

ENERGIA

RUNDBRIEF DER ENERGIEAVANTGARDE ANHALT NR. 6

**DIE ENERGIEWENDE REGIONAL GESTALTEN:
DEZENTRAL. VERNETZT. GEMEINSAM.**

DREI JAHRE ENERGIEAVANTGARDE ANHALT – ANTWORTEN AUF IMMER NEUE FRAGEN

AUSDENKEN, AUSPROBIEREN UND NEUÜBERLEGEN, SO HAT DIE ENERGIEAVANTGARDE ANHALT (EAA) IN DEN LETZTEN JAHREN VIEL EXPERIMENTIERT – GANZ IM SINNE EINES REALLABORS

Am Anfang stand die schwierige Einsicht, dass man die Energiewende nicht einfach nach Rezept machen kann, dass es keine allgemeingültige neue Lehre der Energieversorgung auf Basis der erneuerbaren Energien gibt, sondern hunderte verschiedene Lösungen – und dass man diese besser miteinander als nebeneinander entwickelt. Welche Lösungen sich dabei durchsetzen können, lässt sich eben nicht einfach am Reißbrett entwerfen, sondern nur immer im Handeln, im Ausprobieren – auch mal im Abschied von liebgewonnenen Ideen. Energieavantgarde ist also eine Experimentiergemeinschaft.

SKEPSIS

Kann man, sollte man, darf man im Feld der EnergieVERSORGUNG, die ja eine Daseinsvorsorge ist, experimentieren? Oder sind die Strukturen so starr, dass ein Umsteuern unmöglich ist? Gleichzeitig ist – so wurde uns immer wieder gesagt – der Druck zum Wandel unter den Akteuren noch nicht so groß, dass man heute schon Teile der angestammten Pfründe als Experimentierfeld hergeben möchte. Vielleicht komme ja noch die neue große technische Lösung, die das Risiko eines Experiments überflüssig mache.

WEITERENTWICKLUNG DER IDEE

An die große technische Einzellösung, den tech fix, dem die Regulierung dann schon folgen werde, konnten wir von Anfang an nicht recht glauben. Energie ist ein komplexes System – nicht nur wirtschaftlich, regulatorisch und technisch, sondern eben auch kulturell, sozial und vor allem: räumlich. Anders als die zentralen Lösungen, die von einem großen Kraftwerk als Mitte des Netzes ausgehen, sind erneuerbare Energieanlagen überall verteilt und benötigen Raum zum Einsammeln von Wind und Sonne, zum Produzieren von Biomasse. Auch der Transport von Energie muss deshalb ganz neu gedacht werden. Besser – so wurde uns schnell klar – ist die Nutzung von Energie genau da, wo sie auch produziert wird. Das heißt aber auch, dass die unterschiedlichen Sektoren, in denen Energie gebraucht wird – Strom, Wärme, Mobilität – miteinander gekoppelt werden müssen, damit das Netz stabil bleibt und die Lasten ausgeglichen werden können. Sektorenkopplung, das heißt volatile Energien aus Sonne und Wind, aus Biomasse und einem schwindenden Rest an fossilen Energien werden mit der Nutzung als Strom, Wärme und für die Mobilität neu verbunden. Statt der energetisch oder klimapolitisch optimierten Einzellösung schaffen wir das, was wir in Anlehnung an das energiewirtschaftliche Konzept des Bilanzkreises den „Regionalen Balancekreis“ nennen.



Foto: susanneandjens.com

WISSENSCHAFTLICHE EINORDNUNG

Diese komplexe Strategie deckt sich mit den Erkenntnissen der Innovationsforschung. Der Wandel des Energiesystems – so wurde uns von unseren Forschungspartnern aus den Sozialwissenschaften erläutert – sei eine der „großen Transformationen“. Das heißt viel Wandel, auch in Bereichen, in denen wir jetzt vielleicht noch gar nicht damit rechnen. Eigentlich, so die Forschung, seien all die bisherigen großen Transformationen Veränderungen der Energieversorgung gewesen. Nun gilt es, erneut einen solchen Wandel zu gestalten. Das schafft keine Sicherheit bezüglich dessen was kommt, aber Notwendigkeit zu handeln, um vor Ort nicht einfach Spielball der großen transformativen Kräfte zu werden.

OFFENSIVE

Wenn unser Vorschlag für die neue große Transformation des Energiesystems die regionale Sektorenkopplung ist, wie ermöglicht man das Erproben, ohne unmittelbar die bestehenden Strukturen zu verletzen und die Versorgungssicherheit zu gefährden? Wie kann die abstrakte Idee des Balancekreises ganz konkret auf die Region Anhalt übertragen werden? Welche Partner braucht man dafür? Die Anschubfinanzierung durch zwei Stiftungen ermöglichte den Aufbau der Energieavantgarde Anhalt. Gleichzeitig wurde ein Verein gegründet. Über die Jahre hat sich die Mitgliederstruktur gewandelt – eine Avantgarde ist schließlich keine Institution der Beständigkeit.

Neuerdings sind Forschungsmittel des Bundes und der EU neben die Mittel der Stiftungen und die Mitgliedsbeiträge zur Finanzierung der Energieavantgarde Anhalt getreten.

NEUE FRAGEN

Bei der Frage, wie genau die Regionalisierung des Energiesystems funktionieren kann, stoßen wir auf die zweite große Transformation unserer Zeit: die Digitalisierung. Sie ist kein Wundermittel, aber sie bringt ganz neue Möglichkeiten mit sich, mit Daten umzugehen. Das heißt: mehr Informationen darüber, wie Energie fließt, damit Volatilitäten ausgeglichen werden können, mehr Möglichkeiten, auch im Kleinen am Markt teilzunehmen, damit die Wertschöpfung in der Region für viele passiert. Das wirft aber auch Fragen auf: Wird die Digitalisierung die Energieversorgung stärker verändern als der Wechsel des Energieträgers? Wie können wir klug mit dem Datenschatz umgehen? Und wem gehören die Informationen eigentlich?

NEUE ANTWORTEN

Die Digitalisierung der regionalen Energieversorgung erfordert auch ganz neue Partner: solche, die sich mit Plattformen auskennen, mit Sensoren und mit smarten Verträgen. Um hier nicht einfach jedem Trend hinterher zu laufen und sich in neuen Irrwegen zu verlieren, braucht es Intelligenz, Kommunikation und Kooperation. Je klarer die Fragen werden, desto mehr Antworten entstehen.

Am 11. April 2018 feierte der Lichtdrachen „Fake Star“ seine Premiere auf den Elbwiesen in der Lutherstadt Wittenberg. Mehr dazu auf Seite 8.

SKEPSIS II

Gleichzeitig bleibt für uns zu diesem Zeitpunkt die große Herausforderung, all die kulturellen und sozialen Aspekte des neuen Energiesystems mitzudenken, damit nicht neue Ungerechtigkeiten entstehen. Wer ist aktiver Teil des Energiesystems, wie lässt sich durch den Wandel eine neue Energiearmut verhindern? Letztlich ist die Frage: Gibt es die Prosumenten, die Energiebürger, die Strom erzeugen und verbrauchen, wirklich? Oder erwarten die Menschen einfach den Strom aus der Steckdose und das stabile Konstrukt aus Versorgungssicherheit und Versorgern? Sind bisher passive Nutzer bereit, eine aktivere Rolle im Markt einzunehmen?

DER NÄCHSTE SCHRITT

Für uns ist klar: nicht die technischen Lösungen sind am Ende entscheidend, sondern ihre Verbindung mit sozialen Innovationen. Dafür kann man aber nicht einfach die Marktforschung befragen oder ein soziologische Untersuchung durchführen. Der Laborraum Anhalt wird deshalb zukünftig über die Integration von Strom, Wärme und Verkehr hinaus die Integration der Menschen ins Energiesystem in den Fokus nehmen. Ein lebendiges Labor, das im realen Leben ausprobiert, wie die Menschen wirklich Energie nutzen, einkaufen und verkaufen möchten.

Thies Schröder und Patricia Godel



**ENERGIEAVANTGARDE
ANHALT**

NO. 6
JUNI | 2018

Redaktion: dynamis, Berlin
kostenfrei

► LEHREN AUS DREI JAHREN
ENERGIEAVANTGARDE
Seiten 1 bis 4

► DIE STATUSKONFERENZ
ZUR ENERGIEAVANTGARDE
Seiten 5 bis 7

► NEUIGKEITEN AUS
DEM EAA E. V.
Seite 8

AKTUELLE INFORMATIONEN:
www.energieavantgarde.de

AVANTGARDE IN DER MITTE DER GESELLSCHAFT?

REFLEXIONEN ZU DREI JAHREN ENERGIEAVANTGARDE

Dr. Stephan Muschick ist als Mitgründer von dynamis und Geschäftsführer der innogy Stiftung für Energie und Gesellschaft langjähriger Wegbegleiter der Energieavantgarde Anhalt. Was Avantgarde in der Transformation der Energiewelt bedeutet und welche Lehren wir aus drei Jahren EAA ziehen können, untersucht er im Folgenden einer kritischen Analyse.

WER ZU FRÜH KOMMT...

Geht man zurück in die Militärgeschichte, bezeichnet „Avantgarde“ eine Vorhut, die den regulären Truppen voranschreitet, schnell neue Wege testet und dabei größere Risiken eingeht. Da nun die Energiewende landläufig als „Gemeinschaftswerk“ gilt, hinkt das Bemühen eines militärischen Kontextes – können Energieavantgardisten doch schlimmstenfalls von Freunden und Mitstreitern umzingelt sein.

Besser geeignet für eine kritische Reflexion von mehr als drei Jahren Energieavantgarde Anhalt erscheint daher der Avantgardebegriff, wie ihn sich die Kunstgeschichte zueigen gemacht hat. In diesem Kontext schwingen Dimensionen mit, die – bei dialektischer Betrachtung – einerseits zum Selbst- und Sendungsbewusstsein der Avantgardisten beitragen (und zu ihrem Erfolg), die andererseits ein Scheitern jedweder avantgardistischen Bemühung gleichsam in das Unterfangen integriert. Zum einen laufen Avantgardisten kaum Gefahr, zu spät zu kommen. Vom Leben bestraft werden können sie trotzdem, kommen sie doch definitionsgemäß häufig zu früh. Sie tauchen auf, sie sagen, das Alte sei schlecht und das Neue sei gut: Aber sie sind wie die Rufer in der Wüste. Niemand folgt ihnen.

Und ist der Gestus der Avantgardisten nur rechthaberisch genug, ist da viel Behauptung und wenig Experiment, mag Recht haben das eine sein. Die Welt verändern sie dann nicht. Die „Mitte der Gesellschaft“ nimmt die Rechthaber nicht wahr.

BALANCEKREIS MIT CHARME, ABER...

Aber darauf kommt es an: Gemeinsam ein ganzes Energiesystem umzubauen – von zentralistischen Erzeugungsstrukturen, hunderten von Kilometer langen Netzen und Kunden, für die der Strom schlicht aus der Steckdose kommt, hin zum dekarbonisierten Energiesystem der Zukunft. Die Hypothese der Energieavantgardisten lautet dabei: Regional ist besser! Wenn alle von Dezentralisierung sprechen, sich die Geister aber daran scheiden, was genau das bedeutet (zellular-vernetzt oder autark oder doch eher in konzentrischen Kreisen gedacht), hatten die Avantgardisten ihre Antwort von Beginn an parat: Dezentral ist regional ist besser. Denn ein regionales Ausbalancieren von Erzeugung und Verbrauch sorgt nicht nur für eine gesteigerte Wertschöpfung von Ort, sondern für zufriedene, aktive und engagierte Akteure – neudeutsch „Prosumer“ – gleich mit. Und den dumpfen, auf Aus- und Abgrenzung fußenden Rezepten der Populisten und der allgemeinen Verdrossenheit der Bürger könne man auch gleich noch ein Schnippchen schlagen.

Vor mehr als drei Jahren war dieses Denken, war diese Hoffnung tatsächlich Avantgarde.

Und zwar im Guten wie im Schlechten. Die Idee eines regionalen Balancekreises, eines regionalen, sektorenübergreifenden Energiesystems, hatte Charme und rief – Feinde gibt es beim Gemeinschaftswerke Energiewende ja nicht – Kritiker und Skeptiker auf den Plan. Die Energieavantgarde drohte angesichts eines noch weit abgeschlagenen Hauptfelds zu verzagen, sich im Klein-Klein zu verlieren und sich lähmenden Struktur- und Grundsatzdebatten hinzugeben.

Auf der Stelle treten statt weiter vorangehen. Ohne zu merken, welche Chancen sich links und rechts auftaten. Denn zwischenzeitlich war eines klar geworden: Ohne das dekarbonisierte Energiesystem radikal digitalisiert zu denken, und zwar sowohl in seiner Infrastruktur als auch in der Handhabung der in ihm erzeugten Datenströme, würden weder Dekarbonisierung noch eine auf die Region dimensionierte Dezentralisierung gelingen. Und damit könnten all jene wieder Oberwasser gewinnen, deren Mantra heute wieder stärker zu vernehmen ist: dass man das Kind nicht mit dem Bade ausschütten dürfe und dass das Neue erst einmal beweisen müsse, dass es besser funktioniere als das Alte.

NICHTS FALSCH GEMACHT, UND DOCH...

Was also hat die Energieavantgarde mit alle ihrem Partnern und Unterstützern (der Autor diese Zeilen schließt sich hier mit seinen Kolleginnen und Kollegen ausdrücklich mit ein) falsch gemacht? Nichts, lautet die Antwort. Der Ansatz ist nach wie vor richtig, und mittlerweile zeigen andere, welche Anziehung Regionalität auch im Strom-, Wärme- und Mobilitätssektor besitzt. Aber über einen regionalen Balancekreis zu debattieren ist das eine. Andere machen einfach ein Produkt daraus. Sie messen Daten, speisen sie in eine intelligente Software ein und optimieren die Netzauslastung oder bieten echte regionale Grünstromlösungen an. Mit einem Unternehmen über Wochen im Gespräch zu sein, ist das eine. Sich auf einen Business Case zu einigen, das haben andere, nicht die Energieavantgardisten aus der Region Anhalt geschafft. Avantgarde zu sein erfordert Entschlossenheit. So kann derjenige, der einst zu früh startete, am Ende doch zu spät kommen.



Dr. Stephan Muschick

Avantgardisten neigen zudem dazu, sich abzuschotten und von ihrer Insel aus in die Sonne zu blinzeln – und die anderen gucken in die Röhre. Will heißen: Ohne ein klares Verständnis davon, was Partizipation im Kontext einer dezentralen Energiewende bedeutet, bleibt jede Energieavantgarde unter sich und kann sich internen Flügelkämpfen widmen.

Dialogveranstaltungen und regionale Newsletter sind schön. Aber wenn stets nur dieselben kommen, lesen und diskutieren, droht jede noch so fruchtbare Idee auszutrocknen. Auch hier: mehr Radikalität muss her. Partizipation ist mehr als ein Gegenstand sozialwissenschaftlicher Oberseminare. Sie ist die Voraussetzung für das Gelingen der dezentralen Energiewende – auch in der Region. Erfolgreiche Partizipation heißt vor allem, den einzelnen und die Gemeinschaften einer Region zum Nutznießer einer so gestalteten Energiewende zu machen. Partizipation heißt radikale Orientierung auf den Verbraucher. Wer die Frage „What’s in it for me?“ nicht beantworten kann, wer die Energiewende nicht vom Bürger her denkt, scheitert.

ICH WEISS, DASS ICH NICHTS WEISS

Was zu einem weiteren, anfangs bereits erwähnten Punkt führt: Auf welche Weise die Avantgardisten und ihre Mitstreiter die richtigen Fragen stellen und ihre Lösungen in die sozialen Kontexte einer Region einbringen, entscheidet über den Erfolg. Appelle helfen wenig; Jammern

aber auch nicht. Zwar ist es wohl wahr, dass der derzeitige regulatorische Rahmen so manche Lösung erschwert oder unmöglich macht. Aber entscheidend ist etwas anderes: Fragen stellen und Lösungen einbringen funktioniert niemals aus der Perspektive des Besser-Wissers, sondern nur aus der Perspektive desjenigen, der sich eingesteht, nichts zu wissen – über den Verbraucher, über dessen Präferenzen und dessen Vorbehalte. Hier gilt es, den radikalen Schritt nach vorn zu machen, soll die regionale Energiewende gelingen: hin zu mehr Offenheit, hinein ins wirkliche Leben. Energieavantgardisten dürfen es nicht all den anderen Modellierern und Bescheidwissern gleichtun. Sie müssen einfach MACHEN. Machen, ohne das Ergebnis schon vorher zu kennen, machen und auch scheitern dürfen – kurz gesagt ist das die Logik des Experiments.

Wenn es also gelingt, all das Erreichte – vor allem das Wissen um die theoretisch und volkswirtschaftlich sinnvolle Möglichkeit, Energie regional zu denken und das System entsprechend umzubauen – mitzunehmen und jetzt dem Verbraucher mittels vieler einzelner Lösungen Angebote zu machen, die er oder sie annehmen kann oder auch nicht, werden die Energieavantgardisten sagen können, sie seien nunmehr keine Avantgardisten mehr sondern in der Mitte der Gesellschaft – mit spürbaren Beiträgen zur Rettung des Klimas und einer florierenden regionalen Wirtschaft – angekommen.

Dr. Stephan Muschick



Die Energieavantgarde diskutiert auf der Regional Energy Systems Leadership Expo

Dr. René Mono ist einer der Köpfe von dynamis, dem Förderpartner der Energieavantgarde Anhalt. Seit Jahren beschäftigt er sich mit den Potenzialen und Grenzen von regionalen Energiesystemen. Was für ein regionales Energiesystem spricht und was dagegen – das beschäftigt ihn unentwegt. Was liegt also näher, als ihn zu bitten, ein Zwiegespräch zu führen. René Mono nennt die Stimme in seinem Kopf, die für den Sinn eines regionalen Energiesystems streitet, Engelchen D. Demzufolge heißt die Gegenpartei Teufelchen Z.

Z: Das mit dem regionalen Energiesystem ist doch echt mal Quatsch, Engelchen.

D: Aber warum denn, Teufelchen?

Z: Ganz einfach: Strom hat zwei Eigenschaften. Er ist an sich nicht speicherbar; dafür kann man ihn gut transportieren. Klug handelt der, der sich diese Eigenschaften zunutze macht. Und das heißt: In manchen Regionen gibt es bessere Bedingungen, Strom zu produzieren, als in anderen. Strom aus Windenergie zu produzieren, ist zum Beispiel in Anhalt billiger als in Nordbaden. Oder in der Nordsee weht der Wind häufig auch dann, wenn im Binnenland Flaute herrscht. Wo nun aber bessere Bedingungen herrschen, da sollte man sich diese zunutze machen und so viel Windstrom produzieren wie möglich. Wenn man ihn dann in andere Regionen transportiert, in denen weniger gute Bedingungen herrschen, dann maximiert dies die volkswirtschaftliche Effizienz.

D: Aber das stimmt nur dann, Teufelchen, wenn man davon ausgeht, dass der Netzausbau nichts kostet bzw. dass seine Kosten zu ignorieren seien. Und da habe ich meine Zweifel. Denn nach all dem, was wir wissen, werden lokale Flexibilitätsoptionen immer billiger. Dazu sind zum einen Speicher zu zählen. Aber die Digitalisierung wird es auch ermöglichen, die Nachfrage nach Strom (und dazu gehört auch die Nachfrage nach Wärme und Mobilität) immer genauer der zu Verfügung stehenden Elektrizität anzupassen. Das Thema "Demand Response" bekommt also eine ganz neue Relevanz. Langfristig ist zu erwarten, dass diese Flexibilitätsoptionen viel kostengünstiger sind als Netzausbau. Es wird also in Zukunft schlichtweg wirtschaftlicher sinnvoller sein, den Ausgleich von Angebot und Nachfrage zu Ort zu organisieren statt auf einen möglichst großen Markt zu setzen.

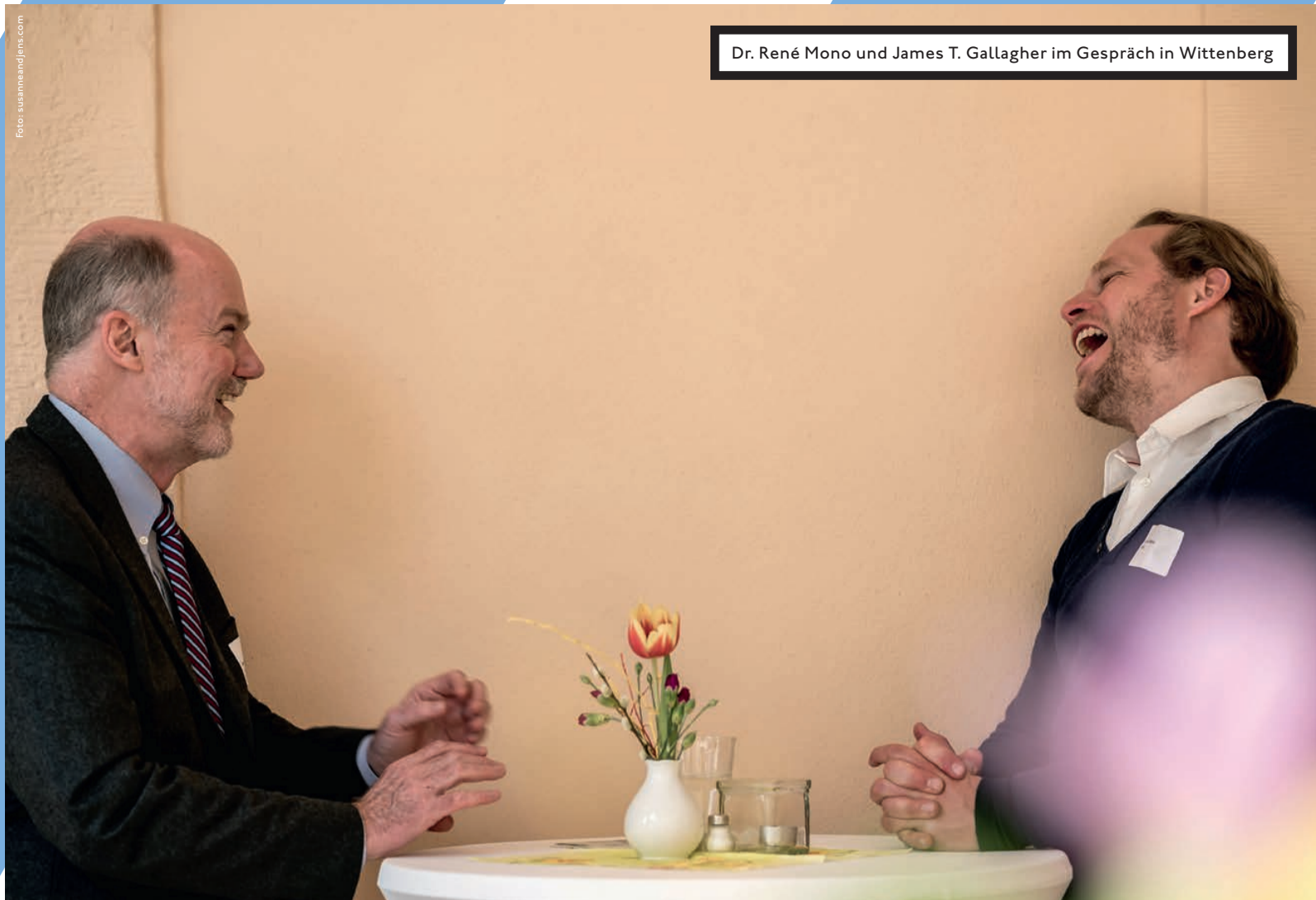
Z: Engelchen, Du flüchtest Dich in Prognosen. Und wir wissen doch: Prognosen sind immer falsch, vor allem wenn sie die Zukunft betreffen. Aber ich möchte Dich nicht ärgern. Nehmen wir an, Du hättest Recht, und die Kostenentwicklungen treten so ein, wie von Dir angenommen. Ich muss tatsächlich zugeben, viele Studien auch sehr renommierter Häuser teilen diese Erwartung. Selbst wenn also regionale Flexibilitätsoptionen ...

D: ...sozusagen: Flexibilitäten vor dem Netzengpass...

Z: ...selbst wenn diese also billiger sein sollten als der Netzausbau, dann darf man nicht einem Irrtum verfallen: Die Überlegenheit eines zentralen Ausgleichs von Angebot und Nachfrage, also eines möglichst großen Marktes, erklärt sich nicht nur durch den Vergleich "Flexibilitätsoptionen versus Netzkosten". Entscheidend ist vielmehr die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt.

D: Was soll das denn heißen, Teufelchen?

Z: Lass es mich an einem Beispiel erklären. Nehmen wir an, Eure Vision der regionalen Stromsysteme setzte sich durch. Dann wäre folgende Situation vorstellbar: In Anhalt gäbe es zu einem bestimmten Zeitpunkt ziemlich viel Strom, zum Beispiel weil der Wind stark weht und die Sonne scheint und die Speicher gut gefüllt sind. Der regionale Strompreis in Anhalt sinkt dann in den negativen Bereich. Im Großraum Stuttgart aber ist der Strom zur gleichen Zeit knapp. Schon zahlt die Stuttgarterin 97 Euro pro Megawattstunde. Wie immer, wenn der Strompreis über 95 Euro steigt, wird eine



Dr. René Mono und James T. Gallagher im Gespräch in Wittenberg

ZWIEGESPRÄCH MIT SICH SELBST ÜBER SINN UND UNSINN EINES REGIONALEN ENERGIESYSTEMS

WIE LÄSST SICH ENERGIE FÜR DIE GESAMTE GESELLSCHAFT AM BESTEN BEREITSTELLEN UND HANDELN? NICHT WENIGER KOMPLEX IST DIE FRAGE, DIE DIE ENERGIEAVANTGARDE ANHALT UMTREIBT. WELCHE VORTEILE BIETEN REGIONALE ENERGIESYSTEME – ODER SIND SIE MÖGLICHST GROSSEN, KLASSISCHEN MÄRKTEN DOCH UNTERLEGEN?

Gasturbine angeschmissen, um die regionale Nachfrage zu befriedigen. Würde hingegen der Anhalter Strom auch in Stuttgart zur Verfügung stehen, würde sich ein neuer Strompreis in Stuttgart bilden, der vielleicht bei 45 Euro für die Megawattstunde liegt. Die Stuttgarterin würde sich freuen, weil sie 52 Euro für jede Megawattstunde sparen würde. Und die Anhalter Stromerzeuger würden sich auch freuen, weil sie, statt ihre Wind- und Solaranlagen abregeln zu müssen, für die gleiche Megawattstunde 45 Euro einnahmen könnten. Man sieht also: Handel steigert die Wohlfahrt.

D: Aber Teufelchen, erstens wird die Digitalisierung dazu führen, dass der von Dir beschriebene Wohlfahrtsgewinn durch Handel auch regional gilt. Zum Beispiel können über die Blockchain immer kleinere Einheiten Strom direkt unter Prosumern gehandelt werden, und zwar in Echtzeit. Dafür brauche ich keinen überdimensionierten Markt. Zweitens ist auch zwischen zwei oder mehreren regionalen Stromsystemen Handel möglich. "Regionales Stromsystem Anhalt" – das bedeutet nicht Autarkie. Es bedeutet nur, dass Entscheidungen, zum Beispiel hinsichtlich der Investitionen in Stromerzeugung und -speicherung, in Elektromobilität oder in Power to Heat usw., zunächst auf die Energiesituation in Anhalt bezogen werden sollten. Wenn Strom übrig bleibt oder wenn Strom fehlt, dann kann und soll er durchaus gehandelt werden. Auf jeden Fall müssen wir dahin kommen, dass der Strommarktpreis viel stärker die Netzkosten spiegelt. Und das geht nur regional bzw. dezentral.

Z: Das stimmt, das ist vielleicht wirklich ein Problem in einem zentralistischen System.

D: Vor allem aber ist unser Credo: Es handelt nur der in der Energiewende verantwortlich, der sich an dem regionalen Bedarf orientiert.

Z: Warum sollte das so sein, Engelchen?

D: Ich erkläre es Dir an dem Beispiel einer Windenergieerzeugerin in Anhalt. Wenn diese für Kunden in Stuttgart Strom produziert, dann verlässt sie sich darauf, dass die notwendigen Transportkapazitäten vorhanden sind und dass diese von der Allgemeinheit (d. h.: von allen Stromverbrauchern; warum eigentlich: selbst im Straßennetz gilt die LKW-Maut!) finanziert werden. Der Ausbau der Stromnetze geht aber zu Lasten der Menschen, die davon betroffen sind, zum Beispiel, weil eine Trasse durch ihre Heimat geht. Das ist beträchtlich. Sonst gäbe es nicht überall in Deutschland so viele Bürgerinitiativen gegen den Netzausbau. Das sind auch Kosten. Ich nenne sie soziale Kosten.

Z: Hmh, okay.

D: Hat die Erzeugerin hingegen die Verbraucher in Anhalt im Blick, erübrigt sich ein Großteil der Kosten. Sie kann den Menschen im Umkreis der Windenergieanlage, die sie bauen will, sagen: Der Strom ist für uns Anhalter. Lass uns die Anlage gemeinsam planen und bauen. Mit ihr produzieren wir gemeinsam Strom, den wir hier in Anhalt brauchen. Für die Elektrizität, aber auch für unsere Wärmeversorgung und für die Elektromobilität. Gemeinsam für eine

Energieavantgarde Anhalt. Das nennen wir Partizipation. Und diese klappt nur innerhalb eines regionalen Energiesystems.

Und mit diesen starken Satz des dezentralen Engels verschwand der Teufel aus René Monos Kopf – bis zum nächsten Disput...

Dr. René Mono

IMPRESSUM

Herausgeber:
Energieavantgarde Anhalt e. V.
Albrechtstr. 127; 06844 Dessau-Roßlau
Tel.: 03 40-516 88 44
E-Mail: info@energieavantgarde.de

Verantwortliche Redaktion:
dynamis, Berlin

Konzept, Text, Endredaktion:
dynamis, Berlin

Grafik: Doreen Ritzau, re-do.de
Redaktionsschluss: 25. Mai 2018

Druck: Mundschenk Druck+Medien
J. u. M. Radbeck GbR, Lutherstadt
Wittenberg
Auflage: 5.000

Die Energieavantgarde Anhalt wird durch das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) wissenschaftlich begleitet. Ziel ist es, empirisch fundierte Erkenntnisse über das populäre, bisher aber unzureichend erforschte Phänomen „Reallabor“ zu gewinnen. Franziska Engels, wissenschaftliche Mitarbeiterin, berücksichtigt in ihrer Arbeit die spezifischen Innovationsdynamiken und regionalen Strukturen genauso wie die nationalen, energiepolitischen Rahmenbedingungen.

WORUM GEHT ES BEI DER SOZIALWISSENSCHAFTLICHEN BEGLEITFORSCHUNG?

Die sozialwissenschaftliche Begleitung ermöglicht es, Fragen zu stellen und Erkenntnisse zu gewinnen, die im Tagesgeschäft sonst verloren gehen: Wie kann eine Kooperation zwischen derart heterogenen Akteuren, von Stadtwerken bis Stiftungen, gelingen? Welche Vorstellungen bringen die Personen mit in den Prozess und wie verändert das die Innovationsdynamik? Die EAA ist in vielerlei Hinsicht in einer Pionierrolle und die Wege hin zu einem regionalen Energiesystem existieren einfach noch nicht. Das Vorhaben kann nur funktionieren, wenn auch neue Formen der Zusammenarbeit, auch in der Wissensproduktion, in Angriff genommen werden.

WELCHE SCHWIERIGKEITEN TRETEN DABEI AUF?

Die oben beschriebenen Prozesse sind höchst voraussetzungsvoll. Es ist Ziel meiner Arbeit, Reibungspunkte aufzuzeigen und eine Reflektion zu unterstützen. Wenn Akteure

REALLABOR ANHALT: ERKENNTNISSE DER SOZIALWISSENSCHAFTLICHEN BEGLEITFORSCHUNG

DIE HEURISTIK DES REALLABORS IST NICHT IMMER GANZ LEICHT FASSBAR – DABEI IST DER ANSATZ, VOR ORT AUSZUPROBIEREN, FÜR INNOVATIONEN HEUTE WICHTIGER DENN JE

an einem Tisch sitzen, die bisher keine Berührungspunkte hatten oder vielleicht sogar Konkurrenten waren, geht das nicht von jetzt auf gleich. Man darf nicht vergessen, dass jahrzehntelang gelernte Routinen und institutionelle Ordnungen hier in Frage gestellt werden – und das von einzelnen engagierten Personen.

WAS SIND MÖGLICHE LÖSUNGSANSÄTZE?

Es gibt keine Patentrezepte. Was aber nicht zu unterschätzen ist, ist die Bedeutung von handlungsleitenden und Orientierung gebenden Visionen oder Leitbildern. Besonders in der Anfangsphase helfen sie Interessen zu

wecken und die nötigen Stakeholder ins Boot zu holen. Unter Berücksichtigung der gegebenen sozialen und kulturellen Bedingungen muss dann aber die Vision in konkrete Handlungsschritte überführt werden. Das funktioniert nur, wenn ein kollektives Verständnis, Vertrauen und ein klares Ziel in dem Netzwerk bis dahin entwickelt werden konnten.

WIE GEHT ES WEITER FÜR DIE EAA?

Die Idee der regionalen Energiewende muss weitervorangetrieben werden, um die Region Anhalt als einen Experimentierraum zu präsentieren, der Lösungen konkret ausprobiert und auf den man blickt. Dafür braucht es eine belastbare Datenbasis über die regionalen

Energieflüsse als Basis für neue Geschäftsmodelle. Hemmende regulatorische Vorgaben sollten im Sinne des Experimentierverständnisses zeitweise und räumlich geschützt außer Kraft gesetzt werden. Und gesellschaftliche Partizipation muss weiterhin die Basis dieser neu erdachten und zu testenden Energiewelt sein. Das Ziel und die Visionen müssen daher in kleinen Schritten konkret gemacht werden, z. B. autonome Fahrzeuge im Testbetrieb fahren lassen. Die EAA ist in einer guten Lage diese Punkte vor Ort umzusetzen, dann wäre sie so mancher politischen Rhetorik ein gutes Stück voraus.

Franziska Engels

Bei unserem Innovationswettbewerb „Power to Idea“ eroberte das grüne Start-up Envuco 2017 den ersten Platz. Das junge Unternehmen arbeitet an der Entwicklung der nachhaltigsten Lösung für den Bereich Gebäudeautomation. Das stößt auf großes Interesse. Nun stattet Envuco neun Räume des Umweltbundesamtes mit seiner energiesparenden und bedarfsgerechten Heizungssteuerung aus. Ein Projekt mit Vorzeigecharakter – und ungeahnten Herausforderungen. Wir haben mit Envuco-CEO Denis Bittner und Volker Bretschneider, dem Betriebsingenieur des Umweltbundesamtes, über ihr Projekt gesprochen.

WOMIT UNTERSTÜTZT ENVUCO DAS UMWELTBUNDESAMT GENAU?

Bretschneider: Bisher läuft die Temperaturregulierung zentralisiert: Alle Büroräume werden gleichmäßig beheizt und belüftet – ungeachtet dessen, ob die Büros besetzt sind. Dabei wird viel Energie verschwendet.

Bittner: Wir optimieren den Energieverbrauch, indem unser System automatisch erkennt, wenn jemand sein Büro verlässt – sei es für ein Meeting oder die Mittagspause. Dann fährt es die Temperaturen runter und spart schon in der kurzen Zeit Energie. Zudem planen wir im Zuge des Pilotprojektes mit Hilfe einer 3D Darstellung Kälte- und Wärmespots aufzudecken.

REICHEN NEUN BÜROS AUS, UM EINEN UNTERSCHIED BEIM ENERGIEVERBRAUCH ZU ERKENNEN?

Bretschneider: In der Testphase geht es darum, wie sich das neue dezentrale Heizungssystem in den einzelnen Räumen verhält. Anschließend beschäftigen wir uns damit, wie wir diese Erkenntnisse auf das gesamte Gebäude übertragen.

Bittner: Der Energieverbrauch des gesamten Gebäudes wird nur wegen der neun Büros nicht sofort fallen, aber vom Temperatur-, Heiz- und Lüftungsverhalten in den Räumen kann man vieles ableiten. Außerdem lernen wir dabei auch, ob die Mitarbeiter bei dem Projekt mitspielen.

WELCHE ROLLE SPIELEN DIE MITARBEITER, WENN ALLES AUTOMATISCH GESTEUERT WIRD?

Bretschneider: Wir steuern das System über einen Kartenslot. Jeder Mitarbeiter erhält eine Karte, die die Temperaturregulierung durch seine Anwesenheit steuert. Sobald der Kollege morgens ins Büro kommt und seine Karte einsteckt, fährt das System hoch – so ähnlich kennt man das von Hotelzimmern. Wenn niemand im Büro ist, braucht es keine Heizung. Schon ein Kelvin weniger spart sechs Prozent der Heizenergie. Besonders bei Kollegen, die oft auf Dienstreise sind, lohnt sich das. Wir können dadurch bis zu 40 Prozent der Heizenergie einsparen.

WIE SIEHT ES DATENSCHUTZRECHTLICH MIT DEM SYSTEM AUS, WENN SIE ANHAND DER KARTEN DOCH EIGENTLICH JEDEN SCHRITT IHRER MITARBEITER VERFOLGEN KÖNNEN. GRENZT DAS NICHT AN ÜBERWACHUNG?

Bretschneider: Ich glaube, die datenschutzrechtlichen Bedenken sind ebenfalls eine Herausforderung. Aber wir werden ein System finden, dass das Kartensystem anonymisiert und trotzdem einen Überblick der Büros im Gebäudeplan erlaubt. Nur so werden wir das System erfolgreich umsetzen können.

DANN STEHT UND FÄLLT DAS ENERGIESPARPROJEKT MIT DEM DATENSCHUTZ?

Bretschneider: Wir müssen die Bedenken der Mitarbeiter, die sie möglicherweise haben, auf jeden Fall ernst nehmen. Deswegen testen wir es ja auch erst mal. Aber unser derzeitiges System funktioniert trotz Nachtabsenkung und optimierter Heizkurve noch nicht zufriedenstellend. Aber ich bin optimistisch, dass der Komfort und die erwarteten Energieeinsparungen auch diese Hürde nehmen werden!

Madita Tietgen

DAS UMWELTBUNDESAMT WIRD NOCH GRÜNER

VOM INNOVATIONSWETTBEWERB „POWER TO IDEA“ SOLLTEN NICHT NUR DIE JUNGEN UNTERNEHMEN, SONDERN AUCH DIE REGION ANHALT PROFITIEREN. EIN BEISPIEL ZEIGT, WIE DAS GELINGT



Denis Bittner (oben) und Volker Bretschneider (rechts) probieren gemeinsam am UBA in Dessau neuste Gebäudetechnik aus.





Abschlussdiskussion der Regional Energy Systems Leadership Expo, v.l.n.r.: Dr. René Mono, Dr. Severin Beucker, Michael Bossert, Dr. Weert Canzler, Urszula Papajak, James T. Gallagher, Thies Schröder, Gerard McGovern und Dr. Stephan Muschick

WENN AVANTGARDEREGIONEN VONEINANDER LERNEN – DIE REGIONAL ENERGY SYSTEMS LEADERSHIP EXPO

NACH DREI JAHREN ENERGIEAVANTGARDE ANHALT IST ES ZEIT FÜR EIN ZWISCHENFAZIT – UND VIEL AUSTAUSCH MIT ANDEREN, DIE SICH AUF IHRE WEISE EBENFALLS AUF DEN WEG IN DIE ENERGIEZUKUNFT GEMACHT HABEN

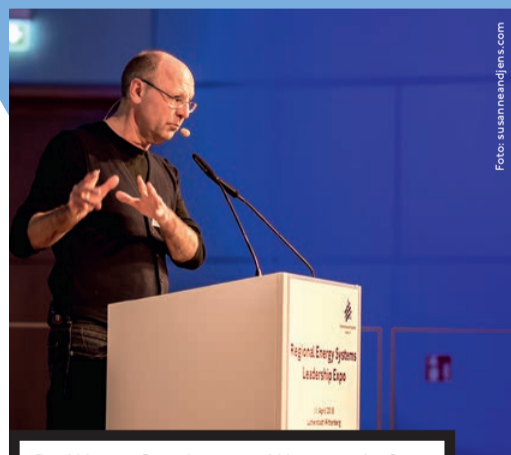
Am 11. April 2018 lud die Energieavantgarde Anhalt zur Regional Energy Systems Leadership Expo in die Lutherstadt Wittenberg ein, um ihre Ergebnisse vorzustellen sowie mit unterschiedlichen Akteuren zum aktuellen Wissensstand dezentraler Energiesysteme zu diskutieren und gemeinsam von Erfolgsgeschichten zu lernen. Sie wurde durch die Keynotes von James T. Gallagher (New York State Smart Grid Consortium, Interview auf Seite 6) und Mihkel Härm (Eesti Energia AS, Interview auf Seite 6) eröffnet, die zu den Chancen und Herausforderungen dezentraler und digitaler Energiesysteme sprachen.

James T. Gallagher aus New York gab den Teilnehmenden als Erfahrung seiner Arbeit insbesondere mit, dass ein klarer Fokus auf konkrete Ziele und Fragestellungen sowie eine daraus abgeleitete Roadmap für das Vorhaben essentiell sind. Andernfalls läuft man Gefahr, an der Komplexität des Vorhabens zu scheitern. Ebenfalls braucht es seitens der Versorger, Politik und in der Zivilgesellschaft mutige Personen in Schlüsselpositionen, die die entwickelte Vision trotz aller realen Widrigkeiten verfolgen und voranbringen. Denn nur dann gelingt die umfassende Transformation des Energiesystems.

Die Vision der New Yorker Kolleginnen und Kollegen sieht vor, dass sich Stadtwerke und insbesondere deren Geschäftsmodelle grundlegend weiterentwickeln müssen. Als mögliche Maßnahme hierfür stellte Gallagher die sogenannte "Distribution System Platform (DSP)" vor. Sie dient u. a. dazu, lokale Erzeugung und Verbräuche in Echtzeit zu synchronisieren. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt die Energieavantgarde Anhalt mit ihrem regionalen Balancereis (mehr dazu auf Seite 1).

Estland ist Vorreiter in Sachen Digitalisierung. „For the energy sector, digitalization is the way to survive“, postulierte Mihkel Härm als Vertreter des estnischen Energieversorgers Eesti Energia in seinem Impuls über die Rolle der Digitalisierung in der Energiewirtschaft.

In Estland hat man bereits ein intelligentes Stromnetz geschaffen und einfache Online Services bieten den Kunden Vorteile und reduzierten Kosten auf Seiten der Versorger. Doch dies ist erst der Anfang: In Zukunft möchte man weiter auf die Bedürfnisse der Verbraucher eingehen. Aufgrund seiner Größe bietet sich das estnische Smart Grid auch als Testlabor an, von dessen Erfahrungen andere Regionen und Länder in vielen Punkten profitieren können.



Dr. Weert Canzler vom Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Die Daten, die im Zuge der digitalisierten Energieversorgung in Estland entstehen, bleiben stets im Besitz des jeweiligen Nutzers. Dieser gestattet bspw. seinem Energieversorger lediglich deren Nutzung. Eine hundertprozentige Sicherheit der Daten und Informationssysteme gibt es aber nie, räumte Härm ein. Man muss daher auch die Mitarbeitenden über einen sensiblen Umgang mit den Daten aufklären.

Im Anschluss stellte Dr. Weert Canzler vom Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) die Bedeutung von Reallaboren am Beispiel der Energieavantgarde Anhalt im Kontext der deutschen Energiewende vor. Die enormen Chancen der Energiewende, insbesondere für die regionale Entwicklung und für eine breite Bürgerbeteiligung, sind bereits bekannt. Allerdings

passen Regulierung und Marktdesign nicht mehr und es fehlt an Mut, diese ohne Erfahrungswissen zu ändern. Reallabore bieten die Möglichkeit in einem zeitlich und räumlich begrenzten Rahmen Neues auszuprobieren und Erfahrungen zu sammeln. Mit diesem Wissen lassen sich alternative Infrastrukturen und Regeln entwickeln, die technische und soziale Innovationen wie Sektorenkopplung oder Prosuming ermöglichen. „Reallabore sind ein Ausweg. Sie bieten Chancen, das Regulierungskorsett und die technischen, organisatorischen und ökonomischen Pfadabhängigkeiten räumlich und zeitlich begrenzt abzulegen. Es kann gezeigt werden, was geht und wie eine künftige Regulierung eines vernetzten dezentralen EE-Systems aussieht“, fasste Weert Canzler seinen Vortrag zusammen.

Am Nachmittag berichteten neben Thies Schröder für die Energieavantgarde Anhalt auch Urszula Papajak von der Renewables Grid Initiative, Michael Bossert von der Hochschule für Technik Stuttgart, Dr. Severin Beucker vom Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit und Gerard McGovern vom Centre for Environment and Sustainability Research der Universität Oldenburg über ihre Projekte und Erkenntnisse im Bereich dezentraler Energie. Details und Ziele der einzelnen Initiativen finden Sie ebenfalls in dieser Energia (Seite 7). In fünf parallelaufenden Workshops bot sich den Teilnehmenden so die Möglichkeit, sich zu den unterschiedlichen Ansätzen zu informieren und auszutauschen. Anschließend gab es ein Abschlusspanel, das die Ergebnisse der Workshops für alle Teilnehmenden zusammenfasste und gemeinsam mit den Vortragenden vom Vormittag übergeordnete Probleme diskutierte.

Thies Schröder stellte zum Schluss heraus, dass Reallabore durchaus regulatorische Veränderungen herbeiführen können und so Geschäftsmodelle erlauben, die der breiten Masse von Menschen einen Mehrwert bieten. Allgemein muss die Energiewende mehr von den Nutzern aus gedacht werden und sie einbeziehen:

„Wir müssen die Benefits für den Kunden besser herausarbeiten und kommunizieren, nur dann gelingt die vollständige Energiewende“.



Vorstandsvorsitzender Thies Schröder im Gespräch mit Dirk Trappe von der Landesenergieagentur LENA

WEITERE INHALTE IM INTERNET

Das Programm der Regional Energy Systems Leadership Expo finden Sie zusammen mit weiteren Informationen über die Referenten und deren Initiativen auf der Webseite der Energieavantgarde Anhalt. (<https://bit.ly/2oxX5B1>)

Die Expo wurde zudem per Livestream übertragen. Die einzelnen Vorträge von James T. Gallagher, Mihkel Härm, Dr. Weert Canzler, Urszula Papajak, das Abschlusspanel sowie einen Kurzfilm zur Konferenz finden Sie auf dem Youtube-Kanal der Energieavantgarde Anhalt. (<https://bit.ly/2HA1X56>)

Friedrich Horn



James T. Gallagher,
Executive Director, New York
State Smart Grid Consortium

DIGITALISIERUNG IM ENERGIESEKTOR – ESTLAND: EIN VORREITER IN EUROPA

MIHKEL HÄRM SIEHT GANZ ESTLAND ALS REALLABOR DER DIGITALISIERUNG – UND LÄDT UNS ZUM EXPERIMENTIEREN EIN

MODERNISIERUNG DES STROMNETZES IN NEW YORK

JAMES T. GALLAGHER GLAUBT AN SCHLAUE NETZE UND INTERNATIONALEN DIALOG ZUR ENERGIEWENDE

*Drei Fragen an James T. Gallagher,
Executive Director, New York State Smart
Grid Consortium*

WAS IST DAS BESONDERE AN DER ARBEIT DES NEW YORK STATE SMART GRID UND AN WELCHEN PROJEKTEN ARBEITEN SIE DERZEIT?

Das New York State Smart Grid Consortium (NYSSGC) ist eine einzigartige, nicht-kommerzielle Kooperation zwischen öffentlicher Hand und privaten Akteuren, die die Implementierung einer sauberen, sicheren und zuverlässigen Netzinfrastruktur (*smart grid*) im Bundesstaat New York, USA, vorantreibt.

Der Hauptfokus des NYSSGC lag in den vergangenen Jahren auf der Förderung der New Yorker Initiative *Reforming the Energy Vision* (REV). Das Kernziel der REV ist es, neue Geschäftsmodelle für Energieversorger zu entwickeln, die die Kunden besser einbinden und ihnen damit einen höheren Nutzen bieten – bei gleichzeitiger Optimierung der Netzleistung.

Eine weitere Initiative, an der das NYSSGC aktuell beteiligt ist, ist die Unterstützung Puerto Ricos beim langfristigen Neudesign der Netzinfrastruktur. Durch Hurrikan Maria im Herbst 2017 wurde ein Großteil der Netzinfrastruktur zerstört. Anstatt die alte wiederherzustellen, arbeitet das NYSSGC mit dem örtlichen Energieversorger in Puerto Rico an Möglichkeiten ein neues Netz zu errichten, das smarte Technologien, saubere Energiequellen und kommunale Mikrogrids integriert.

WAS KÖNNEN ANDERE REGIONEN UND REALLABORE VON IHRER ARBEIT LERNEN? WAS IST IHR RAT AN AKTEURE, DIE AN DER DEZENTRALISIERUNG DES ENERGIEMARKTS ARBEITEN?

Im Prinzip lässt sich das, was wir in New York und anderswo in den USA umsetzen, auch auf andere Regionen anwenden. Gleichzeitig gibt es innovative Projekte in Europa und anderen Teilen der Welt, von denen wir lernen können. Wir brauchen daher einen besseren Austausch von *lessons learnt* und *best practices*.

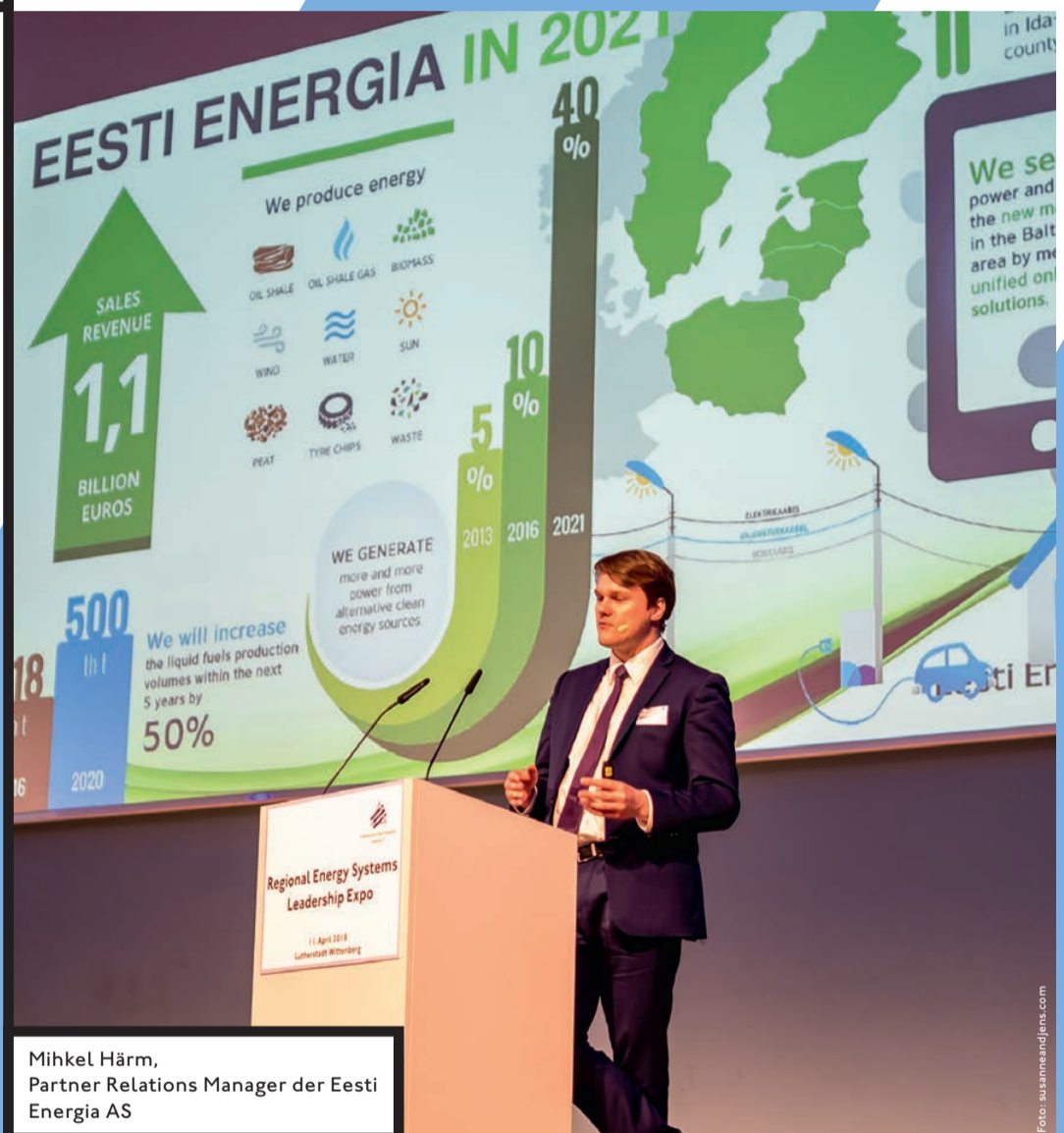
Mein Rat wäre, so viel wie möglich auf Marktkräfte zu setzen, um die Ziele zu erreichen. Weiterhin ist es wichtig, neue Konzepte unter realen Bedingungen auszuprobieren. Schließlich wäre mein Rat, Konsumenten und zentrale Stakeholder von Beginn an ins Projektdesign einzubeziehen und während der Implementierung regelmäßig zu konsultieren.

KRYPTOWÄHRUNGEN BOOMEN – IST KRYPTOENERGIE DER NÄCHSTE HYPE?

Ich sehe zumindest kurzfristig drei Herausforderungen für Kryptoenergie: erstens die Skalierbarkeit der Technologie, zweitens die Transaktionskosten – vor allem hinsichtlich des Energieverbrauchs –, und drittens die Regulierung, d. h. die Anpassung bestehender Gesetze und den Verbraucherschutz.



Fabian Reetz von der Stiftung neue
Verantwortung



Mihkel Härm,
Partner Relations Manager der Eesti
Energi AS

*Drei Fragen an Mihkel Härm,
Partner Relations Manager, Eesti Energia AS*

WARUM SPIELT ESTLAND SO EINE FÜHRENDE ROLLE IN DER DIGITALISIERUNG UND WIE BEEINFLUSST DAS DIE ENERGIEWENDE?

Es gibt zwei Gründe für Estlands Führungsrolle bei der Digitalisierung: erstens die grundsätzliche Einstellung der Estinnen und Esten, sehr offen gegenüber Neuem zu sein und es als erstes auszuprobieren zu wollen. Der zweite Grund, warum wir Estinnen und Esten bei der Digitalisierung vorne dabei sind, ist einfach, dass wir keine alten Technologien hatten, als wir 1990 unabhängig wurden. Wir haben damals quasi bei Null angefangen und da war es sinnvoll, mit dem besten anzufangen, das verfügbar war.

Andererseits steckte der Energiesektor noch lange in der Vergangenheit fest. Wir mussten erst einmal lernen, dass Digitalisierung den Kundinnen und Kunden das Leben sehr viel leichter macht. Erst dann haben wir die gleichen digitalen Innovationen auch im Energiesektor umgesetzt. Jetzt, da wir es den Kundinnen und Kunden leicht gemacht haben, ihre eigene lokale Energie zu produzieren, hilft das wiederum der Energiewende.

WAS KÖNNEN ANDERE REGIONEN UND REALLABORE VON IHRER ARBEIT LERNEN? WAS IST IHR RAT AN AKTEURE, DIE IN DER DIGITALISIERUNG DES ENERGIEMARKTS UNTERWEGS SIND?

Unser bester Rat ist, die bestehenden Lösungen und Technologien auch wirklich zu nutzen – keine Angst vor dem Neuen! Wir können auch sagen, dass es wichtig ist, das ganze System zu durchdenken, damit alle einzelnen Teile gut zusammenarbeiten. Schließlich ist es wichtig, die Kundinnen und Kunden zu ermächtigen, ihnen das Gefühl zu geben, dass ihre Handlungen wirklich Einfluss haben und sie selbst davon profitieren, bei der Digitalisierung mitzumachen.

MANCHEN BEHAUPTEN JA, DASS DIGITALISIERTE ENERGIEMÄRKTE DEZENTRALISIERUNG UND SOZIALE NACHHALTIGKEIT FÖRDERN – WAS HALTEN SIE VON SO GROSSEN SPRÜCHEN?

Es ist wahr! Kundinnen und Kunden haben mehr Macht in ihren Händen und das ist gut so. Die drei Ds werden Wirklichkeit – Dezentralisierung, Demokratisierung und Dekarbonisierung.

Auf der Regional Energy Systems Leadership Expo brachte die Energieavantgarde Anhalt Regionen und Initiativen zusammen, die sich bereits auf den Weg in die regionale, dezentralisierte und digitalisierte Energiewirtschaft der Zukunft gemacht haben. Technische Einzellösungen standen dabei nicht im Fokus, vielmehr ging es um einen gesamtheitlichen, systemischen Ansatz im Umgang mit regionaler Energie. Dieser sollte mindestens die Themen Partizipation, Sektorenkopplung, Finanzierung und eben Regionalität umfassen. Die Energieavantgarde Anhalt und vier weitere Initiativen teilten ihre Erfahrungen über ihr regionales Energiesystem, ihre Akteursnetzwerke, die Formate ihrer Arbeit, der Rolle digitaler Lösungen und der Skalierung ihrer Initiativen mit dem Publikum auf der Expo. Die Initiativen waren bewusst divers gewählt, sodass ein guter Überblick über die unterschiedlichen Herangehensweisen und Ausprägungen dezentraler Energiesysteme entstand. Neben Reallaboren aus Deutschland wurden auch Initiativen eingeladen, die in Europa und der ganzen Welt beheimatet sind.

Foto: susanneangens.com

- We invite others from the RGI network:
 - Representative of the German Ministry of Economics
 - ABB

Renewables
Grid Initiative

Urszula Papajak von der Renewables Grid Initiative spricht zum Thema „Energy Regions in Transition“



COBEN – DELIVERING THE BENEFITS OF CIVIC ENERGY

Die COBEN-Initiative (Delivering Community Benefits of Civic Energy) des Centre for Environment and Sustainability Research der Universität Oldenburg strebt an, die Energieversorgung gemeinschaftlich durch kommunale Unternehmen sicherzustellen und so die regionale Wertschöpfung zu steigern. Die Partner der Initiative sind sechs Nordseerregionen mit ambitionierten Klimaschutzplänen. Neben den lokalen Akteuren wird die Initiative von einem transnationalen Netzwerk unterstützt.

COBEN sieht als entscheidend an, den regionalen Stakeholdern das Konzept der gemeinschaftlichen Energie zu vermitteln. Starke regionale Netzwerke sind für COBEN der transparenteste Weg, einen Konsens über die Vorzüge und den Nutzen gemeinschaftlicher Energie herzustellen. Die Regionalisierung ermöglicht kurze Wertschöpfungsketten, welche auf lokaler Ebene stattfinden können, sodass lokale Ressourcen wieder dem Ökosystem zufließen, aus dem sie stammen. Dieser volkswirtschaftliche Nutzen kommt der Gemeinschaft zugute und sorgt für eine aktive Teilhabe.

Die benötigten regionalen Geschäftsmodelle möchte COBEN selbst entwickeln und übertragbare Blaupausen für spätere Nachahmer schaffen. Um die Übertragbarkeit des Projekts sicherzustellen, wird der in COBEN etablierte Prozessmanagementansatz kontinuierlich dokumentiert. Die größte Herausforderung für COBEN ist der rechtliche Rahmen für gemeinschaftliche Energie. Die bestehende Regulatorik bevorzugt etablierte Energieregime, sodass noch einige Hürden zu nehmen sind.



ENSIGN REALLABOR CAMPUS

Das Land Baden-Württemberg hat sich zum Ziel gesetzt, ein Vorbild im Klimaschutz zu sein. Im Rahmen des Forschungsprojektes EnSign RealLabor Campus hat sich die Hochschule für Technik Stuttgart in diesem Zusammenhang auf den Weg gemacht, Szenarien aufzuzeigen,

wie ein klimaneutraler Innenstadtcampus gestaltet werden kann. Diese Szenarien sollen über rein bilanzielle Klimaneutralität hinausgehen und reale Klimaneutralität ermöglichen. Das Pilotprojekt soll dabei Übertragungspotentiale auf vergleichbare Liegenschaften aufweisen und internationale Netzwerke nutzen, um vergleichbare Initiativen effizienter und schlagkräftiger aufzustellen.

Michael Bossert ist der Geschäftsführer des Zentrums für nachhaltige Energietechnik an der Hochschule für Technik Stuttgart und betreut das Projekt. „Transdisziplinäre Forschung kann enorme Potenziale entfalten, aber auch sehr zeit- und ressourcenintensiv sein. Es ist das Mittel der Wahl um lokale, nationale und globale ‚Grand Challenges‘ angehen und bewältigen zu können“, bringt er die Chancen und Herausforderungen ihres Ansatzes auf den Punkt.



QUARTIERSKONZEPTE – PROTOTYPEN DER SMART CITY

Im Verbundprojekt WindNODE werden in der Modellregion Nordostdeutschland Musterlösungen für eine intelligente Energieversorgung mit wachsenden Anteilen erneuerbarer Energien entwickelt. Es wird im Förderprogramm „SINTEG – Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ gefördert.

Das Borderstep Institut ist wissenschaftlicher Verbundpartner in WindNODE. Es koordiniert das Arbeitspaket zu Quartieren und erprobt, welchen Beitrag Gebäude und Wohnquartiere zur intelligenten Steuerung verschiebbarer Lasten und flexibler Erzeugung leisten können. So

sollen mithilfe von dezentralem Energiemanagement Verhaltensweisen des Versuchsquartiers Prenzlauer Berg in Berlin entwickelt und modelliert werden, die für das gesamte Stromnetz vorteilhaft sind. Entscheidend dafür ist, ob netzdienliche Verhaltensweisen durch finanzielle Anreizmechanismen motiviert werden. Borderstep untersucht daher auch, wie sich beispielsweise variable Netzentgelte auf die Wirtschaftlichkeit der Modelle auswirken.

Das Quartier Prenzlauer Berg verfügt bereits über eine intelligente Infrastruktur, die genutzt und weiterentwickelt werden kann. Die Technik wurde durch ein Wohnungsunternehmen im Rahmen des Forschungsprojektes ProSHAPE installiert. In ProSHAPE wurde ein dezentrales Energiemanagementsystem so konzipiert, dass in einem Quartier mit sechs Wohngebäuden die Wärmeerzeugung nach der Wärme- und Stromlast aus den Wohnungen und Gebäuden gesteuert werden kann. So können unter anderem die Wärme- und Stromproduktion aufeinander abgestimmt werden.

ansteigen wird. Die Frage für die RGI ist nicht mehr, ob dieses Wachstum der Erneuerbaren technisch umgesetzt werden kann, sondern wie es möglich ist, dies zu gestalten – ohne dabei die derzeitige Zuverlässigkeit der Energieversorgung zu gefährden. Sie möchte starke Koalitionen zwischen unterschiedlichen Gesellschaftsbereichen zur Umsetzung der Energiewende schmieden.

Das vorgestellte Projekt „Energy Regions in Transition“ bietet einen weitreichenden und systemischen Austausch von energiebezogenen Best Practices und Erfahrungen zwischen unterschiedlichen Weltregionen. Bisher haben sich die Aktivitäten auf Europa, die USA und China beschränkt, aber eine Ausweitung auf weitere Weltregionen, in denen die Bedarfe und Chancen gegeben sind, ist zeitnah geplant.

Friedrich Horn

Renewables
Grid Initiative

RENEWABLES GRID INITIATIVE

Die Renewables Grid Initiative (RGI) ist ein Zusammenschluss von Umweltverbänden und Verteilnetzbetreibern in ganz Europa. Sie fördert transparente, ökologisch bewusste Netzentwicklung, um das weitere Wachstum erneuerbarer Energien und die Energiewende voranzutreiben.

Die RGI setzt an der Erwartung an, dass der Anteil erneuerbarer Energie in Europa in den kommenden Jahren und Jahrzehnten deutlich



Der falsche Stern vor seinem Jungfernfahrt auf den Elbwiesen.

NEUIGKEITEN AUS DEM ENERGIEAVANT- GARDE E. V.

MITGLIEDERVERSAMMLUNG

Am 27. Februar 2018 fand die jährliche Mitgliederversammlung des Energieavangarde Anhalt e. V. unter reger Beteiligung der Mitglieder und Partner statt. Nach einem ereignisreichen Jahr 2017 bestand die Möglichkeit, Bilanz zu ziehen und einen Ausblick zu geben.

Zunächst bestätigten die Mitglieder Dr. Robert Reck (Beigeordneter für Wirtschaft und Kultur, Stadt Dessau-Roßlau) als Vorstandsmitglied, der die Nachfolge von Dr. Gabriele Kegler (Leiterin a.D., Amt für Umwelt und Naturschutz, Stadt Dessau-Roßlau) antritt. In seinem Bericht ging der Vorstand auf die Fortschritte ein, die die EAA bzgl. der Konkretisierung des regionalen Balancekreises machte.

Hierzu trug die Studie zu den regionalen Power to Heat Potenzialen bei. Eine Untersuchung im Rahmen des WindNODE Projekts zum regionalen Einsatz weiterer Flexibilitätsoptionen wird aktuell erstellt. Beide Analysen erarbeitete das Reiner Lemoine Institut auf Basis der Daten der regionalen Stadtwerke sowie einer engen Abstimmung mit Vorstand, Geschäftsstelle und dem Kooperationspartner dynamis. Zum einen bedarf es einer intensiveren Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, damit die regionalen Akteure stärker über die Vereinsarbeit informiert werden. Deshalb gründete die Mitgliederversammlung den Arbeitskreis „Kommunikation“, der sich mit diesen Fragen bis zur nächsten Mitgliederversammlung beschäftigen wird. Zum anderen gründete die Mitgliederversammlung einen Arbeitskreis, der sich mit möglichen Betriebsformen des Reallabors Anhalt beschäftigen wird.

FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSPROJEKTE

Es ist das Ziel der EAA, partizipative Projekte umzusetzen, die auf Basis des intensiven Austauschs mit den regionalen Akteuren den Klimaschutz und die Energiewende in der Region Anhalt stärken. Dies ist der

Ausgangspunkt für die Akquise der Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Seit Herbst 2016 setzt die EAA mit kommunalen und überregionalen Partnern das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „Die Re-produktive Stadt“ in Bitterfeld-Wolfen um. Das Konsortium arbeitet mit lokalen Gruppen Potenziale und Herausforderungen für eine nachhaltige Stadtentwicklung heraus. Der Fokus liegt auf Aspekten eines erneuerbaren Energiesystems und der ökonomischen Nutzung regionaler Ressourcen.

Zur Intensivierung der Arbeit am regionalen Energiesystem beantragte die EAA weitere EU-Fördergelder. Hier ist zum einen das Interreg-Projekt Intensify zu nennen, das im Sommer 2018 startet. Im Rahmen dieses Projekts erarbeiten acht europäische Partner und die EAA regionale Klimaschutzaktionspläne, die bisherige Klimaschutzstrategien und -maßnahmen stärken. Überdies beantragte die EAA Mittel des Europäischen Sozialfonds, um LEADER-Projekte bei Energieeffizienz und der Nutzung von erneuerbaren Energien zu beraten.

Mit 19 europäischen Partnern reichte die EAA im April 2018 einen Horizon 2020 Antrag zu dezentralen und erneuerbaren Energiesystemen ein. Neben diesem Engagement beteiligte sich die EAA an der Konzeption und Einreichung des Projekts Flexibility beim BMBF, das sich mit klimaresilienter Energie- und Wasserinfrastruktur befasst. Ferner beantragte der Kooperationspartner dynamis das Projekt „Prosument 2.0“ ebenfalls beim BMBF, das die Charakteristika der energiewirtschaftlichen Rolle von Mieterinnen und Mietern erforscht.

Als Praxispartner wird die EAA Privatpersonen ansprechen und die Umsetzung des Projekts vor Ort betreuen. Aktuell entwickeln das Reiner Lemoine Institut und die EAA ein digitales Dialog- und Visualisierungswerkzeug,

VON FALSCHEN PROPHETEN UND ENERGETISCHEN WAHRHEITEN

Am 11. April 2018 war es soweit: Ein neuer Stern erschien am Himmel über der Lutherstadt Wittenberg. Unter dem Titel „Fake Star“ stellten die Berliner Künstler Julius von Bismarck, Benjamin Maus und Richard Wilhelmer eine extra für die Energieavangarde Anhalt entwickelte Lichtkunst vor. Die Gäste der Vernissage erlebten auf den Elbwiesen den Aufstieg live, denn der „Fake Star“ besteht im Wesentlichen aus einem LED-Licht an einem Drachen, der voll automatisch von einer computergesteuerten Bodenstation aus startet und landet. Mit zunehmender Höhe und Dunkelheit verschwand

der Drachen für die Wahrnehmung und das künstliche Licht war von anderen Sternbildern nicht mehr zu unterscheiden. Ein schlichtes und zugleich faszinierendes Schauspiel, das zum Nachdenken über Schein und Sein anregt, aber auch technisch einen spannenden Akzent setzt. Komplett in Eigenregie und mit Hilfe von im 3-D-Druck entwickelten Komponenten, wird der Stern durch einen Propellergenerator gespeist. Ein kleines Sternkraftwerk, das seine Energie aus dem Wind bezieht, dem es zugleich ausgeliefert ist. Drei Tage strahlte er – bevor er in Richtung Westen weiterzog. *Daniela Berglehn*

um die mit der Energiewende in Konflikt stehenden Ansprüche konstruktiv zu verhandeln und Kompromisse zu finden. Als Fortführung des Power to Idea Wettbewerbs planen die Hochschule Anhalt und die EAA für 2019 eine Spring School zum Thema Ecodesign von erneuerbarer Wärmetechnik.

NEUER BEIRATSVORSITZENDER

Prof. Dr. Jörg Bagdahn studierte Werkstoffwissenschaften und ist Photovoltaik-Experte. Seit 2007 leitete er das Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik in Halle (Saale) und Ende 2016 wählte ihn die Hochschule Anhalt zum Präsidenten. Als geborener Köthener sowie ehemals stellvertretender Vorsitzender des Cluster Solarvalley kennt er die mitteldeutsche Energiewende sehr gut. Daher freut sich die EAA, Jörg Bagdahn als neuen Beiratsvorsitzenden begrüßen zu dürfen. Er übernimmt diese Aufgabe von Dr. Dagmar Simon (Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung), die den Beirat seit der Gründung leitete.

Wir bedanken uns für das große Engagement von Frau Dr. Simon!

Der Begriff Reallabor wird unterschiedlich definiert. Was verstehen Sie unter einem Reallabor? Als Siliziumforscher kenne ich die klassische Laborumgebung sehr gut. Meinem Verständnis

nach werden im Reallabor Probleme in ihrem realweltlichen Kontext untersucht. Dies ist für Transformationsprozesse wie die Energiewende relevant, da hier soziale, ökonomische, technische und ökologische Fragen beantwortet werden müssen. Dies kann ein klassisches Labor nicht leisten. Wichtig ist, dass die Akteure Standards entwickeln, die eine transdisziplinäre und lösungsorientierte Kooperation ermöglichen.

Ein Reallabor kann also koordinieren und moderieren. Wie sieht dies Ihrer Meinung nach konkret aus?

Die Hochschule Anhalt forscht praxisnah. Deshalb suchen wir den Kontakt zu Kommunen, Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürgern. Aus diesem Grund wird für mich diese Scharnierfunktion bei der von EAA und Hochschule geplanten Spring School bzgl. erneuerbarer Wärmetechnik besonders deutlich.

Sebastian Wunderlich



Prof. Dr. Jörg Bagdahn