

# Stadt Heidelberg

Drucksache:  
**0 0 4 7 / 2 0 2 3 / I V**

Datum:  
15.03.2023

Federführung:  
Dezernat II, Stadtplanungsamt

Beteiligung:  
Dezernat III, Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie

Betreff:

**Berücksichtigung der grauen Energie bei der Entwicklung beziehungsweise Erweiterung neuer Stadtquartiere sowie bei den Klimabilanzen und im Klimaschutzaktionsplan**

## Informationsvorlage

Beratungsfolge:

Gremium:	Sitzungstermin:	Behandlung:	Kenntnis genommen:	Handzeichen:
Stadtentwicklungs- und Bauausschuss	28.03.2023	Ö	( ) ja ( ) nein ( ) ohne	
Gemeinderat	17.05.2023	Ö	( ) ja ( ) nein ( ) ohne	

**Zusammenfassung der Information:**

*Der Stadtentwicklungs- und Bauausschuss und der Gemeinderat nehmen die Information zur Kenntnis.*

**Finanzielle Auswirkungen:**

Bezeichnung:	Betrag in Euro:
<b>Ausgaben / Gesamtkosten:</b>	
• keine	
<b>Einnahmen:</b>	
• keine	
<b>Finanzierung:</b>	
• keine	
<b>Folgekosten:</b>	
• keine	

**Zusammenfassung der Begründung:**

Auf gesamtstädtischer Ebene wird an Projekten zur Reduktion der grauen Energie von Neubauten sowie an Nach- und Umnutzungskonzepten gearbeitet. Beispielgebend ist das Projekt „Circular City Heidelberg“ sowie die Planungen im Patrick-Henry-Village und Im Neuenheimer Feld. Der Klimaschutzaktionsplan erwähnt die graue Energie, während die Klimabilanzen (BISKO-Methodik) aufgrund ihrer Herkunft und der angestrebten Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen auf diese Kenngröße verzichten.

## **Begründung:**

Die Einbeziehung der grauen Energie in die Gesamtbilanz eines Projektes ist die konsequente Vorgehensweise, wenn Klima- und Ressourcenschutz ernstgenommen werden. Verknüpfungen mit Konzepten wie Design-for-reuse, Lebenszyklusbetrachtungen (Erstellung und Betrieb) und Resilienz- sowie Nachhaltigkeitsstrategien ist dabei unabdingbar. Ebenfalls sind die Gebäude vor dem Hintergrund der Wärme- und Kältequellen zu bewerten (Grenznutzen von Gebäudetechnik und umfassender Dämmung). Nur diese umfassende Betrachtung erlaubt es, Ressourcen- und Energieeinsatz während Bau und Betrieb von Gebäuden so gering wie möglich zu halten. Hierfür ist eine Reduktion von energieintensiven Baustoffen (Beton, Keramik und Metall) im Hoch- und Tiefbau notwendig. In Heidelberg wird die graue Energie unter anderem in folgenden Projekten berücksichtigt:

### **1. Graue Energie und das Konzept der Circular City**

Im Projekt der Circular City Heidelberg arbeitet die Verwaltung zusammen mit unterschiedlichen Partnern zur Thematik des Baustoffrecyclings. Ziel ist, die Stadt als Rohstofflager zu verstehen und Abbruchabfälle als treibhausgasarme Ressourcenquelle zu erschließen. Die Erfassung von Bestandsdaten und die Auswertung durch MADASTER Deutschland für das Patrick-Henry-Village (PHV), haben zu einem geschätzten Baustoffkataster für das PHV geführt. Dieses fußt zurzeit auf statistischen Abschätzungen anhand von Baujahr, Gebäudegröße und -nutzung sowie Standort. Die Validierung der Daten für das PHV erfolgt durch die Beprobung von Gebäuden auf dem PHV. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden die Grundlage, um logistische, technische und rechtliche Fragestellungen für den Einsatz von Recycling-Material im Neubau (Hoch- und Tiefbau) zu beantworten. Um dieses Modellprojekt im Bereich Baustoffrecycling umzusetzen, steht Heidelberg in engem Austausch mit lokalen Akteuren, der Metropolregion Rhein-Neckar sowie bundesweiten Experten, Arbeitsgruppen und Forschungsprojekten. Dieses Vorgehen bietet das Potenzial, den Einsatz von Materialien und grauer Energie im Neubau signifikant zu reduzieren. Die Untersuchungen sollen in einem nächsten Schritt auf den Campus Im Neuenheimer Feld sowie final auf die Gesamtstadt ausgeweitet werden.

### **2. Graue Energie im Patrick-Henry-Village**

Die Berücksichtigung der grauen Energie bei der Planung sowie Bilanzierung des Dynamischen Masterplanes ist 2019 erfolgt (Anlage 01 zur Drucksache 0079/2020/BV Seite 94/95). Bedingt durch die Planungstiefe in dieser Phase konnten dort nur konzeptionelle Ansätze beschrieben werden. Die Integration der grauen Energie in die Gesamt-Energiebilanz erfolgte. Ebenso bietet das geplante „kalte Fernwärmenetz“ das Potenzial, mit größeren Freiheiten im Neubau vorzugehen und durch den Einsatz dieser Heiz- und Kühltechnik Materialien in der Gebäudeerstellung einzusparen und somit die Klima- und Umweltbilanz von Gebäuden im Lebenszyklus zu verbessern.

Für die Bilanzierung wurde eine Holzbauquote von 40% in den Berechnungen der grauen Energie angenommen (Seiten 22, 23, 93). Die zurzeit laufenden Planungen beschäftigen sich nun vertieft mit der Thematik der Reduktion grauer Energie bei der Entwicklung von PHV. Die Neubautätigkeiten sollen durch den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen (wie Holz) und von Sekundärbaustoffen (gewonnen durch Aufarbeitung (Recycling) von Abbruchmaterial) sowie durch das Design der Gebäude, beispielsweise im Bereich der Dämmung und Technik, graue Energie einsparen. Die Gebäude sind möglichst so zu errichten, dass sie etwaige Nutzungsänderungen aufnehmen können, modular anpassbar und insgesamt möglichst weitgehend rückbaubar erstellt werden (beispielsweise Reduktion von Verklebung von Werkstoffen im Neubau). Ziel ist insgesamt eine möglichst hohe Flexibilität des Gebäudebestandes zu erreichen, sodass künftige Generationen bei wechselnden Nutzungsanforderungen nicht erneut mit der Frage nach einem Gebäudeabriss und/oder sehr aufwendigen Recycling-Verfahren konfrontiert werden.

### **3. Graue Energie Im Neuenheimer Feld**

Das Gebiet „Im Neuenheimer Feld“ umfasst unter anderem einen hochtechnologisierten Forschungs-, Lehr- und Medizincampus, welcher durch den geplanten und notwendigen starken Flächenzuwachs in Zukunft weiter städtebaulich verdichtet wird. Die geplanten Bautätigkeiten bedeuten einen Zuwachs an grauer Energie. Bereits im Masterplanprozess wurden gutachterliche Hinweise zur Minimierung des Anteils der grauen Energie gegeben. So wird ausdrücklich auf die verstärkte Nutzung nachwachsender und wiederverwendbarer Baustoffe (unter anderem Holzbau) hingewiesen sowie die Umnutzung von verfügbaren Gebäudekapazitäten anstelle des Neubaus favorisiert. Bei der weiteren Konkretisierung der Campus-Energiekonzeption arbeiten die Stadtverwaltung und die Stadtwerke mit den Campus-Flächeneigentümern und -Nutzern zusammen, um dem Ziel der Klimaneutralität näher zu kommen. Der Hauptflächeneigentümer, das Land Baden-Württemberg, ist bestrebt, dieses Ziel bald möglichst zu erreichen und hat dementsprechende Vorgaben erlassen.

### **4. Graue Energie in Klimabilanzen sowie im Klimaschutzaktionsplan**

Die Stadt Heidelberg erstellt seit 1987 eine CO<sub>2</sub>-Bilanz gemäß der deutschlandweit standardisierten BSKO-Methodik (Bilanzierungs-Systematik Kommunal), die graue Energie wird darin bisher nicht bilanziert. Mit dem Masterplan 100% Klimaschutz und dem Klimaschutzaktionsplan werden bisher im Gebäudebereich vor allem Effizienzmaßnahmen und der Ausbau erneuerbarer Energien definiert. Das Thema graue Energie wird im Rahmen der Fortschreibung der Energiekonzeption berücksichtigt werden.

### **5. Graue Energie in der Energiekonzeption**

In der Fortschreibung sind alle Maßnahmen im Bereich Hochbau und Tiefbau, wie Verkehrsinfrastruktur, Tiefgaragen, Straßen und Verkehrsbauwerke und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen für eine ganzheitliche Betrachtung zu berücksichtigen.

Die zukünftige Energiekonzeption wird als Zielvorgabe den verstärkten Einsatz nachwachsender Rohstoffe zur Reduktion der „grauen“ Energie haben.

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

### 1. Betroffene Ziele des Stadtentwicklungsplanes

<b>Nummer/n: (Codierung)</b>	<b>+ / - berührt</b>	
5	+	<b>Ziel/e:</b> Regionale Kooperation und Regionalentwicklung <b>Begründung:</b> Die Zusammenarbeit mit der Metropolregion im Bereich des Baustoffrecyclings ist wichtig, um lange Transportwege zu vermeiden und eine regionale Kreislaufwirtschaft aufzubauen.
7	+	<b>Ziel/e:</b> Förderung ökologischen Bauens <b>Begründung:</b> Durch die Erfassung, Bewertung und Berücksichtigung des Themas der grauen Energie können an vielen Stellen Emissionen eingespart werden. Baustoffe, die die THG-Last verringern kommen so vermehrt zum Einsatz.
7	+	<b>Ziel/e:</b> 8.000 bis 10.000 Wohnungen mehr <b>Begründung:</b> Die Um- und Nachnutzung vorhandener Gebäude wird nicht ausreichen, um das wohnungspolitische Ziel zu erreichen. Der Neubau von Gebäuden kann durch die Berücksichtigung der grauen Energie besser mit den Klimazielen in Einklang gebracht werden.
8	+	<b>Ziel/e:</b> Klima- und Immissionsschutz vorantreiben <b>Begründung:</b> Die Berücksichtigung der grauen Energie wird dazu führen, dass in immer mehr Bereichen klimafreundliche und recycelbare Materialien zum Einsatz kommen.

### 2. Kritische Abwägung / Erläuterungen zu Zielkonflikten:

Keine.

gezeichnet  
Jürgen Odszuck