

Stadt Heidelberg

Drucksache:
0084/2015/IV

Datum:
26.03.2015

Federführung:
Dezernat I, Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie

Beteiligung:

Betreff:

Umweltfreundliche Kraftfahrzeuge: Ökobilanz

Informationsvorlage

Beratungsfolge:

Gremium:	Sitzungstermin:	Behandlung:	Kenntnis genommen:	Handzeichen:
Bau- und Umweltausschuss	14.04.2015	Ö	() ja () nein () ohne	

Zusammenfassung der Information:

Der Gemeinderat nimmt die Ökobilanz umweltfreundlicher Kraftfahrzeuge zur Kenntnis.

Finanzielle Auswirkungen:

Bezeichnung:	Betrag:
Ausgaben / Gesamtkosten:	
Keine	
Einnahmen:	
Keine	
Finanzierung:	
Keine	

Zusammenfassung der Begründung:

Das Förderprogramm „Umweltfreundlich mobil“ orientiert sich an der VCD Auto-Umweltliste, die Personenkraftwagen nach den Kriterien Kraftstoffverbrauch, CO₂-Ausstoß, Schadstoffemissionen und Lärm bewertet. Ökobilanzen bewerten darüber hinaus die direkten und indirekten Gesundheitsschäden und den Ressourcenverbrauch bei der Fahrzeugproduktion, der Nutzung und der Entsorgung. Hierbei schneiden Elektro- und Hybridfahrzeuge teilweise schlechter ab.

Begründung:

1. Umweltkriterien der VCD Auto-Umweltliste

Wie im Sachstandsbericht zum Förderprogramm „Umweltfreundlich mobil“ berichtet (Drucksache 0047/2015/IV), orientiert sich das Programm an der VCD Auto-Umweltliste, die Personenkraftwagen nach den Kriterien Kraftstoffverbrauch, CO₂-Ausstoß, Schadstoffemissionen und Lärm bewertet. Die Umweltkriterien fließen gewichtet in eine Gesamtbewertung nach einem Punktesystem von null, dem schlechtesten Wert, bis zehn, dem derzeit besten Wert, ein. Die Belastung durch Treibhausgas-Emissionen steht mit einer Gewichtung von 60 Prozent an erster Stelle, gefolgt von der Belastung des Menschen durch Lärm (20 Prozent), der Belastung des Menschen durch Schadstoffe (15 Prozent) und der Belastung der Natur (5 Prozent). Nach diesem Bewertungssystem, das sich nur auf den Fahrzeugbetrieb bezieht, erhalten Elektromobile mit Ökostrom-Betrieb die Bestwertung. Aussagen zur indirekten Umweltbelastung durch Kraftfahrzeuge, die sich aus der Produktion und der Entsorgung von Batterien und Motoren ergeben, lassen sich auf dieser Basis nicht treffen.

2. Ökobilanzen von Kraftfahrzeugen

Wie beim Bau- und Umweltausschuss am 24.02.2015 zugesagt, werden hiermit ergänzende Bewertungen der indirekten Umweltbelastungen von Kraftfahrzeugen auf der Basis von Ökobilanzen vorgestellt. Im Projekt „THELMA - Technology-centered Electric Mobility Assessment“ der Eidgenössischen Technischen Hochschule wurde eine Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen durch Produktion, Betrieb und Entsorgung von Fahrzeugen durchgeführt anhand der Kriterien Treibhausgasemissionen (umgerechnet in CO₂-Äquivalente), Gesundheitsschäden (nach dem WHO-Konzept als verlorene „behinderungsbereinigte Lebensjahre“ in DALY – „disability adjusted life years“) und Ressourcenverbrauch (berechnet als Mehraufwand an Energie, der zukünftig für die Ressourcengewinnung eingesetzt werden muss im Vergleich zu heute).

Das Ergebnis zeigt im Überblick Anlage 1. Dargestellt sind die Umweltwirkungen differenziert nach den Aufwendungen für die Straße, das Fahrzeug ohne Batterie, die Lithium-Ionen-Batterie, die Strom- oder Treibstoffbereitstellung und den Auswirkungen der Abgase und Abriebemissionen.

Erwartungsgemäß ergibt die Bewertung der Treibhausgasemissionen einen deutlichen Vorteil für Elektro- und Hybridfahrzeuge nur bei Beladung mit Ökostrom. Bei den mit fossilen Kraftstoffen betriebenen Kraftfahrzeugen sind Erdgasfahrzeuge am günstigsten.

Bei der Bewertung des potenziellen Gesundheitsschadens liegen Ökostrom-betriebene Elektromobile gleichauf mit Erdgasfahrzeugen an der Spitze.

Beim Ressourcenverbrauch ergibt sich ein anderes Bild. Aufgrund des Ressourcenbedarfs insbesondere für die Lithium-Ionen-Batterien, aber auch für den Elektromotor durch den erhöhten Einsatz von Kupfer und Aluminium, weisen Elektrofahrzeuge die ungünstigste Bilanz auf, gefolgt von Hybridfahrzeugen mit Verbrennungs- und Elektromotor.

3. Fazit

Die Ökobilanzen aller marktverfügbaren Antriebskonzepte von Kraftfahrzeugen bestätigt die Einschätzung, dass Elektro- und Hybridfahrzeuge im Betrieb am umweltverträglichsten sind. Bei der Produktion bedeutet der hohe Ressourcenaufwand für die Batterie und den Elektromotor eine schlechtere Bewertung. Hier sind seitens der Automobilindustrie erhöhte Anstrengungen erforderlich, die Recyclingfähigkeit der Batterien und der eingesetzten Rohstoffe – insbesondere Aluminium und Kupfer – zu verbessern.

Da die verschiedenen Aspekte einer Ökobilanz nicht direkt gegeneinander bewertet werden können, ist die Gesamtbewertung eine Frage der Abwägung und Priorisierung. Für die kommunalen Belange stehen dabei die in der VCD Auto-Umweltliste aufgeführten Aspekte Luftqualität, Lärminderung und Klimaschutz im Vordergrund. Diese Priorisierung wird auch vom Umweltbundesamt unterstützt. Eine Änderung der Förderkriterien im Programm „Umweltfreundlich mobil“ erscheint daher nicht erforderlich.

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:
SL 11	+	Straßen und Plätze als Lebensraum zurückgewinnen, Aufenthaltsqualität verbessern
UM 1	+	Umweltsituation verbessern
UM 4	+	Klima- und Immissionsschutz vorantreiben
MO 1	+	Umwelt-, stadt- und sozialverträglichen Verkehr fördern
MO 2	+	Minderung der Belastungen durch den motorisierten Verkehr
		Begründung: Die Erhöhung des Anteils umweltfreundlicher Fahrzeuge mindert die Belastungen durch den motorisierten Individualverkehr und trägt zur Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität bei. Die Minderung der verkehrsbedingten Emissionen ist eine der wichtigsten Aufgaben im Bereich Umwelt-, Klima- und Immissionsschutz.

2. Kritische Abwägung / Erläuterungen zu Zielkonflikten:

Keine

gezeichnet
Dr. Eckart Würzner

Anlagen zur Drucksache:

Nummer:	Bezeichnung
01	Umweltwirkungen durch Produktion, Gebrauch und Entsorgung von verschiedenen modernen Fahrzeugtypen pro gefahrenen Kilometer (Die Anlage kann aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht im Internet veröffentlicht werden!)
02	Inhaltlicher Antrag der Grünen-Fraktion vom 14.04.2015 Tischvorlage in der Sitzung des Bau- und Umweltausschusses vom 14.04.2015