



Treiber der Entwicklung: die Stadtwerke Wolfhagen. Pressesprecher Matthias Boos (vorn) und Projektmanager Markus Huntzinger mit zwei von drei betriebseigenen Elektromobilen. FOTO: NICOLA ULBRICH

Viel Neues in der Provinz

Wie steht es um die Elektromobilität auf dem Land? Im nordhessischen Wolfhagen geht man das Thema mit Schwung und Ideen an.

Dieses Ergebnis überrascht: »53 % der Elektrofahrzeugnutzer wohnen in Kleinstädten und Landgemeinden mit weniger als 20.000 Einwohnern, nur 22 % in Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern«, schrieb das Institut für Verkehrsforschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) im Mai 2015. Für seine Studie »Erstnutzer von Elektrofahrzeugen in Deutschland – Nutzerprofile, Anschaffung, Fahrzeugnutzung« hatten die Berliner Forscher mehr als 3.000 Nutzer von Elektrofahrzeugen befragt. Auch die Bestandsstatistik des Kraftfahrtbundesamtes zum 01.01.2017 bestätigt den Befund: Nur ein Drittel aller 34.022 Stromer war in kreisfreien Städten zugelassen, also Städten mit meist mehr als 50.000 Einwohnern.

Was viele vergessen: Wegen des gut ausgebauten ÖPNV kann man in größeren Städten eher aufs Auto verzichten als auf dem Land. Und Strom gibt's dort noch auf dem letzten Hof. »Das Elektrizitätsnetz ist die am besten ausgebaute Versorgungsinfrastruktur weltweit«, sagt Dietmar Niederl, Chef der österreichischen Elektronikfirma DiniTech. Mit seiner mobilen Ladeinheit »NRGkick« und einem Steckeradapterset können Elektromobilisten die bestehende Steckdosenlandschaft in ihrer

vollen Leistungsfähigkeit ausnutzen. »Elektromobilität hängt nicht vom Ausbau öffentlicher Ladesäulen ab«, folgert Niederl. Auch im ländlichen Raum gibt es bereits viele kleinere Kommunen, in denen mindestens eine öffentliche Schnellladesäule steht.

So hat auch Wolfhagen, eine 30 Kilometer westlich von Kassel gelegene Stadt mit knapp 14.000 Einwohnern, vier Ladestationen mit 15 Ladepunkten, davon fünf mit 22 kW Leistungsabgabe. Die sind beim Vor-Ort-Besuch von SW&W sämtlich verwaist, kein Elektroauto weit und breit. Doch warum sollten Wolfhager ein Elektroauto auch hier laden, wenn sie es zuhause oder am Arbeitsplatz laden können? Außerdem sind im Landkreis Kassel, zu dem Wolfhagen trotz des wieder eingeführten Kennzeichens WOH gehört, gerade einmal gut 100 Stromer zugelassen.

Die historische Fachwerkstadt »im Märchenland der Gebrüder Grimm« ist in der Erneuerbaren-Szene kein unbeschriebenes Blatt. Als erste Gemeinde in Nordhessen kauften die Wolfhagener Stadtwerke das Stromnetz – von E.ON – zurück, nahmen Stromproduktion und Verteilung selbst in die Hand. Dafür wurde die nordhessische Kleinstadt im September 2008 von der Agentur für Erneuerbare Energien zur »Energiekommune des

Monats« ausgerufen. 2010 kürte das Bundesforschungsministerium Wolfhagen zu einem der fünf Preisträger im Wettbewerb »Energieeffiziente Stadt«. 2015 folgte der Deutsche Solarpreis.

Musterstadt der Energiewende

Bis zum Jahr 2015 wollte die Kommune – so das 2008 von der Stadtverordnetenversammlung gesteckte Ziel – ihren gesamten Strombedarf selbständig aus Erneuerbare-Energien-Anlagen decken und eine ausgeglichene CO₂-Bilanz vorweisen. Das blieb kein Märchen: 2015 erzeugten ein Windpark mit 12 MW (vier Enercon E-101), zwei Solarparks (der Solarpark Wolfhagen ist mit 10 MW der größte Hessens), 500 PV-Kleinanlagen und die größte Biogasanlage des Landkreises, deren Abwärme obendrein an eine Schule und das Erlebnisbad geht, 50,4 Mio. kWh und deckten damit bilanziell den Jahresbedarf aller Wolfhagener Haushalte und Gewerbebetriebe zu 106 %. Die CO₂-Einsparung liegt bei 29.000 Tonnen. Erwünschter Nebeneffekt: Die Wertschöpfung bleibt in der Region.

Treiber dieser Entwicklung sind die Stadtwerke Wolfhagen, bis Mitte Juli 2016 geführt von Martin Rühl, und die Stadt Wolfhagen, mit Bürgermeister und Stadtwerke-Aufsichtsratschef Reinhard Schaake an der Spitze. Sie machten aus dem ehemaligen städtischen Eigenbetrieb ab 2001 eine wirtschaftlich solide GmbH mit heute 40 Mitarbeitern. Das Kapital für die EE-Anlagen kam unter anderem über die im März 2012 gegründete BürgerEnergieGenossenschaft (BEG) zusammen. Sie sammelte bei ihren Mitgliedern 2,3 Mio. € ein – Mindestanteil 500 € – und stockte damit das Stammkapital der Stadtwerke auf. 75 % hält die Stadt Wolfhagen. Dank der 25-%igen Beteiligung an den Stadtwerken ist die BEG mit ihren über 800 Mitgliedern an allen wichtigen Entscheidungen beteiligt.



Nachdem die »100 % EE-Strom eigentlich ein Spaziergang waren«, wie es heißt, ist die Energiewende bei Wärme und Mobilität schwieriger zu stemmen. Nötig sei eine »lokale Effizienzrevolution«, sagt Bürgermeister Schaake. Ziel ist, möglichst viel selbst erzeugten Strom am Ort zu verbrauchen. Messungen der Stadtwerke zeigen, dass sich Sonne und Wind die meiste Zeit im Jahr optimal ergänzen. Gemeinsam mit der Stadt Wolfhagen, der Energieagentur des Landkreises Kassel »Energie 2000 e.V.«, dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik und der Universität Kassel sind die Stadtwerke am Forschungsprojekt »Wolfhagen 100 % EE – Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung für die Stadt Wolfhagen« beteiligt. Es wird vom Bundesforschungsministerium unterstützt. Dabei ist Elektromobilität ein Teilprojekt, wie Matthias Boos, Leiter Kundenservice und Unternehmenskommunikation, erläutert.

Treiber der Entwicklung ist auch die Stadt Wolfhagen. Bürgermeister Reinhard Schaake fährt seit über fünf Jahren elektrisch mit dem E-Dienstfahrzeug der Verwaltung. Ab Juli kommt ein VW e-Golf hinzu.

FOTO: STADT WOLFHAGEN



www.NRGkick.com



überall. schnell. laden.
Die mobile Ladeinheit für dein Elektroauto



NRGkick ersetzt eine Wallbox | Laden an jeder gewöhnlichen Steckdose | bis zu 22kW | Strom einstellbar | Fehlerstromschutz (AC & DC) | kompakt | Smartphone-App | Bluetooth | Diebstahl- & Manipulationsschutz | Energie- & Ladekostenanzeige
Qualitätskomponenten | Hergestellt in der Steiermark



Werbeträger und Testfahrzeug: der VW-e-UP der Stadtwerke Wolfhagen

FOTO: STADTWERKE WOLFHAGEN

E-Autos als Teil des Demand-Managements

Im Fokus steht die Harmonisierung von Stromangebot und -nachfrage über »Demand Side Management«: Wie lässt sich die Stromnachfrage so steuern, dass die Energie dann verbraucht wird, wenn Sonne und Wind sie im Überfluss und zu günstigen Preisen bereitstellen? Und bezüglich der E-Mobilität: Ist es machbar, das Aufladen der E-Autos so zu steuern, dass dabei möglichst viel Überschussstrom aus PV und Windkraft genutzt wird? Dazu experimentieren die Stadtwerke mit zeitvariablen Stromtarifen und intelligenten Stromzählern. Ein Optimierungsrechner übernimmt in den 35 Testhaushalten das Einschalten von Geschirrspüler oder Waschmaschine und regelt die Kühlfunktion des Kühlschranks. Wenn Sonne oder Wind gerade nicht genügend Strom liefern, wird erneuerbarer Strom aus Biomasse eingespeist. Verbleibende Überschüsse in Zeiten starker Erzeugung können dagegen – Stichwort Sektorkopplung – in Form von Wärme oder Gas gespeichert oder in den Akkus von Elektroautos »gebunkert« werden, die, wenn sie nicht fahren, zukünftig auch gespeicherte Energie wieder ins Stromnetz abgeben sollen.

Vor Ort gibt es schon länger gute Erfahrungen mit E-Fahrzeugen. Bereits 2011 gab es einen einstimmigen Grundsatzbeschluss der Stadtverordnetenversammlung, dass der städtische Pkw-Fuhrpark zu einem Viertel aus Fahrzeugen mit Elektroantrieb bestehen soll. Daraufhin wurde 2012 eins der vier konventionellen Dienstfahrzeuge durch einen Mitsubishi i-MiEV ersetzt. Die Quote wird im Juli auf 50 % steigen, wenn ein VW e-Golf

ein älteres Dienstfahrzeug ersetzt. In der Abfallbeseitigung ist ein kleines E-Mobil vom Typ Goupil unterwegs. Und die Stadtwerke fahren einen Renault Kangoo Z.E. und einen e-Golf und stellen im Rahmen des Forschungsprojekts einen VW e-Up bereit.

Bürger können kostenlos testen

Diesen verleihen sie kostenlos bis zu einer Woche an Wolfhager Bürger. »Die Resonanz ist gut, der e-Up ist dauernd unterwegs«, so Pressesprecher Matthias Boos. Viele der Testfahrer erlebten eine positive Überraschung. Einige denken jetzt über die konkrete Anschaffung eines Stromers nach. Vier stilisierte Windräder, die auf den Fahrzeugflanken aufgeklebt sind, schlagen die Verbindung vom Stromer zu den vier Windrädern der Stadtwerke auf dem Rödeser Berg. Dazu der Satz »Pro Umdrehung 20 km«. Markus Huntzinger, der das Projekt Elektromobilität bei den Stadtwerken leitet, rechnet vor: »Wenn sich nur einer der Rotoren auf dem Rödeser Berg nur ein einziges Mal bei Nennleistung dreht, produziert er genug Strom, um den e-Up 20 Kilometer weiter zu bringen. Allein auf dieser kurzen Strecke spart der e-Up schon rund einen Liter Sprit ein.«

Für ihn ist E-Mobilität ein wichtiger Bestandteil der Energiewende. Denn der Verkehrssektor ist nach wie vor für rund ein Fünftel der Kohlendioxid-Emissionen in Deutschland verantwortlich.

Die Stadtwerke partizipieren vom Feedback der Tester und den gesammelten Daten, die nach den Testfahrten über eine Schnittstelle im Fahrzeug elektronisch ausgelesen und ausgewertet werden. Bei der Befragung der Testfahrer will man wissen, was über mögliche Vorbehalte hinaus dem Erfolg der E-Mobilität im Wege steht, wie das E-Auto genutzt wird und wo es Probleme gab.

Von den Antworten erhofft sich der Elektroingenieur wertvolle Erkenntnisse zur Förderung der E-Mobilität, etwa zur Positionierung neuer Ladesäulen. Die Ladeinfrastruktur bauen die Stadtwerke zusammen mit der Stadtwerke-Union Nordhessen (SUN) aus, einem Zusammenschluss von sechs nordhessischen Stadtwerken.



Eindeutige Beschilderung: An Wolfhager Ladeplätzen gibt es kein Pardon für Falschparker.

FOTO: R.SIEKEMEIER

Energieoffensive fördert E-Mobilität im Gewerbe

Elektromobilität fördern, das hat sich auch die Umweltstiftung Energieoffensive Wolfhagen auf die Fahnen geschrieben. Sie wurde 2014 von

Stadt, Stadtwerken und Kreisenergieagentur gegründet, um Energieeinsparungs- und Umweltentlastungsmaßnahmen unbürokratisch zu unterstützen. Im Rahmen von »Wolfhagen 100 % EE« startete die Stiftung Ende April ein neues Pilotprojekt: »Elektromobilität in gewerblicher Nutzung und Praxistest intelligentes Laden« – verbunden mit einer lukrativen Förderung: Für den Ersatz eines Verbrennerfahrzeugs gibt es einen Zuschuss in Höhe von 75 % der Investitionsmehrkosten bis maximal 10.000 € zusätzlich zum Umweltbonus. Außerdem installieren die Stadtwerke Wolfhagen bei den Firmen eine Ladestation und die notwendige Messtechnik.

Dafür müssen sich die geförderten Betriebe verpflichten, mit dem Fahrzeug mindestens vier Jahre an dem Projekt teilzunehmen. Außerdem müssen die Betriebsleiter und die Fahrer der Fahrzeuge bereit sein, an Befragungen teilzunehmen. Die Fahrzeuge werden über intelligente Ladetechnik möglichst mit lokal erzeugtem, erneuerbarem Strom geladen, die Fahrprofile und das Ladeverhalten über eingebaute Datenlogger erfasst und ausgewertet.

Zur Auftaktveranstaltung kamen 50 Interessierte, um neben normalen Pkw (Renault Zoe, VW e-Golf, Peugeot iOn) auch verschiedene Kastenwagen wie Renault Kangoo Z.E., Peugeot Partner Electric, Nissan e-NV200 und den StreetScooter der Deutschen Post zu begutachten und Probe zu fahren. »Leider konnte smart keines seiner für dieses Frühjahr angekündigten neuen E-Fahrzeuge für die Präsentation stellen«, bedauert Thomas Neuroth, der Projektmanager der Stiftung.

Kostenvergleichsrechner im Internet

Neuroth, der auch im privaten Umfeld seit langem mit der Elektromobilität vertraut ist, erläutert, warum sich das Projekt an Gewerbetreibende wendet: »Gerade bei der intensiven gewerblichen Nutzung können Elektrofahrzeuge den höheren Anschaffungspreis durch geringere laufende Kosten weitgehend kompensieren und somit wirtschaftlich sinnvoll sein. Die Kosten für Strom sind deutlich geringer als für Kraftstoff, ebenso die Wartungskosten, weil Stromer weniger Verschleißteile haben. Hinzu kommen Vergünstigungen wie 10 Jahre Kfz-Steuerbefreiung oder Sonderparkplätze bzw. kostenloses Parken.« Gewerbliche Strecken seien zudem besser planbar und in der Regel kürzer.

Für den Gesamtkostenvergleich von E-Fahrzeugen zu Verbrennern empfiehlt Neuroth einen Kostenrechner des Ökoinstituts (Link: <http://oekoinstitut.github.io/kostenrechner/#/>).

Fünf Gewerbetriebe aus Wolfhagen mit unterschiedlichen Nutzungsprofilen erhielten jetzt den Förderzuschlag. Ausgewählt wurden »Essen auf Rädern« vom Deutschen Roten Kreuz (Renault Kangoo Z.E.), ein Elektrohandwerksbetrieb (Nissan e-NV 200), eine Baumschule (5-Sitzer Renault Kangoo Z.E. Maxi),



FOTO: EWE

E-Mobility-Kompetenz für Kommunen

Das Marktanreizprogramm Elektromobilität des Bundesverkehrsministeriums unterstützt Kommunen bei Auf- und Ausbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur. Für die Planung, Installation und den Betrieb lohnt es, auf einen erfahrenen Partner zu setzen.

Besonders »beliebt« sind bei Elektromobilisten sogenannte »Bürgermeistersäulen«. Das sind Stand-alone-Ladestationen – allein auf weiter Flur, ohne kompetentes Backend, ohne Einbindung in einen Ladeverbund, ohne Hotline. Wenn die Ladung »hakt«, vertröstet bestenfalls die Störungsannahme des örtlichen Energieversorgers auf den nächsten Werktag. In diesen Situationen gestrandete Stromerfahrer sind überzeugt, dass die streikende Säule nur für das Einweihungsfoto mit dem Bürgermeister aufgestellt wurde.

Um solche Negativerlebnisse mit entsprechenden Rückwirkungen auf das Image von Kommune und Versorger zu vermeiden, bietet die EWE AG aus Oldenburg Kommunen und Unternehmen die Möglichkeit, sicher, schnell und in einem komfortablen Gesamtpaket Stromtankstellen aufzustellen. Auftraggeber profitieren von dem großen Know-how, das sich das Kompetenz-Center Mobilität mit derzeit über 300 Ladepunkten im nördlichen Niedersachsen aufgebaut hat. So beraten die EWE-Spezialisten beim EWE Stromtankstellen *contracting* etwa zum optimalen Standort und der passenden Ladetechnik.

Das Komplettpaket – von der Planung über die Installation bis zum reibungslosen Betrieb der Stromtankstelle – ist immer auf die jeweiligen Bedürfnisse und Gegebenheiten zugeschnitten. Dazu gehört auch, dass die Ladeinfrastruktur fortlaufend auf den neuesten technischen Stand aktualisiert wird. Ebenso sind regelmäßige Wartungen und eine 24/7-Hotline bei EWE Stromtankstellen *contracting* inklusive – alles zu einem Festpreis ohne versteckte zusätzliche Kosten.

www.ewe.de/eMobility

ein Raumausstattungsbetrieb (Renault Zoe) und ein Kfz-Sachverständiger (VW e-Golf). Jetzt hoffen alle, dass die Fahrzeuge schnellstmöglich geliefert werden, denn das Projekt steht unter Zeitdruck. Neuroth: »Wir müssen noch in diesem Jahr nennenswerte Ergebnisse liefern.«

Reinhard Siekemeier