

Fachhochschule Frankfurt am Main

**Potenzialanalyse
zum Einsatz der
Elektromobilität
in Bensheim**

Juli 2012

Prof. Dr.-Ing. Petra K. Schäfer

M.Eng. Dennis Knese

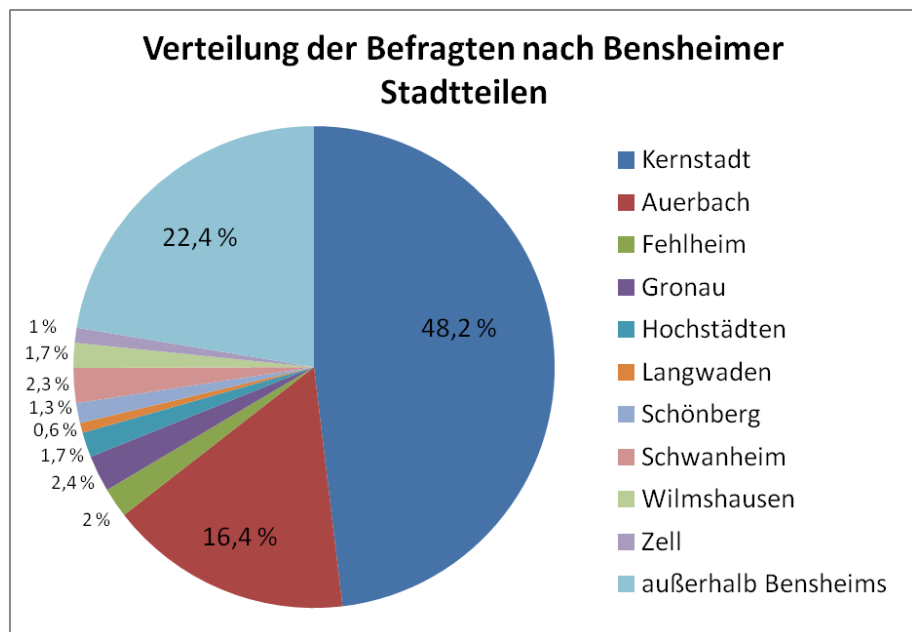
B.Sc. Margarita Smirnova

Warum Elektromobilität?

Klimawandel und globale Erwärmung, Ölnapppheit und steigende Benzinpreise, Umweltschadstoffe und eine sinkende Lebensqualität in Städten – nur einige Schlagwörter, die täglich in Politik, Medien und Gesellschaft diskutiert werden. Immer einhergehend mit der Frage, welchen Beitrag der Verkehr zu diesen Problemen trägt und wie dieser in Zukunft nachhaltig und umweltfreundlich gestaltet werden kann. Die Elektromobilität bietet eine Chance, sich von der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu lösen und lange Wege emissionsfrei zurückzulegen, solange der zum Antrieb des Fahrzeugs benötigte Strom aus erneuerbaren Energien kommt. Elektrofahrzeuge versprechen neue Lösungen für eine individuelle Mobilität, die den zukünftigen Bedürfnissen der Verkehrsteilnehmer nicht nur in der Stadt gerecht werden können. Dabei sind nicht allein Elektroautos von Bedeutung – auch Fahrräder, Roller, Nutzfahrzeuge und Busse können elektrisch betrieben werden und stellen eine sinnvolle Alternative zu benzin- und dieselbetriebenen Fahrzeugen dar. Die Elektromobilität steht noch am Anfang ihrer Entwicklung, bietet aber schon heute die Chance, Verkehrssysteme umweltfreundlicher zu gestalten.

Warum Bensheim?

Die südhessische Stadt Bensheim bot sich für eine Untersuchung des Mobilitätsverhaltens der Bewohner und einer damit einhergehenden Potenzialeinschätzung zur Elektromobilität an, da sie sich zwischen den Metropolregionen Rhein-Main und Rhein-Neckar befindet und eine sogenannte Speckgürtel-Gemeinde für zwei Regionen darstellt. Es wurde vermutet, dass Bensheim über eine große Anzahl von Berufspendlern mit einer überdurchschnittlich hohen Tagesverkehrsleistung verfügt. Da die meisten heute am Markt befindlichen Elektroautos bei schlechten klimatischen und topographischen Bedingungen nicht mehr als 100 Kilometer ohne Zwischenladung zurücklegen können, stellte sich unter anderem die Frage, wie viele Personen diese Marke am Tag überschreiten und ein Elektro-Pkw für sie somit nicht in Frage kommt. Doch auch unregelmäßige längere Reisen und die Verfügbarkeit von Pkw-Stellplätzen für die mögliche Errichtung einer Ladesäule wurden in die Untersuchung aufgenommen.

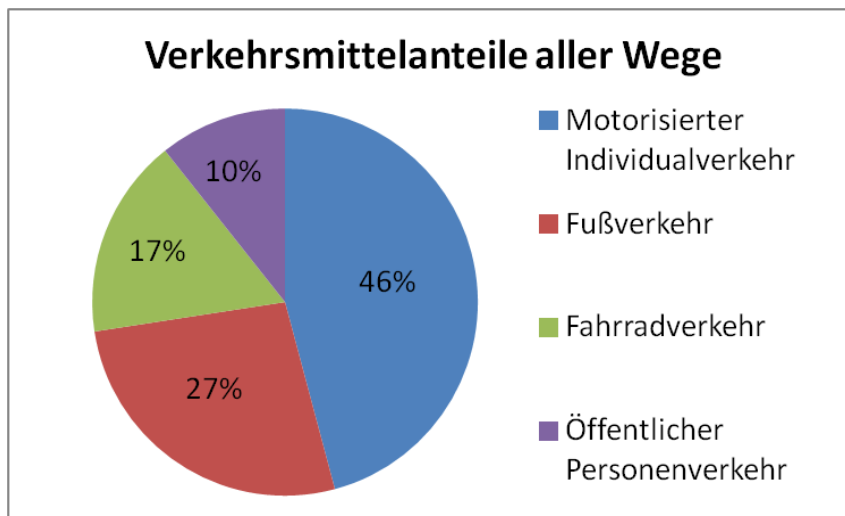


An der Befragung beteiligten sich 472 Personen. Nach einer Überprüfung auf Vollständigkeit und Gültigkeit konnten die Daten von 299 Befragten ausgewertet und analysiert werden.

Dabei handelt es sich nicht nur um Bewohner Bensheims, sondern auch um Personen aus dem Umland der Stadt. Wie die Abbildung zeigt, wohnen jedoch mehr als drei Viertel aller Befragten in Bensheim. Knapp die Hälfte aller Wohnsitze befinden sich demnach in der Kernstadt.

Wie bewegt sich der typische Bensheimer?

Die Bensheimer sind begeisterte Fahrradfahrer – das geht aus der Befragung hervor. Der Fahrradanteil an allen Wegen liegt bei 17 % und damit 7 % über dem deutschen Durchschnitt (laut ‚Mobilität in Deutschland 2008‘). Der motorisierte Individualverkehr (Pkw, Motorrad) macht 46 % aller Wege aus und bleibt damit deutlich unter dem Durchschnitt der deutschen Bevölkerung (58 %). Nichtsdestotrotz haben 94 % der Befragten einen uneingeschränkten Zugang zu einem Pkw. Der Fußverkehr stellt mit 27 % den zweitgrößten Anteil der Verkehrsmittelwahl in Bensheim dar. Öffentliche Verkehrsmittel werden hingegen nur für 10 % aller Wege genutzt.



Lediglich 17 % der Befragten überschreiten eine Distanz von 100

Kilometer am Tag. Dennoch ist dieser Wert deutlich höher als beispielsweise in den Großstädten Frankfurt am Main und Kassel (7 %, nach ‚Mobilität in Deutschland 2008‘) sowie der ländlichen Kommune Lauterbach (8 %, nach Erhebung der FH Frankfurt am Main). Die Hälfte aller Befragten in Bensheim legt täglich nicht mehr als 40 Kilometer zurück.

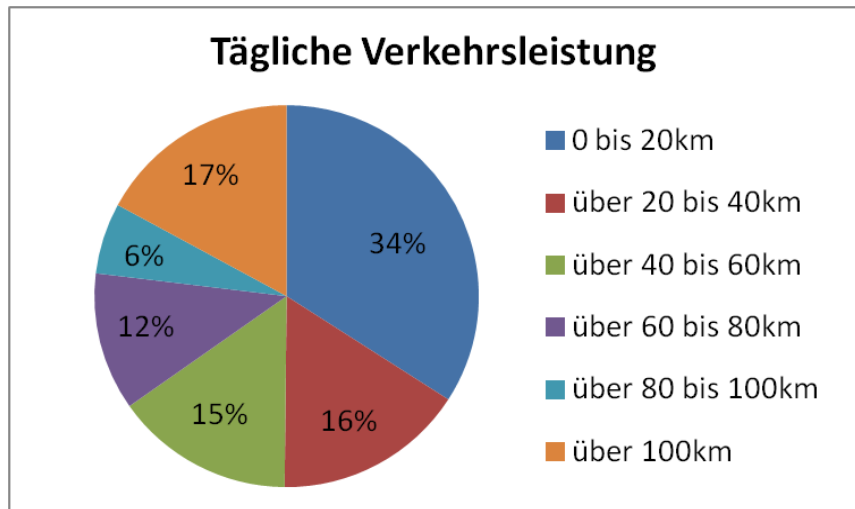
Reisen über große Distanzen wurden in den drei Monaten vor dem Zeitpunkt der Befragung von 35 % der Befragten nicht durchgeführt. Weniger als ein Drittel aller Befragten haben in der Zeit mehr als eine lange Reise mit auswärtiger Übernachtung (> 100 km) unternommen.

Bei der Frage nach der Verfügbarkeit eines Pkw-Stellplatzes gaben 75 % an, sie könnten ihr Auto auf einem privaten Stellplatz kostenlos parken. Am Arbeitsplatz haben 59 % der Befragten die Möglichkeit, ihren Pkw ohne Gebühren abzustellen. Insgesamt haben lediglich 4 % der Befragten keine Möglichkeit, einen Pkw zu Hause oder am Arbeitsplatz abzustellen.

Neben der Abfrage quantitativer Kennziffern zum Verkehrsverhalten wurden verschiedene Fragen zur Umwelteinstellung gestellt. Dabei zeigen die Befragten ein hohes Umweltbewusstsein und sind sich im Klaren über die Gefahren des Ressourcenverbrauchs und des Klimawandels. Ebenso stimmt ein Großteil der Befragten zu, dass mehr für die Umwelt getan werden müsse und würden dementsprechend mehr Kosten für die Umwelterhaltung in Kauf nehmen.

Welche Potenziale ergeben sich für die Elektromobilität?

Die gesammelten Daten machen deutlich, dass es für die meisten Befragten aus Bensheim und der Umgebung bereits heute möglich ist, für ihre Alltagswege auf Elektrofahrzeuge umzusteigen. Fünf von sechs Befragten legen am Tag nicht mehr als 100 Kilometer zurück. Sie könnten gegenwärtig am Markt verfügbare Elektroautos nutzen und müssten ihren Pkw lediglich in der Nacht an die Ladesäule anschließen.



Auch längere Reisen werden seltener unternommen als von vielen Kritikern der Elektromobilität vermutet. Dennoch müssen für diese Fälle neue Konzepte erstellt werden, die ein problemloses Reisen über längere Distanzen ohne stundenlanger „Ladepause“ möglich machen. Hier bieten sich beispielsweise Car-sharing-Angebote mit Hybridautos oder das Reisen mit Bus und Bahn an. Grundsätzlich wird es für die Nutzer/innen in Zukunft darauf ankommen, ihre/seine Strecken genauer zu planen.

Der Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur scheint in Bensheim nicht von essentieller Bedeutung zu sein. Wie die Befragung ergab, besitzen lediglich 4 % aller Befragten weder zu Hause noch am Arbeitsplatz über einen Pkw-Stellplatz. Das bedeutet gleichzeitig, dass für 96 % die Möglichkeit bestünde, ein Elektroauto für einen längeren Zeitraum abzustellen und aufzuladen – vorausgesetzt eine Ladeoption wird bereitgestellt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Mobilitätsverhalten der Befragten nur in wenigen Fällen eine Einschränkung auf die Nutzung von Elektrofahrzeugen hätte. Da Bensheim zwar über einen hohen Fahrradanteil verfügt, der Anteil des Automobils aber dennoch dominiert, besteht eine große Chance die Umweltbelastungen durch den Umstieg von Verbrennungs-Pkw auf elektrisch angetriebene Fahrzeuge mit Strom aus erneuerbaren Energien zu verringern.

Was muss noch getan werden?

Da die heute auf dem Markt angebotenen Elektrofahrzeuge in der Regel teurer sind als vergleichbare Pkw mit konventionellen Antrieben ist es nicht unerheblich, dass einige Befragte mehr Kosten für umweltfreundlichere Produkte in Kauf nehmen würden. Dennoch bedarf es verschiedener Anreize für potenzielle Nutzer von Elektrofahrzeugen. Neben finanziellen Anreizen (Steuererleichterung etc.) gibt es die Möglichkeit, Elektrofahrzeugen Sonderrechte im Verkehr einzugestehen (z.B. kostenlose Parkplätze). Wichtig ist aber auch, dass die Kommunen eine Vorreiterrolle einnehmen und z.B. durch die Umstellung der kommunalen

Flotte auf Elektrofahrzeuge nach außen sichtbar machen, dass die Elektromobilität bereits heute in den Alltag integrierbar ist.



Eine erste Möglichkeit, der Bevölkerung aus Bensheim und der weiteren Umgebung das Thema Elektromobilität näher zu bringen, bietet der Hessentag 2014. In der Befragung gaben viele Personen an, dass sie sich zu dieser Veranstaltung Angebote zur Nutzung von Elektrofahrzeugen (z.B. Shuttle-Bus, Pkw- und Fahrradverleih) sowie Informationsveranstaltungen wünschen würden. Aufgrund der hohen Affinität zum Radverkehr erscheint es sinnvoll,

das Thema Pedelec (Fahrrad mit elektrischer Motorunterstützung) als Beispiel schon heute bezahlbarer Elektromobilität in den Vordergrund zu stellen.

Je nach Geschlecht, Alter, Tätigkeit, Schulabschluss und Einkommen variieren die Merkmale und Verhaltensweisen der Befragten mehr oder weniger stark. Grundsätzlich gilt es, in Zukunft bedürfnisorientierte Verkehrsangebote für unterschiedliche Zielgruppen zu entwickeln und die Problematiken des Verkehrs ganzheitlich – also vom Fuß- und Radverkehr, über öffentliche Verkehrsmittel, bis hin zu Elektro- und Hybridautos – anzufassen.

Wo erhalte ich weitere Informationen?

Für detaillierte Ergebnisse der Untersuchung und weitere Informationen zum Thema Elektromobilität wenden Sie sich bitte an folgende Ansprechpartner der Stadt Bensheim bzw. der Fachhochschule Frankfurt am Main:

Frank Wienecke
Teamleiter Zentraler Service
Magistrat der Stadt Bensheim
Kirchbergstraße 18
64625 Bensheim
Frank.Wienecke@bensheim.de
Telefon: 06251 - 14 166

Dennis Knese
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachhochschule Frankfurt am Main
Nibelungenplatz 1
60389 Frankfurt am Main
dennis.knese@fb1.fh-frankfurt.de
Telefon: 069 - 1533 3624