

Stadt Oberhausen	Drucksache Nr. M/16/3824-01	Termin 06.09.2018	Umweltausschuss		
<u>Bericht / Mitteilung</u>			öffentlich		
Termin	Gremium	Vorlage zur*	Ergebnis	Beschluss- kontrolle*	
06.09.2018	Umweltausschuss	K			

Berichtsgegenstand

Sachstandsbericht "zur Überprüfung der Möglichkeiten von Dachbegrünungen auf öffentlichen Gebäuden"

Bezug

A/16/2396-01, Umweltausschuss, 09.03.2017
„Überprüfung der Möglichkeiten von Dachbegrünungen auf öffentlichen Gebäuden“

Sachdarstellung

Hintergrund

Mit dem Antrag der CDU-Fraktion zur Überprüfung der Möglichkeiten von Dachbegrünungen auf öffentlichen Gebäuden im Umweltausschuss vom 09.03.2017 (Drucksache Nr. A/16/2396-01) wurde beschlossen:

1. Die Verwaltung wird beauftragt zu überprüfen, welche städtischen Gebäude (inkl. Gebäude der städtischen Tochtergesellschaften) für eine Dachbegrünung in Frage kommen.
2. Die Verwaltung wird darüber hinaus beauftragt, verschiedene Möglichkeiten aufzuzeigen, wie private Hauseigentümer für die Installation von Dachbegrünungen (auch auf Garagendächern) gewonnen werden könnten.

Bereichsleiter Bereich 2-2 Bereich Umweltschutz	Dezernat Umwelt, Gesundheit, ökologische Stadtentwicklung und -planung	Kämmerer	Oberbürgermeister
Werntgen-Orman 08.08.2018	Lauxen 10.08.2018	Datum	Datum
* Vorlage zur: * Ergebnis : Beteiligung:			
Kenntnisnahme (K)		Personalrat []	
		Gleichstellungsstelle []	

Stadt Oberhausen	Drucksache Nr. M/16/3824-01	Termin 06.09.2018	Umweltausschuss
-----------------------------	--	------------------------------	------------------------

Überprüfung der Möglichkeiten von Dachbegrünungen auf öffentlichen Gebäuden

Grundlage für die Potenzialanalyse städtischer Gebäude für eine Dachbegrünung, ist das onlinebasierte Gründachkataster des Regionalverbands Ruhr (RVR). Dieses ermöglicht es zum Beispiel jedem/r Oberhausener Bürger/in kostenlos von zu Hause aus zu prüfen, inwieweit das eigene Dach für eine Dachbegrünung geeignet ist. Es zeigt durch Einfärbung der Dachflächen unter anderem an, wie gut ein Gebäude für ein Gründach geeignet ist. Betrachtet werden dabei Parameter wie die Sonneneinstrahlung, eine mögliche Verschattung oder die Ausrichtung und Neigung der Dachflächen. Darüber hinaus können über eine Detailanalyse auch die eingesparte Abwassermenge, die CO₂-Absorption, der gehaltene Feinstaub pro Jahr sowie Erstellungskosten abgeschätzt werden.

Für die Potenzialanalyse wurden sowohl die im städtischen Besitz befindlichen Gebäude als auch die der Oberhausener Gebäudemanagements GmbH (OGM GmbH) betrachtet. Als Begrünungsart wurde eine extensive Begrünung mit gering aufbauenden Pflanzen wie beispielsweise Moosen, Kräutern und Gräsern mit einer Substratdicke von 10 cm angenommen. Dieser Aufbau gewährleistet den geringsten Pflegeaufwand und die kleinstmögliche statische Belastung der Dachflächen.

Durch Verschneidung der Daten des Gründachkatasters mit denen der städtischen Gebäude wurde eine grobe Potenzialanalyse erstellt. Diese gibt einen ersten Überblick über das Nutzungspotenzial städtischer Dächer.

Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass circa 230 Dachflächen von 160 städtischen Liegenschaften potenziell zur Begrünung geeignet sind. Dies entspricht insgesamt einer Dachfläche von circa 110.000 m². Somit kann circa jedes zweite städtische Dach, vorbehaltlich der Statikprüfung, begrünt werden und einen Beitrag zur Klimaanpassung leisten.

Vorteile begrünter Dachflächen für die Stadt Oberhausen

Zurückgehaltene Regenmenge

Ein bedeutender Vorteil von begrünten Dächern ist der Rückhalt von Regenwasser. Aufgrund des Aufbaus von Gründächern wird Niederschlag nicht nur zurückgehalten, sondern bei Starkregenereignissen verzögert in die Kanalisation eingeleitet. Dadurch werden Niederschlagsabflussspitzen und somit das Risiko von lokalen Überflutungen verringert. Durch erhöhte Verdunstung und die Wasseraufnahme der dort wachsenden Pflanzen wird die Menge des abfließenden Wassers um 50 - 80 Prozent reduziert. Der Anteil des Regenrückhalts wird maßgeblich von der Substratdicke, der Art der Begrünung sowie von der Dachneigung beeinflusst. Je mächtiger und flacher ein Gründach ist, desto höher ist auch der Regenrückhalt. Für die potenziell gut geeigneten 110.000 m² Dachfläche ergibt sich eine jährlich zurückgehaltene Regenmenge von circa 45.000 m³.

Gebundener Feinstaub

Im Hinblick auf die Bindung von Feinstaub bieten Gründächer gegenüber normalen Dachaufbauten einen weiteren ökologischen Vorteil. Wissenschaftliche Untersuchungen des Instituts für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität Berlin (2012) zeigen, dass Gründächer eine enorme Menge Feinstaub binden können. Unter Berücksichtigung der zuvor ermittelten 110.000 m² begrünte Dachfläche könnten jährlich 1.200 kg Feinstaub gebunden.

Stadt Oberhausen	Drucksache Nr. M/16/3824-01	Termin 06.09.2018	Umweltausschuss
-----------------------------	--	------------------------------	------------------------

Gebundenes CO₂

Neben der Bindung von Feinstaub sind Gründächer auch in der Lage klimaschädliches CO₂ zu speichern. Während der Photosynthese nehmen Pflanzen CO₂ aus der Luft auf und wandeln es so um, dass es dauerhaft gespeichert wird. Die maximale Speichermenge ist abhängig von den verwendeten Pflanzenarten. Für die hier gewählte extensive Begrünung mit Moosen, Kräutern und Gräsern und einer Substratdicke von 10 cm, ergibt sich für die Gesamtfläche eine jährlich gebundene CO₂-Menge von potenziell circa 120.000 kg. Darüber hinaus werden, durch die verbesserte Dämmwirkung des Daches, weitere CO₂-Einsparungen durch sinkende Heizkosten erreicht. Diese sind je nach Heizungstechnologie unterschiedlich und können nur individuell ermittelt werden.

Finanzielle Auswirkung

Im Gründachkataster des Regionalverband Ruhr werden die geschätzten Kosten für die Herstellung einer extensiven Dachbegrünung mit einer Substratdicke von 10 cm, mit 25 € / m² veranschlagt. Diese Angabe beinhaltet jedoch nicht eventuell anfallende Kosten für eine statische Begutachtung, eine vorherige Dachertüchtigung oder jährliche Wartungen. Bei Begrünung der kompletten, zuvor ermittelten Dachfläche von 110.000 m² ergeben sich Kosten in Höhe von circa 2.750.000 Euro.

Dem gegenüber stehen Einsparungen von Heizkosten durch eine verbesserte Dämmwirkung, eine durch die Begrünung verlängerte Lebenserwartung des Daches sowie die Reduzierung der Niederschlagswassergebühren. Gemäß § 22 (3) der Entwässerungssatzung der Stadt Oberhausen gilt: „Für an die Kanalisation angeschlossene Dächer, die dauerhaft begrünt sind (z. B. Grasdächer), vermindert sich die Niederschlagswassergebühr um 50 %.“ Berücksichtigt man die potenziell gut zur Begrünung geeignete Dachflächen sowie die dann pro Quadratmeter zu entrichtende Gebühr von 0,685 Euro (Stand 2018), führt dies zu einer jährlichen finanziellen Ersparnis von circa 75.000 €. Bei Herstellungskosten von 25 € /m² für die Installation eines Gründaches ergibt sich durch die Halbierung der Niederschlagswassergebühr, eine Amortisationszeit von knapp über 30 Jahren. Unter Berücksichtigung der durch eine Begrünung verlängerten Lebensdauer eines Daches von 40 bis 50 Jahren sowie den zuvor genannten Einsparfaktoren empfiehlt sich daher eine Dachbegrünung sowohl aus wirtschaftlichen aber insbesondere aus ökologischen Gründen.

Dachbegrünung und Photovoltaik

Gründächer und Photovoltaikanlagen lassen sich sehr gut kombinieren. Aufgrund des kühlenden Effekts des Gründachs bei Sonneneinstrahlung kann der Wirkungsgrad von Solarmodulen erhöht werden. Dieser ist abhängig von der Modultemperatur und bei hohen Temperaturen rückläufig. In Kombination mit einer Photovoltaikanlage kann somit die Effektivität der Anlage durch die Kühlleistung der Begrünung erhöht werden. Aus diesem Grund sollte spätestens während der Planung einer Dachbegrünung ebenfalls das Potenzial für die Nutzung von Photovoltaik berücksichtigt werden. Hierzu wurde bereits im letzten Jahr vom Klimaschutzmanagement mit Hilfe des Solardachkatasters des RVR eine Photovoltaik-Potenzialanalyse der städtischen Gebäude erstellt. Die Potenzialanalyse zeigt, dass nach jetzigem Stand ein erheblicher Teil des jeweiligen Strombedarfs, auf ca. 300 der geeignetsten städtischen Dächer, selbst produziert und direkt in der Liegenschaft verbraucht werden kann. Somit können bis zu 4.800 t CO₂-Emissionen im Jahr vermieden werden. Die Verschattung des Daches durch die Photovoltaik Anlage ist bei der Wahl der anzusetzenden Pflanzen zu berücksichtigen.

Stadt Oberhausen	Drucksache Nr. M/16/3824-01	Termin 06.09.2018	Umweltausschuss
-----------------------------	--	------------------------------	------------------------

Mit der Errichtung von Dachbegrünung in Kombination mit Photovoltaikanlagen auf städtischen Dächern entspräche die Stadt zudem den Zielen der „Ausbau-Initiative Solarmetropole Ruhr“ des RVR. Oberhausen wird, in den Jahren 2019 und 2020, als eine von 15 ausgewählten Pilotkommunen Teil dieser Initiative sein. Durch ein umfangreiches Maßnahmen-, Kampagnen- und Beratungsprogramm soll die Handlungsbereitschaft von Gebäudeeigentümern für die Installation von Solaranlagen erhöht und die Hebung des Solarpotenzials in der Region nachhaltig angestoßen werden. Um dieses Ziel zu erreichen ist die Umsetzung von städtischen Photovoltaik Pilotprojekten enorm wichtig.

Förderung von Dachbegrünungen in Oberhausen

Anreize und Förderungen

Bürger/innen können auf kommunaler Ebene durch verschiedene Instrumente direkt oder indirekt für die Installation von Dachbegrünungen gewonnen werden. Es besteht beispielsweise die Möglichkeit, dass Dachbegrünungen bei Neubauten und Sanierungen von der Stadt durch Bebauungspläne, wie beispielsweise in Essen, festgesetzt werden. Die rechtlichen Rahmenbedingungen dazu bieten das Baugesetzbuch (BauGB), das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) beziehungsweise das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) sowie die Landesbauordnung (LBauO). Darüber hinaus kann die Stadt beim Verkauf von eigenen Grundstücken städtebauliche Verträge dazu nutzen, um die Installation eines begrünten Daches vorzuschreiben.

Im nicht beplanten Innenbereich, welcher in Oberhausen einen großen Teil des Stadtgebietes darstellt, können Bebauungspläne nicht steuernd eingreifen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, über eine Gründachsatzung, wie beispielsweise die Stadt Aachen, die Gestaltung von Neubauvorhaben, Umbaumaßnahmen sowie Sanierungen generell zu regeln und damit gestalterische und stadtökologische Aspekte einzubinden. So kann die Begrünung baulicher Anlagen in einer kommunalen Gestaltungssatzung festgeschrieben werden. Der Wirkungsbereich dieser Satzung kann klar verortet werden, so dass dieser entweder nur für bestimmte Bereiche oder den gesamten Innenbereich der Stadt gilt.

Alternativ zu vorgeschriebenen Dachbegrünungen können Bürger/innen durch stadteigene Förderprogramme finanziell motiviert werden, freiwillig Grünflächen auf privaten oder gewerblich genutzten Immobilien zu schaffen. Dies gilt sowohl für Neubauten als auch Sanierungen von Altbauten. Finanzielle Förderprogramme bieten der Stadt die Möglichkeit, gezielt Dachbegrünungen dort zu fördern, wo es als notwendig erachtet wird. So können beispielsweise Stadtbereiche, welche ein höheres ökologisches Defizit aufweisen gezielt gefördert werden. Allerdings sind derartige Förderprogramme bei einer angespannten Haushaltslage nur schwierig zu realisieren.

Wahlweise bietet sich daher die Budgetfinanzierung eines solchen Förderprogramms mit Hilfe der Abwasserabgaben an. Im Rahmen der erhobenen Abwassergebühren wäre es möglich, aus diesen ein Förderbudget für Maßnahmen bereitzustellen, die zur Reduzierung von eingeleiteten Niederschlagswassermengen führen (Beispiel Stadt Bremen).

Stadt Oberhausen	Drucksache Nr. M/16/3824-01	Termin 06.09.2018	Umweltausschuss
-----------------------------	--	------------------------------	------------------------

Eine Option zur indirekten Förderung von Grünbedachungen bietet bereits jetzt die Entwässerungssatzung der Stadt Oberhausen mit der Reduzierung der Niederschlagswassergebühr. Eine zusätzliche Reduzierung der Niederschlagswassergebühr wie etwa in Köln, würde einen noch stärkeren finanziellen Anreiz für Bürger/Innen darstellen und die positiven ökologischen und lokalklimatischen Effekte von Dachbegrünungen weiter verbreiten. Die Möglichkeit einer zusätzlichen Reduzierung ist jedoch von den zuständigen Stellen der Stadtverwaltung noch zu prüfen.

Die Städte Dortmund, Gelsenkirchen und Essen haben bereits im Rahmen der Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ ein gemeinsames Strategie- und Umsetzungspapier "Dachbegrünung im Revier" erstellt, welches zu dem Ergebnis kommt, dass die Begrünung von Dächern einen wirkungsvollen Beitrag zum Natur- und Umweltschutz, zur Verbesserung der Gesundheit, zur Klimaanpassung, zur Regenwasserrückhaltung, zur Verbesserung der Luftqualität und zur Aufwertung des Stadtbildes leisten kann. Das Strategiepapier trägt dazu bei, die Gemeinden des Ruhrgebietes bei der konkreten Umsetzung von Dachbegrünungsmaßnahmen zu unterstützen, um einen wirkungsvollen Beitrag zum Natur- und Umweltschutz, zur Klimaanpassung, zur Regenwasserrückhaltung, zur Verbesserung der Luftqualität und zur Aufwertung des Stadtbildes zu leisten.

Öffentlichkeitsarbeit

Unabhängig von den vorgestellten Instrumenten, stellt die begleitende Öffentlichkeitsarbeit die Basis für eine weitere Bekanntmachung von Dachbegrünungen dar. Sie informiert über die vielfältigen Möglichkeiten sowie Vorteile und kann gleichzeitig auf entwickelte Leitfäden und finanzielle Fördermöglichkeiten aufmerksam machen. Idealerweise sollten hierfür Referenzbeispiele auf städtischen Gebäuden genutzt werden. Die Motivation eine Dachbegrünung durchzuführen, wird gestärkt, wenn Hintergründe, Ziele und Nutzen für den Bauherrn und die Allgemeinheit transparent dargestellt werden. Durch die Begrünung von städtischen Dächern können Kommunen Vorbild sein und einen starken Einfluss auf die Akzeptanz der Dachbegrünung bei privaten Bauherren, Investoren und Planern nehmen. Gerade städtische Gebäude besitzen eine starke Präsenz in der öffentlichen Wahrnehmung. Aus diesem Grund sind sie zur Veranschaulichung der Vorteile, zum Abbau vorhandener Vorurteile und zur Akzeptanzförderung für ökologische Auflagen besonders gut geeignet.

Resümee und weiteres Vorgehen

Die durchgeführte Gründachpotenzialanalyse zeigt, dass circa 50 % der Dächer von städtischen Gebäuden für die Installation einer Dachbegrünung geeignet sind. Durch die Begrünung von städtischen Dächern kann die Stadt Oberhausen Vorbild sein und andere Gebäudebesitzer dazu animieren ihr Dach ebenfalls zu begrünen. Zudem bieten Dachbegrünungen enorme ökologische Vorteile sowie finanzielle Einsparpotenziale. Das Ergebnis der Analyse stellt allerdings nur das Nutzungspotenzial auf Basis des Gründachkatasters des RVR dar. Es wird daher empfohlen, in einem nächsten Schritt, seitens der zuständigen Stellen bei der Stadt (Strategisches Immobilienmanagement (SIM) und Oberhausener Gebäudemanagement GmbH (OGM GmbH)) eine Priorisierung der ausgewählten Dächer unter Berücksichtigung von

- Statik
- Dachaufbau

Stadt Oberhausen	Drucksache Nr. M/16/3824-01	Termin 06.09.2018	Umweltausschuss
-----------------------------	--	------------------------------	------------------------

- Dachabdichtung
- durchgeführten und anstehenden Sanierungen
- Möglichem finanziellem Aufwand (Dachertüchtigung, Errichtung, Pflege)
- planerisch-konzeptionellen Einwänden

zu erstellen. Darüber hinaus, ist von den zuständigen Stellen der Stadtverwaltung zu prüfen, welche zusätzlichen direkten und indirekten Fördermöglichkeiten in welcher Höhe in Oberhausen realisierbar sind.

Gesamtübersicht Gründachpotenzialanalyse städtischer Gebäude nach jetzigem Stand

Geeignete städtische Liegenschaften	160
Anzahl Dachflächen	230
Gut geeignete Dachfläche	110.000 m ²
Zurückgehaltene Regenmenge	45.000 m ³ / Jahr
Einsparung Niederschlagswassergebühren	75.000 € / Jahr
Gebundener Feinstaub	1.200 kg / Jahr
Gebundene CO ₂ -Emissionen	120.000 kg/ Jahr
Herstellungskosten Dachbegrünung	2.750.000 Euro

Kurzfassung

Die durchgeführte Analyse zum Dachbegrünungspotenzial städtischer Gebäude zeigt, dass circa 50 % der zugehörigen Dachflächen, vorbehaltlich einer Statikprüfung, gut zur Installation von extensiver Dachbegrünung geeignet sind. Durch die Begrünung dieser kommunalen Dachflächen kann ein wichtiger Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel sowie zum Erreichen der städtischen Klimaschutzziele geleistet werden. Neben den ökologischen Vorteilen, bietet ein begrüntes Dach langfristig finanzielle Einsparpotenziale bedingt durch eine verbesserte Dämmwirkung, eine durch die Begrünung verlängerte Lebenserwartung des Daches sowie die Reduzierung der Niederschlagswassergebühren um 50%. Durch die Begrünung von städtischen Dächern kann die Stadt Oberhausen Vorbild sein und einen starken Einfluss auf die Akzeptanz von Dachbegrünungen bei privaten Bauherren, Investoren und Planern nehmen.

Darüber hinaus, sollten Bürger/innen durch verschiedene Instrumente direkt oder indirekt für die Installation von Dachbegrünungen gewonnen werden. Idealerweise, wird dies durch eine Kombination verschiedener Instrumente wie Öffentlichkeitsarbeit, planerischen Festsetzungen und finanziellen Anreizen erreicht.

Anlagen

Übersicht Liegenschaften der Stadt und OGM GmbH mit jeweiligem Gründachpotenzial