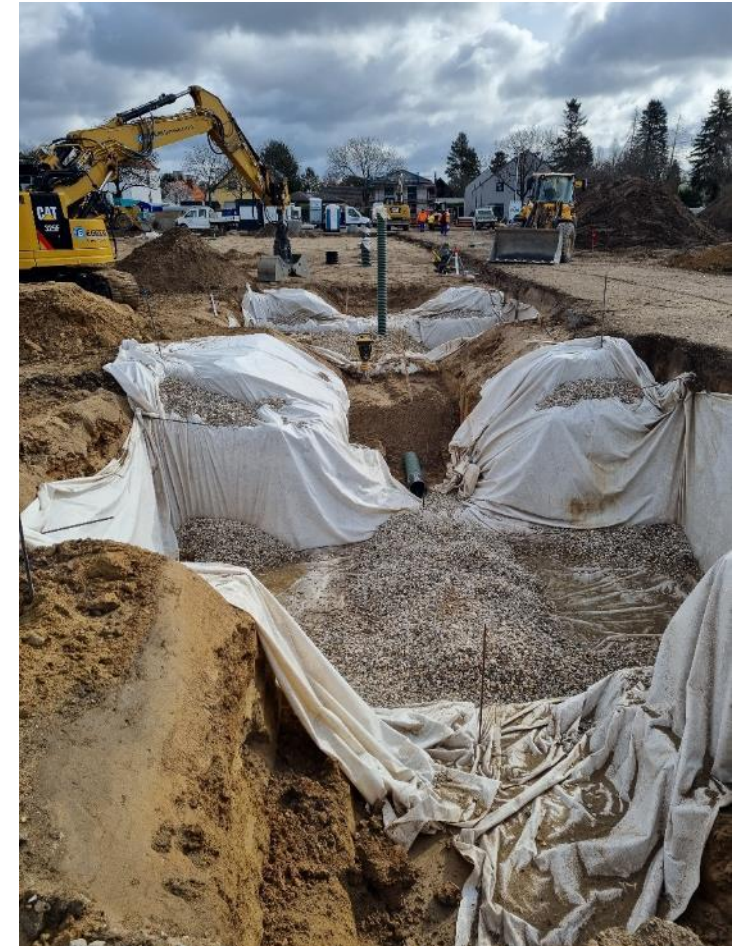
Landschaftspark Buckower Felder, Berlin
(Entwurf: herrburg Landschaftsarchitekten)



Multifunktionsflächen in Hoppegarten, Foto: Sieker



Buckower Felder, Berlin





Buckower Felder, Berlin





Danke fürs
Zuhören !

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