

MEHR NRWAGEN

E-Mobil – made in NRW

Hierfür gibt es viele Gründe ...

I. Klimaschutz

Im Klimaschutzgesetz hat das Land Nordrhein-Westfalen sich verpflichtet die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 zu mindern. Der motorisierte Straßenverkehr verursacht in Nordrhein-Westfalen 10 Prozent der Treibhausgasemissionen. Diese sind seit Jahren stabil. Neuere Studien des UBA zeigen, dass im Verkehrssektor bis zum Jahr 2050 98 Prozent der Treibhausgasemissionen reduziert werden müssen.

Während Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 seine klimapolitischen Ziele erreichen wird, wird dies der Bundesregierung nicht gelingen. Hauptgrund sind die gestiegenen hohen Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors.

Im Klimaschutzgesetz hat das Land Nordrhein-Westfalen sich verpflichtet die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 zu mindern. Laut Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalens verursacht der Verkehr im Jahr 2012 11 Prozent der Treibhausgasemissionen Nordrhein-Westfalens (34,25 Mio. t CO₂). Der motorisierte Straßenverkehr hat hier einen Anteil von rund 90 Prozent. Das Monitoring des Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalens zeigt, dass im Verkehrssektor die Treibhausgasemissionen über die Jahre weitgehend stabil bleiben und bei einer Fortdauer dieser Entwicklung die langfristigen Klimaschutzziele nicht erreicht werden könnten.

Im von der Bundesrepublik Deutschland ratifizierten „Pariser Klimaschutzabkommen“ wird angestrebt „den Temperaturanstieg auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen“ und die globalen Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) auf Netto-Null zu reduzieren. Im vom Bundeskabinett am 14. November 2016 beschlossenen „Klimaschutzplan 2050“ wird dies übernommen. Das Umweltbundesamt (UBA) hat im

Jahr 2015 in diesem Zusammenhang festgestellt, dass im Jahr 2050 noch 60 Mio. t THG-Emissionen aus den Sektoren Landwirtschaft und Industrie noch unvermeidlich sind, so dass in Konsequenz die anderen Sektoren nahezu treibhausgasneutral werden müssten (S. 19). Dies bedeutet – wie das UBA in einer weiteren Studie festgestellt hat, der Verkehrssektor bis zum Jahr 2050 seine THG-Emissionen um 98 Prozent reduzieren muss.

In diesem Zusammenhang ist der bereits 2015 vorgestellte Klimaschutzplan ist die Road Map für die neue Klimaschutzpolitik „made in NRW“ und das zentrale Instrument, um die ehrgeizigen NRW-Klimaschutzziele zu erreichen. Im Klimaschutzplan werden dazu konkrete Strategien und Einzelmaßnahmen festgelegt. Viele dieser Maßnahmen behandeln das Thema Elektromobilität. Sie umfassen beispielsweise den Einsatz von Elektrobussen im ÖPNV, den Aufbau von Wasserstofftankstellen und die Nutzung von Elektro-Fahrzeugen im Individualverkehr. Insgesamt wird Nordrhein-Westfalen – im Gegensatz zum Bund – seine klimapolitischen Ziele erreichen. Hauptgrund sind die gestiegenen Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors.

II. Bilanz der Luftqualität 2016

Die Belastung der Luft mit Stickstoffdioxid (NO₂) ist in den Städten Nordrhein-Westfalens unverändert hoch. An 60 von 127 Messstellen wird der EU-Grenzwert für die mittlere Jahresbelastung nicht eingehalten. Besonders hoch belastet ist die Luft an starkbefahrenen Straßen in Ballungsräumen. Die in den Abgasen enthaltenen Partikel und Stickoxide erhöhen das Risiko für Atemwegs- und Herz-Kreislaufkrankungen und verkürzen das Leben. Wegen fortgesetzter Überschreitung des Stickstoffdioxidgrenzwertes in 29 Gebieten Deutschlands, allein 11 davon in Nordrhein-Westfalen, hat die Europäische Kommission ein EU-Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet. Hauptverursacher dieser hohen NO₂-Belastung ist der Straßenverkehr und besonders die Diesel-Fahrzeuge. Ohne einen schnellen Wechsel zu einer emissionsfreien Mobilität wird es nicht gelingen, dass in den Städten Nordrhein-Westfalens die Stickstoffdioxid- Feinstaubgrenzwertedauerhaft deutlich unterschritten werden.

Die Belastung der Luft mit Stickstoffdioxid (NO₂) war auch in 2016 unverändert hoch. An 60 von 127 Messpunkten wird der EU-Grenzwert von 40 µg/m³ für die mittlere Jahresbelastung nicht eingehalten. Die bereits im Jahr 1999 festgelegten NO₂-Grenzwerte müssen seit dem Jahr 2010 eingehalten werden. Der „Bericht über die Luftqualität im Jahr 2016“ des LANUV weist 32 nordrhein-westfälischen Kommunen (NO₂)-Grenzwertüberschreitungen aus. Der Bericht verdeutlicht, dass diese Orte hoher Belastung sich ausnahmslos an stark befahrenen Straßen befinden. In NRW sind in 34 Städten Luftreinhaltepläne in Kraft.

Die in den Abgasen enthaltenen Partikel und Stickoxide erhöhen das Risiko für Atemwegs- und Herz-Kreislaufkrankungen und verkürzen das Leben. Wegen fortgesetzter Überschreitung des Stickstoffdioxidgrenzwertes in 29 Gebieten Deutschlands, allein 11 davon in Nordrhein-Westfalen, hat die Europäische Kommission ein EU-Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet. Die Luftreinhaltepläne Aachen, Bonn, Düsseldorf, Essen, Gelsenkirchen und Köln werden beklagt, weil sie nicht die erforderlichen Maßnahmen enthalten, um den Stickstoffdioxidgrenzwert schnellstmöglich einzuhalten. Ohne einen schnellen Wechsel zu einer emissionsfreien Mobilität wird es nicht gelingen, dass in den Städten Nordrhein-Westfalens die Stickstoffdioxid- und Feinstaubgrenzwerte dauerhaft deutlich unterschritten werden.

III. Sackgasse Verbrennungsmotor

Aktuelle Messungen im realen Straßenbetrieb bestätigen mehrfach deutlich überhöhte NO₂-Emissionen selbst bei Dieselfahrzeugen mit EURO 6-Norm. Das ICCT misst siebenfach erhöhte Werte. Die DUH misst im Winter, Werte die um das 17,2-fache die erlaubten Grenzwerte überschreiten und das KBA stellt bei fast der Hälfte der untersuchten Fahrzeuge auffällig erhöhte Werte fest.

Entsprechendes gilt auch für CO₂: Die noch nicht offiziell veröffentlichten Nachmessungen des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) haben gezeigt, dass bei allen 30 getesteten Wagentypen, die CO₂-Emissionen mindestens 10 Prozent die offiziellen Werte der Typenzulassung überschreiten. Die maximale Überschreitung liegt um 36 Prozent höher als erlaubt.

Wir müssen also die Energiewende auf die Straße bringen: **"Die Klimaschutzziele sind nicht zu erreichen ohne den Abschied vom Verbrennungsmotor."** (Horst Köhler; Die große Transformation in Zeiten des Unbehagens – Rede zum 25-jährigen Bestehen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt Berlin 8.12.2016)

Die aktuellen Erkenntnisse im Zusammenhang mit dem Abgasskandal zeigen, dass die tatsächlichen Emissionen bei Diesel-Pkw und leichten Nutzfahrzeugen deutlich höher als von den Herstellern angegeben sind. Dies gilt für Stickstoffdioxide wie für Kohlendioxide. In einer Untersuchung des ICCT von 15 modernen Diesel-PKW lagen die realen Stickstoffdioxid-Emissionen in etwa sieben Mal so hoch wie die die Euro 6-Norm.

Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) hat im realen Straßenbetrieb 36 Diesel- sowie drei Benzin- bzw. Benzinhybridfahrzeugen der Abgasstufe EURO 6 die Abgasemissionen gemessen. Die Messungen erfolgten zwischen Mai und September bei überwiegend sommerlichen Temperaturen erfolgten. Dabei überschritten 33 der 36 Fahrzeuge die Stickoxid-Grenzwerte um das bis zu 9,2-fache. Bei Messungen im Winter 2016 wurden Überschreitungen bis zum 17,2-fachen festgestellt.

Bei 25 der 53 vom Kraftfahrtbundesamt im Zusammenhang mit dem Abgasskandal untersuchten Fahrzeugtypen lagen die NO_x-Emissionen auffällig hoch über den bestehenden Abgasnormen (BMVI: Bericht der Untersuchungskommission „Volkswagen“ – Untersuchungen und verwaltungsrechtliche Maßnahmen zu Volkswagen, Ergebnisse der Felduntersuchung des Kraftfahrt-Bundesamtes zu unzulässigen Abschaltvorrichtungen bei Dieselfahrzeugen und Schlussfolgerungen, 22.04.2016).

Entsprechendes gilt auch für CO₂-Emissionen: Die noch nicht offiziell veröffentlichten Nachmessungen des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) haben gezeigt, dass bei allen 30 getesteten Wagentypen, die CO₂-Emissionen mindestens 10 Prozent die offiziellen Werte der Typenzulassung überschreiten. Die maximale Überschreitung liegt um 36 Prozent höher als erlaubt.

Wir müssen also die Energiewende auf die Straße bringen: **"Die Klimaschutzziele sind nicht zu erreichen ohne den Abschied vom Verbrennungsmotor."** (Horst Köhler; Die große

Transformation in Zeiten des Unbehagens – Rede zum 25-jährigen Bestehen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt Berlin 8.12.2016)

IV. NRW: Land der Automobilindustrie und der Umweltwirtschaft

Nordrhein-Westfalen zählt zu den bedeutendsten Automobilstandorten Deutschlands: Rund ein Drittel der deutschen Zulieferindustrie ist in NRW ansässig. Das Marktsegment „Umweltfreundliche Mobilitäts- und Antriebstechnologien“ ist in Nordrhein-Westfalen zwischen in den letzten Jahren ein wenig gegen den Bundestrend gewachsen, aber vom großen Wandel kann noch keine Rede sein.

Nordrhein-Westfalen zählt zu den bedeutendsten Automobilstandorten Deutschlands: Rund ein Drittel der deutschen Zulieferindustrie ist in NRW ansässig. Die über 230 Betriebe des Fahrzeugbaus erzielten 2014 mit über 84.000 Beschäftigten einen Umsatz von 31,7 Milliarden Euro. Berücksichtigt man neben den direkten Zulieferern auch die indirekten Akteure – zum Beispiel die Hersteller von Metallerzeugnissen –, dann haben wir sogar 800 Unternehmen mit rund 200.000 Beschäftigten. Hier wird die gesamte Wertschöpfungskette vom Motor über das Getriebe bis hin zu Abgassystemen abgedeckt.

Die „Umweltfreundliche Mobilität“ ist mit etwa 70.000 Erwerbstätigen der zweitgrößte Teilmarkt der Umweltwirtschaft und stellt mit den Schienenfahrzeugen das Top-Exportprodukt Nordrhein-Westfalens bei der Umweltwirtschaft her. Das Marktsegment „Umweltfreundliche Mobilitäts- und Antriebstechnologien“ ist mit fast 11.000 Beschäftigten deutlich kleiner. Dies ist in den letzten Jahren ein wenig gegen den Bundestrend gewachsen, aber vom großen Wandel kann noch keine Rede sein. Bundesweit ist dieses Marktsegment um 3,3 Prozent geschrumpft.

V. Elektromobilität in Nordrhein-Westfalen

Insgesamt bewegt sich Nordrhein-Westfalen in der „Spitzengruppe“ der Bundesländer bei der Entwicklung der Elektromobilität. In Nordrhein-Westfalen sind am 1. Januar 2017 4.163 Elektrofahrzeuge, davon 1.814 im Jahr 2016, zugelassen worden (0,29%). In Nordrhein-Westfalen bestehen etwa 1.603 öffentliche Ladepunkte, davon sind 350 im letzten Jahr neu geschaffen worden. Dennoch hinkt die deutsche der internationalen

Entwicklung hinter her: In vielen europäischen Staaten – liegt der Marktanteil der neu-zugelassenen E-Mobile über ein Prozent. In Norwegen liegt es gar bei 29,3 Prozent. Hoffnungsfroh stimmt, dass die anwendungsorientierten Nutzungen ihren Standort in Nordrhein-Westfalen haben.

Am 1. Januar 2009 waren es gerade einmal 1.452 und am 1. Januar 2017 sind 25.502 Elektrofahrzeuge in Deutschland zugelassen. In Nordrhein-Westfalen sind es am 1. Januar 2017 4.163 Elektrofahrzeuge, davon sind 1.814 im Jahr 2016 zugelassen worden (0,29 %). Deutschlandweit sind derzeit 45 Mio. und in Nordrhein-Westfalen 9.639.714 Kfz zugelassen. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) teilte am 28. Februar 2017 mit, dass bis zu diesem Datum 12.650 Anträge auf eine sogenannte Kaufprämie auf Elektrofahrzeuge eingegangen sind (BAFA: „Elektromobilität (Umweltbonus) Zwischenbilanz zum Antragsstand vom 28. Februar 2017“). Dennoch hinkt die deutsche der internationalen Entwicklung hinter her: In Norwegen, den Niederlanden, Schweden, Finnland, Schweiz, Island, Belgien, Frankreich, Österreich und Großbritannien – liegt der Marktanteil der neu-zugelassenen E-Mobile über ein Prozent. In Norwegen liegt es gar bei 29,3 Prozent.

In Nordrhein-Westfalen bestehen etwa 1.603 öffentliche Ladepunkte, davon sind 350 im letzten Jahr neu geschaffen worden. 7.407 Ladepunkte sind es bundesweit. In einer anderen Erhebung werden für Nordrhein-Westfalen 3.395 halb-öffentliche und öffentliche Ladepunkte ausgewiesen.

VI. Globaler Trend: Urbanisierung

Die Zukunft unseres Planeten ist städtisch. Für das Jahr 2050 wird prognostiziert, dass 90 Prozent der Weltbevölkerung in Städten leben. Ohne Elektroantrieb kommt auch kein autonom fahrendes Auto von morgen mehr in die Stadt. In den Quartieren wird die Nahmobilität mit einer hohen Qualität des öffentlichen Raumes bedeutend sein. Hochwertige Systeme werden den öffentlichen Nah- und Fernverkehrs besorgen. Für die Mobilitätsbedürfnisse dazwischen braucht es Fahrzeuge die sauber sind, wenig Platz benötigen, sich respektvoll im urbanen Raum bewegen können und die einfach zu bedienen sind.

Die Zukunft unseres Planeten ist städtisch. Für das Jahr 2050 wird prognostiziert, dass 90 Prozent der Weltbevölkerung in Städten leben. International werden Mega-Cities die Entwicklung prägen. Auch in Deutschland wachsen die Städte dank überregionaler und auch internationaler Zuwanderung. Zusammen mit dem Umland entstehen dichtere und größere urbane Gebiete. Dies wird die Mobilität der Zukunft deutlich verändern. Nähe und Ferne werden wieder eine stärkere Bedeutung erhalten. Heutige Pendeldistanzen von etwas mehr als 30 Kilometern werden nur von wenigen zu leisten sein. In stärker bevölkerten Quartieren werden die Menschen innerhalb von 20 Minuten all das finden wollen, welches zu zum Leben und Arbeiten benötigen. Zugleich werden viele von ihnen regional, national und international vernetzt sein und entsprechend reisen. Den heutigen Platz den unser Verkehrssystem den eigentlichen Stehzeugen werden die Fahrzeuge nicht mehr bekommen. In den Quartieren wird die Nahmobilität mit einer hohen Qualität des öffentlichen Raumes für den Fuß- und Radverkehr bedeutend sein. Für die Fahrten zwischen den kleinen und großen Siedlungszentren werden hochwertige Systeme des öffentlichen Nah- und Fernverkehrs sorgen. Für die Mobilitätsbedürfnisse dazwischen braucht es Fahrzeuge die sauber sind, wenig Platz benötigen, sich respektvoll im urbanen Raum bewegen können und die einfach zu bedienen sind. Hierauf müssen sich alle Mobilitätsanbieter einstellen, aber besonders die Autohersteller, den ohne Elektroantrieb wird auch das autonom fahrende Auto von morgen nicht mehr in die Stadt kommen.

Deshalb brauchen wir Konsequenzen ...

VII. Industriepolitische Leitentscheidung: Pro Elektromobilität - Kampf um die Weltmarktführerschaft bei der Antriebstechnik

Der Verbrennungsmotor ist ein Auslaufmodell. Wir brauchen einen Systemwechsel – einen weiteren industriellen Sprung, so wie wir ihn bei Wärme und Strom schon erfolgreich eingeleitet haben. Es geht um eine neue industriepolitische Leitentscheidung von zentraler Bedeutung für den Industriestandort NRW, denn die erheblichen Treibhausgas- und Stickstoffoxidemissionen des Mobilitätssektors beeinträchtigen weltweit die jeweilige Lebensqualität und Gesundheit der Bevölkerung. Aus diesem Grund verschärfen

Kommunen, Regionalregierungen und Nationalstaaten ihre Regeln beziehungsweise Steuern und Abgaben für Fahrzeuge und Kraftstoffen um die Schadstoffemissionen des Verkehrssektors zu minimieren. International ist es keine Frage mehr, ob die Zukunft der Mobilität elektrisch wird, sondern nur inwiefern deutsche Firmen und Standorte noch eine Rolle spielen werden. Es geht dann nicht mehr um das eine Drittel an Bauteilen wie Auspuffpfannen oder Getriebe (und Arbeitsplätzen), welches technisch nicht mehr benötigt wird, sondern um die zwei Drittel der Automobilproduktion die auch technisch für Elektrofahrzeuge benötigt würde. Zentral ist dabei die Batterieproduktion. Hier findet 60-80 Prozent der Wertschöpfung statt und hier ist der deutsche Nachholbedarf am Größten. Es geht letztlich um die Weltmarktführerschaft bei der Antriebstechnik.

Es geht um eine neue industriepolitische Leitentscheidung von zentraler Bedeutung für den Industriestandort NRW, denn die erheblichen Treibhausgas- und Stickstoffoxidemissionen des Mobilitätssektors beeinträchtigen weltweit die jeweilige Lebensqualität und Gesundheit der Bevölkerung. Aus diesem Grund verschärfen Kommunen, Regionalregierungen und Nationalstaaten ihre Regeln beziehungsweise Steuern und Abgaben für Fahrzeuge und Kraftstoffen um die Schadstoffemissionen des Verkehrssektors zu minimieren. Die City-Maut-Regelungen in London, Oslo oder Stockholm, das Ziel der Niederlande und Norwegens ab dem Jahr 2025 nur noch emissionsfreie Fahrzeuge zuzulassen sind die prominenten Beispiele. Indien beabsichtigt einen ähnlichen Weg einzuschlagen.

Der Anlass dieser Entwicklung ist die Verbesserung der Luftsituation, um in den Städten attraktive Lebensbedingungen zu erhalten beziehungsweise zu schaffen und die Klimaschutzziele einzuhalten. Direkt damit verbunden sind standort- beziehungsweise wirtschaftspolitische Zielsetzungen. Attraktive Städte sind auch attraktive Wirtschaftsstandorte, engagierte Regionen und Nationalstaaten sorgen für die Nachfrage entsprechend emissionsfreier Fahrzeuge.

Der technisch kaum noch entwicklungsfähige Verbrennungsmotor hat aber auch aus industriepolitischen Gründen keine Perspektive. Die deutsche Automobilindustrie ist beim Verbrennungsmotor unangefochten Spitze. Bei seiner Produktion findet die hochrentable Wertschöpfung statt. Internationale Konkurrenten müssten mit

Milliardeninvestitionen versuchen diesen technischen Vorsprung aufzuholen, ohne zu wissen, ob er sich ökonomisch lohnen wird. Die technisch ausgereiften Elektromotoren bieten auch angesichts der damit verbundenen Umweltvorteile eine attraktive Alternative. Technisch massenmarkttauglich müssen die Batterien und die Fertigungskette werden, dann kann eine Weltmarktführerschaft erreicht werden. Sie sind das zentrale Element erfolgreiche Produktion von Elektrofahrzeugen. Die Batterien machen derzeit mindestens 60-80 Prozent der Wertschöpfung aus und hier ist der deutsche Nachholbedarf am Größten. Diese Perspektive wurde von Toyota bei den Hybridantrieben erkannt und bei den Elektroantrieben hat die chinesische Regierung deutlich gemacht, welche Unternehmen ihrer Ansicht nach Weltmarktführerschaft erlangen sollen. International ist es keine Frage mehr, ob die Zukunft der Mobilität elektrisch wird, sondern nur inwiefern deutsche Firmen und Standorte noch eine Rolle spielen werden. Es geht dann nicht mehr um das eine Drittel an Bauteilen wie Auspuffkannnen oder Getriebe (und Arbeitsplätzen), welches technisch nicht mehr benötigt wird, sondern um die zwei Drittel der Automobilproduktion die auch technisch für Elektrofahrzeuge benötigt würde. Es geht letztlich um die Weltmarktführerschaft bei der Antriebstechnik.

VIII. Die Energiewende muss auf die Straße – Erneuerbar elektrisch mobil ist machbar

Elektromobilität ist schon heute mit dem deutschen Strommix unter Einbezug der externen Kosten gesamtgesellschaftlich vorteilhaft. In Verbindung mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien wird dieser Vorteil steigen. Das deutsche Energiesystem kann mit Stromimporten in die Lage versetzt werden den deutschen Energiebedarf inklusive des Strombedarfs für den Verkehr mit erneuerbaren Energien bereitzustellen. Eine intensivere Sektorenkopplung wird dazu beitragen, dass der Importanteil erneuerbaren Energien minimiert wird.

Hinsichtlich der Umweltbilanz (Life Cycle Assessment) von batterieelektrischen Fahrzeugen kommen das deutsche und das österreichische Umweltbundesamt jeweils zu dem Ergebnis, dass die Klimabilanz im jeweiligen Strommix besser als bei

Benzinfahrzeugen ist und mindestens so gut wie bei Dieselfahrzeugen. Je mehr erneuerbare Energien eingesetzt werden umso besser wird die Klimabilanz.

In einer globalen Übersichtsstudie haben Wissenschaftler zwei zentrale Pfade dargestellt, um im Jahr 2050 einen klimaneutralen Verkehr zu erreichen: Umfassende Elektrifizierung und Verlagerung der Verkehre auf umweltfreundliche Verkehrsmittel wie den ÖPNV oder Fahrrad sowie eine verstärkte Heimarbeit (home-office). (Creutzig / Jochem / Edelenbosch / Mattauch / van Vuuren / McCollum / Minx: Transport: A roadblock to climate change mitigation, in Science, 20.11.2015, S. 911 f.)

Das UBA kommt in seiner Studie aus dem Jahr 2015 „Postfossile Energieversorgungsoptionen für einen treibhausgasneutralen Verkehr im Jahr 2050: Eine verkehrsträgerübergreifende Bewertung“ zu dem Ergebnis, dass die Nutzung von erneuerbaren Energien direkt im Fahrzeug „die effizienteste, ökologischste und meist auch die ökonomischste Option“ ist.

In einer weiteren Studie aus dem Jahr 2016 kommt das UBA in einem ambitionierten Klimaschutzszenario E+ zum Ergebnis, dass mit einer Strategie der Verkehrsvermeidung (Bewusstseinswandel, Änderung der Raumstruktur), höhere Bepreisung des MIV, (massiver) Ausbau des ÖPNV und der Schienenpersonen- und -güterverkehrs sowie einer umfassenden Elektrifizierung des Verkehrs inklusive Oberleitungs-LKW. der Endenergiebedarf des gesamten Verkehrs gegenüber dem Jahr 2005 um 44 Prozent gesenkt werden kann, wobei die nicht-technischen Maßnahmen 21 Prozentpunkte ausmachen. Insgesamt kann das 98 Prozent-Minderungsziel erreicht werden. Der Energiebedarf des Verkehrs kann mit erneuerbaren Energien gedeckt werden. Der Ausbau der Sektorenkopplung wird wesentlich sein, die Effizienz der Systemtransformation zu erhöhen. Ein Drittel des Stroms müsste importiert werden.

Hinsichtlich der Umweltbilanz (Life Cycle Assessment) von batterieelektrischen Fahrzeugen kommt das deutsche sowie das österreichische Umweltbundesamt zu den Ergebnissen, dass beim heutigen Strommix die Klimabilanz von batterieelektrischen Fahrzeugen um etwa 20 Prozent günstiger gegenüber Benzinfahrzeugen sind und keine schlechtere Klimabilanz als Dieselfahrzeuge haben. Beziehungsweise sind sie schon

insgesamt positiv einzuschätzen, da sie bei Treibhausgas- (THG) und Luftschadstoffemissionen (Stickoxidemissionen (NOx) und Partikelemissionen (PM)) sowie beim kumulierten Energieaufwand (KEA), besser abschneiden als konventionell erzeugte Fahrzeuge. Je mehr erneuerbare Energien eingesetzt werden umso besser wird die Klimabilanz.

IX. NRW setzt Impulse: Masterplan Elektromobilität

Die Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt Nordrhein-Westfalen als bundesweiten Vorreiter bei der Elektromobilität zu etablieren. Hierfür soll die Umsetzung des Masterplans Elektromobilität sorgen. In Nordrhein-Westfalen bestehen die drei Kompetenzzentren Elektromobilität in Münster (Batterie), Aachen (Fahrzeugtechnik) und Dortmund (Infrastruktur & Netze). Über 200 Forschungsprojekte mit ebenso über 200 Projektpartner forschen an der Zukunft der Elektromobilität in Nordrhein-Westfalen.

Im Bereich der Forschung für E-Fahrzeuge und elektrische Antriebskomponenten verfügt NRW über eine hervorragende Kompetenz – so etwa das Batterieforschungszentrum MEET (Münster) und die RWTH Aachen. Schon heute wird in NRW mit Batterietechnik Wertschöpfung erzielt. Auch darüber hinaus gibt es gute Beispiele für Technologien innovativer Firmen, die mit entsprechenden Arbeitsmarkteffekten für emissionsfreie Antriebe forschen und diese produzieren.

Die Stärken Nordrhein-Westfalens bei der Elektromobilität liegen in der hohen Dichte von Zulieferfirmen und Forschungseinrichtungen sowie der breiten Basis an innovativen Mittelstandsfirmen, so dass hier engagierte Entwicklungs- und Fertigungsnetzwerke und eine Kultur der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen bestehen. Mit Street-scooter und E-Go aus Aachen haben anwendungsorientierte Firmen ihren Sitz in Nordrhein-Westfalen.

Die Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt Nordrhein-Westfalen als bundesweiten Vorreiter bei der Elektromobilität zu etablieren. Der NRW-Landesregierung ist die Elektromobilität aufgrund ihrer hohen wirtschafts-, verkehrs- und umweltpolitischen Bedeutung sehr wichtig. Nordrhein-Westfalen hat folgende Ziele formuliert:

- In Nordrhein-Westfalen sollen bis 2020 mindestens 250.000 zukunftsfähige Fahrzeuge mit elektrischem Antriebsstrang fahren.
- Elektromobilität soll einen Beitrag zu einem nachhaltigen Verkehr und damit zum Klima- und Immissionsschutz leisten (regenerative Energien, CO₂, NO_x, Feinstaub).
- Die Strategie für die Entwicklung der Elektromobilität ist in ein inter- und multimodales Konzept zukünftiger Verkehrs und Transportsysteme einzubinden.
- Bei Unternehmen und Verbrauchern ist für Akzeptanz gegenüber neuen Mobilitätskonzepten zu werben.

Hierfür hat die Umsetzung des Masterplans Elektromobilität aus dem Jahr 2009 gesorgt und soll der umfassend fortentwickelte Masterplan Elektromobilität aus dem Jahr 2013 sorgen. Die Förderung von Forschung & Entwicklung ist dabei zentral: In Nordrhein-Westfalen bestehen die drei Kompetenzzentren Elektromobilität in Münster (Batterie), Aachen (Fahrzeugtechnik) und Dortmund (Infrastruktur & Netze). Über 200 Forschungsprojekte mit ebenso über 200 Projektpartnern forschen an der Zukunft der Elektromobilität in Nordrhein-Westfalen. Mit dem Förderwettbewerb „ElektroMobil-NRW“ und weiteren EFRE-Förderprogrammen werden Projekte mit einem Finanzvolumen von 115 Mio. € gefördert.

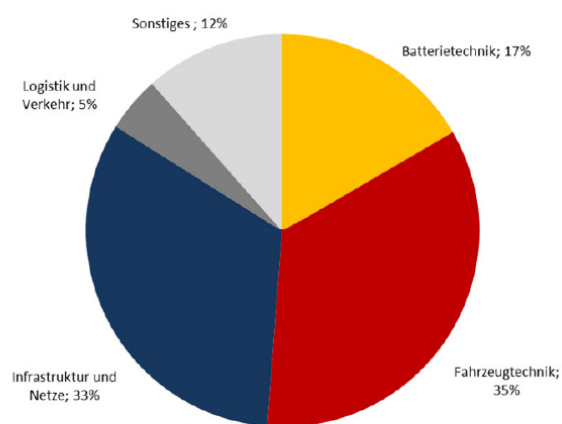
Die Stärken Nordrhein-Westfalens bei der Elektromobilität liegen in der hohen Dichte von Zulieferfirmen und Forschungseinrichtungen sowie der breiten Basis an innovativen Mittelstandsfirmen, so dass hier engagierte Entwicklungs- und Fertigungsnetzwerke und eine Kultur der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen bestehen. Hierbei sind gerade im Bereich der Produktion folgende Entwicklungen hervorzuheben: Im Rahmen von „KMUProduction.NET2“ ist erwiesen worden, dass Elektro-Fahrzeuge massenhaft wirtschaftlich produzierbar sind. Die StreetScooter GmbH aus Aachen ist hieraus entstanden. Mit „ProLiBat“ ist die Gestaltung einer durchgehenden Produktionsstruktur für Lithium-Ionen-Batteriezelle gezeigt worden. In Nordrhein-Westfalen bestehen darüber hinaus Produktionskapazitäten für elektronische Antriebsstränge, die Leistungselektronik, das Thermomanagement und die Ladeinfrastruktur. Am MEET-Batterieforschungszentrum in Münster wird an zwei Vorhaben die Recycling- beziehungsweise der Wiedernutzbarkeit von Batterien erforscht, welches angesichts der perspektivischen

Knappheit einzelner Rohstoffe (Nickel, Lithium und Cobalt) bedeutend ist, denn nur ein Drittel ihrer Lebenszeit verbringt die Batterie im Fahrzeug, danach kann sie als Speicher noch lange Zeit an anderer Stelle nützlich sein.

Bestandsaufnahme Masterplan Elektromobilität NRW

Weiterentwickelte Kompetenzlandkarte Akteure

Status quo (2013) – Tätigkeitsbereiche der Akteure

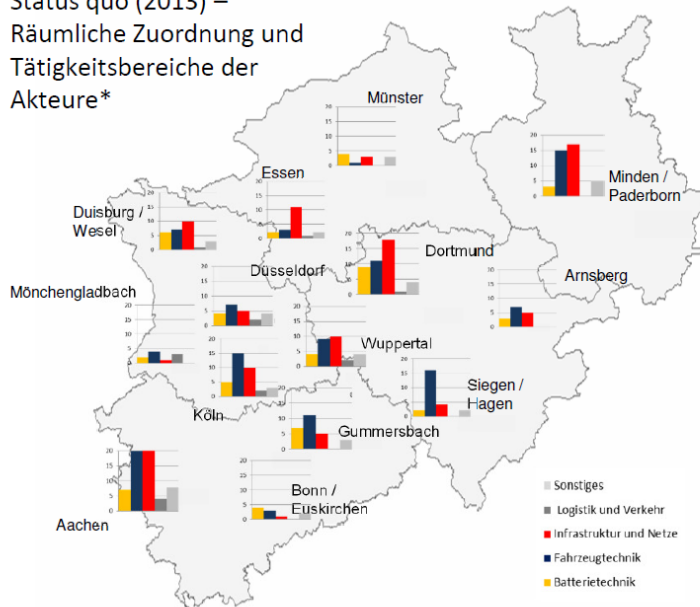


- Batterie 62 Akteure, Fahrzeugtechnik 129 Akteure, Infrastruktur & Netze 122 Akteure, Logistik und Verkehr 17 (307 Akteure plus ca. 20% durch übergreifende Tätigkeit, vgl. Methodik).
- 42 Akteure sind keinem der vier Tätigkeitsbereiche direkt zuzuordnen, z.B. Kommunen und sonstige Dienstleister

Bestandsaufnahme Masterplan Elektromobilität NRW

Weiterentwickelte Kompetenzlandkarte Akteure

Status quo (2013) –
Räumliche Zuordnung und
Tätigkeitsbereiche der
Akteure*



- Ein Schwerpunkt der Fahrzeugtechnik liegt im Bergischen Land und im Raum Aachen/Köln.
- Im Bergischen Land sind vor allem Automobilzulieferer, im Raum Aachen/Köln Automobilentwicklung und Fahrzeughersteller ansässig.
- Raum Dortmund und Essen hat einen Schwerpunkt im Bereich Infrastruktur & Netze.
- Raum Münster verzeichnet eine geringere Anzahl an Akteuren. Der Schwerpunkt Batterie ist sehr deutlich.

* regionale Zuordnung erfolgt nach den ersten beiden Postleitzahlziffern

Masterplan Elektromobilität NRW 2014

Partner:



Als Schwächen des Standortes sind anzusehen, dass in Nordrhein-Westfalen kein entsprechender großer Autohersteller ansässig ist, hier keine Technologieführerschaft bei Elektroantrieben besteht, wenig Standardisierung vorherrscht und die Produktionskosten hoch sind. Dazu kommen Risiken durch die Dominanz der „Schaufenster Elektromobilität“ und die Vorgaben der Hersteller in anderen Bundesländern. Letztere produzieren größere Stückzahlen und sind insgesamt schneller in der Produktentwicklung.

In der hohen Bereitschaft zu Standardisierungen, des Rohstoffrecyclings und der bestehenden engagierte Netzwerke bestehen große Chancen zur Standortentwicklung in Nordrhein-Westfalen bei der Elektromobilität, zumal bestimmte Technologieentwicklungen noch offen sind:

- die europäische Standardschnittstelle zum Laden mit Wechselstrom ist in Nordrhein-Westfalen entwickelt worden, welches die Basis für Folgeanwendungen sein wird.
- die Zukunft der Batterieforschung geht in Nordrhein-Westfalen gerade erst los.

- in Nordrhein-Westfalen bestehen Erfahrungen in Produktion und Produktionsintegration der elektro-spezifischen Bauteile.

X. Mehr NRWagen: Initiative für ein nordrhein-westfälisches Elektromobil

Im Bewusstsein, dass der Markt, also die großen Automobilhersteller, es aus eigenem Antrieb nicht schaffen, massenkompatible Produkte bereitzustellen, braucht es weitere Impulse für eine marktfähige Produktion von Elektrofahrzeugen in Nordrhein-Westfalen. Die hier bereits vorhandenen Kompetenzen und Potenziale aufgenommen und wie folgt gebündelt werden:

- In einem ersten Schritt wollen wir in einem landesweiten Netzwerk die Anwenderinnen und Anwender mit der Forschung vernetzen.
- In den nächsten fünf Jahren wird im Rahmen des ein offenes Labor und Fabrik zur Entwicklung eines weiteren nordrhein-westfälischen Elektromobils gemeinsam mit den Kommunen geschaffen. Das Ziel muss sein, innerhalb der nächsten Legislaturperiode einen Prototyp zu entwickeln, der mittelfristig in die Massenproduktion gehen kann.
- Dieser Prozess soll mit einer virtuellen E-Mobilitäts-Universität begleitet werden, damit das vorhandene Wissen noch schneller Verbreitung findet. Die vorhandenen Fakultäten werden so noch besser miteinander vernetzt.
- Mit einem crowd funding sollen Einwohnerinnen und Einwohner sich an dieser Entwicklung beteiligen können. Hierüber wird weiteres Kapital – abgesichert unter anderem durch die NRW.BANK – gesammelt, damit in Nordrhein-Westfalen weitere Elektroautohersteller entstehen und perspektivisch den Massenmarkt bedienen können.
- In der nächsten EFRE-Förderperiode wird Elektromobilität einer der Förderschwerpunkte Nordrhein-Westfalens. In diesem Zusammenhang werden hier noch mehr F&E-Mittel für die Kompetenz- und Produktionsentwicklung bei der Elektromobilität konzentriert.

XI. NRW setzt Impulse: E-Mob-Lab.NRW

E-Mob-Lab.NRW sorgt für eine innovationsorientierte Wirtschaftspolitik, die Innovatoren, klassische Hersteller, Forschende aus der Batterieforschung und herstellung, der Zulieferindustrie, der IT, den Praktikern, Finanziers und die Zivilgesellschaft auf vielen Ebenen zusammenbringt und vernetzt, damit durch Begegnung – der Kollision von Ideen – am Ende marktfähige Lösungen entstehen.

Die bestehenden Informationsnetze und Kompetenzzentren zur Elektromobilität wollen sollen mit der Zivilgesellschaft und mit dem Wissen der Praktiker vernetzt werden. Die jeweiligen regionalen Cluster von Aachen über das Rheinland, das bergische Land, das Ruhrgebiet, das Münsterland und Ostwestfalen haben nicht die Dichte für ein neues Silicon Valley der Elektromobilindustrie, um Vorreiter für Elektromobilität zu werden.

In einem offenen Politik-, Entwicklungs- und Produktionslabor E-MobLab.NRW – eine Art nordrhein-westfälische Werkbank für Elektromobilität – wollen wir mit dem klaren Fokus auf eine massentaugliche Fertigung von Elektroautos den hierfür erforderlichen Innovationsprozess fördern. Das Wissen haben wir, aber nicht die Organisationsform. Hierfür schaffen wir Gelegenheiten, damit sie ausgenutzt werden können.

E-Mob-Lab.NRW ist ein landesweites Labor. Der sichtbare Rahmen ist eine Online Plattform. E-Mob-Lab.NRW:

- organisiert Ideenkonferenzen für Unternehmen, Forschende, Praktiker und Investoren
- entwickelt Ausbildungskonzepte entlang der gesamten Wertschöpfungskette insbesondere in der Metall- und Elektroindustrie.
- organisiert Lösungsworkshops an denen zeitlich verdichtet – wie bei Hackathons – an einem Ort interdisziplinär für konkrete Probleme konkrete Lösungen ausgebrütet werden.
- organisiert Forschungsstipendien und Austauschprogramme für Forschende und Praktiker in Unternehmen und Zivilgesellschaft zur internationalen Vernetzung hier und dort.

- organisiert den Rahmen für wissenschaftliche Sabbaticals
- überzeugt Kommunen hierfür Co-Working-Spaces und entsprechende Gewerbeflächen für Start-Ups anzubieten beziehungsweise anbieten zu lassen.
- führt Patentberatungen durch und unterstützt Lösungen für ein kollektives Eigentumsrechtsmanagement.
- organisiert den Austausch mit Risikokapitalgebern (ggf. Crowd-Investing), Business-Angels und industriellen Investoren.
- überzeugt Finanzinstitute (NRW.Bank, Sparkassen), dass diese regionsaktivierende Innovationsprozesse unterstützend finanziert werden.
- organisiert Ideen-Scouts und Experten für Problemlösungen.

E-Mob-Lab.NRW sorgt für eine innovationsorientierte Wirtschaftspolitik, die Innovatoren, klassische Hersteller, Forschende aus der Batterieforschung und –herstellung, der Zulieferindustrie, der IT, den Praktikern, Finanziers und die Zivilgesellschaft auf vielen Ebenen zusammenbringt und vernetzt, damit durch Begegnung – der Kollision von Ideen – am Ende marktfähige Lösungen entstehen.

XII. NRW schafft Nachfrage und Infrastruktur

Ohne Nachfrage entsteht kein Markt für Elektromobilität und ohne Infrastruktur fährt kein Fahrzeug elektrisch. Daher wird das Nordrhein-Westfalen initiativ und

- schafft die vergaberechtlichen Voraussetzungen, dass bis zum Jahr 2025 die zivilen Fahrzeuge der Landesverwaltung vollständig elektrisch fahren.
- initiiert Forschung, um Prototypen für ausgewählte elektrische Fahrzeuge für spezielle Einsatzgebiete entstehen zu lassen.
- schafft auf landeseigenen Grundstücken die Voraussetzung, dass der behördeninterne Verkehr durchweg elektronisch funktioniert. Öffentliche Parkplätze an landeseigenen Behörden werden mit Ladestationen ausgerüstet.
- beteiligt sich das Land mit eigenen Immobilien an Modellversuchen um Solarenergie, Batterien im Quartier miteinander zu vernetzen.