

Landeshauptstadt Stuttgart
Der Oberbürgermeister
GZ: 8108

Stuttgart, 17.09.2012

Beantwortung zur Anfrage

Stadträtinnen/Stadträte – Fraktionen CDU-Gemeinderatsfraktion
Datum 25.06.2012
Betreff Energiequelle Mensch

Anlagen

Text der Anfragen/ der Anträge

Energiegewinnung aus menschlicher Bewegung wie Tanzen oder Flanieren ist ein interessanter Ansatz, der lokal mit maßgeschneiderten Verbrauchsanforderungen energetisch zufriedenstellende Ergebnisse bringen kann.

Zu 1.)

Die Form der Energiegewinnung ist bekannt. In verschiedenen Projekten wurden neben Tanzflächen auch Gehwege versuchsweise mit in den Boden eingelassenen plattenförmigen Elementen versehen, die bei einem Belastungsstoß Strom erzeugen.

In der Rotterdamer Szene-Diskotheek WATT wurde die 30 m² große Tanzfläche mit einem speziellen flexiblen Kunststoffboden (Modulgröße 65 cm x 65 cm) ausgerüstet, der die durch Tanzbewegungen hervorgerufenen Schwingungen in Elektrizität umwandelt. Die erzeugte Stromleistung liegt pro Tänzer zwischen 2 und 20 Watt. Diese Energiemenge reicht allerdings nur dafür aus, den Tanzboden mit LED-Lampen zu beleuchten.

Auf einem ähnlichen Prinzip basiert die Forschung der Firma Innowattech, die die Vibrationen der Straße, die der Berufsverkehr auslöst, zur Stromerzeugung nutzt. Ebenso soll ein Test in Kooperation mit der israelischen Eisenbahn zeigen, dass das Konzept auch beim schienengebundenen Verkehr angewendet werden kann. Die Entwicklung einer praxistauglichen Lösung wird noch eine geraume Zeit in Anspruch nehmen.

Zu 2.)

- a) Aufgrund der geringen zu erwartenden Energieerzeugung ist eine Nutzung der menschlichen Bewegung im öffentlichen Raum aus aktueller Sicht nur von sehr begrenzter Bedeutung.
- b) Allenfalls für lokal eng begrenzte Bereiche wäre eine Nutzung zur Beleuchtung denkbar. Da die Energie sehr diskontinuierlich erzeugt wird, ist nur eine Einspeisung in das öffentliche Netz sinnvoll.

Zu 3.)

Je nach Aufbau und Anwendung werden die Investitionskosten mit 1.500 bis 2.500 Euro je Modul (65 cm x 65 cm) beziffert. Bei Dauer-Tänzern könnten im Jahr bis zu 50 kWh/m² erzeugt werden. Damit lassen sich Stromkosten in Höhe von 12,50 Euro/a je Quadratmeter einsparen. Entsprechend ergibt sich eine Kapitalrücklaufzeit von bis zu 250 Jahren.

Eine Investition in gleicher Höhe für eine Photovoltaikanlage hätte eine statische Kapitalrückflusszeit von 18 Jahren. Auch würde diese Anlage die 60-fache Energiemenge erzeugen. Somit ist einer Investition in Photovoltaik oder in andere energiesparende Anlagen der Vorzug zu geben. Deshalb ist mit der zur Verfügung stehenden Technologie ein Pilotprojekt wenig sinnvoll. Weitere Entwicklungen in diesem Bereich sind abzuwarten.

Dr. Wolfgang Schuster

Verteiler
<Verteiler>