

Photovoltaik und Dachbegrünung für die optimale Ausnutzung der Dachfläche

- Dachbegrünungs- bzw. PV-Pflicht in Osnabrück -

Detlef Gerdts

Fachbereich Umwelt und Klimaschutz – Osnabrück



Dachbegrünung in Osnabrück

Osnabrücks Innenstadt:
zu 86 % versiegelt

andere Stadtteile:
zu 45 – 58 % versiegelt

weiterhin Bedarf an Bauflächen !
(Schaffung von Planungsrecht für
2.500 – 3.000 WE bis 2020 vom Rat
beschlossen)



Dachbegrünung in Osnabrück

Vorteile:

- lohnenswerte Investition für Dach, Bewohner und Umwelt
- Erhöhung der Haltbarkeit von 20 Jahren (Flachdächer mit Dachpappe) bis zu 100 Jahren (Gründach)
- Attraktiver Ausblick auf begrünte Flächen
- Regenwasserrückhaltung (Reduzierung von Hochwasserspitzen)
- Verbesserung des Stadt(mikro)klimas
- Schaffung von Lebensraum für Vögel und Insekten
- Verbesserung der Isolierung im Sommer und Winter (Reduzierung des Aufwandes für Heizung und Kühlung)

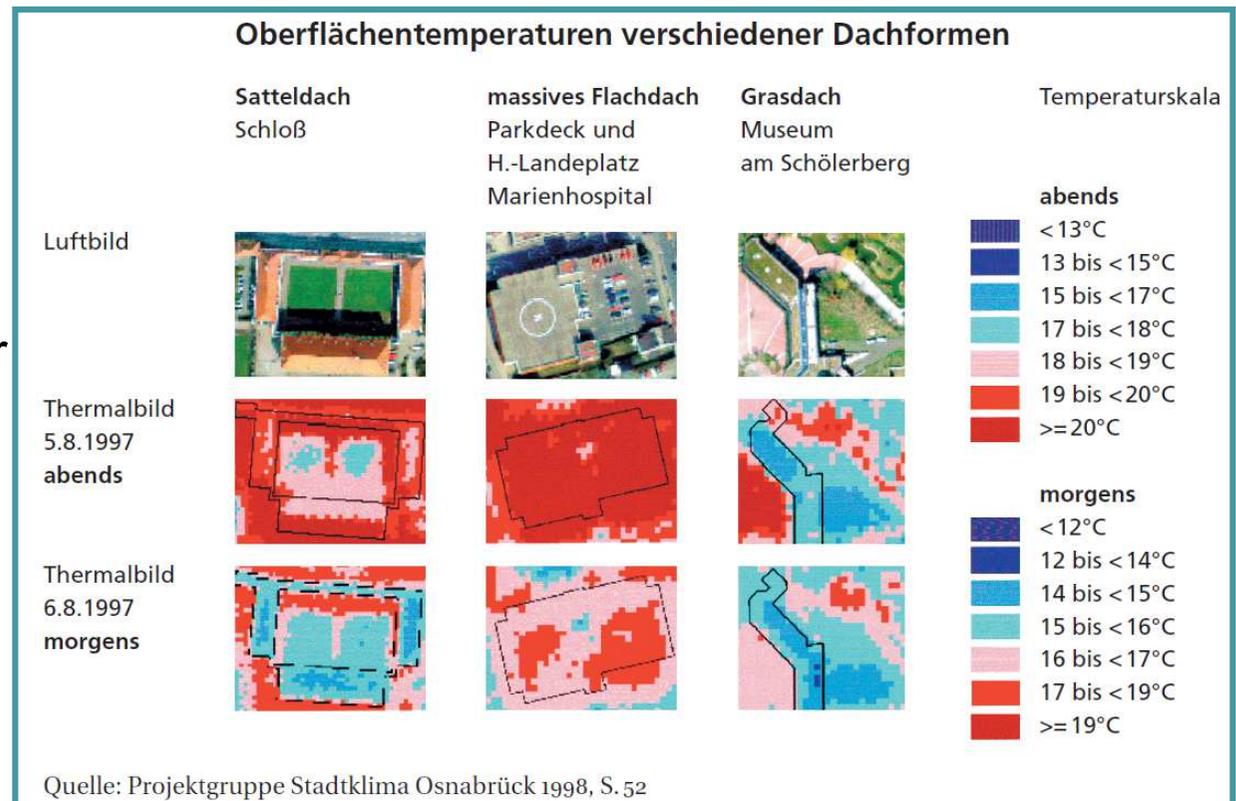
Dachbegrünung in Osnabrück

Temperatur- verhalten

Differenz der Temperatur
Massivdach / Gründach

Tag $> 5^{\circ}\text{C}$

Nacht $> 5^{\circ}\text{C}$



Dachbegrünung in Osnabrück

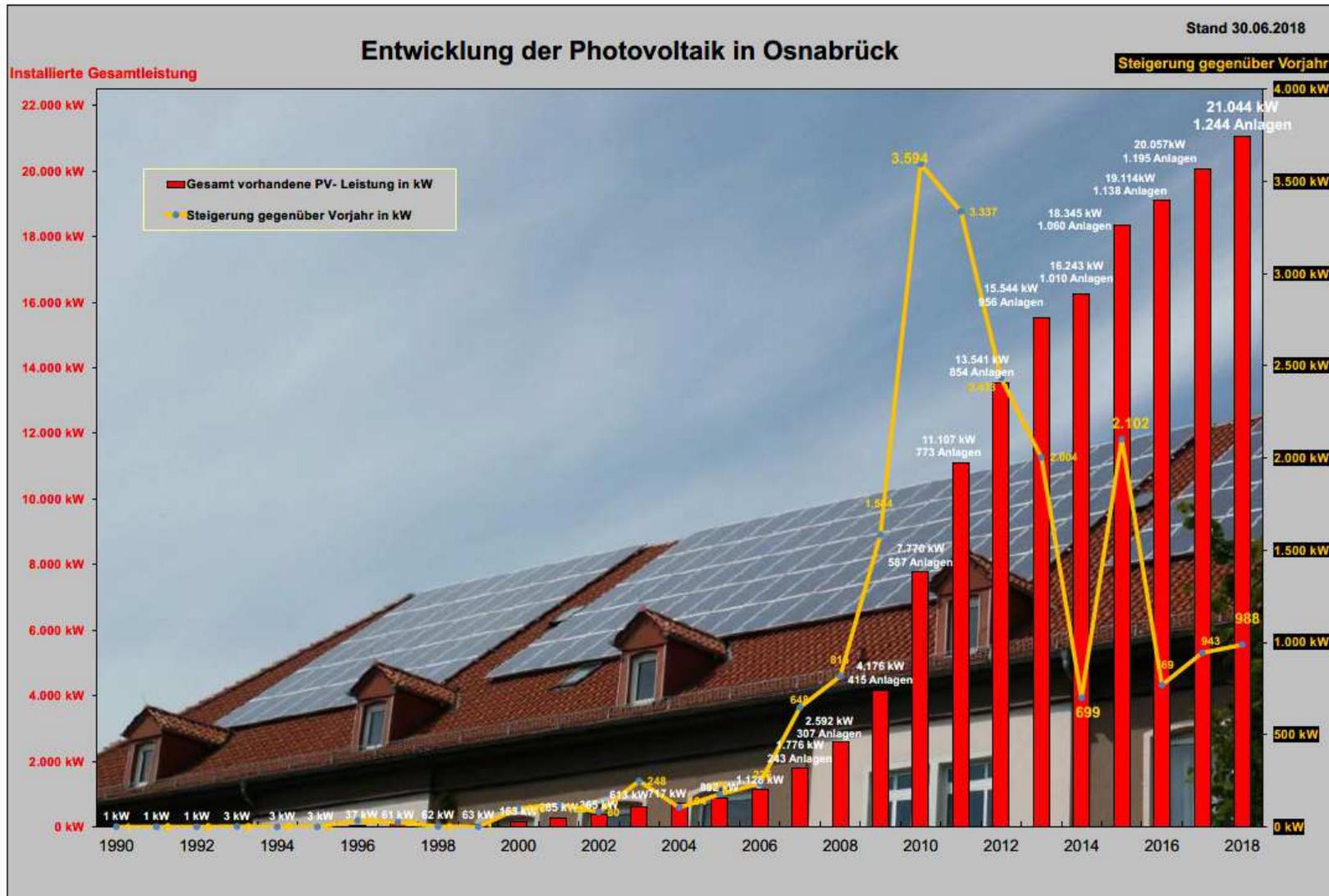
Optische Vorteile der Dachbegrünung

Fitnessstudio

Bürogebäude



Dachbegrünung in Osnabrück



Dachbegrünung in Osnabrück

Solarenergie und Gründach - (k)ein scheinbarer Konkurrenzkampf

PV-Anlagen profitieren:

- geringere Aufheizung
- Verdunstungskühle

Effekt:

- höheres Leistungsvermögen, bis zu 20 % bei Temperaturdifferenz von 40 Grad im Sommer

Nachteil:

- aufwendigere Statik
- höhere Investitionen



Dachbegrünung in Osnabrück

Finanzielle Vorteile:

- **Reduzierung der Regenwassergebühr um 50 %**
95 ct/m² Regenwassergebühr
bei 150 m² Dachfläche Wohnhaus: Einsparung 60 €/a
bei 2.000 m² Dachfläche Halle: Einsparung 900 €/a
- **Reduzierung Heiz- und Kühlkosten**

Kommunale Förderung:

- Seit ca. 15 Jahren keine Förderung mehr



Dachbegrünung in Osnabrück

Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplans:

Bis Juli 2008:

- Nur in stadtklimatisch problematischen Stadtteilen

Seit Juli 2008:

- ökologische Bauleitstandards als einstimmiger **Ratsbeschluss:**

„Für Flachdächer und flach geneigte Dächer ($< 15^\circ$) von Gebäuden mit einer Dachfläche $> 200 \text{ m}^2$ soll künftig generell eine Dachbegrünung festgesetzt werden, sofern dem keine gestalterischen oder funktionalen Gründe entgegenstehen. Ausgenommen sind Wohngebäude. Erfolgt keine Dachbegrünung, sind auf den entsprechenden Dachflächen – sofern von der Ausrichtung geeignet - flächenhaft solarenergetische Anlagen zu installieren (Photovoltaik und/oder Solarkollektoren).“

Ab 2018 geplant :

Festsetzung auch auf allen Dächern von Wohngebäuden, die den o. g. Kriterien entsprechen. Im hochbelasteten Zentrum keine Zulassung der PV-Alternative außer Kombination PV/Gründach, Mindeststärke 10-15 cm

Beschlussvorschlag für künftige Regelungen zur „Berücksichtigung ökologischer Belange in der Bauleitplanung“

Bisher geltende Regelungen (Ratsbeschluss 2008)	Zukünftige Regelungen (Vorschlag 2018)
<p>B Luftreinhaltung / Stadtklima</p> <ol style="list-style-type: none"> Liegen Baugebiete in oder am Rande von Frischluftentstehungsgebieten/-schneisen, ist die Auswirkung der Bebauung auf deren Funktions- und Leistungsfähigkeit zu prüfen und zu bewerten. Die Ergebnisse sind im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Für jedes neue Baugebiet und jede Bebauungsplanänderung ist auf Basis der Ist- Situation zu prüfen, ob eine Immissionsprognoserechnung durchzuführen ist. Sind aufgrund einer Prognoserechnung Maßnahmen erforderlich, sind diese in der verbindlichen Bauleitplanung festzulegen. Für Flachdächer und flach geneigte Dächer (< 15°) von Gebäuden mit einer Dachfläche > 200 m² soll künftig generell eine Dachbegrünung festgesetzt werden, sofern dem keine funktionalen Gründe entgegenstehen. Erfolgt keine Dachbegrünung, sind auf den entsprechenden Dachflächen - sofern von der Ausrichtung geeignet - flächenhaft solarenergetische Anlagen zu installieren (Photovoltaik und/oder Solarkollektoren). Für größere Stellplatzanlagen (> 10 Stellplätze) soll regelmäßig eine Begrünung mit großkronigen Bäumen festgesetzt werden. 	<p>B Luftreinhaltung / Stadtklima</p> <ol style="list-style-type: none"> Liegen Baugebiete in oder am Rande von Frischluftentstehungsgebieten/-schneisen, ist die Auswirkung der Bebauung auf deren Funktions- und Leistungsfähigkeit zu prüfen und zu bewerten. Die Ergebnisse sind im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen. In Bauleitplanverfahren sollen die Planungshinweise und flächenspezifischen gutachterlichen Maßnahmenempfehlungen aus dem Stadtklimagutachten 2017 als Belang in die Abwägung eingestellt werden. Für jedes neue Baugebiet und jede Bebauungsplanänderung ist auf Basis der Ist- Situation zu prüfen, ob eine Immissionsprognoserechnung durchzuführen ist. Sind aufgrund einer Prognoserechnung Maßnahmen erforderlich, sind diese in der verbindlichen Bauleitplanung festzulegen. Für Flachdächer und flach geneigte Dächer (< 15°) von Gebäuden soll generell eine Dachbegrünung mit einer Substratmächtigkeit von mindestens 10 cm festgesetzt werden, sofern dem keine funktionalen Gründe entgegenstehen. Ausgenommen von der Regelung sind Nebengebäude mit einer Dachfläche ≤ 50 m². Erfolgt keine Dachbegrünung, sind auf den entsprechenden Dachflächen - sofern von der Ausrichtung geeignet - flächenhaft solarenergetische Anlagen zu installieren (Photovoltaik und/oder Solarkollektoren). In stadtklimatisch belasteten Bereichen soll eine Dachbegrünung zwingend vorgeschrieben werden. Eine mögliche alternative Wahl von PV-Anlagen ist dabei auszuschließen. Für größere Stellplatzanlagen (> 10 Stellplätze) soll regelmäßig eine Begrünung mit großkronigen Bäumen festgesetzt werden.

• Neuregelung 2018 (in der Beratung)

- Für Flachdächer und flach geneigte Dächer ($< 15^\circ$) von Gebäuden soll **generell** eine Dachbegrünung mit einer **Substratmächtigkeit von mindestens 10 cm** festgesetzt werden, sofern dem keine funktionalen Gründe entgegenstehen. **Ausgenommen von der Regelung sind Nebengebäude mit einer Dachfläche $\leq 50 \text{ m}^2$** sowie Dachflächen, die mit solarenergetischen Anlagen belegt werden.
- **In stadtklimatisch belasteten Bereichen kann einer Dachbegrünung durch Ausschluss der solarenergetischen Alternative im Einzelfall Vorrang** eingeräumt werden. Eine Kombination von Gründach und Solaranlagen bleibt jedoch zulässig.

Dachbegrünung in Osnabrück

Öffentlichkeitsarbeit:

- Broschüre entwickelt
- 2. Auflage vergriffen
- pdf-download im Internet unter <http://www.osnabrueck.de/dachbegruenung.html>
- Umweltmessen
- Pressearbeit



Dachbegrünung in Osnabrück



Dachbegrünung in Osnabrück



Deutsche Bundesstiftung Umwelt,
Osnabrück

Dachbegrünung in Osnabrück

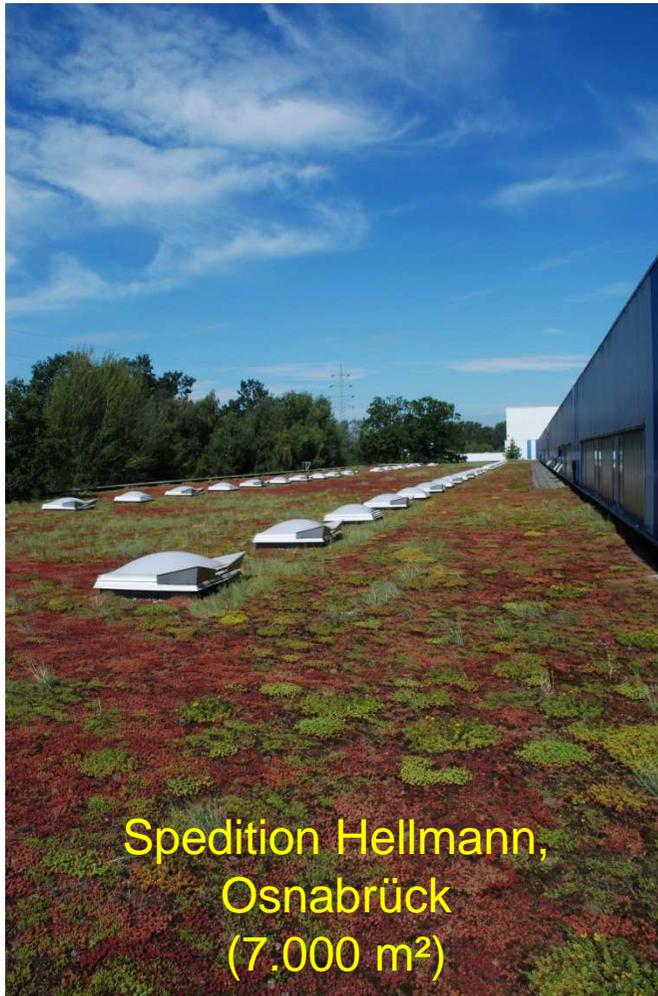


Quelle:



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Dachbegrünung in Osnabrück



Spedition Hellmann,
Osnabrück
(7.000 m²)



Centrum für
Umwelttechnologie,
Osnabrück
(C.U.T)

Dachbegrünung in Osnabrück



Dachbegrünung in Osnabrück



Dachbegrünung in Osnabrück



Intensive Dachbegrünung auf Nebengebäuden des Stadthauses



Dachbegrünung in Osnabrück

Festsetzungen im Praxischeck

(Kontrolle mit eigenen Drohnen)



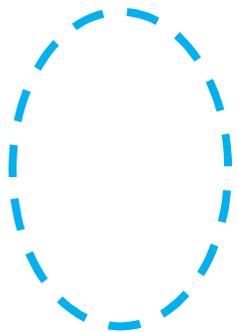
umgesetzt



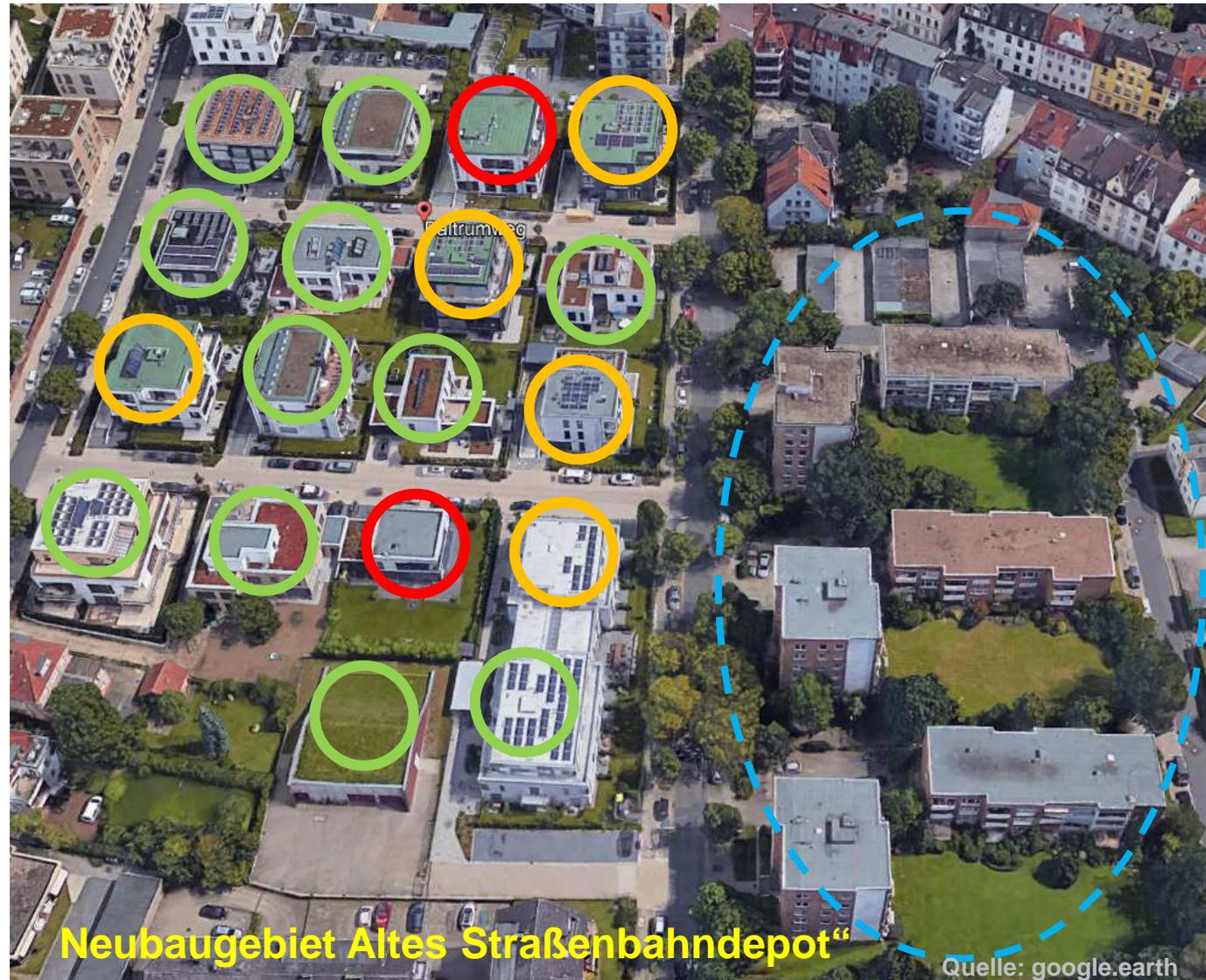
teilweise
umgesetzt



nicht umgesetzt



Alter
Gebäude-
bestand



Dachbegrünung in Osnabrück

Fazit:

- Grundsätzliche Akzeptanz ist vorhanden
- Ökologische Bauleitkriterien bisher einstimmig beschlossen
- Kombination Solardach und Gründach ist möglich

2017 115.000 m² Gründächer
auf ca. 700 Dächern
(1,5 % der Gebäudefläche)



Pernickelmühle an der Hase, ca. 1890 errichtet, 1950 komplett saniert

künftige Arbeitsfelder:

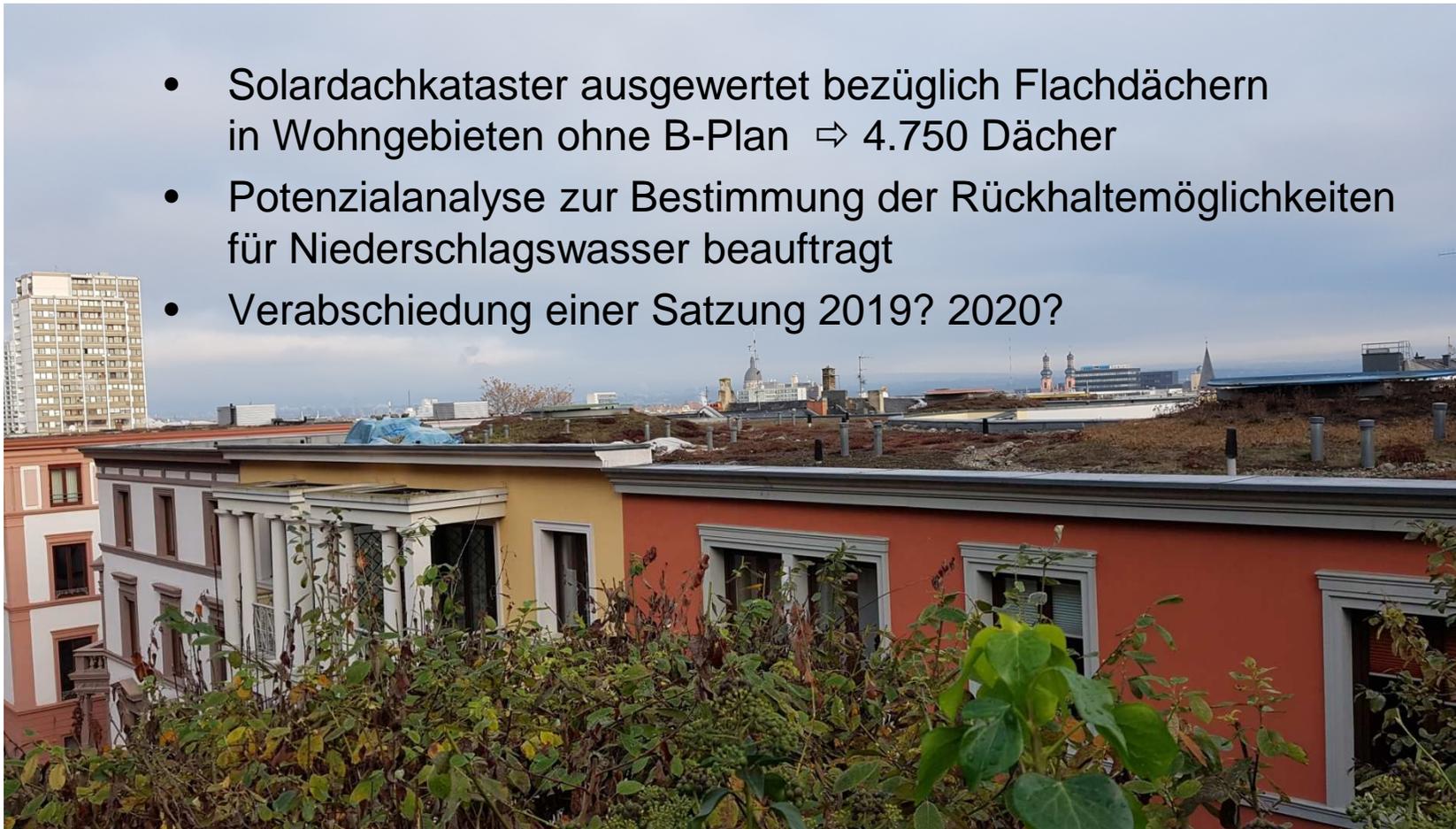
- Trend zu extensiven Gründächern mit nur 6 cm Dicke bremsen (s. Neuregelung 2018).
- Finanzielle Vorteile herausstellen
- Vermehrt Kombination Gründach mit Solardach propagieren

Dachbegrünung in Osnabrück

Weitere Planung:

Dachbegrünung als Klimaanpassungsmaßnahme im Bestand

- Solardachkataster ausgewertet bezüglich Flachdächern in Wohngebieten ohne B-Plan ⇒ 4.750 Dächer
- Potenzialanalyse zur Bestimmung der Rückhaltemöglichkeiten für Niederschlagswasser beauftragt
- Verabschiedung einer Satzung 2019? 2020?



Dachbegrünung in Osnabrück

Vorbild:

Dachbegrünungssatzung für den Bestand ähnlich Stadt Mainz (1993 !!)
Geltungsbereich dort: Innenstadt und Neustadt

§ 2 Sachlicher Geltungsbereich (Auszüge)

- Die Begrünungspflicht nach dieser Satzung entsteht, wenn durch genehmigungspflichtige Maßnahmen Dachflächen im Sinne des § 3 (1)... neu geschaffen werden.
- Gleiches gilt, wenn vorhandene Dachflächen wesentlich verändert werden...
- Zu begrünen sind: Flachdächer und flach geneigte Dächer (< 20° und > 20 m²)
- Mindestmaßnahme 10 cm Extensivbegrünung und artenreiche Gras- und Kräutervegetation (flächendeckend und dauerhaft zu erhalten)
- Denkmalschutz hat Vorrang vor Begrünungspflicht
- Nutzung von Sonnenenergie und Realisierung von Dachöffnungen haben Vorrang.

§ 4 Bestehende Bebauungspläne werden durch diesen Textbebauungsplan“ teilweise geändert bzw. ergänzt.



Dachbegrünung in Osnabrück



**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**



OSNABRÜCK 

DIE | FRIEDENSSTADT

FÜR DAS
BESTE KLIMA IN
OSNABRÜCK

Beschlussvorschlag für künftige Regelungen zur „Berücksichtigung ökologischer Belange in der Bauleitplanung“

Beschlussvorschlag 2018

Der am 8. Juli 2008 gefasste Ratsbeschluss zur „Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung“ (VO/2008/10153 und VO/2008/9665) wird aktualisiert. Dabei werden die folgenden zusätzlichen Anforderungen an die Bauleitplanung der Stadt Osnabrück aufgenommen:

1. Für Nichtwohngebäude (insbes. Gewerbebauten), die in den Anwendungsbereich der EnEV fallen, sind die Anforderungen der EnEV 2014 bezogen auf den Jahres-Primärenergiebedarf um 20 % zu unterschreiten.
2. In Bauleitplanverfahren sollen die Planungshinweise und flächenspezifischen gutachterlichen Maßnahmenempfehlungen aus dem Stadtklimagutachten 2017 als Belang in die Abwägung eingestellt werden.
3. Für Flachdächer und flach geneigte Dächer (< 15°) von Gebäuden soll generell eine Dachbegrünung mit einer Substratmächtigkeit von mindestens 10 cm festgesetzt werden, sofern dem keine funktionalen Gründe entgegenstehen. Ausgenommen von der Regelung sind Nebengebäude mit einer Dachfläche $\leq 50 \text{ m}^2$ sowie Dachflächen, die mit solarenergetischen Anlagen belegt werden. In stadtklimatisch belasteten Bereichen kann einer Dachbegrünung durch Ausschluss der solarenergetischen Alternative im Einzelfall Vorrang eingeräumt werden. Eine Kombination von Gründach und Solaranlagen bleibt jedoch zulässig.
4. Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers soll grundsätzlich im Plangebiet erfolgen, sofern die örtlichen Gegebenheiten dies ermöglichen.

Beschlussvorschlag für künftige Regelungen zur „Berücksichtigung ökologischer Belange in der Bauleitplanung“

5. Bei der Entwicklung neuer Bauflächen ist die Freihaltung der Grünen Finger als eine vorrangige Zielsetzung in die Abwägung einzustellen.
6. Neue Baugebiete sind ausreichend mit öffentlichem Grün zu versorgen. Innerhalb öffentlicher Grünflächen ist die vorrangige Verwendung heimischer Gehölze festzusetzen.
7. Kompensationsmaßnahmen innerhalb von Baugebieten sollen ausschließlich auf öffentlichen Flächen erfolgen.
8. Liegen Baugebiete in der Nachbarschaft zu Wald, ist zur Einhaltung der ökologischen Funktion des Waldes ein ausreichender Abstand (i.d.R. 30 m) zwischen Bebauung und Wald einzuhalten.
9. Die Abgrenzung von Baugebieten zur freien Landschaft soll durch Eingrünung vorrangig auf öffentlichen Flächen erfolgen, sofern erkennbar ist, dass in diesen Bereichen eine weitere Siedlungsentwicklung ausgeschlossen ist.
10. Die Beleuchtung öffentlicher Verkehrsflächen soll mit Leuchtmitteln erfolgen, die eine geringe Lockwirkung auf Insekten, und damit indirekt auch auf Fledermäuse, aufweisen. Für größere gewerbliche Bauflächen oder Sportstätten ist regelmäßig zu prüfen, ob eine entsprechende Bebauungsplanfestsetzung erforderlich ist.

Hinweis: Die Gesamtheit der Regelungen ergibt sich aus den folgenden Seiten (rechte Spalte).