



# Festsetzung von Dachbegrünungen in Bebauungsplänen

BuGG-Gründach Forum in Essen am 06.11.2018

Amt für Stadtplanung und Bauordnung

STADT  
ESSEN

## Die Herausforderung „Klimawandel“

- **Weltklimarat (IPCC): Der Klimawandel wird sich weiter fortsetzen!**
- Der durch menschliche Aktivitäten verursachte Treibhauseffekt bewirkt einen Temperaturanstieg sowie die Zunahme extremer Wetterereignisse.
- **Risiken für die Bewohner, die kommunale Infrastruktur oder das Stadtgrün werden durch hochsommerliche Extremtemperaturen, starke Niederschläge, Dürreperioden und Stürme weiter steigen.**
- In den städtischen Ballungsräumen verursachen in erster Linie die Emissionen aus Siedlung und Verkehr negative Entwicklungen des Kleinklimas.
- **Der Klimawandel führt zu Veränderungen, die die Städte vor große Herausforderungen stellen.**
- Eine nachhaltige Siedlungsentwicklung rückt deshalb zunehmend in den Fokus von Städten und Gemeinden.

### Die Herausforderung „Klimawandel“

- Ziel der Bemühungen muss es sein, die Folgen der Klimaänderungen in der Stadt und für die Stadt zu minimieren.
- Von großer Bedeutung für das Stadtklima sind auch die Kalt- und Frischluftproduktionsflächen und – austauschbahnen innerhalb des Stadtgebietes.
- Den ausgleichenden Wirkungen des „Stadtgrüns“ kommt in diesem Zusammenhang eine entscheidende Rolle zu.
- Der Wohn- und Gewerbeflächenbedarf in vielen Städten wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen.
- Allerdings sind Flächenressourcen für zusätzliche Natur-Areale in den urbanen Zentren kaum vorhanden.
- Andererseits zeigen Luftbilder ein **enormes brachliegendes Flächenpotenzial** auf den Dächern der Städte, welches sich durch die Anlage von Gründächern für den Umweltschutz aktivieren ließe!

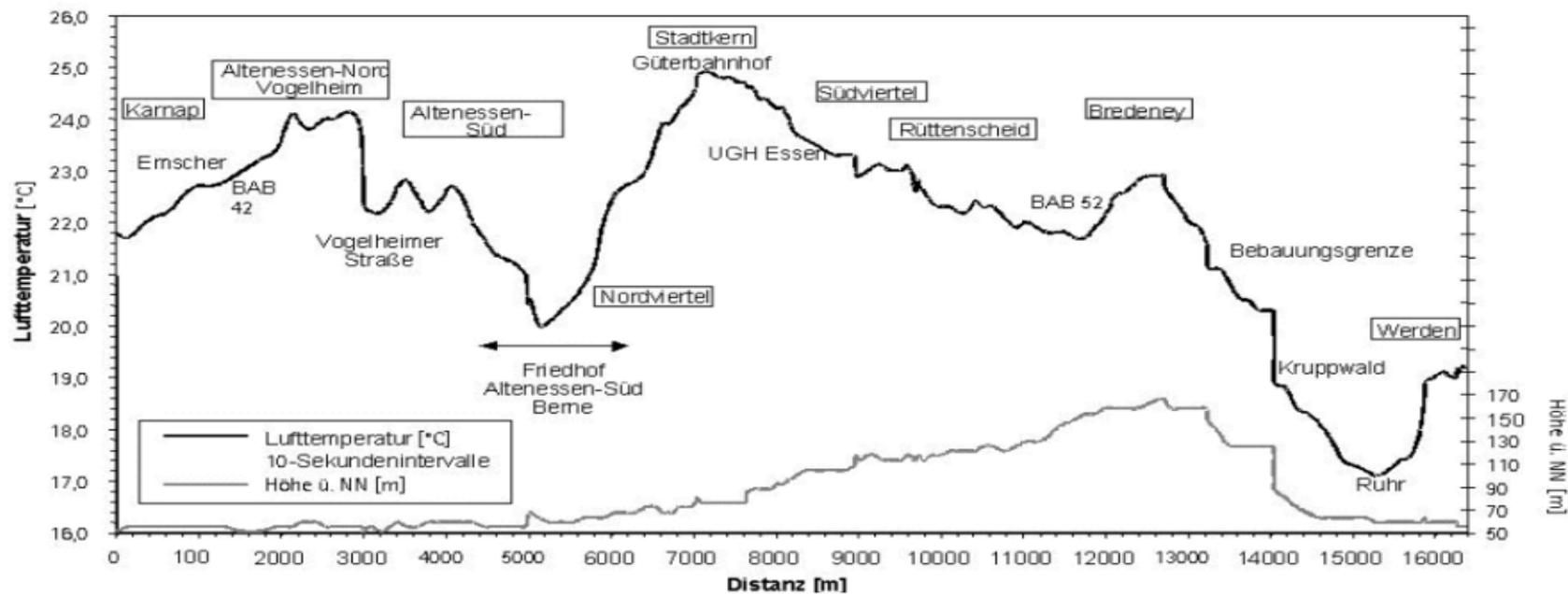
Mittlerweile ist es wissenschaftlicher Konsens, dass der globale Klimawandel nicht nur zu einer

- **merklichen Erwärmung insbesondere der dicht bebauten Innenstädte**, sondern auch zu einem
- **vermehrten Auftreten kurzfristig besonders ergiebiger Niederschläge** führt.

Der Klimawandel und dessen Auswirkungen macht auch vor der Stadt Essen nicht Halt. Auch in Essen ist eine Erwärmung der Innenstadt zu verzeichnen. Daneben hat die jüngere Vergangenheit gezeigt, dass das Essener Kanalsystem für die Aufnahme von Starkregen teilweise nur unzureichend ausgelegt ist.



Abb.: Nord-Süd Temperaturprofil durch das Essener Stadtgebiet



Quelle: Umweltamt Stadt Essen, Dezember 2002

### Klimawandel in Essen / stichwortartige Zusammenfassung

Klimawandel hat bereits begonnen:

- Die Jahresmitteltemperatur ist in Essen im Zeitraum 1935–2011 um rd. 1,7 °C pro 100 Jahre gestiegen
- Die sommerlichen Maximaltemperaturen sind um 1,5 bis 1,9 °C während der letzten 100 Jahre gestiegen
- Anstieg der Sommertage um 14 Tage bezogen auf die letzten 100 Jahre
- Zunahme der Wärmeperioden
- Zunahme der heißen Tage
- Zunahme der Tropennächte
- Zunahme der Starkregenereignisse

Für Essen und die Region werden bis Mitte des Jahrhunderts erwartet:

- Anstieg der Jahresmitteltemperatur um ca. 1,5 bis 2 °C bis Mitte des Jahrhunderts
- Zunahme der Sommertage von ca. 26 Tagen auf ca. 47 Tage
- Zunahme der Hitzetage von ca. 10 Tagen auf 22 Tage
- Anstieg der Tropennächte um das Dreifache
- Weniger Niederschläge im Sommer, dadurch trockenere Sommer
- Zunahme der Niederschläge im Winter
- Zunahme von Starkregenereignissen

wobei:

Sommertage: Temperatur  $\geq 25$  °C

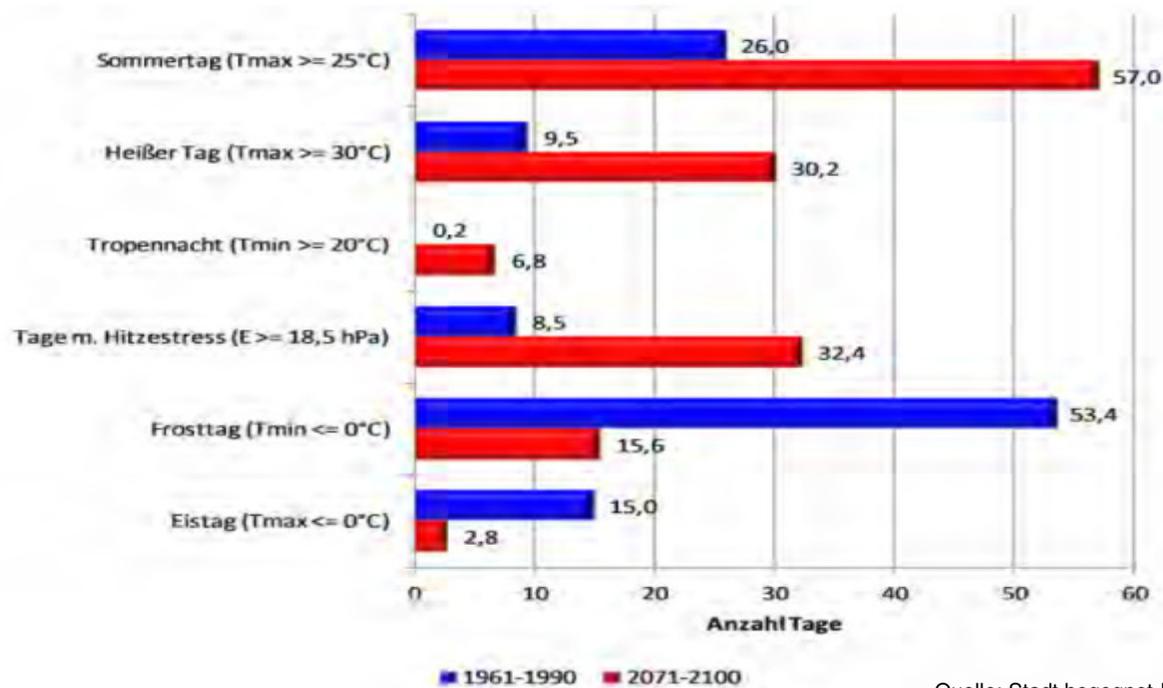
Heiße Tage: Temperatur  $\geq 30$  °C

Tropennächte: nächtliche Mindesttemperatur  $\geq 20$  °C

Die v.g. Projektionen beziehen sich auf die „nahe“ Zukunft (2051 – 2060).

Die Auftrittshäufigkeit klimatologischer „Ereignistage“ für das Ruhrgebiet bis 2100:

- Zunahme der Sommertage
- Abnahme der Frosttage



Quelle: Stadt begegnet Klimawandel (Integrierte Strategien für Essen), 2014

Nach einer aktuellen Erhebung sind in der Essener Innenstadt

- **ca. 19 ha der Dachflächen Satteldächer** und
- **ca. 28 ha Flachdächer.**

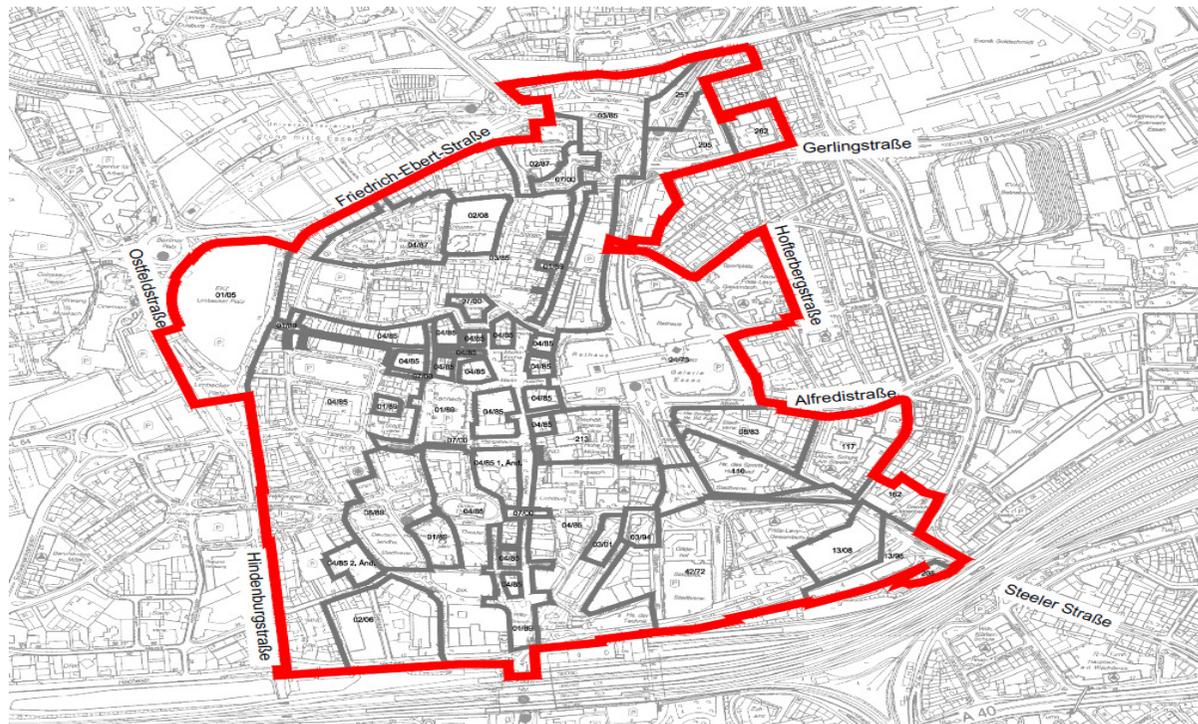
Satteldächer kommen aufgrund ihres Neigungswinkels für eine Dachbegrünung nicht oder nur eingeschränkt in Frage, aber auch nur ein Bruchteil der Flachdächer ist begrünt.



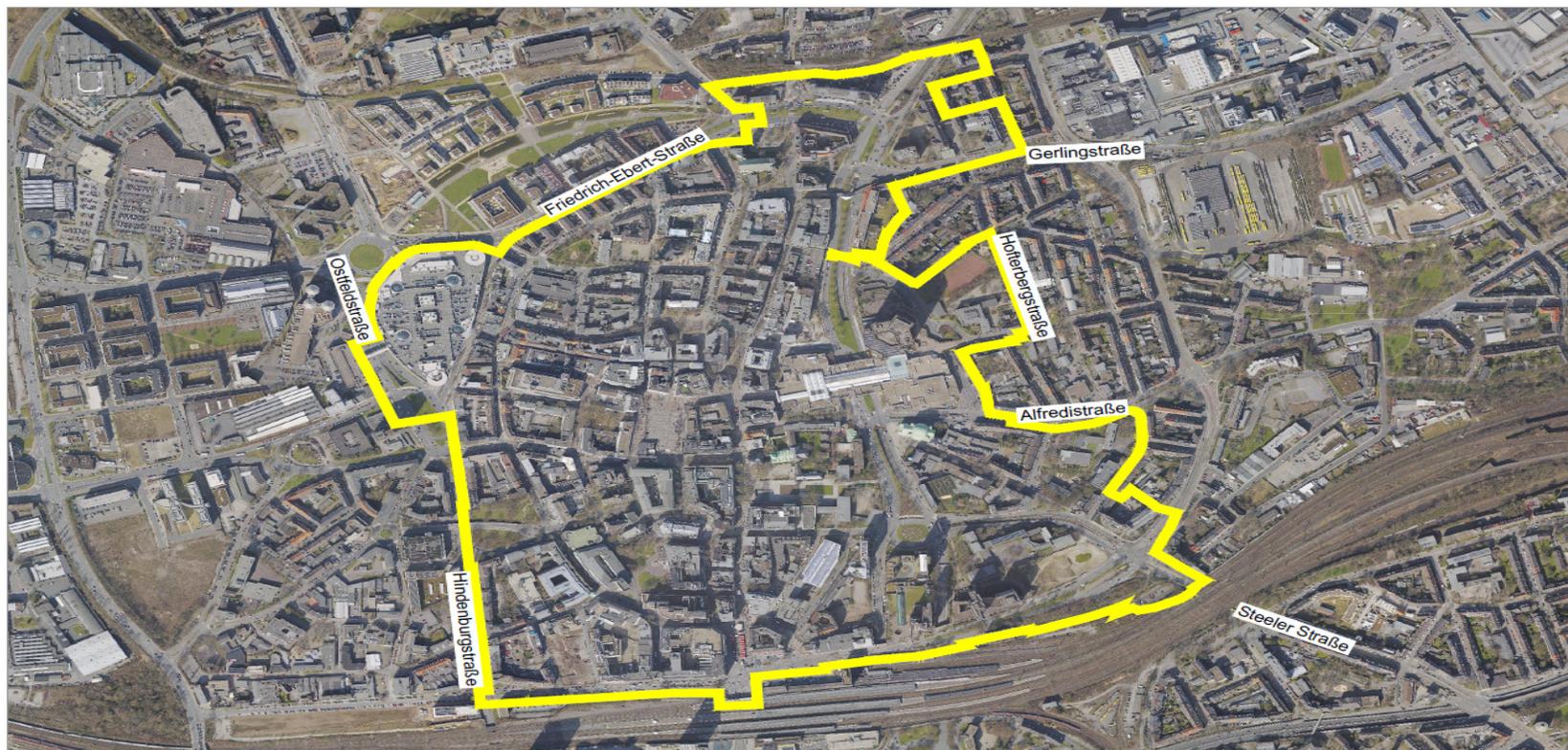
Amt für Stadtplanung und Bauordnung

■■■■ Geltungsbereich (92,4 ha) des Bebauungsplanes Nr. 16/16 „Flachdachbegrünung Essener Innenstadt“

■■■■ Bebauungspläne, die durch eine Festsetzung zur Dach- und TG-Begrünung ergänzt wurden



**Luftbild des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 16/16 „Flachdachbegrünung Essener Innenstadt“**



Amt für Stadtplanung und Bauordnung

**Ergänzung aller im Geltungsbereich vorhandenen knapp 30 Bebauungspläne um folgende planungsrechtliche Festsetzung: „Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)“**

Begrünung von Flachdächern:

Dachflächen mit einer max. Neigung von bis zu 15° sind mindestens extensiv zu begrünen. Die Mindeststärke der Drän-, Filter- und Vegetationstragschicht beträgt 6 cm. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten. Davon ausgenommen sind Dachflächenbereiche bis zu 30 % der Dachfläche, die für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen, für erforderliche haustechnische Einrichtungen, Tageslicht-Beleuchtungselemente oder für Dachterrassen genutzt werden. Die Begrünungspflicht entsteht, wenn durch baugenehmigungspflichtige Maßnahmen Dachflächen im o. g. Sinne neu geschaffen werden. Ausnahmen von der Dachbegrünungspflicht können zugelassen werden, wenn die Anforderungen nur mit einem unverhältnismäßigen wirtschaftlichen Mehraufwand erfüllt werden können. Hierunter fallen zum Beispiel Hallen als Gebäude mit einem überwiegend nicht weiter unterteilten Innenraum, bei denen aufgrund ihrer Leichtbauweise (z.B. Trapezblech) eine Dachbegrünung wegen der statischen Mehrlast wirtschaftlich unzumutbar ist.

Begrünung von Tiefgaragen:

Die nicht überbauten Decken von Tiefgaragen sind intensiv zu begrünen, soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Die Mindeststärke der Drän-, Filter- und Vegetationstragschicht beträgt 35 cm. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.

**Durch den Bebauungsplan „Flachdachbegrünung Essener Innenstadt“ wurden die folgenden rechtsverbindlichen Durchführungs- und Bebauungspläne in der Innenstadt ergänzt bzw. geändert:**

- Nr. 110 Bernestr., Steeler Str., Varnhorststr. (Städt. Badeanstalt)
- Nr. 117 Altstadt – Ost
- Nr. 162 Altstadt - Ost, Steeler Str. Ecke Söllingstr. Taubenstr., II. Änderung zu Nr.117
- Nr. 205 Viehofer Platz, II. Änderung zu Nr.124
- Nr. 208 Altstadt - Ost, III. Änderung zu Nr. 117 u. Innenstadt, V. Änderung zu Nr. 118 (Hollestr., Glashüttenstr.)
- Nr. 213 Innenstadt (Porschekanzel, Zwölfling), VI. Änderung zu Nr.118
- Nr. 257 Stoppenberger Str. II. Änderung, Viehofer Str. III. Änderung, Altstadt - Ost VII. Änderung
- Nr. 262 Altstadt - Ost (Bereich : Waldthausenstr., Gerlingstr.), VI. Änderung zu Nr.117
- Nr. 42/72 Innenstadt, Bereich : Teichstr., Hollestr., Varnhorststr., (Holle - Center), XXII. Änderung
- Nr. 24/73 Innenstadt (City - Center und Rathaus), XIX. Änderung
- Nr. 08/83 Alfredistr., Steeler Str.
- Nr. 03/85 Innenstadt nördl. Teil
- Nr. 04/85 Innenstadt, südl. Teil
- Nr. 04/85 Innenstadt, südl. Teil, 1. Änderung
- Nr. 04/85 Innenstadt, südl. Teil, 2. Änderung
- Nr. 02/87 Viehofer Platz, Pferdemarkt
- Nr. 04/87 Weberplatz
- Nr. 01/89 Innenstadt, I. Ergänzung
- Nr. 08/89 Deutschlandhaus / II. Hagen (einschl. 1. Änderung)
- Nr. 03/94 Teichstr.
- ...

**Durch den Bebauungsplan „Flachdachbegrünung Essener Innenstadt“ wurden die folgenden rechtsverbindlichen Durchführungs- und Bebauungspläne in der Innenstadt ergänzt bzw. geändert:**

- ...
- Nr. 13/98 Hollestraße / Steeler Straße
- Nr. 07/00 City-Fußgängerzonen
- Nr. 03/01 Akazienallee, Teichstr. (Erweiterung Parkhaus Akazienallee)
- Nr. 01/05 Einkaufszentrum Limbecker Platz
- Nr. 02/06 Hachestraße / Selmastraße
- Nr. 02/08 Rottstr. / Kreuzeskirchstr.
- Nr. 13/08 Steeler Straße / Hollestraße (ehem. VHS)

Essener Innenstadt: Ausschnitt aus dem Gründach-Kataster des RVR (Dunkelgrün: „Gut geeignet“)



---

Amt für Stadtplanung und Bauordnung

## Dynamische Kostenvergleichsrechnung einer Extensivbegrünung (Kiesdach, Dachfläche 100 m<sup>2</sup> Betrachtungszeitraum 40 Jahre)

EINMALIGE KOSTEN	EXTENSIVBEGRÜNUNG		KIESDACH	
	€ / m <sup>2</sup>	Gesamt	€ / m <sup>2</sup>	* Gesamt
Herstellungskosten	30 € / m <sup>2</sup>	3.000 €	10 € / m <sup>2</sup>	1.000 €
Fertigstellungspflege (nach 12 Monaten)	1 € / m <sup>2</sup> , DFAKE (3;1)	97 €		–
<b>Sanierung nach 20 Jahren</b>				
Entfernung / Aufbringung Belag		–	20 € / m <sup>2</sup> , DFAKE (3;20)	1.107 €
Erneuerung Abdichtung		–	25 € / m <sup>2</sup> , DFAKE (3;20)	1.384 €
<b>Sanierung nach 40 Jahren</b>				
Entfernung Belag	30 € / m <sup>2</sup> , DFAKE (3;40)	920 €	10 € / m <sup>2</sup> , DFAKE (3;40)	307 €
Erneuerung Abdichtung	25 € / m <sup>2</sup> , DFAKE (3;40)	766 €	25 € / m <sup>2</sup> , DFAKE (3;40)	766 €
<b>Kostenbarwert: Einmalige Kosten</b>		<b>4.783</b>		<b>4.564</b>
JÄHRLICHE KOSTEN	€ / m <sup>2</sup>	Gesamt	€ / m <sup>2</sup>	Gesamt
Unterhaltungspflege / Wartung	0,50 € / m <sup>2</sup> , DFAKR (3;39)	1.140 €	0,25 € / m <sup>2</sup> , DFAKR (3;40)	578 €
Niederschlagswassergebühr (Bsp. Berlin 2009)	0,92 € / m <sup>2</sup> , DFAKR (3;40)	2.127 €	1,84 € / m <sup>2</sup> , DFAKR (3;40)	4.253 €
<b>Kostenbarwert: Jährliche Kosten</b>		<b>3.267</b>		<b>4.831</b>
<b>Kostenbarwert: Gesamtkosten</b>		<b>8.050</b>		<b>9.395</b>
<b>Kostenbarwert: Vorteil Extensivbegrünung – Kiesdach</b>		<b>1.345</b>		

## Weitere Beispiele von Dachbegrünungsfestsetzungen in Bebauungsplänen

Bebauungsplan Nr. 8/98 „Alfredstraße/Moritzstraße (Grugastadion / Festwiese)“



Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12/16 „Altenessener Straße / Lierfeldstraße (Altenessen-Süd Karree)“



Bebauungsplan Nr. 18/16 „Huysenallee / Heinrichstraße“



Bebauungsplan Nr. 4/17 „Henri-Dunant-Straße (ehem. PH)“



Bebauungsplan Nr. 7/06 „Friedrich-Ebert-Straße / Segerothstraße (Universitätsviertel)“



Gründachpotenziale im Bereich Uni-Viertel



Copyright: Helm Luftbildfotografie

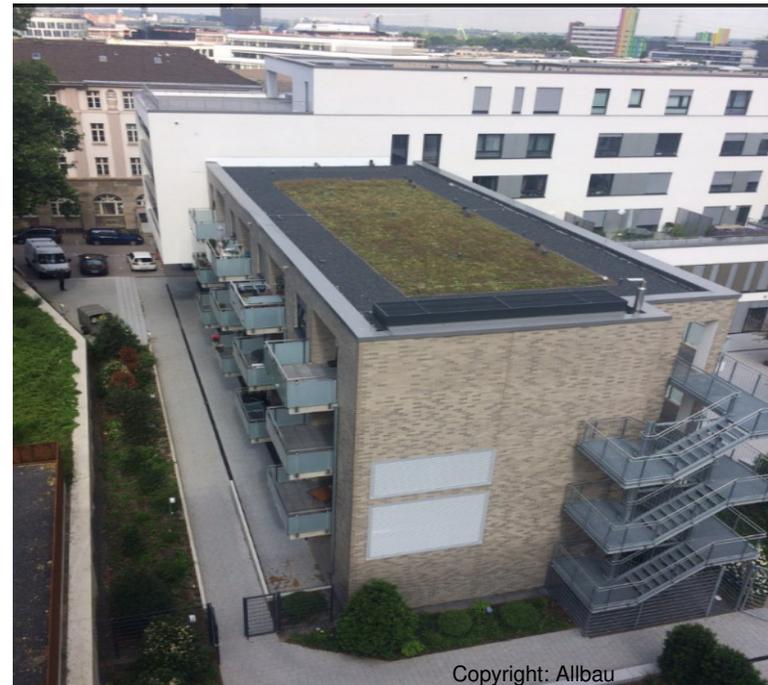
Flachdachbegrünung im Bereich Luxemburger Straße (Grugaplatz)



Baufeld Gruga-Carree



Beispiele einer Dachbegrünung im Bereich I. Weberstraße (Allbau GmbH)



## **Arbeitskreis „Dachbegrünung im Revier“ der Städte Gelsenkirchen, Essen, Dortmund**

Die Emscherkommunen, das NRW-Umweltministerium und die Emschergenossenschaft gründeten im Mai 2014 die Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ und stellten ausdrücklich fest, **dass die Anpassung an den Klimawandel eine elementare Aufgabe aller Planungen ist.**

Die Vertreter der Planungsverwaltungen der Städte Gelsenkirchen, Essen und Dortmund haben einen Arbeitskreis „Dachbegrünung im Revier“ gebildet. Ziel des Arbeitskreises ist es, **ein abgestimmtes strategisches Vorgehen zur Dachbegrünung im Zusammenhang von Planungen und konkreten Bauvorhaben im gesamten Ruhrgebiet** zu erreichen.

Der Bebauungsplan „Flachdachbegrünung Essener Innenstadt“ stellt hierbei einen ersten Umsetzungspunkt dar.



Amt für Stadtplanung und Bauordnung