



Klimaanpassung in der Landeshauptstadt Potsdam

Stadtklimakarte zu Hitze und Starkregengefahrenkarte

Stadtklimakarte und Starkregengefahrenkarte - Wozu?



Landeshauptstadt
Potsdam

- Landeshauptstadt Potsdam (LHP) ist wie andere Städte und Regionen von extremen Wetterereignissen wie Hitzewellen oder Starkregenereignissen betroffen
- als Praxispartner im Forschungsprojekt ExTrass der Universität Potsdam (gefördert durch das BMBF) war Erstellung der Stadtklima- und der Starkregengefahrenkarte (mit EWP) möglich
- konstruktive Zusammenarbeit von **LHP**, **Landesamt für Umwelt Brandenburg** (LfU) und **Deutschen Wetterdienst** (DWD):
 - LfU: regelmäßige Übermittlung der gemessenen Klimadaten an Auftragnehmer zur Auswertung
 - DWD: Errichtung von drei weiteren Klimamessstationen an ausgewählten Stellen sowie Durchführung mobiler Messfahrten im Potsdamer Stadtgebiet



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



www.uni-potsdam.de/extrass

Klimaanpassung – Stadtklimakarte

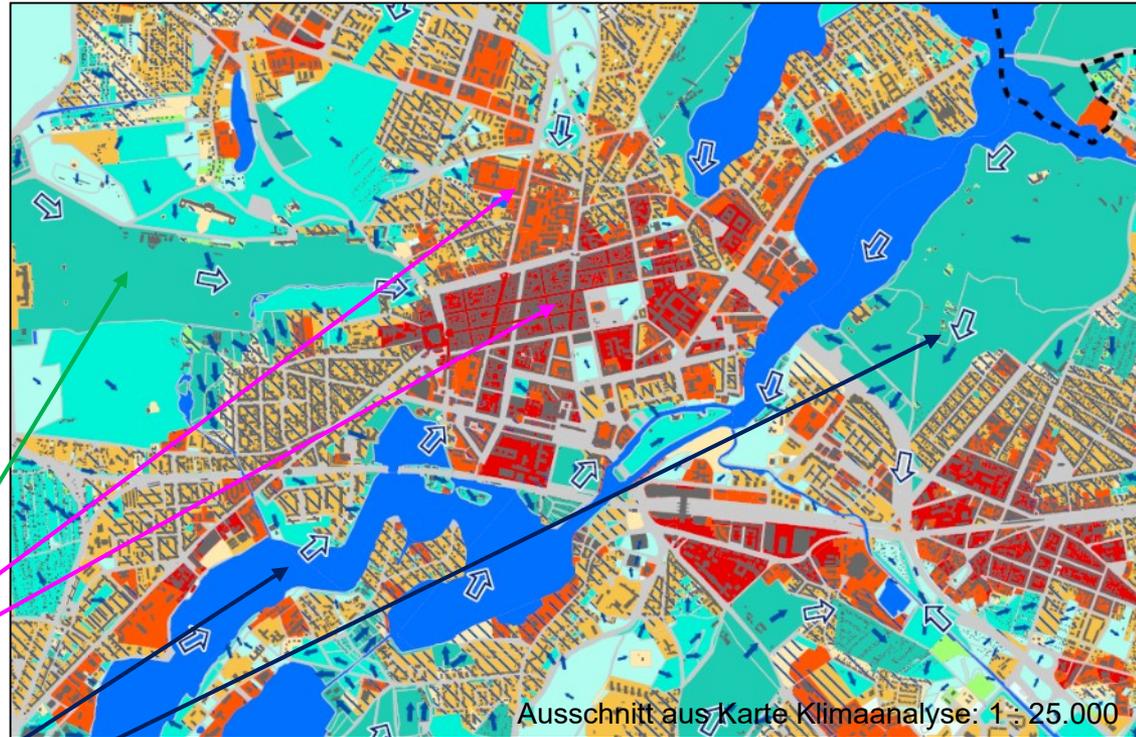
Klimaanalyse

Bewertet werden:

- Wärmeinseleffekt der Siedlungsgebiete
- Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen
- Luftaustausch

Gliederung des Stadtgebiets in:

- Wirkungsräume
- Ausgleichsräume
- Luftleitbahnen



Grün- und Freiflächen

Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen^{1;2}
Mittlerer Kaltluftvolumenstrom/Rasterzelle (m³/s)

	Sehr hoch	> 740
	Hoch	> 480 bis 740
	Mäßig	230 bis 480
	Gering	< 230

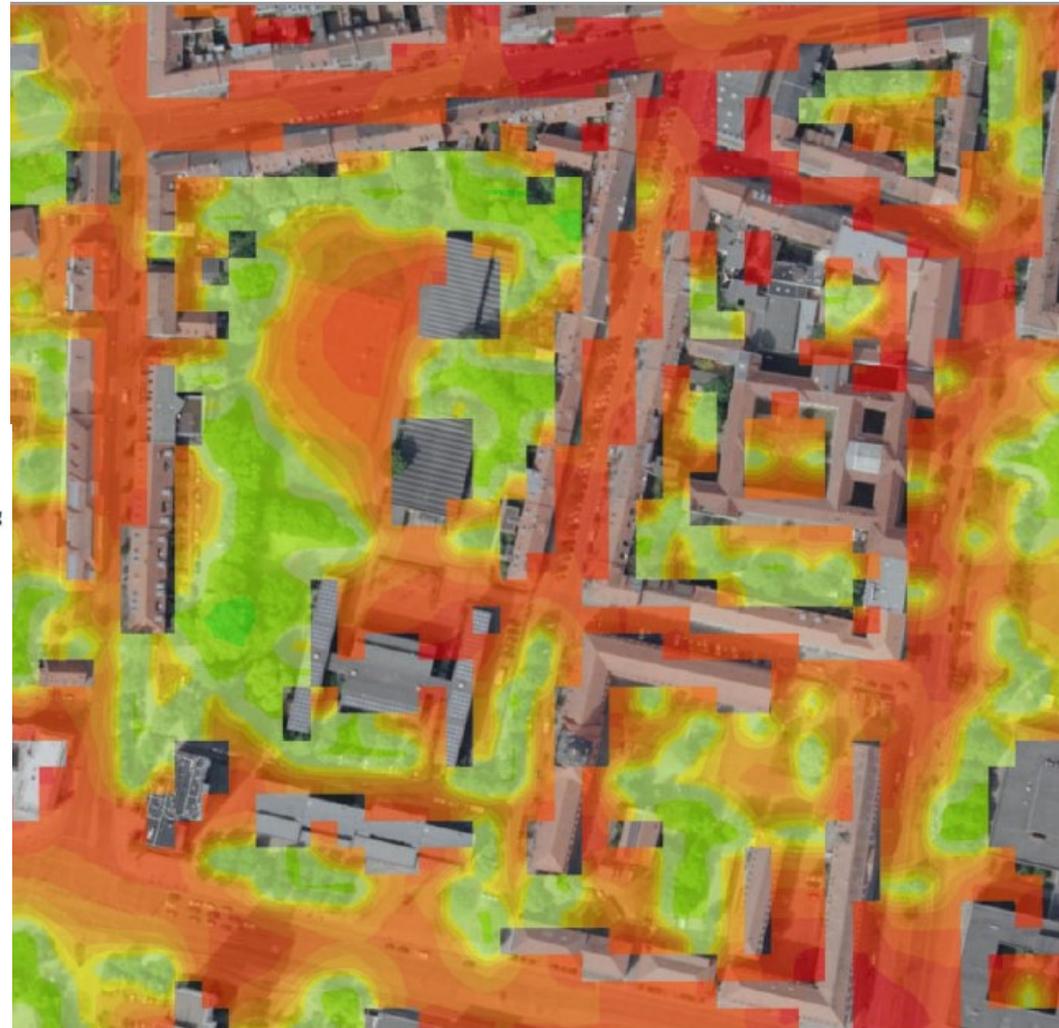
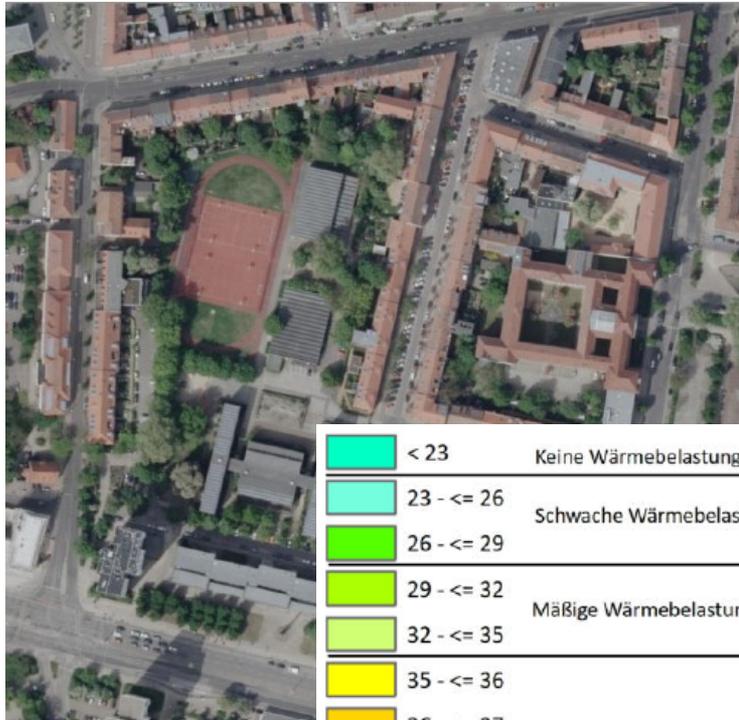
Siedlungsräume

Nächtlicher Wärmeinseleffekt in den Siedlungsflächen³
Temperaturabweichung gegenüber Grün- und Freiflächen (K)

	<= 1
	> 1 bis 2
	> 2 bis 3
	> 3 bis 4
	> 4 bis 5

Klimaanpassung – Stadtklimakarte

Beispiel Charlottenstraße/Lindenstraße (PET)



Klimaanpassung – Stadtklimakarte

Planungshinweise für die Nachtstunden

- Planungshinweiskarte bildet Funktionen und Prozesse des nächtlichen Luftaustauschs ab; Wärmeinseleffekte
- Kaltluftentstehungsgebiete (Grün- und Freiflächen) sind bedeutsam, wenn sie einem Siedlungsraum zugeordnete werden können und „wirken“
- Im Fokus: die Möglichkeit eines erholsamen Schlafs im Innenraum



(Betrachtet wird die nächtliche Überwärmung 4 Uhr morgens.)

Grün- und Freiflächen:

(Abstufung von... bis...)

	Sehr hohe bioklimatische Bedeutung
	Geringe bioklimatische Bedeutung

Bioklima:

(Abstufung von... bis...)

	Günstig
	Sehr ungünstig

	Leitbahnkorridor <i>Grünfläche innerhalb einer Kaltluftleitbahn</i>
--	--

	Wirkungsbereich der lokal entstehenden Strömungssysteme innerhalb der Bebauung
--	--

Klimaanpassung – Stadtklimakarte

Planungshinweise Zusammenfassung

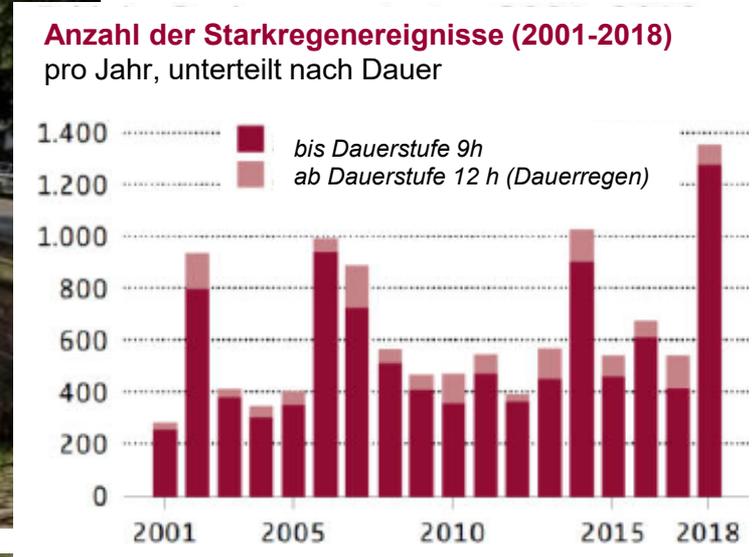


- Karten finden Anwendung in Stadtplanung und Bauleitplanung und bilden den Belang Klima/Klimaanpassung ab
- Planungshinweise und Maßnahmen zielen auf
 - Verbesserung des thermischen Wohlbefindens im Außenraum
 - Verbesserung der Durchlüftung im Quartier
 - Reduktion der Wärmebelastung im Innenraum
 - Wahl der Gebäudestellung
- In stark versiegelten Flächen ohne Kaltlufteinwirkung ist flächeninterne Abkühlung besonders wichtig
- Durch günstiges „Binnenklima“ weniger Überwärmung in sommerlichen Hitzeperioden sowohl bei Aufenthalt im Freien als auch für einen erholsamen Schlaf
- Größtes Entwicklungspotenzial haben Siedlungsflächen mit geringer bis mäßiger nächtlicher Überwärmung (Reihenhaus- bzw. Zeilenbebauung), z.B. durch Einrichtung von Grünarealen mit hoher Aufenthaltsqualität

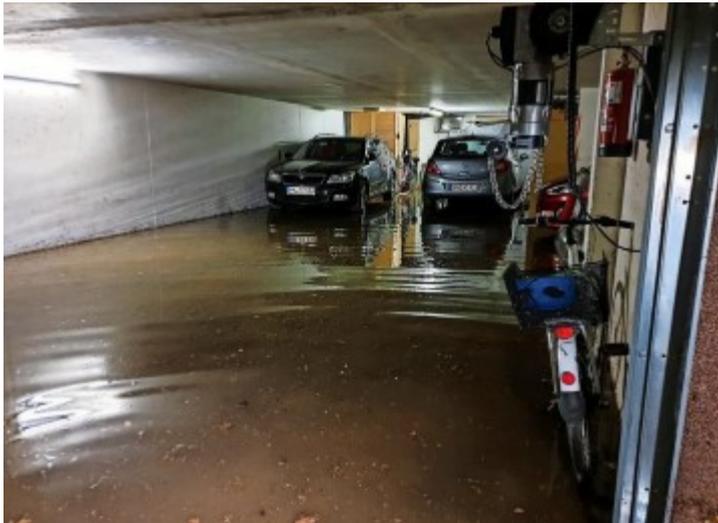
Starkregen



Starkregen: eine Definition (DWD)
mehr als 25 l/m² in 1 Stunde



Quelle: DWD/GDV

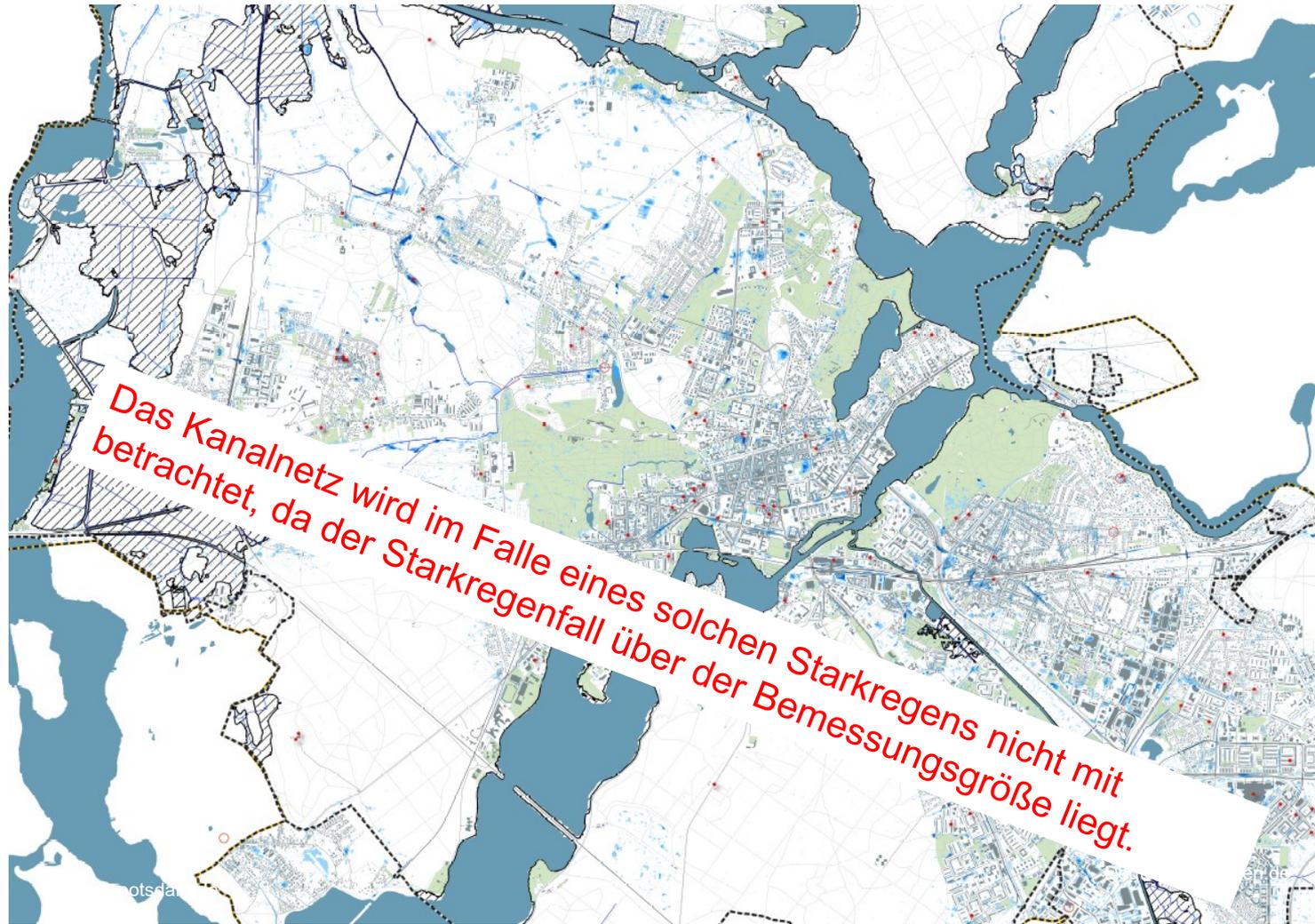


Klimaanpassung - Starkregengefahrenkarte

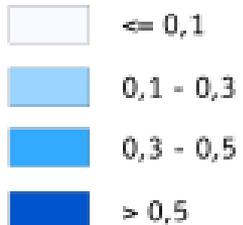


Landeshauptstadt
Potsdam

- Betrachtet wird ein 100-jährliches Starkregenereignis
- Dauer: 60 Minuten
- Gesamtniederschlagshöhe: 46-54 mm



Wassertiefe [m]



Feuerwehreinsätze

Bereiche mit bestehenden Hochwassermodellierungen (HQ 100)

Ausschnitt der Starkregengefahrenkarte für Potsdam

Klimaanpassung - Starkregengefahrenkarte



Landeshauptstadt
Potsdam

- soll **Aufmerksamkeit** und **Bewusstsein** für das Thema erzeugen
- ist ein Instrument für eine „regensensible“ **Stadtplanung** (flächenwirksame Vorsorge)
- motiviert zur **Bau- und Eigenvorsorge** für Hausbesitzer*innen (Objektschutz)

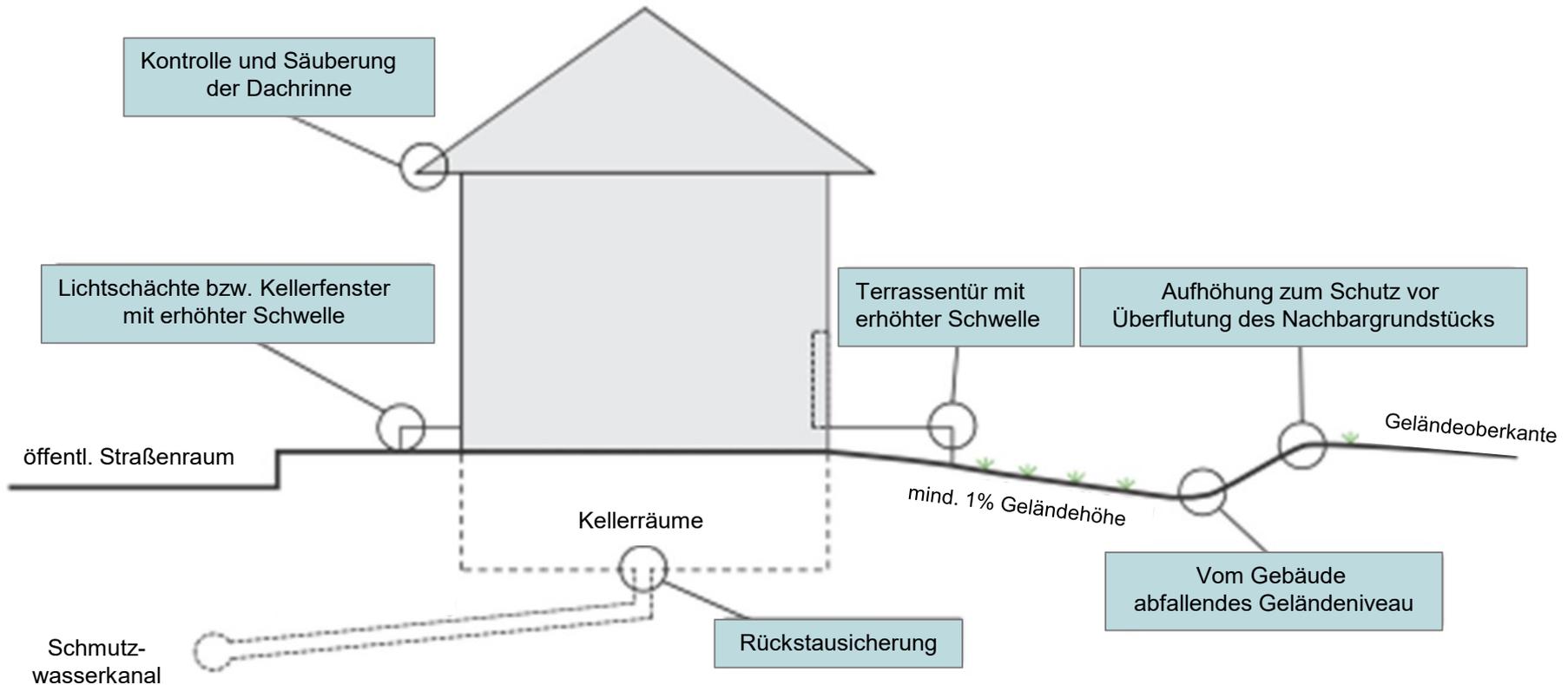


überflutete Tiefgarage in Eiche (Quelle: thw-potsdam.de)



Zeppelinstr. nach Starkregen (Quelle: [instagram.com/julia.dancing.barefoot](https://www.instagram.com/julia.dancing.barefoot))

Starkregen – private Schutzvorkehrungen

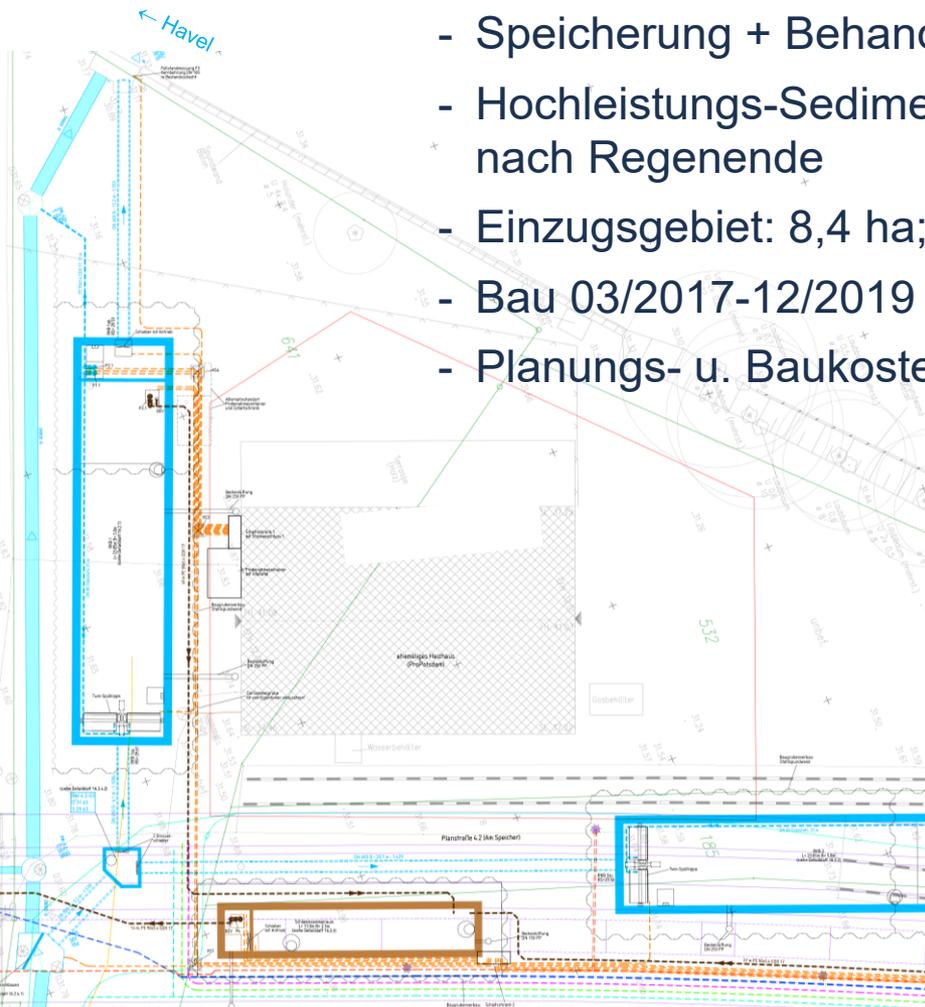


Schutzvorkehrungen vor Starkregen

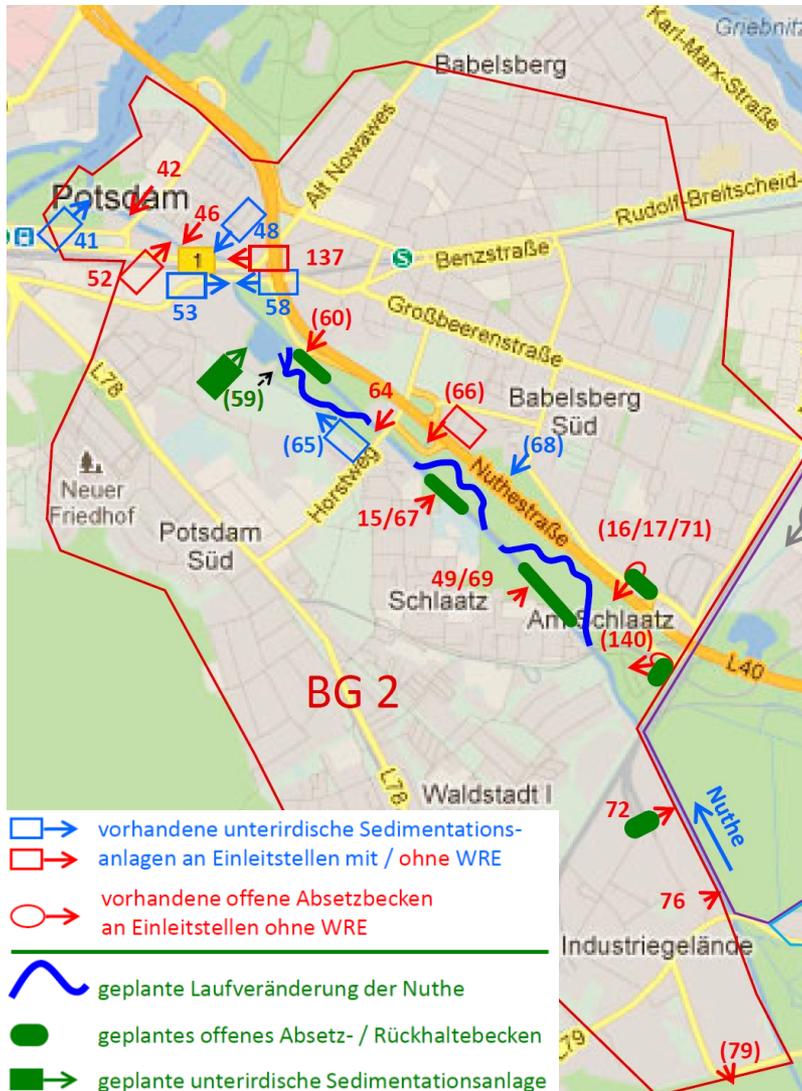
öffentliche Schutzvorkehrungen im Regenwassernetz für Bemessungsregen



- **Beispiel: Regenwasser-Behandlungsanlage Speicherstadt**
 - Speicherung + Behandlung von stark belastetem Niederschlagswasser
 - Hochleistungs-Sedimentationsanlage mit Entleerung und Reinigung nach Regenende
 - Einzugsgebiet: 8,4 ha; Beckenvolumen: $2 \times 355 \text{ m}^3 + 103 \text{ m}^3$
 - Bau 03/2017-12/2019
 - Planungs- u. Baukosten: rd. 2,7 Mio. €



öffentliche Schutzvorkehrungen im Regenwassernetz für Bemessungsregen



- **Beispiel: Renaturierung und Niederschlagswasserbehandlung an der Nuthe**
 - integrierte Umsetzung des Gewässerentwicklungskonzeptes Nuthe des Landes Brandenburg
 - Einzugsgebiet: 208 ha
 - geplantes Retentionsvolumen: 8.620 m³
 - geplante Frachtreduzierung
AFS63: 36.300 kg/a; Phosphor: 70 kg/a
 - Planungs- und Baubeginn abhängig von Förderung
 - Investitionsbedarf: ca. 15-20 Mio. €

Klimaanpassung – Regenwasserkonzept

Beispiel Bergviertel Krampnitz

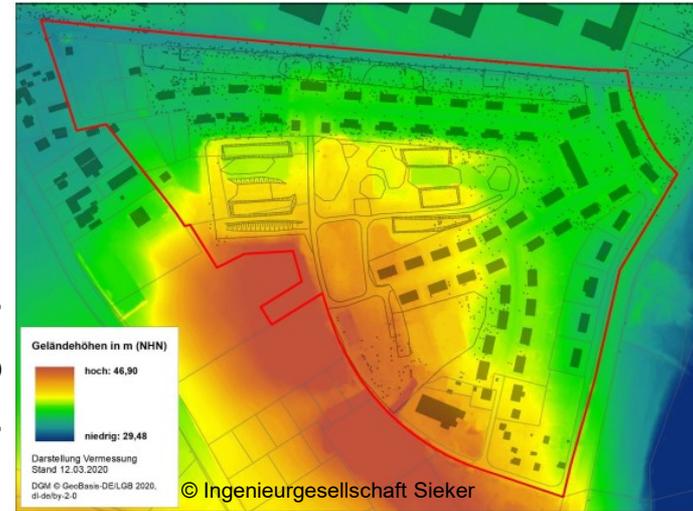


Landeshauptstadt
Potsdam

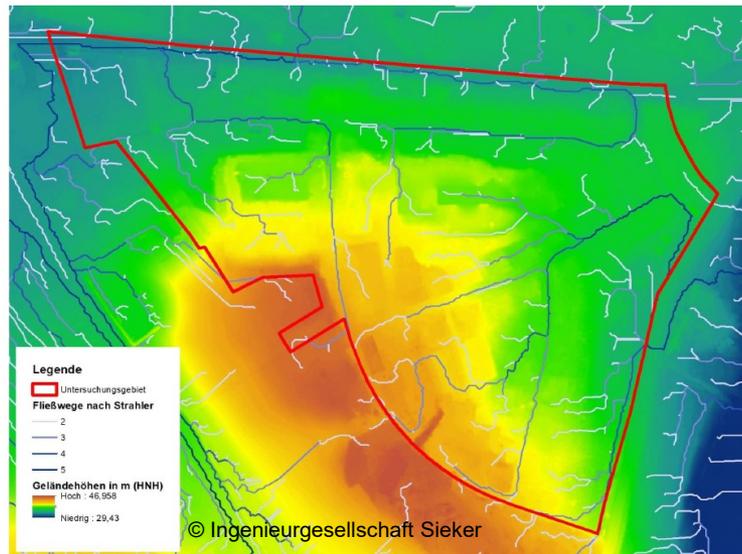
Quartier Bergviertel



Topographie



Fließwege



Regenwasserkonzept





Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!