

VERTRAULICH
bis zur Feststellung des
schriftlichen Ergebnisses der
letzten nicht öffentlichen
Ausschusssitzung durch
die/den Vorsitzende/n!

Betreff:

**Fachgespräch zur optimalen Dachnutzung für
Photovoltaik und Begrünung**

Informationsvorlage

Beratungsfolge:

Gremium:	Sitzungstermin:	Behandlung:	Kenntnis genommen:	Handzeichen:
Stadtentwicklungs- und Bauausschuss	29.03.2022	Ö	() ja () nein () ohne	
Gemeinderat	05.05.2022	Ö	() ja () nein () ohne	

Zusammenfassung der Information:

Der Stadtentwicklungs- und Bauausschuss und der Gemeinderat nehmen die Information zur Vorberatung für das Fachgespräch zur optimalen Dachnutzung für Photovoltaik und Begrünung zur Kenntnis.

Finanzielle Auswirkungen:

Bezeichnung:	Betrag in Euro:
Ausgaben / Gesamtkosten:	
• einmalige Kosten im Ergebnishaushalt bei Teilhaushalt 31	< 1000 €
Einnahmen:	
• keine	
Finanzierung:	
• im Sachmittelbudget des TH 31 in 2022	
Folgekosten:	
• keine	

Zusammenfassung der Begründung:

Die nachfolgende Informationsvorlage gilt der Vorberatung des Gemeinderats für ein Fachgespräch zum Thema der optimalen Dachnutzung für Photovoltaik und Dachbegrünung.

Begründung:

1. Sachstand Gründach und Photovoltaik

Seit 1995 wurde die Pflicht zur extensiven Begrünung von Flachdächern in über 50 nach Baugesetzbuch gültigen Bebauungsplänen festgelegt. In so gut wie allen Neubaugebieten der Stadt Heidelberg (beispielhaft „Im Bieth“, „Im Schollengewann“, „Bahnstadt“) sowie in der inneren Nachverdichtung gelten für die Bauform Flachdach Vorgaben für eine extensive Dachbegrünung.

Dachbegrünung wird in Heidelberg aus abwassertechnischen Gründen sowie als naturschutzrechtlicher Ausgleich vorgegeben, sie hat positive Auswirkungen auf das urbane Mikroklima und trägt zum Erhalt der Biodiversität bei. So ist im Wasserhaushaltsgesetz u.a. geregelt, dass Niederschlagswasser versickert werden soll, sofern dies schadlos möglich ist. Die Dachbegrünung ist ein ganz wesentlicher Teil der Regenwasserbewirtschaftung, da bis zu 80 % (Retentionsgründach) des Niederschlags zurückgehalten werden kann. Dies entlastet die Kanalisation und die Kläranlage und kann einen Beitrag zur Klimawandelanpassung leisten. Durch den Verzicht oder die wesentliche Reduzierung der Dachbegrünung werden die Flächen, die für eine Regenwasserbewirtschaftung zur Verfügung stehen weiter minimiert.

Im Stadtgebiet Heidelberg sind zum Stand 01.01.2022 1059 Photovoltaikanlagen mit einer gesamten Anlagenleistung von 26,6 Megawatt-Peak im Betrieb. Seit dem Beschluss des Klimaschutzaktionsplans am 22.11.2019 wurden 265 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 5,7 Megawatt-Peak in Betrieb genommen.

Als Anreiz für den Photovoltaik-Ausbau in Heidelberg wurde im Oktober 2020 durch den Gemeinderat die Förderung von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen, an Fassadenflächen sowie auf extensiv begrünten Flachdächern beschlossen. Seit dem Förderstart im Januar 2021 wurden durch den neuen Tatbestand im Förderprogramm „Rationelle Energieverwendung“ 131 Anlagen mit einer Anlagenleistung von fast 2,3 Megawatt-Peak Anlagenleistung gefördert.

2. Kombinationsmöglichkeit und Zielkonflikt von Photovoltaik und Gründach

Grundsätzlich gibt es Möglichkeiten, Photovoltaikanlagen und extensive Dachbegrünung zu kombinieren – durch Realisierung auf getrennten Teilflächen des Daches oder gemeinsame Nutzung der selben Flächen. Dabei kann das Gründachsubstrat zugleich als Ballast für die Modulgestelle dienen. Die Verschattung durch die Module führt zu unterschiedlich sonnenexponierten und feuchten Teilflächen und erhöht die biologische Vielfalt.

Die Zielkonflikte zwischen Photovoltaik und Gründach sind die Flächenkonkurrenz, aufgrund der Verschattung der Module durch hochwachsende Pflanzen muss zwischen dem Substrat und der Unterkante der Solar-Module ausreichend Abstand verfügbar sein. Durch die erforderlichen höheren Modulgestelle und Absturzsicherungen entstehen Kosten. Deshalb zahlt die Stadt für eine Kombination von Gründach und Photovoltaik einen erhöhten Fördersatz von 250€/kWp. Für die Funktion des Gründaches wird die Photovoltaikmodul-Belegungsichte reduziert. Photovoltaikanlagen auf Dächern erfordern keine regelmäßige Wartung.

Während auch extensiv begrünte Dächer ohne PV-Anlagen in der Praxis nicht oder selten gepflegt werden, erfordert eine Dachbegrünung mit PV-Anlage zur Verhinderung einer Verschattung durch hochwachsende Pflanzen mindestens 2-mal pro Vegetationsperiode eine Pflege und damit Kosten. Für die Pflegearbeiten ist eine Absturzsicherung erforderlich, die typischerweise Randabstände der PV-Anlagen vom Dachrand von 2,5 Metern erfordert und somit das Leistungspotential nochmals reduziert.

3. Aktuelle Situation in Heidelberg

In einigen Bebauungsplänen wird die Kombination von Photovoltaik und extensiver Dachbegrünung bereits geregelt. So sind die Vorgaben in neuen Bebauungsplänen der Bahnstadt in der Regel 66% extensive Dachbegrünung, wovon 25% der Fläche mit Photovoltaikanlagen überstellt werden können (rechtliche Vorgabe auf Grundlage artenschutzrechtlicher Ausnahmegenehmigung des Regierungspräsidiums Karlsruhe; Dachbegrünungsmaßnahmen vermindern den Eingriff in Natur und Landschaft und damit den Ausgleichsumfang). Im Bebauungsplan „Innovationspark“ in den ehemaligen Patton Barracks wird eine vollständige extensive Dachbegrünung vorgeschrieben, von der mindestens 40% und maximal 50% mit Photovoltaikanlagen überbaut werden muss. Alternativ kann auf die Dachbegrünung verzichtet werden, wenn das Dach vollständig mit Photovoltaikmodulen belegt wird. In vielen Bebauungsplänen gibt es keine genaueren Hinweise, in welchem Maß eine Überbauung der Dachbegrünung zulässig ist. Hierzu soll der bestehende Handlungsleitfaden „Heidelberger Dach(g)arten“ Hilfe leisten, der wiederum auf die Vorgaben aus der Bahnstadt verweist. Verwaltungsmäßig wurde festgesetzt, dass maximal 40% der begrünten Dachfläche überstellt werden dürfen.

4. Fachgespräch & Diskussion

Systeme zur Kombination von Photovoltaik und Dachbegrünung werden von Fachunternehmen angeboten, gleichzeitig liegen Stellungnahmen von BUND und HEG zu einer Abwägung zwischen Naturschutz und Klimaschutz vor, die eine reine Solarnutzung favorisieren (siehe Anhang). Eine Kompromisslösung könnte eine Funktionsteilung auf Quartiersebene darstellen, bei der günstig exponierte und voll besonnte Dächer ausschließlich für PV bereitgestellt werden, während (teil-)beschattete Dächer vollflächig begrünt werden.

Die Zielkonflikte, bisherige Ansätze und neue Lösungsmöglichkeiten sollen bei einem Fachgespräch vorgestellt und diskutiert werden. Für das Fachgespräch ist ein Zeitpunkt Ende Mai bis Anfang Juni 2022 anvisiert. Im Anschluss an das Fachgespräch soll der Handlungsleitfaden „Heidelberger Dach(g)arten“ überarbeitet und im Herbst 2022 dem Gemeinderat als Beschluss vorgelegt werden.

Prüfung der Nachhaltigkeit der Maßnahme in Bezug auf die Ziele des Stadtentwicklungsplanes / der Lokalen Agenda Heidelberg

1. Betroffene Ziele des Stadtentwicklungsplanes

Nummer/n: (Codierung)	+ / - berührt	Ziel/e:
UM2	+	Ziel/e: Dauerhafter Schutz von Wasser, Boden, Luft, Natur, Landschaft und Klima Begründung: Sowohl die Begrünung von Flachdächern als auch die Installation von Photovoltaikanlagen dienen dem Schutz der Umwelt. Insbesondere sind extensiv begrünte Dachflächen Retentionsflächen für Regenwasser, die das urbane Mikroklima begünstigen können, während Photovoltaikanlagen zur Nutzung von erneuerbaren Energien beitragen und damit das globale Klima schützen. Ziel/e:
UM4	+	Ziel/e: Klima- und Immissionsschutz vorantreiben Begründung: Durch die Installation von Photovoltaikanlagen wird der Anteil der erneuerbaren Energie am Strommarkt erhöht und damit Energiewende und Klimaschutz vorangetrieben. Ziel/e:
UM6	+	Ziel/e: Biotop- und Artenschutz unterstützen, Vielfalt der Landschaft erhalten u. fördern Begründung: Durch die Begrünung von Flachdächern entstehen spezielle Mikroklimata, die zur Artenvielfalt in urbanen Gebieten beitragen können.

2. Kritische Abwägung / Erläuterungen zu Zielkonflikten:

In Heidelberg wird die extensive Begrünung von Flachdächern in vielen Bebauungsplänen seit 1995 vorgeschrieben. Eine Kombination von Photovoltaikanlagen und Dachbegrünung ist in der Theorie möglich und sogar vorteilhaft.

gezeichnet
Jürgen Odszuck

Anlagen zur Drucksache:

Nummer:	Bezeichnung
01	Stellungnahme „Gründach und Photovoltaik“ der Heidelberger Energiegenossenschaft und des BUND Heidelberg mit fachlicher Unterstützung der Stadtwerke Heidelberg, 29.08.2019