

Stellungnahme des Landesverbandes
Erneuerbare Energien Nordrhein-Westfalen zur

Landesverband
Erneuerbare Energien
NRW e.V.

Corneliusstraße 18
40215 Düsseldorf

T 0211/93676060
F 0211/93676061

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

STRATEGIE FÜR DAS DIGITALE NORDRHEIN-WESTFALEN

Stand: 05. Oktober 2018

I. Allgemeines

Gerne bezieht der Landesverband Erneuerbare Energien NRW (LEE NRW) im Rahmen der Beteiligung zum Entwurf einer „Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen“ Stellung.

Der vorliegende Entwurf einer Digitalisierungsstrategie beschreibt zutreffend den umfassenden und tiefgreifenden Veränderungsprozess durch die Digitalisierung, 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 dezentrale klima- und umweltfreundliche 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, regelbare 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, kostengünstige 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 Wärmespeicher, Kühlgeräte, Elektronen-Heizkessel) oder im Mobilitätsbereich (batteriegetriebene E-Mobilität, oberleitungsgebundener Lastverkehr) genutzt, bzw. Strom und Wärme effizient gleichzeitig produziert (Kraft-Wärme-Kopplung-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 dabei 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.

Der LEE NRW begrüßt daher grundsätzlich die vorliegenden Digitalisierungsstrategie und teilt in weiten Teilen die hier getroffenen Annahmen. Jedoch muss auch klar unterstrichen werden, dass es im Hinblick auf ein dezentrales, digitales und intelligentes Energiesystem der Zukunft nicht nur der im Entwurf zur Digitalisierungsstrategie aufgeführten Forschungsvorhaben bedarf, sondern zeitnah auch entsprechender, durch die Politik zu setzender, rechtlicher und marktlicher Rahmenbedingungen.

In Ergänzung zu den Ausführungen im vorliegenden Entwurf sowie hinsichtlich der aus dieser Strategie abzuleitenden Handlungsstrategien und gesetzgeberischen Umsetzungen, möchten wir für die Bereiche Energie und Mobilität die nachfolgenden Erwägungen mit einbringen:

II. Anregungen im Einzelnen

1. Intelligente Mobilität für mehr Freiheit und Teilhabe – Zu Ziffer 5.3.

Der LEE NRW teilt grundsätzlich die Ausführungen unter Ziffer 5.3. des Entwurfs der Digitalisierungsstrategie. Insbesondere teilen wir die unter Punkt 5 getroffenen Aussagen zur Nutzung von Elektromobilität durch regenerativ erzeugten Strom. Dieser Satz ist insbesondere vor Hintergrund zu unterstreichen, dass die ökologischen Vorteile der Nutzung von Elektromobilität sich einzig bei dessen gleichzeitiger Nutzung mit Erneuerbaren Energien ergeben. Insgesamt stellt sich für uns im Bereich der Stadtentwicklung und Mobilität die Situation wie folgt dar:

Das Autonome Fahren in Verbindung mit Sharing-Angeboten bzw. neuen Angeboten des Öffentlichen Personennahverkehrs wird zu einer viel stärker an den Nutzern ausgerichteten, sichereren, effizienteren und umweltfreundlicheren Form der Mobilität führen. 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 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“ bezüglich eines möglichst baldigen europäischen Markteintrittes, welche hohe Dynamik in diesem Feld liegt.¹ Gerade im Hinblick auf die breite Durchdringung der E-Mobilität ist unter Punkt 5 erwähnte landeseigene Förderprogramm („Sofortprogramm Elektromobilität“) ausdrücklich zu begrüßen.

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-Liquefied Natural Gas / „Bio-LNG“) wirkungsvolle und zugleich heute bereits verfügbare Optionen.

Im Hinblick auf die ebenfalls zu begrüßende ÖPNV-Digitalisierungsstrategie des Verkehrsministeriums NRW sehen wir die Notwendigkeit, dass diese auch bestmöglich mit der Förderrichtlinie des Bundesverkehrsministeriums „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ (im Rahmen des Sofortprogramms „Saubere Luft 2017-2020“) abgestimmt wird.

2. Intelligentes Energiesystem schon Klima und Umwelt – Zu Ziffer 5.5.

Im Hinblick auf die Aussage, dass die Digitalisierung „einen Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz und damit zu einer Reduzierung von Treibhausgasen führt“, sollte diese etwas weitergehend eingeordnet werden. So sind sicherlich nicht unerhebliche Effizienzgewinne durch die Digitalisierung zu erwarten. Gleichzeitig wird der Strombedarf durch die immer tiefergehende Elektrifizierung von anderen Sektoren (Mobilität und Wärme) zu einem eher größeren Strombedarf führen. Dieser zusätzliche Stromverbrauch wird indessen nicht vollumfänglich durch intelligente Systeme und digitalisierte Messtechnik aufgefangen werden. So geht der Netzentwicklungsplan der BNetzA in seinem Leitszenario für das Jahr 2035 von einem um knapp 15 TWh größeren Nettostromverbrauch in Deutschland aus.²

¹ Vgl. Artikel von Britta Weddelling 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-TWbzzfCZQEkDEv6ddffKK-ap2>

² Vgl. Genehmigung des Szenariorahmens 2019-2030 vom 15. Juni 2018, S. 4.

Im Hinblick auf die zukünftige Rolle von Smart Meter Systemen begrüßen wir die Zielsetzung, deren Akzeptanz bei den Verbrauchern zu erhöhen. Allerdings ist auch nicht zielführend die Rolle der Verbraucher auf die Anwendung von Smart Meter Systemen zu reduzieren. Wie oben bereits erwähnt, vollzieht die Energiewende auch beim Endverbraucher einen Wandel und führt vielfach zur neuen Rolle als „Prosumer“. Die Digitalisierung bietet dabei den vielen kleinen, dezentralen Produzenten von regenerativer Energie die Möglichkeit, den selbsterzeugten Strom bzw. die eigene Wärme im örtlichen Umfeld direkt und einfach vermarkten zu können. Diese Versorgungsformen vermeiden indessen einen überdimensionierten Netzausbau. Insofern regt der LEE NRW daher an, im Hinblick die neuen „Geschäftsmodelle für die Energiewirtschaft“ (Punkt 3), verstärkt auch den „Prosumer“ als neuen energiewirtschaftlichen Akteur im Bereich der Digitalisierung zu berücksichtigen.

Gerade auch im Hinblick auf das notwendige Maß an Netzausbau, 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. Insofern braucht es hier nicht nur neue, auf einer entsprechenden digitalisierten Infrastruktur aufbauende Ansätze, sondern begleitend hierzu auch die Setzung der entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen.