

STELLUNGNAHME

des

Landesverbandes Erneuerbare
Energien Nordrhein-Westfalen

zum



Antrag der Fraktion der CDU und der Fraktion der FDP



„Chancen der Digitalisierung erkennen und nutzen“

(Drucksache 17 / 2058)

**Landesverband
Erneuerbare Energien NRW e.V.**

Corneliusstraße 18
40215 Düsseldorf

 0211 9367 6060
 0211 9367 6061

 info@lee-nrw.de
 www.lee-nrw.de

Stand: 11. Juni 2018

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung.....	3
II.	Bei allen erkennbaren Möglichkeiten und Chancen der Digitalisierung: Klimafreundliche Erzeugungsanlagen bilden Grundlage des künftigen Energiesystems - NRW sollte deshalb landeseigene Potentiale Erneuerbarer Energien bestmöglich nutzen!	5
III.	Zusammenspiel aus Digitalisierung und Sektorenkopplung liefert Optionen zur effizienteren Auslastung bestehender Netzinfrastrukturen, die genutzt werden sollten!	7
IV.	Marktrahmen an die Herausforderungen des künftigen Energiesystems anpassen und digitales Marktdesign entwickeln!.....	9
	1. Partizipation der „Prosumer“ am Energiemarkt stärken: Marktzugangs- und Handelsbarrieren für kleinere Erzeuger und Verbraucher senken und regionale Direktvermarktung fördern!	9
	2. Energiehandel zeitlich dynamisieren	11
	3. Stärkere Bepreisung in regionalen Flexibilitäts- und Netzmärkten vornehmen	12
V.	Disruptive Wirkungen des Autonomen Fahrens für künftige Mobilität beachten und schon heute bei der Stadtentwicklung berücksichtigen	14
VI.	Datenschutz als Herausforderung der Digitalisierung annehmen und Resilienz aufbauen	16

I. Einleitung

Gerne bezieht der Landesverband Erneuerbare Energien NRW (LEE NRW) im Rahmen der Anhörung des Ausschusses für Digitalisierung und Innovation zum Antrag „Chancen der Digitalisierung erkennen und nutzen“ der Fraktionen von CDU und FDP Stellung.

Wie der Antrag zu Beginn treffend ausführt, beschreibt die Digitalisierung einen umfassenden und tiefgreifenden Veränderungsprozess, der breite Teile von Wirtschaft und Gesellschaft maßgeblich prägen und Branchen gänzlich neu strukturieren wird. Das gilt auch und gerade für die Energiewirtschaft, die mit der „Energiewende“ derzeit einen stark technologie- und innovationsgetriebenen sowie zugleich klimapolitisch dringend erforderlichen Wandel durchläuft.

War das Energiesystem in Deutschland in der Vergangenheit vorwiegend durch eine überschaubare Zahl weniger hundert fossiler Großkraftwerke geprägt, die Strom über die Höchstspannungsebene bis ins örtliche Verteilnetz an die Verbraucher lieferten, beschreibt die Energiewende den Wandel hin zu Millionen dezentralen klima- und umweltfreundlichen Erzeugungseinheiten, die selbst auf niedrigen Netzebenen Strom einspeisen.

Eine zentrale Säule dieses neuen Energiesystems stellen kostengünstige Erzeugungskapazitäten der Wind- und Solarenergie dar, deren fluktuierende wetterabhängige Produktion durch so genannte Flexibilitätsoptionen und Back-up-Kapazitäten auf der Verbrauchs- und Erzeugungsseite abgesichert wird. Hierzu gehören u.a. eine intelligente Nachfragesteuerung, regelbarer Erneuerbare-Energien, wie Biogas- oder Wasserkraftanlagen, moderne Gas- und Dampf-Kraftwerke samt Wärmeauskopplung in Wärmenetze, dezentrale Blockheizkraftwerke oder auch Speicher. Im Zusammenspiel stellen diese Technologien eine bedarfsgerechte Energieversorgung sicher.

Neben der deutlich höheren Zahl relevanter Einheiten ermöglicht der dezentrale Charakter der Anlagen ein Aufbrechen der bisherigen klaren Trennlinie zwischen Erzeugern und Verbrauchern. Vielmehr wird es

möglich, Erzeugungsanlagen selbst bei kleineren Verbrauchern zu installieren. Aus reinen Konsumenten werden so zugleich Produzenten („Prosumer“), die selbst erzeugten Strom oder Wärme direkt nutzen, Überschüsse in Strom- oder Wärmenetze einspeisen oder auch im örtlichen Umfeld vermarkten können.

Mit der Aufweichung der klaren Trennung von Erzeugung und Verbrauch geht auch eine zunehmende Auflösung der bisherigen Verbrauchssektoren von Strom, Wärme und Verkehr einher (Sektorenkopplung). So wird Strom zunehmend auch in Wärme- und Kälteanwendungen (Wärmepumpen samt Wärmespeichern, Kühlgeräte, Elektronen-Heizkesseln) oder im Mobilitätsbereich (batteriegetriebene E-Mobilität, oberleitungsgebundener Lastverkehr) genutzt, bzw. Strom und Wärme effizient gleichzeitig produziert (Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen / BHKWs oder Gas und Dampf-Kraftwerke mit Wärmeauskopplung). Die Bioenergie als „Multitalent“ der Sektorenkopplung kann dabei sowohl zur Strom- und Wärmeerzeugung (in BHKWs) als auch zur Kraftstoffherzeugung für den Verkehrsbereich (Biomethan, Biokraftstoffe) beitragen.

Die Digitalisierung liefert die technologischen Möglichkeiten, dieses zunehmend komplexe, sektorenggekoppelte Energiesystem von Millionen Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen sinnvoll zu vernetzen, intelligent zu steuern und im Betrieb effizient aufeinander abzustimmen.

Damit dies aber auch tatsächlich gelingt und Produzenten wie Verbraucher entsprechende Chancen dieses „dezentralen, digitalen und intelligenten Energiesystems der Zukunft“ bestmöglich nutzen können, bedarf es entsprechender rechtlicher und marktlicher Rahmenbedingungen.

In diesem Sinne begrüßt der LEE NRW das abschließend im Antrag genannte Ziel der Landesregierung, eine Digitalstrategie zu entwickeln und dabei für bestimmte Bereiche konkrete Handlungsstrategien zu erarbeiten. Für die Bereiche Energie, Stadtentwicklung und Mobilität sind dabei folgende Punkte essentiell:

II. Bei allen erkennbaren Möglichkeiten und Chancen der Digitalisierung: Klimafreundliche Erzeugungsanlagen bilden Grundlage des künftigen Energiesystems - NRW sollte deshalb landeseigene Potentiale Erneuerbarer Energien bestmöglich nutzen!

Wie der Antrag darlegt, bietet Nordrhein-Westfalen als Energiestandort viele Ansatzpunkte zur Entwicklung eines „smarten“ Energiesystems. Bei der vielfältigen Betonung der Chancen und Optionen intelligenter Vernetzung und Steuerung durch die Digitalisierung sollte jedoch beachtet werden, dass Anlagen zur klimafreundlichen Erzeugung von Strom und Wärme die essentielle Grundlage des künftigen Energiesystems darstellen. So braucht es den Zubau neuer klima- und umweltfreundlicher Erzeugungskapazitäten, die eine intelligente Verknüpfung und Steuerung im System überhaupt erst möglich machen.

In diesem Sinne sollte Nordrhein-Westfalen seine Potentiale Erneuerbarer Energien vor Ort - gerade im Bereich der größten Potentialträger der Wind- und Solarenergie - bestmöglich nutzen und bestehende Hürden für deren Ausbau im Land abbauen. So zeigen die landeseigenen Potentialanalysen, dass die Windenergie und die Photovoltaik rechnerisch jeweils rund die Hälfte des aktuellen Strombedarfs in NRW decken könnten. Im Wärmebereich kann die oberflächennahe Geothermie rund die Hälfte zum nordrhein-westfälischen Wärmebedarf beitragen. Auch Biomasse, Wasserkraft und Tiefengeothermie können substantielle Beiträge zur künftigen Energieversorgung in NRW leisten.

Die aktuellen Maßnahmen der Landesregierung zum Ausbau der Windenergie (Windenergieerlass, Landesentwicklungsplan, geplante Bundesratsinitiative zum Baugesetzbuch) weisen hier leider in eine andere Richtung. So verursachen die Bestrebungen, landeseigene Mindestabstände für die Windenergie umzusetzen, bei planenden Kommunen erhebliche Verunsicherungen in der Ausweisung neuer Windvorrangflächen. Auch wenn das Bundesrecht hier unverändert klare Vorgaben zum substantiellen Raumerfordernis für die Windenergie setzt, wird diese Verunsicherung sowie die jetzt schon zu konstatierenden Aussetzung oder Einstellung von laufenden

Flächennutzungsplanungen zu einem erheblichen Rückgang des Windenergieausbaus in den nächsten Jahren führen. Im Sinne einer erfolgreichen Umsetzung der Energiewende sollte die Landesregierung diesen eingeschlagenen Kurs dringend korrigieren.

Aber auch bei der Photovoltaik kann das Land deutlich mehr Engagement für den Ausbau zeigen, als bisher. Hier könnten durch moderate Anpassungen bisheriger Einschränkungen des Denkmalschutzrechts, einen breiten Einsatz der Photovoltaik auf landeseigenen Liegenschaften, die Freigabe bestimmter benachteiligter Freiflächen (wie in Bayern und Baden-Württemberg) sowie eine breite Informations- und Öffentlichkeitsarbeit wichtige Impulse für die stärkere Nutzung der Photovoltaik gesetzt werden.

Darüber hinaus bieten standortangepasste Biogasanlagen die Möglichkeit einer sehr effizienten Einbindung in die lokale Strom- und Wärmeversorgung. Der aktuelle Landesentwicklungsplan verhindert allerdings die weitere standortgerechte Entwicklung von Biogasanlagen, z.B. bei notwendigen Anlagenerweiterungen zum Ausbau eines örtlichen Nahwärmenetzes oder aufgrund erfolgter Effizienzsteigerungen an der Anlage. Es ist daher dringend erforderlich, nicht mehr privilegierte Biogasanlagen ebenso in die Liste der Vorhaben aufzunehmen, für die ausnahmsweise Bauleitplanung im Freiraum betrieben werden darf, wie es der aktuelle Entwurf des Landesentwicklungsplans für nicht mehr privilegierte gewerbliche Tierhaltungen bereits vorsieht.

Letztlich liefert der starke Ausbau regenerativer Energieträger sowie weiterer klima- und umweltverträglicher „Flexibilitätsoptionen“ und „Backup-Kapazitäten“ die Basis dafür, dass der im Antrag formulierte Satz *„Nordrhein-Westfalen mit seinen energieintensiven Unternehmen kommt als Zentrum der Energieversorgung eine Schlüsselrolle im Energiesystem Deutschlands zu“* auch in 15 bis 20 Jahren weiterhin Gültigkeit haben kann. So haben industrielle Fertigungsprozesse historisch stets die räumliche Nähe zur Energieumwandlung gesucht. Nutzt das „Energiewelt“ Nordrhein-Westfalen seine hiesigen Potentiale einer klima- und umweltgerechten Energieumwandlung nicht bestmöglich aus, läuft man mittelfristig Gefahr, ansässige

Industriezweige mit ihrer Produktion an andere Standorte mit hoher Erzeugungsdichte zu verlieren.

III. Zusammenspiel aus Digitalisierung und Sektorenkopplung liefert Optionen zur effizienteren Auslastung bestehender Netzinfrastrukturen, die genutzt werden sollten!

Wie im Antrag formuliert, stellt im Energiebereich der zunehmende Anteil Erneuerbarer Energien neue Herausforderungen an das Management von Erzeugung und Verbrauch und die Netzstabilität. Gerade hier bietet die Sektorenkopplung mit der möglichen Verschiebung von Einspeisespitzen aus Wind und Sonne in den Wärme-, Kälte- und Mobilitätsbereich zusätzliche Flexibilität, um diesem erforderlichen Management gerecht zu werden.

Mit einer verstärkten Elektrifizierung von Wärme-/Kälte- und Mobilitätsanwendungen ergeben sich zugleich aber wiederum zusätzliche Anforderungen für die bestehende Netzinfrastruktur. Die Digitalisierung bietet hier durch intelligente Steuerungs- oder Überwachungstechnik die Möglichkeit, den Zubau von zusätzlicher Infrastruktur zu vermeiden oder gezielt aufzuzeigen, an welchen Stellen es tatsächlichen Erweiterungsbedarf in der bestehenden Infrastruktur gibt.

So zeigt das Beispiel regelbarer Ortsnetztransformatoren, dass die intelligente Steuerung zusätzliche Investitionen in neue Leitungen unter bestimmten Voraussetzungen vermeidbar macht. Auch das Temperatur-Monitoring von Übertragungsleitungen ermöglicht heute eine deutlich stärkere Belastung und Ausnutzung vorhandener Übertragungskapazitäten. Bei der E-Mobilität kann ebenfalls durch ein intelligentes zeitlich versetztes Lademanagement ein Großteil des vielfach diskutierten vermeintlichen Verteilnetzausbaus für die E-Mobilität - insbesondere im Bereich der privaten Hausanschlüsse - vermieden werden.

Dementsprechend gilt es die Chancen des Zusammenspiels von Digitalisierung und Sektorenkopplung zu nutzen und mittels einer verstärkten Elektrifizierung des Wärme- und Mobilitätsbereichs zu einer

deutlich effizienteren Auslastung bestehender Netzinfrastrukturen zu gelangen. Je mehr Strom für verschiedene elektrische Anwendungen durch bestimmte Leitungen fließt, umso mehr Mittel stehen über erzielte Netzentgelte für den Netzbetrieb und die Netzmodernisierung zur Verfügung, bzw. desto eher lassen sich auch Entlastungen bei den Netzentgelten erreichen.

Aber nicht nur für das Stromnetz, sondern auch für andere wichtige Infrastrukturen zur künftigen Umsetzung der Energiewende, wie das Gasnetz oder Nah- und Fernwärmenetze, wird digitale Technik einen wichtigen Beitrag für einen effizienteren Betrieb und Möglichkeiten entsprechender Kostensenkungen liefern. Dabei bietet gerade Biogas die Möglichkeit, gleichermaßen Gas- und Wärmenetze zu beliefern - entweder durch direkte Einspeisung von aufbereitetem Biomethan in das Erdgasnetz oder auch die Einspeisung von bei der Biogasverstromung entstehender Abwärme in Wärmenetze. Gerade das Gasnetz kann als wichtiger Langfristspeicher für das Energiesystem dienen, um mögliche Wochen mit geringer Wind- und Solareinspeisung auszugleichen. Dabei wird das Gasnetz zunächst noch mit natürlichem Erdgas und Biomethan, mittel- und langfristig durch eine Mischung aus Biomethan und synthetisch erzeugtem Methan (produziert aus regenerativem Strom) gespeist.

Allerdings müssen gerade bei der ordnungsrechtlichen Vorgabe zur Technikinstallation für Datenerhebung und Steuerung die entstehenden Kosten und der erzielte Nutzen die Verhältnismäßigkeit wahren. Insbesondere beim derzeit anhängigen und äußerst schleppend verlaufenden Smart-Meter-Rollout wird dieses Kosten-Nutzen-Verhältnis nicht gewahrt. Dies gilt einerseits für die niedrigen Verbrauchsgrenzen von 10.000 Kilowattstunden Jahresverbrauch, ab denen (nach entsprechender Zertifizierung der Geräte durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) schon eine Pflicht zum Einbau eines entsprechenden Messgeräts bestehen soll. Dies gilt andererseits aber auch für die Pflicht zum Einbau bei PV-Anlagen ab 7-KW Leistung, die neue Kostenbelastungen und bürokratische Auflagen im Messtellenbetrieb für den Betreiber der PV-Anlage schaffen.

Hinzu kommt, dass solange für den Einsatz von Flexibilität im Verteilnetz nicht stärkere marktliche Anreize gesetzt werden, durch die alleinige Installation von Messtechnik keine oder kaum neue regionale Flexibilitätspotentiale genutzt werden (siehe unten).

IV. Marktrahmen an die Herausforderungen des künftigen Energiesystems anpassen und digitales Marktdesign entwickeln!

Neben dem Ausbau von neuen klimafreundlichen Erzeugungskapazitäten und einer intelligenten Kopplung der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität braucht das künftige Energiesystem auch entsprechende Anpassungen in den marktlichen Rahmenbedingungen, die immer noch stark auf ein Energiesystem mit zentralen Kraftwerksstrukturen und fossilen Energieträgern ausgerichtet sind. Hierzu wurde in letzter Zeit bereits von verschiedenen Seiten (Agora Energiewende¹, Stiftung Neue Verantwortung²) Konzepte eines „digitalen Marktdesigns“ vorgestellt, die im Folgenden näher ausgeführt werden sollen:

1. Partizipation der „Prosumer“ am Energiemarkt stärken: Marktzugangs- und Handelsbarrieren für kleinere Erzeuger und Verbraucher senken und regionale Direktvermarktung fördern!

Ausdrücklich zu begrüßen ist, dass der vorliegende Antrag explizit die Chancen von Energiewende und Digitalisierung benennt, den bisherigen „Ein-Wege-Fluss“ vom Erzeuger zum Verbraucher aufzuheben und die Entwicklung zur aktiven Einbindung von Verbrauchern als „Prosumer“ aufzeigt. So werden mit der dezentralen Umsetzung der Energiewende auch kleinere Strom- und Wärmeproduzenten sowie Verbraucher (ob

¹ Ecofys und Fraunhofer IWES (2017): Smart Market Design in deutschen Verteilnetzen; Studie im Auftrag von Agora Energiewende.

² Reetz, Fabian / Lorenz, Philippe (2017) (Stiftung Neue Verantwortung): Die Energiewende braucht ein digitales Marktdesign sowie Reetz, Fabian (2017) (Stiftung Neue Verantwortung): Welche Chancen ein digitales Energiewende-marktdesign bietet - Erkenntnisse eines Foresight-Prozesses.

größere Privatverbraucher oder Unternehmen) eine deutlich aktivere Rolle im Energiesystem der Zukunft übernehmen können.

Kostengünstig erhältliche Rechenkapazitäten sowie neue Kommunikationswege senken hier die bisher existierenden Marktzugangsbarrieren und eröffnen die Möglichkeit, diese kleineren Erzeuger und Verbraucher aktiv und zu geringen Kosten am Energiehandel zu beteiligen. Selbst lernende automatisierte Handelssysteme, die auf die individuellen Nutzerprofile der einzelnen „Prosumer“ abgestimmt sind, ermöglichen es diesen kleineren Marktteilnehmern im Markt möglichst optimale Konditionen zu erzielen. Dabei wird es durchaus möglich, Energie auch direkt untereinander zwischen Letztverbrauchern zu handeln. Dies kann und wird den Wettbewerb im Energiemarkt deutlich beleben.

Damit es aber tatsächlich zur stärkeren Auflösung der Trennlinie von Erzeugung und Verbraucher kommt, bedarf es entsprechender marktlicher Rahmenbedingungen und eines Wegfalls unverhältnismäßiger bürokratischer Regeln und Auflagen für diese Akteure:

So sollte beispielsweise die Eigenstromumlage auf selbst genutzten Strom aus Erneuerbaren Energien entfallen und vielmehr eine sachgerechte Bepreisung der individuellen Netznutzung erfolgen, die sich viel stärker an den tatsächlichen Kosten des regionalen Netzbetriebs ausrichtet (siehe unten). Auch sollte die Eigenversorgung mit Erneuerbaren-Energien-Anlagen nicht durch restriktive gesetzliche Vorgaben, wie das Erfordernis des „unmittelbaren räumlichen Zusammenhangs“ zwischen Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen beschränkt werden (§ 3 EEG).

Darüber hinaus sollten Meldepflichten für handelswillige kleinere Erzeuger und Verbraucher, u.a. bei der Bundesnetzagentur oder bei den Netzbetreibern deutlich vereinfacht werden - beispielsweise, wenn es lediglich darum geht, Strom vom eigenen Haus- oder Gewerbedach an Mieter im gleichen Gebäude zu liefern. Zudem sollten in Fragen des Zugangs zu verschiedenen Energiemärkten formale Anforderungen des

Marktzugangs und zu bestimmten Mindesthandelsmengen gesenkt werden.

2. Energiehandel zeitlich dynamisieren

Mit einer intelligenten Steuerung, Automatisierung und Vernetzung bietet die Digitalisierung auch die Möglichkeit eines deutlich dynamischeren Energiehandels. Die zunehmende Flexibilisierung des Strommarktes in Richtung zeitlich immer kürzerer Produkte war bereits eine wichtige Voraussetzung für die Einbindung der schwankenden Wind- und Solarstromerzeugung. Doch diese Entwicklung muss weiter fortgesetzt werden.

So können immer kürzere Handelsfrequenzen im Energiemarkt zu einem Leistungshandel in Echtzeit führen. Dadurch können nachträgliche Ausgleichmaßnahmen, beispielsweise in der Bilanzkreisbewirtschaftung, erheblich reduziert oder gar vermieden werden.

Viele Unternehmen haben in der Vergangenheit eine moderne Informations- und Kommunikationsinfrastruktur aufgebaut, mit der sie ihre Anlagen in Echtzeit steuern und damit sowohl auf Marktsignale wie auch auf Erfordernisse im Netz reagieren können. Schon heute übernehmen Erneuerbare Energien dadurch wichtige Netzdienstleistungen, wie beispielsweise die Bereitstellung von Regelleistung oder Blindleistung. Diese Einbindung regenerativer Energieträger in die verschiedenen Märkte muss durch eine Dynamisierung des Handels weiter vorangetrieben werden. Dabei gilt es zu beachten, dass höhere Handelsfrequenzen letztlich auch zu überschaubareren Handelsmengen führen, die kleineren Akteuren im Energiemarkt überhaupt erst eine Marktteilnahme möglich machen.

So sollte man beispielsweise bei der Ausschreibung von Regelleistung zeitlich zu noch kürzeren Produktzeitscheiben (von unter 4 Stunden) kommen, die es für Betreiber regenerativer Anlagen möglich macht, stärker an Ausschreibungen des Regelleistungsmarkts teilzunehmen.

Um diese Entwicklung einer weiteren Dynamisierung des Energiehandels fortzuschreiben, benötigen die Energiehandelsplätze zugleich aber auch eine immer leistungsfähigeren Infrastruktur, die zugleich höchsten Anforderungen an die Datensicherheit und ordentliche Protokollierung von Marktvorgängen genügen muss.

3. Stärkere Bepreisung in regionalen Flexibilitäts- und Netzmärkten vornehmen

Neben der stärkeren Einbindung von „Prosumern“ und einer Dynamisierung des Energiehandels sollte der marktliche Rahmen künftig so ausgestaltet sein, dass er stärker eine regionale Bepreisung des jeweils Vorhandenen Saldos von Erzeugung und Verbrauch und der regionalen Netzauslastung aufgreift.

So wird die Preisbildung in den heutigen Strommärkten im Wesentlichen so gestaltet, als ob die Netze für den Transport engpassfrei sind. Die aktuellen Marktbedingungen liefern so über die Strombörsen zwar eine Berücksichtigung der zeitlichen Allokation, nicht jedoch der örtlichen Verhältnisse von Erzeugung und Verbrauch.

Tatsächlich kommt es jedoch immer wieder und immer häufiger zu Netzengpässen, bei dem die Übertragungsnetzbetreiber zu Maßnahmen des „Redispatch“ (Veränderung der Kraftwerksfahrpläne vor und hinter einem Netzengpass) oder auch des Einspeisemanagements (Abschalten von Erneuerbaren-Energien-Anlagen) greifen müssen. Diese Situation wird perspektivisch mit dem Ausbau weiterer regenerativer Erzeugungskapazitäten - ohne entsprechende Gegenmaßnahmen - zunehmen. Die Kosten für diese Engpassregelung finden sich jedoch bisher nicht im Handelspreis wieder, sondern werden über die Netzentgelte auf alle Stromverbraucher umgelegt.

Um jedoch zu einer stärker marktorientierten Bepreisung der Netznutzung und bestimmter Lieferbeziehungen zu kommen, sollten regionale Flexibilitätsmärkte eingerichtet werden, die subsidiär und somit auf niedrigstmöglicher Netzebene eine bestmögliche Synchronisierung von Erzeugung und Verbrauch anreizen. Hierdurch kann Übertragungsbedarf minimiert und zugleich die bisherige

Abregelung von wetterabhängigen Erneuerbaren Energien (Wind- und Solarenergie) vermieden werden. Wie bereits erwähnt, bietet gerade die Sektorenkopplung im Wärme- und Mobilitätssektor hier zusätzliche Möglichkeiten, regionale Einspeisespitzen aus Wind und Sonne in anderen Bereichen (Wärmepumpen samt Wärmespeichern, E-Mobilität...) zu verwenden bzw. auf der Verbrauchsseite verstärkt Lastmanagement zu betreiben.

Mit solchen regionalen Flexibilitätsmärkten kann einer stärkeren Bepreisung der Netznutzung und individueller Lieferbeziehungen Rechnung getragen werden. Damit könnten mittelfristig die Netzentgelte, die heute allgemein über den Strompreis gewälzt werden, marktbasierter ermittelt werden. Überregionale Handels- bzw. Lieferbeziehungen würden dabei so lange nicht mit besonderen Kosten versehen, so lange ausreichende Netzkapazitäten im Übertragungsnetz zur Verfügung stehen. Sobald jedoch ein Engpass eintritt, werden die entstehenden Kosten mit subsidiären Lösungen vor Ort abgewogen und der Markt würde Anreize für regionale Lösungen setzen.

Auch mit diesen regionalen Flexibilitätsmärkten bliebe der interregionale Übertragungsnetzausbau natürlich weiterhin wichtig und notwendig. Angesichts einer nur schleppend verlaufenden Umsetzung des Netzausbaus wäre dieser aber nicht länger die einzig betrachtete Alternative. Zugleich würde durch die Nutzung regionaler Flexibilität ein wichtiger Indikator zur Überprüfung des tatsächlichen Bedarfs zusätzlicher Übertragungsleitungen geschaffen.

Neben neuen regionalen Flexibilitätsmärkten braucht es aber auch grundsätzliche Nejustierungen im Energiemarkt, die dem Wandel hin zu klimafreundlichen Technologien gerecht werden und gleichzeitig flexible Lösungen der Sektorenkopplung anreizen. Hierzu gehört vor allem eine angemessene Bepreisung von CO₂ (durchaus auch als aufkommensneutrale Lenkungsabgabe nach Schweizer Vorbild), die die externen Umweltkosten fossiler Energieträger bepreist. Zugleich sollte das Abgaben-, Umlagen- und Steuersystem auf Strom dringend reformiert werden, da diese Belastungen hohe Hürden für die Verwendung von Strom in anderen Sektoren setzen. So sollte beispielsweise die Stromsteuer, die einst als Umweltsteuer eingeführt

wurde, heute aber sinnwidrig gleichermaßen auf regenerativen und fossil erzeugten Strom erhoben wird, gestrichen werden.

V. Disruptive Wirkungen des Autonomen Fahrens für künftige Mobilität beachten und schon heute bei der Stadtentwicklung berücksichtigen

Im Bereich der Stadtentwicklung und Mobilität ist ausdrücklich der Aussage des Antrags zuzustimmen, dass das Autonome Fahren in Verbindung mit Sharing-Angeboten bzw. neuen Angeboten des Öffentlichen Personennahverkehrs zu einer viel stärker an den Nutzern ausgerichteten, sichereren, effizienteren und umweltfreundlicheren Form der Mobilität führen wird. So wird sich mit dem Autonomen Fahren die Zahl der Fahrzeuge deutlich minimieren. Immer weniger Personen werden selbst ein Auto besitzen, das den weit überwiegenden Teil unbenutzt vor der Tür steht, zugleich aber einen hohen Kapitaleinsatz und fortwährende Betriebskosten erzeugt. Vielmehr werden Flat-, Leasing- und Shuttle-Konzepte für Verbraucher zunehmend attraktiver, mit denen für unterschiedliche Einsatzoptionen ganz unterschiedliche Fahrzeuge je nach Bedarf genutzt werden können.

Mit dem deutlichen Rückgang von Fahrzeugen und damit notwendigen Straßen oder Parkplätzen werden sich in den Städten neue Räume und Platzangebote für andere Mobilitätsformen (breitere Radwege, Fußgängerwege) oder aber eben auch für Freizeit und Erholung sowie neue Wohnbebauung ergeben. Solche Entwicklungen sollten in Handlungsstrategien, die sich künftiger Stadtplanung widmen, schon heute mitgedacht werden. Ganz im Sinne der Forderung des Antrags, dass Stadtentwicklung von heute und morgen die Chancen der digitalen Transformation antizipieren, Infrastruktur und Verkehrssysteme entsprechend ausrichten und für städtische wie ländliche Räume gleichermaßen zukunftsfeste Entwicklungsperspektiven aufzeigen muss, sollten landeseigene Studien darstellen, wie sich bestimmte NRW-Städte mit einem absehbaren Rückgang des Autoverkehrs entwickeln werden und welche Handlungsempfehlungen dafür konkret abgeleitet werden können.

Im Sinne des Ziels der NRW-Landesregierung, Nordrhein-Westfalen zu einem führenden Standort der Elektromobilität zu entwickeln, ist zu beachten, dass das Autonome Fahren die breite Marktdurchdringung der E-Mobilität extrem fördern wird. Aufgrund absehbar deutlich günstigerer Herstellungskosten eines E-Fahrzeugs sowie deutlich niedrigerer Betriebs-, Wartungs- und Reparaturkosten, werden gerade Betreiber von autonomen Fahrzeugflotten allein unter dem Gesichtspunkt der Kosteneffizienz auf diese Technologie setzen. Dabei zeigen bereits ohne jegliche Sicherheitsfahrer laufende Testfahrten in den USA sowie jüngste Meldungen zu Überlegungen der Google-Tochter „Waymo“ zu einem möglichen baldigen europäischen Markteintritt, welche hohe Dynamik in diesem Feld liegt.³ Gerade im Hinblick auf die breite Durchdringung der E-Mobilität ist es zu begrüßen, dass die Landesregierung den Aufbau einer entsprechenden Ladeinfrastruktur über landeseigene Förderprogramme intensiv unterstützt.

Auch wenn direktelektrische Mobilitätslösungen (E-Mobilität, oberleitungsgebundene Mobilität) aufgrund sehr geringer Wirkungsgradverluste hocheffiziente Systeme darstellen, wird es angesichts der großen Herausforderungen zur klimafreundlichen Umstellung des Verkehrssektors (gerade auch im Schwerlast, Schiffs- und Flugverkehr) künftig auch andere alternative Antriebskonzepte brauchen. Hier bietet die Bioenergie mit aufbereitetem Biomethan (Bio-Compressed Natural Gas / „Bio-CNG“) sowie auch das wegen seiner hohen Energiedichte für LKW und Schiffe geeignete verflüssigte Biomethan (Bio-Liquified Natural Gas / „Bio-LNG“) wirkungsvolle und zugleich heute bereits verfügbare Optionen.

Bezogen auf die Rolle urbaner Räume im künftigen Energiesystem sollten die Potentiale von Gebäuden und Liegenschaften als Strom- und Wärmeproduzenten sowie insbesondere auch als Energiespeicher (Stichwort „Stadt als Speicher“) genutzt werden. So verfügen Gebäude über Strom-, sowie Wärme- und Kältebedarfe, die als Flexibilitätsoptionen im Energiesystem genutzt werden sollten. Ein

³ Vgl. Artikel von Britta Weddeling im Handelsblatt vom 07. Juni 2018: „Google bringt Roboterautos nach Europa“, abrufbar unter <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/waymo-google-bringt-roboterautos-nach-europa/22655304.html?ticket=ST-1710454-TWbzzfCZQEkDEv6ddfKK-ap2>

Intelligentes Energiemanagement, Internet-Connectivity und Smart Home sind Großtrends in der Gebäudebranche, die letztlich für die Entwicklung zur „Smart City“ entscheidend sind.

VI. Datenschutz als Herausforderung der Digitalisierung annehmen und Resilienz aufbauen

Wenn es um die Frage der Digitalisierung geht, gilt es auch entsprechende Aspekte des Datenschutzes und der Datensicherheit mitzudenken.

Dabei ist die sichere Übertragung von Daten aber nur ein Teil der Herausforderung. Ein problematischer Punkt ist auch die Kopierbarkeit von Daten, die personenbezogen sind oder Betriebsgeheimnisse enthalten. Öffentlich bekannt gewordene Datenverluste - auch aus hochgeschützten Bereichen - zeigen, dass ein ausreichender Schutz sensibler Daten nicht sichergestellt werden kann. So konnte in der Vergangenheit und in aktuellen Fällen im Finanzsektor oder bei Regierungseinrichtungen nicht verhindert werden, dass es zu Datenmissbrauch kam. Aus diesem Grund sollte die Datenerfassung auf das jeweils erforderliche Minimum begrenzt werden und auf eine höhere Aggregation der entsprechenden Daten, die individuelle Nutzerprofile verwischt, zugleich aber eine intelligente Steuerung des Systems weiter zulässt, genutzt werden.

Zudem sind Endverbraucher heute nicht ausreichend für die Gefahren des Datenmissbrauchs sensibilisiert. Deswegen sollten die Messstellenbetreiber verpflichtet werden, sie über die Gefahren des möglichen Datenmissbrauchs umfänglich zu informieren.

Darüber hinaus muss eine Widerstandsfähigkeit der Systeme aufgebaut werden. So braucht es gerade für eine solch sensible und zugleich wichtige Infrastruktur, wie die des Energiesystems, eine ausgefeilte Resilienzstrategie. Resilienz meint, dass das System von sich heraus ausreichend widerstandsfähig sein muss, um auf Bedrohungen von außen angemessen reagieren zu können und sich im Falle eines System- bzw. Netzausfalls möglichst schnell wieder selbst aufzubauen. Gerade hier bieten moderne Technologien gepaart mit dezentralen Strukturen

gute Möglichkeiten zur Reaktion. So bringen heutige Wechselrichter an PV-Anlagen beispielsweise die Fähigkeit mit, dass Anlagen inselfähig werden. Im Falle eines Netzausfalls könnten so Teilnetze in den Inselbetrieb gehen, von dem aus dann das gesamte Netz wiederaufgebaut werden könnte. Solche Optionen der Schwarzstartfähigkeit müssen künftig im Netzbetrieb mitberücksichtigt und zum Standard werden.