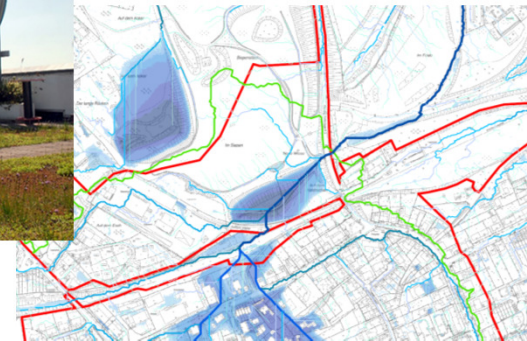




# **Dachbegrünung als Klimaanpassungsmaßnahme im Rahmen der Zukunftsinitiative Wasser in der Stadt von morgen**

**14. November 2019, Wuppertal**

**Andreas Gunkel**

Veranstaltung:  
BuGG-Gründachforum-2019

# Kommunen und die Emschergenossenschaft

## ZVR und ZI

- Vereinbarung und Absichtserklärung zwischen den Gemeinden im Emschereinzugsgebiet, der Emschergenossenschaft und dem Umweltministerium NRW:

### Zukunftsvereinbarung Regenwasser (ZVR)



### Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ (ZI)



# Zukunftsinitiative – Wasser in der Stadt von morgen

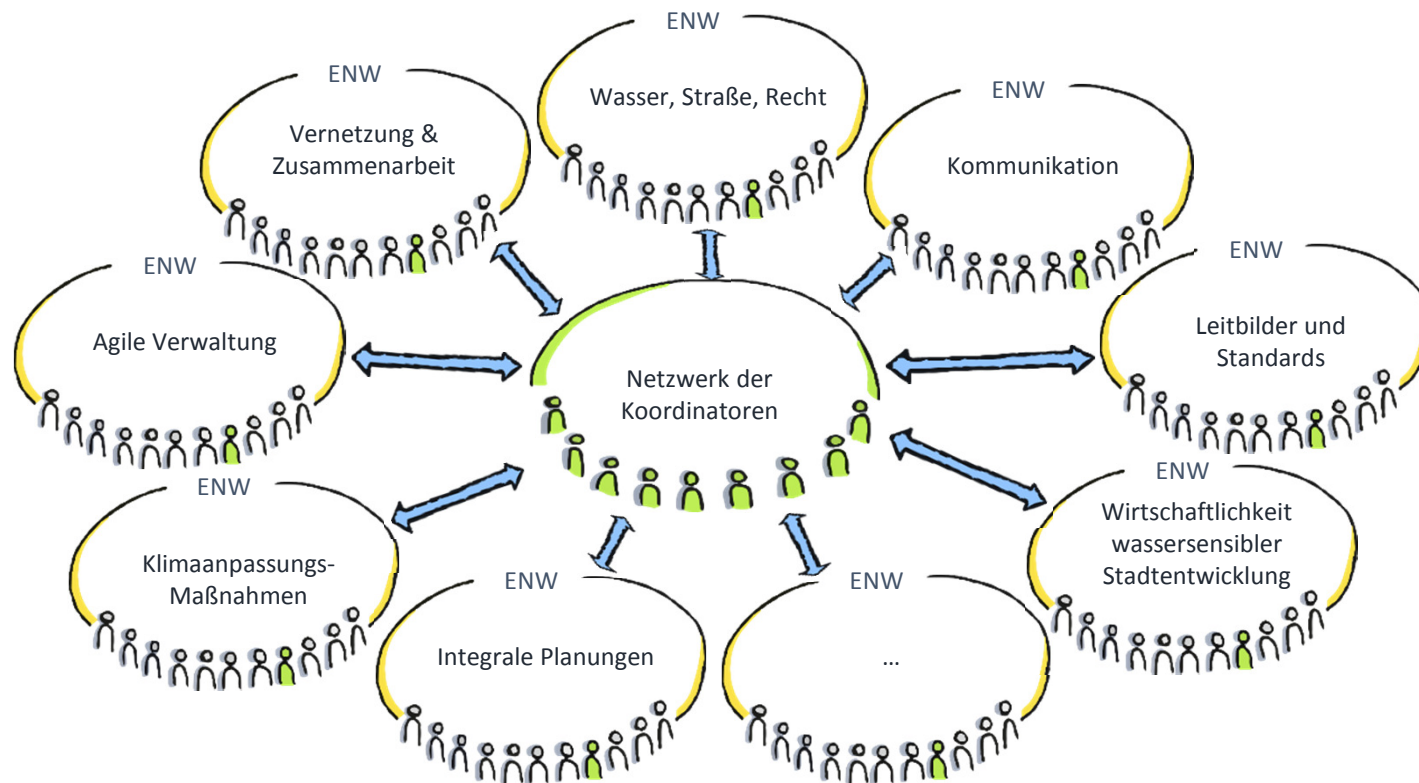


# Ziele der Zukunftsinitiative



# Zukunftsinitiative – Wasser in der Stadt von morgen

## Expertennetzwerke



# Die Säulen der Zukunftsinitiative

Information/Austausch – Koordination - Entwicklung



# Zukunftsinitiative im Dialog

Experten-Forum in Bochum 2015



# Zukunftsinitiative – „Wasser in der Stadt von Morgen“

## Vernetzung und Zusammenarbeit

- Initiierung integraler Projekte zur Anpassung des Stadtbildes an veränderte klimatische Verhältnisse
  - Jährliche Förderaufrufe für integrale Projekte
- Organisation des Wissensaustausches
  - Expertennetzwerke
  - Expertenforum
  - Dezernentenrunde  
(Dezernenten und städtische Beigeordnete der Städte im Emschereinzugsgebiet)
  - Zi Stadtkoordinatoren

*Dachbegrünung im Revier*  
Strategie- und Umsetzungspapier  
der Emscherkommunen

Im Rahmen der Zukunftsinitiative  
**WASSER**  
IN DER STADT VON MORGEN

# Herausforderung – Starkregen in Bochum

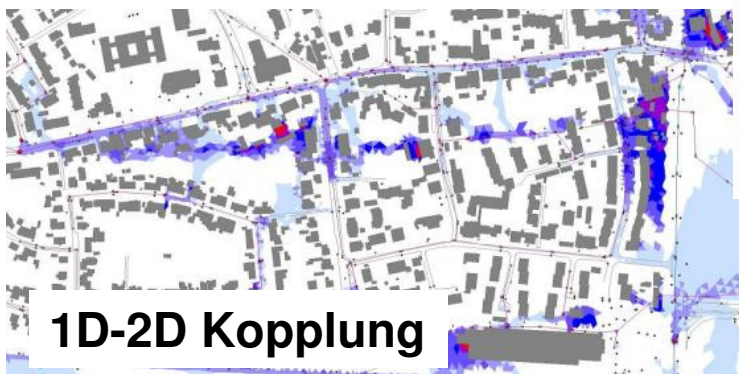
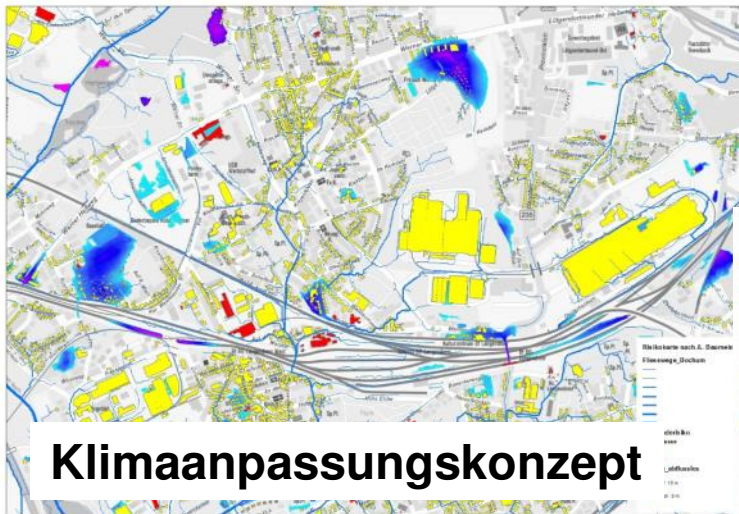
## Starkregen und Folgen in Bochum

- 17.06.1986 Bereich Hustadt, Wiemelhausen + Laer (100 jährlich)
- 20.06.2013 Hälfte des Stadtgebietes Richtung Dortmund (100 jährlich)
- 2014: weitere 4 Starkregen, verteilt über das gesamte Stadtgebiet
- 2016: 3-jährliches Starkregenereignis mit ungünstigem Verlauf und lokalen Überflutungen



# Voruntersuchungen und Studien

## Fließwegeanalyse und Detailuntersuchungen



# Zukunftsinitiative – Wasser in der Stadt von morgen

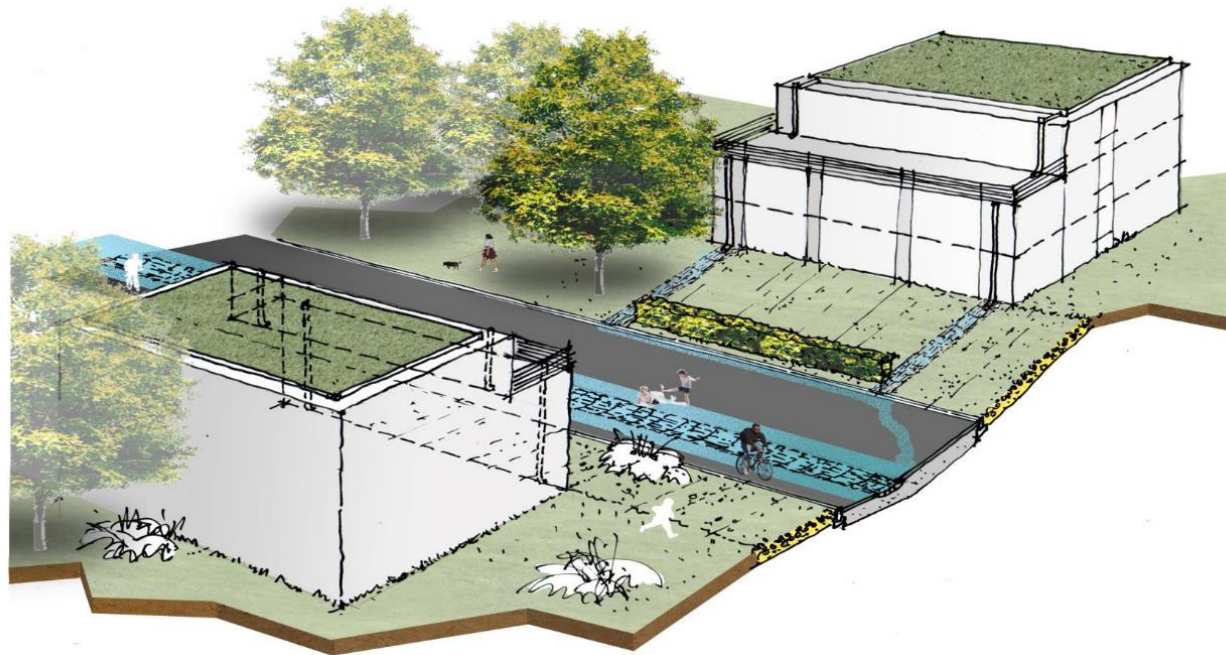
Wassersensible  
Stadtentwicklung  
gemeinsam  
planen!



# Neubaugebiet Ostpark

## Dachbegrünung

### Gestaltungsideen Entwässerungssystem (Vorentwürfe/Beispiele)



Bildquelle und Copyright: BPR, Osnabrück, Ramboll Studio Dreiseitl, Überlingen

# Ganzheitliche Projekte

## Integrale Stadtentwicklungsprojekte (ISEK)

### ISEK Langendreer – Werne Soziale Stadt

- Überflutungsmanagement  
Oleanderweg und Stadtumbau
- Begegnung am Wasser,  
Langendreer Bach
- Alte Bahnhofstraße



# Ganzheitliche Projekte

## Potenzial Dachbegrünung



# Dachbegrünung

## Retentions-Gründach Baustein der grün-blauen Infrastruktur

Schwammstadt  
Blau-Grüne Infrastruktur  
Gebäudekühlung  
Klimaanpassung

Regenwassermanagement

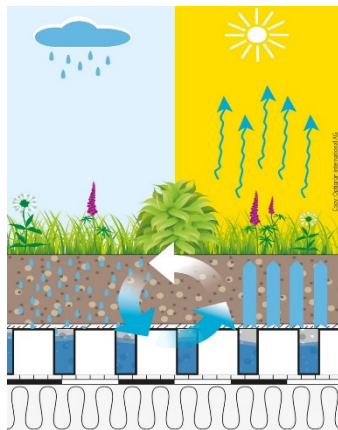


Rückhaltung  
Ökologie

Wassersensible Stadtentwicklung



©BUGG



©BUGG

### Wasserhaushalt

- Verdunstung
- Retention
- Abflussverzögerung
- Abflussreduzierung

Anhaltswerte für die prozentuale jährliche Wasserrückhaltung und den Jahresabflussbeiwert bei Dachbegrünungen in Abhängigkeit von der Aufbaudicke aus Schüttstoffen <sup>1)</sup>

| Nr. | 1                   | 2                 | 3                                      | 4                                                  |
|-----|---------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Begrünungsart       | Aufbaudicke in cm | Wasserrückhaltung im Jahresmittel in % | Jahresabflussbeiwert $\psi_a$ /Versiegelungsfaktor |
| 2   | Extensivbegrünungen | 2 – 4             | 40                                     | 0,60                                               |
|     |                     | > 4 – 6           | 45                                     | 0,55                                               |
|     |                     | > 6 – 10          | 50                                     | 0,50                                               |
|     |                     | > 10 – 15         | 55                                     | 0,45                                               |
|     |                     | > 15 – 20         | 60                                     | 0,40                                               |
| 3   | Intensivbegrünungen | 15 – 25           | 60                                     | 0,40                                               |
|     |                     | > 25 – 50         | 70                                     | 0,30                                               |
|     |                     | > 50              | ≥ 90                                   | ≤ 0,10                                             |

<sup>1)</sup> Die Angaben beziehen sich auf Standorte mit 650 - 800 mm Jahresniederschlag und jeweils mehrjährigen Ermittlungen. In Regionen mit geringeren Jahresniederschlägen ist die Wasserrückhaltung höher und in Regionen mit höheren Jahresniederschlägen entsprechend geringer.

# Retentionsdächer

## Die Lösung für die Wasserwirtschaft?

### Vorteile:

- Rückhaltung auf dem Gebäude
- Lange Wasserverfügbarkeit für die Pflanzen
- Höhere und längere Verdunstung (Entwurf DWA A102)
- Entlastung des Kanalnetzes im Starkregenfall

### Fragen:

- Wie kann die Retention in der Bemessung sinnvoll angesetzt werden?
- Ist den Bauherren / Eigentümern ein Rückhalteraum auf dem Dach zuzumuten?
- Zu Technik abhängig?
- Nachträglich auf Bestandsgebäuden?

# Dachbegrünung und Unterhaltung



# Zukunftsinitiative – Wasser in der Stadt von morgen

## Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## Verpflichtungserklärung zur Umsetzung der

**„Klimaresilienten Region mit internationaler Strahlkraft“**

**– mehr Lebensqualität über eine klimagerechte regionale Entwicklung –**

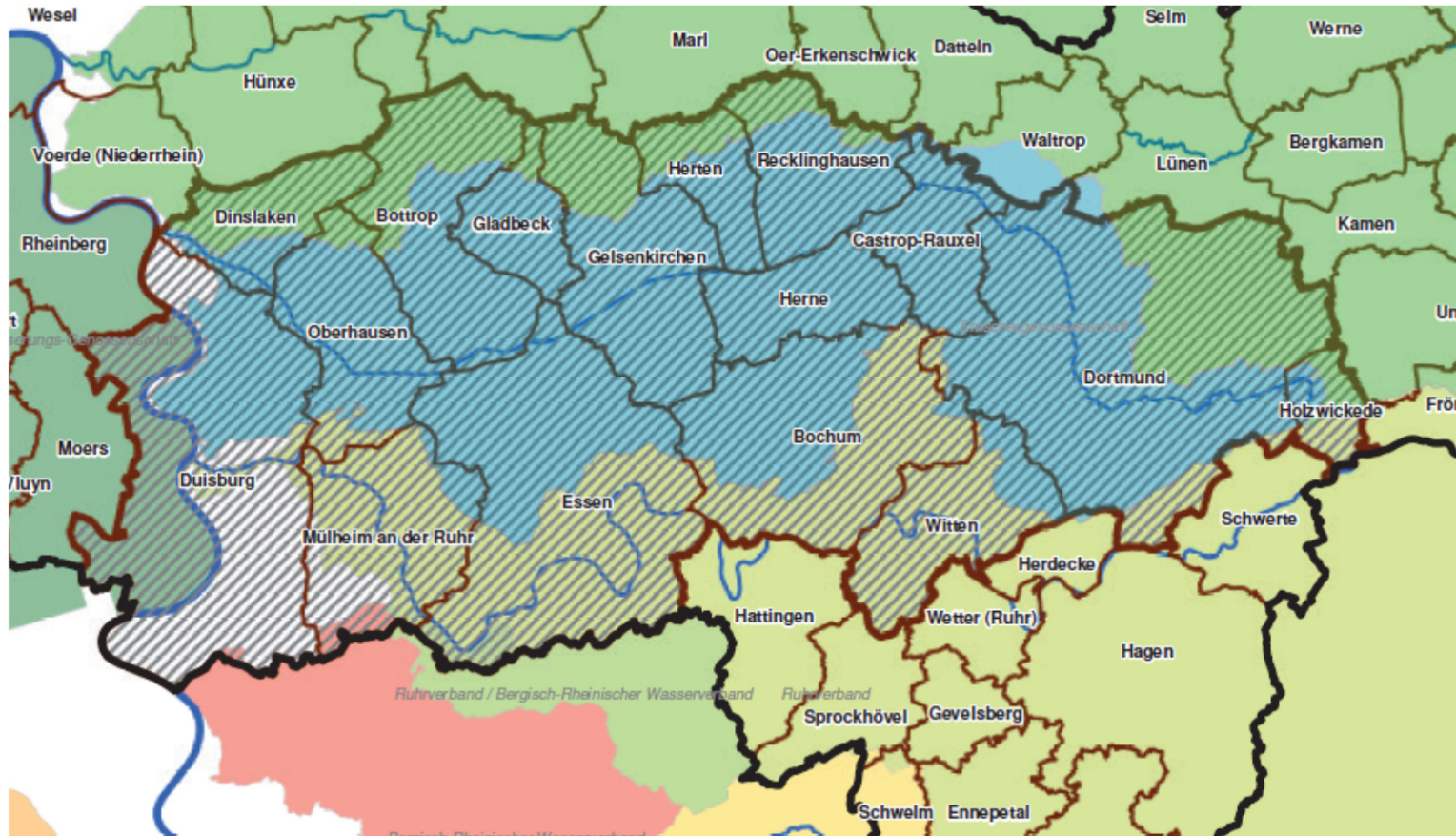
## Folie 18

---

**AG3**      Klimaanpassung regional ergänzen  
An Gu; 11.11.2019

**AG4**      Bild Dachbegrünung Potential  
An Gu; 11.11.2019

# Zukunftsinitiative – Wasser in der Stadt von morgen



Der Handlungsraum der regionalen Umsetzungsinitiative zur Klimaanpassung

# Zukunftsinitiative – Wasser in der Stadt von morgen

„Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft“

Umsetzung der gemeinsamen Verpflichtungserklärung  
der Emscherkommunen und der Emschergenossenschaft –

Empfehlung zur Konkretisierung der

Bochum

Der Handlungsrahmen

(abgeleitet aus der Verpflichtungserklärung)

Unter der gemeinsamen Leitlinie „Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft“  
verfolgen wir in Bochum folgende Ziele:

**Kurz-, mittel- und langfristige Ziele:**

A. Die Reduzierung des Abflusses von Regenwasser in Mischsystemen um 25 Prozent

Unser kommunaler Beitrag zur Erreichung dieser regionalen Zielsetzung ist:

- Bau von vernetzten Baumrigolensystemen im Vorbehaltstraßennetz  
Castroper Str. (Klinikstr. – Nordring), Wasserstr. (Königsallee bis M48), Allee Str. (Westring bis  
Bessemer Str.)

- B...
  - H...
  - E...
- z.B. Erhöhung der Verdunstungsrate  
um 10 Prozentpunkte

B. Die Er...

Unser kommunaler Beitrag zur Erreichung dieser regionalen Zielsetzung ist:

- Baumrigolen im Straßensystem  
ISEK Goldhamme (Normannenstr.)
- Fassadenbegrünung, Dachbegrünung, mobiles Grün im ISEK Innenstadt (Innerhalb des Gleis-  
dreiecks)
- Gründachmarketing im öffentlichen und privaten Bereich
- Gründächer Parkhaus P5 (Brückstr.) und P7 (am Hauptbahnhof)
- Entsiegelung von Parkplätzen Standorte der Bogestra

C. Die Reaktivierung bzw. Entflechtung verrohrter Gewässer

Unser kommunaler Beitrag zur Erreichung dieser regionalen Zielsetzung ist:

- Wiederherstellung des Anschlusses des Quellgebietes des Marbaches an den Marbach
- Langendreer Bach (Offenlegung und Entflechtung)
- IEP Goldhammer Bach

D. Die Reduzierung und Vermeidung von Hitzeinseln

Unser kommunaler Beitrag zur Erreichung dieser regionalen Zielsetzung ist:

- Gründachmarketing im öffentlichen und privaten Bereich
- Gründächer Parkhaus P5 (Brückstr.) und P7 (am Hauptbahnhof)

E. Die Stärkung des Vorbildcharakters der Kommunen durch die Umsetzung eigener Projekt  
Unser kommunaler Beitrag zur Erreichung dieser regionalen Zielsetzung ist:

- Einbindung der Stadt-Töchter in die Umsetzung von Maßnahmen  
z. B. Hüssesiedlung VBW, Aufbau Trennsystem Bogestra Standort Weimar und Stadtwerke
- Gründächer auf öffentlichen Gebäuden  
Neubau Schulzentrum Gerthe (Heinrichstr. 2), verschiedene KV-Stationen der Stadtwerke,  
Stadtwerke Betriebshof Hamme (Darpestr.)

**Mittel- und langfristige Ziele bis 2040**

In unserem Handlungsbedarf sowohl aus der Notwendigkeit zur Klimaanpassung als auch zur Stadter-  
neuerung und Stadtentwicklung berücksichtigen wir bei unseren Maßnahmen die Programme:

- ▶ Abkopplung von befestigten Flächen von der Mischwasserkanalisation
- ▶ Entsiegelung von befestigten Flächen
- ▶ Begrünung von Flachdächern
- ▶ Begrünung von Fassaden
- ▶ Multifunktionale Flächengestaltung  
und weitere... (siehe Verpflichtungserklärung)

... in den Stadtteilen / Quartieren mit den Projekten und Vorhaben

ist unser kommunaler Beitrag zur Erreichung dieser regionalen Zielsetzung:

- Renaturierung Grummer Bach
- Integrale Entwässerungsplanung Goldhammer Bach
- Klimaresiliente Entwicklung Wohngebiet Ostpark
- Integraler Straßenausbau Castroper Straße und Hattinger Straße

... und gezielt zur Umsetzung der o.g. Programme

leisten wir unseren kommunalen Beitrag mit Vorhaben wie:

- 100 Dächer pro Jahr in Bochum
- 

**Flankierende Initiativen und Rahmenbedingungen:**

- Gründachstrategie
- Wassersensible Bauleitplanung
- Vorgartensatzung
- Nachhaltigkeitscheck für Beschlussvorlagen
- Stadt-Foren als Instrument der integralen, fachbereichsübergreifenden Zusammenarbeit
- Integriertes, regionales Kommunikationskonzept mit flankierenden Maßnahmen
- Strukturen der Vernetzung und Kooperation in den Kommunen mit der Service-Organisation  
als ein Gesamtsystem

- Regelmäßige Dezentementtreffen

- a. Jährliches Treffen (1. Termin November 2019) zur Erarbeitung einer Projektliste  
mit Projektdatenblättern mit anschließender Priorisierung
- b. .... [hier Kennzahlen oder Prioritäten angeben]

Die Verantwortlichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen zur Klimaanpassung  
organisieren wir in unseren Fachbereichen mit vernetzten Schnittstellen zur Zi-Service-Organisation als  
ein Gesamtsystem.

Die verantwortlichen Ansprechpartner (3-7) zur Beschreibung der Schnittstellen sind:

- Marko Sielmann (Stadtkoordinator)
- Thorsten Pacha
- Belinda Schulte-Wermelinghoff
- Jens Reinhardt
- Andreas Gunkel

Gründachstrategie  
Gründachmarketing  
Pilotprojekt  
Gründächer auf Parkhäuser  
100 Dächer pro Jahr  
50 Fassadenbegrünung

Konkretisierung in den einzelnen Städten

# Zukunftsinitiative – Wasser in der Stadt von morgen

Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit



## **Tiefbauamt Bochum**

Abteilung Entwässerung und Gewässer

Andreas Gunkel

Tel.: 0234 – 910 3741

E-Mail.: [AGunkel@bochum.de](mailto:AGunkel@bochum.de)

