



KOMPETENZ IN SACHEN  
REGENWASSER  
INGENIEURGESELLSCHAFT  
PROF. DR. SIEKER MBH

# **Wohin mit dem Wasser?**

## ***Was bedeutet Regenwassermanagement im Zeichen des Klimawandels?***

Prof. Dr. Heiko Sieker, IPS, Hoppegarten

*„Regenwasserbewirtschaftung im Klimawandel“  
Presseveranstaltung, Berlin, 6. Mai 2015*



# Überflutungen



Unwetter in Münster 2014  
(Quelle: Westfälische Nachrichten, [www.wn.de](http://www.wn.de))

Hamburg 2011  
Foto: Foto: Bodo Marks, Quelle: [www.wz-newsline.de](http://www.wz-newsline.de)



# Überflutungen



Wassereintritt in der Berliner U-Bahn am  
4.8.2013  
(Quelle: [www.youtube.com](http://www.youtube.com))



# Starkniederschläge

**Bild** HOT WEITER 10°C KÖLN JETZT FEILBIEN

## Starkregen und Sturm: Wetterextreme nehmen

Extreme Wetterlage  
Ungewöhnliche Sommer werden wohl normal  
Deutschland darf sich auf einen kurzen Altweibersommer freuen. Das ändert aber nichts daran, dass der Sommer phasenweise nicht sehr sommerlich war. Fachleute glauben, dass das in Zukunft so bleiben wird. Ist das jetzt der Klimawandel?  
15.09.2014

Home | Video | Themen | Forum | English | DER SPIEGEL | SPIEGEL TV | Abo | Shop | Schlagzeilen | Wetter | TV-Programm | mehr

**SPIEGEL ONLINE WISSENSCHAFT** Login | Registrierung

Politik | Wirtschaft | Panorama | Sport | Kultur | Netzwerk | Wissenschaft | Gesundheit | einestages | Karriere | Uni | Schule | Reise

Auto

Nachrichten > Wissenschaft > Natur > Uno-Klimakonferenz in Durban 2011 > Extremwetter: Das ist der Klimawandel! Oder?

### Extremwetter: Das ist der Klimawandel! Oder?

Von Axel Bojanowski

Die weltweite Erwärmung ist eine Tatsache, aber hat sich das Wetter in Deutschland schon verändert? Gibt es mehr Stürme, mehr Regen und weniger weiße Weihnachten als früher? Ein Realitätscheck zeigt, was Einbildung ist - und was Wirklichkeit.

1 Donnerstag, 17.11.2011 - 12:46 Uhr  
Drucken | Senden | Merken  
Nutzungsrechte | Feedback  
Kommentieren | 137 Kommentare

**THEMA**  
Uno-Klimakonferenz in Durban 2011

Fotos

DPA/ Claudia Hinz

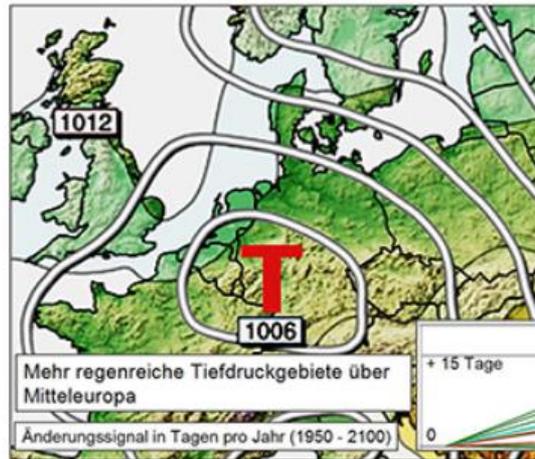


esheim

Quelle: FAZ



# Zunahme Starkniederschläge



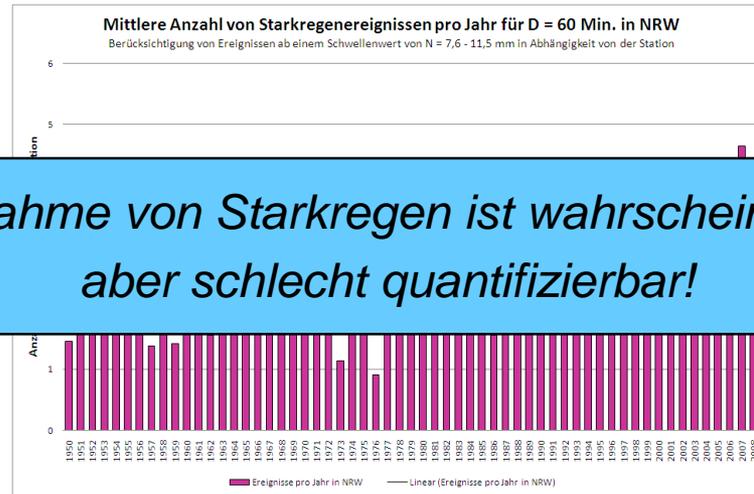
Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD), 2014

## Pressemitteilung des Deutschen Wetterdienstes (August 2014)

- Klimawandel verändert Häufigkeit einzelner Wetterlagen
- Mittlere Häufigkeit der Großwetterlage TM hat zugenommen
- Vor allem im Sommerhalbjahr besteht dabei eine erhöhte Gefahr für das Auftreten von Unwettern mit Starkniederschlägen



# Zunahme Starkniederschläge



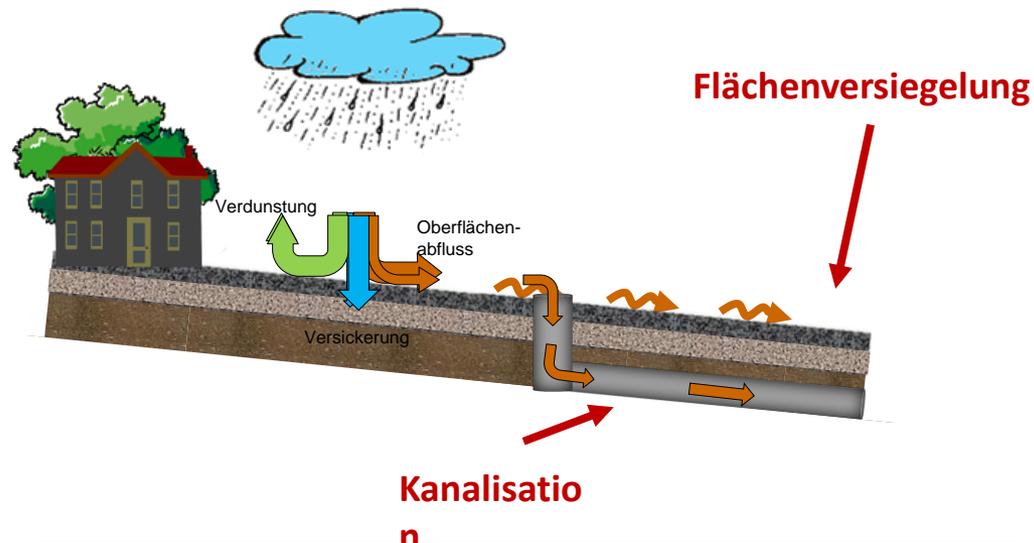
*Zunahme von Starkregen ist wahrscheinlich,  
aber schlecht quantifizierbar!*

Quelle: ExUS NRW - Extremwertstatistische Untersuchungen von Starkregen in NRW

- Aber: „keine signifikante Erhöhung der Intensitäten bei den Extremereignissen der kürzeren Dauerstufen“ (Quelle: ExUS NRW)



# Abflussverschärfung



*Überflutungen entstehen durch Abflüsse  
und nicht direkt durch Regenfälle!*



# Flächenversiegelung



Quelle: Bundesamt für Statistik (Zahlenwerte)



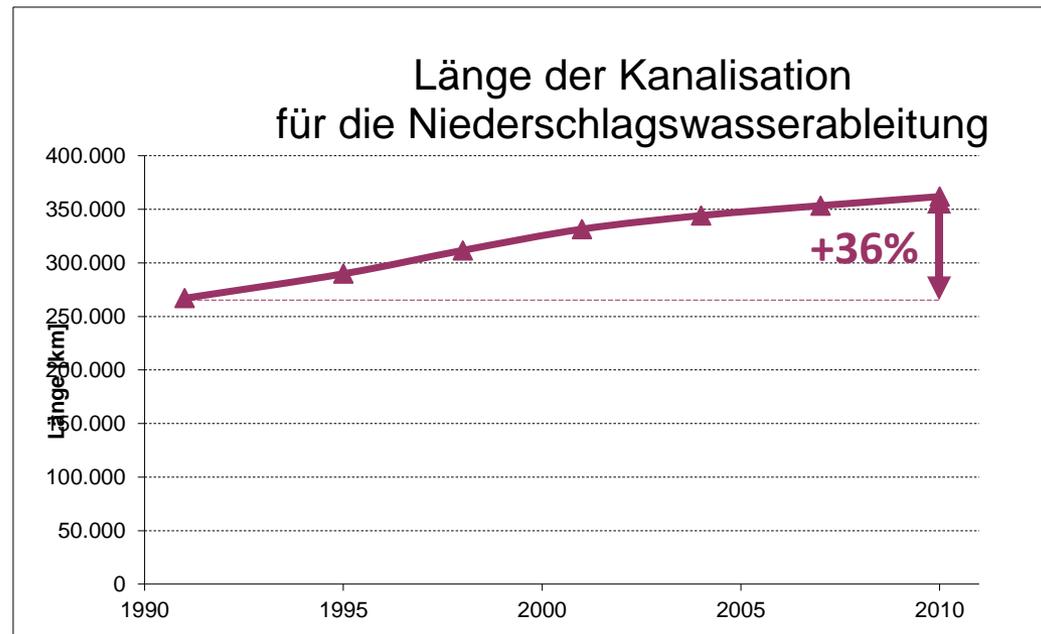
# Nachverdichtung



Gemeinde Hoppegarten, Ortsteil Birkenstein (Quelle: Google Earth)



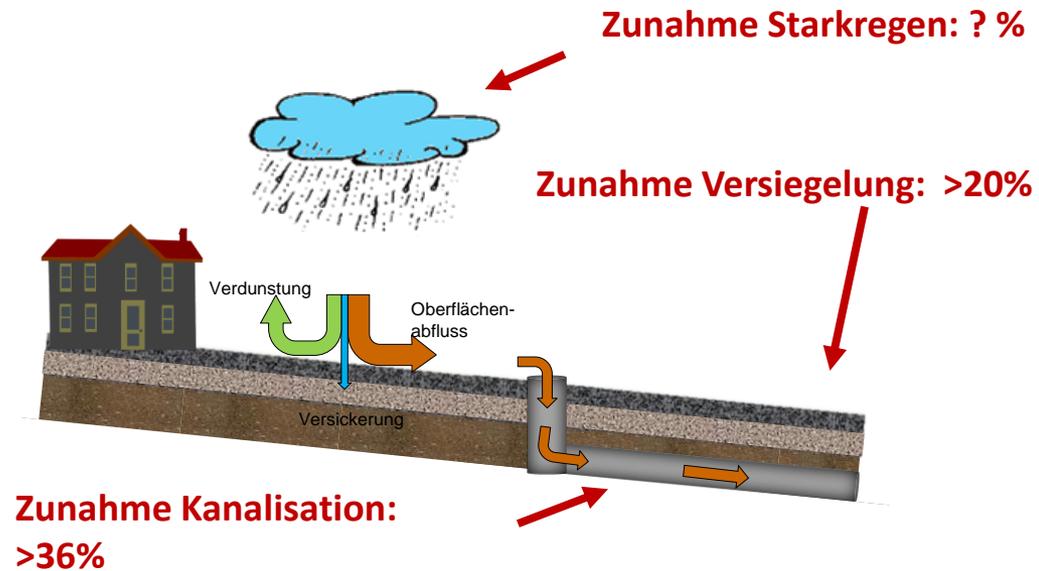
# Regenwasser-Ableitung



Quelle: Bundesamt für  
Statistik



# Abflussverschärfung



Zunahme seit Anfang der 90er Jahre, Quelle: Bundesamt für Statistik



# Überflutungsrisiko steigt!

Wenig Einfluss-  
Möglichkeiten



Abfluss-  
vermeidung!



Stark  
(Foto: dwd-W



Überflutungsvorsorge  
Objektschutz

Überflutung

(Quelle: [www.berliner-feuerwehr.de](http://www.berliner-feuerwehr.de), abgerufen am 28.10.2012)



# Mischwasserproblematik



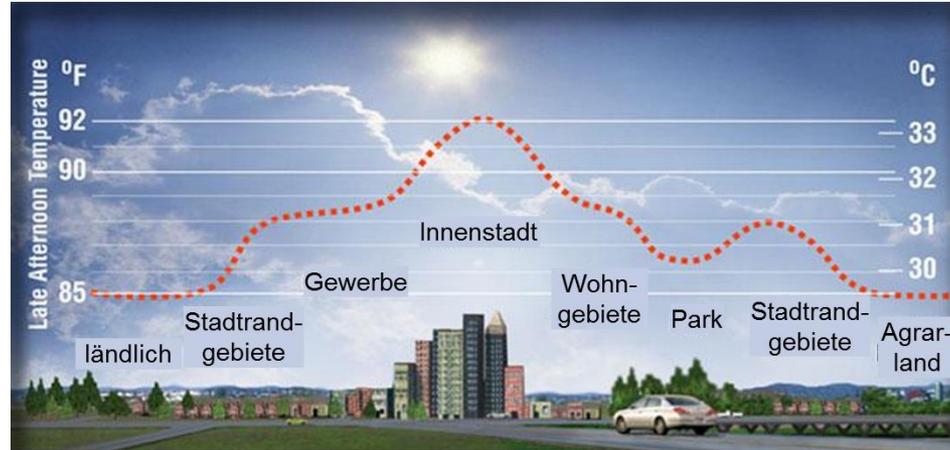
Begrenzte  
Kapazität der  
Kläranlage



*Trotz Investitionen von >25 Milliarden € (in D)  
gelangt ca. 30-40 mal pro Jahr  
ungereinigtes Abwasser in die Gewässer!*

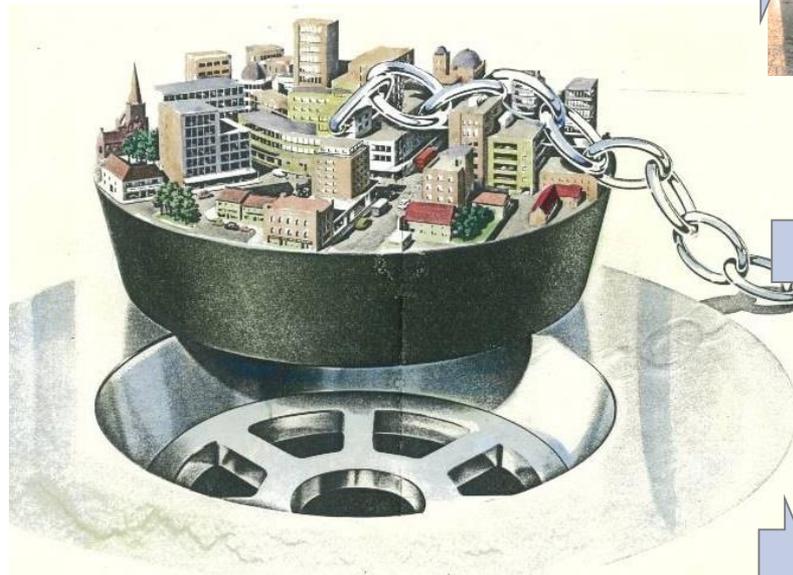


# Wasserhaushalt





# Übermäßige Entwässerung





# Abflussvermeidung

- Dachbegrünung
- Regenwassernutzung
- Fassadenbegrünung
- Durchlässiges Pflaster
- Wasserflächen
- Versickerungsanlagen
- Retentionsräume
- Mulden-Rigolen-Systeme
- Baumrigolen



*Abflussvermeidung durch  
Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung!*

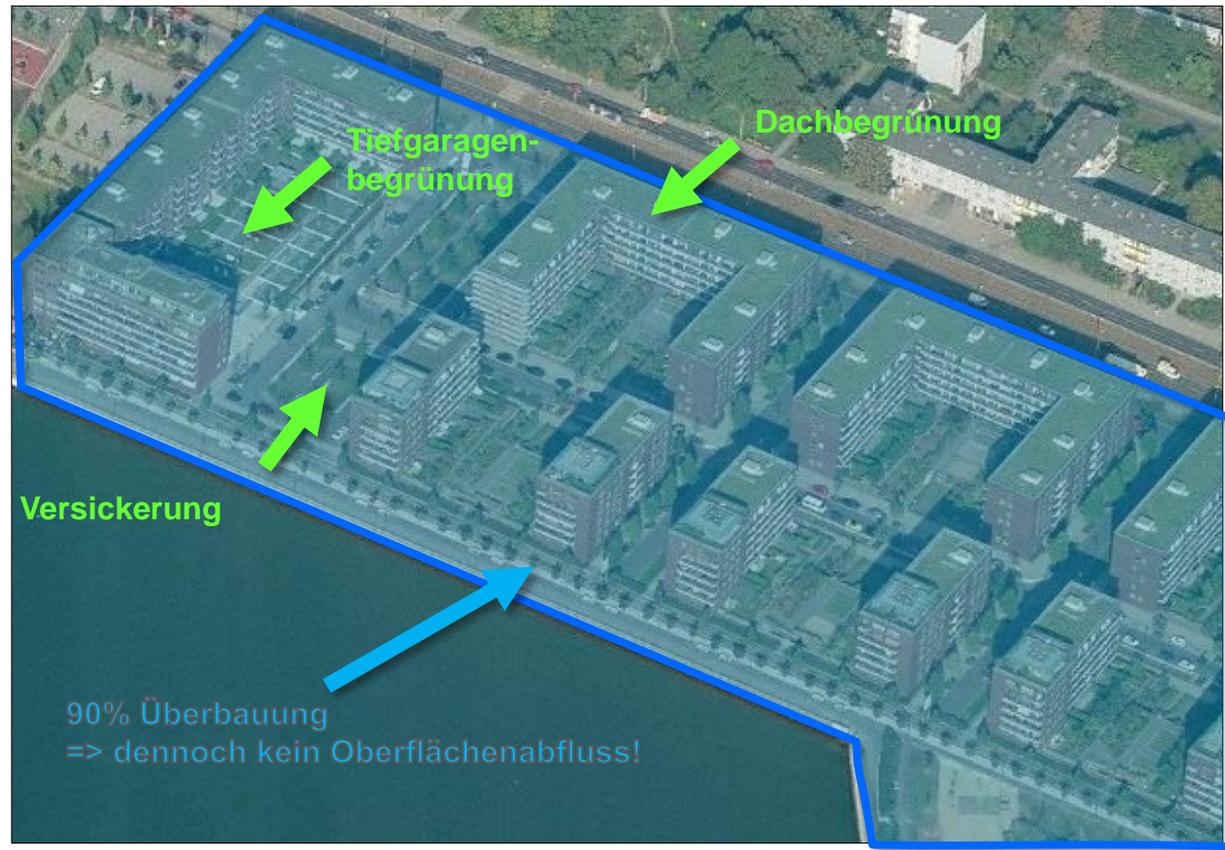


# Rummelsburger Bucht Berlin





# Rummelsburger Bucht Berlin





**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit !**



Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH  
[www.sieker.de](http://www.sieker.de)