

Datum
Publikation Nr.

GEFÖRDERT VOM

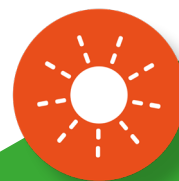


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



render.

Regionaler Dialog Energiewende



Gemeinsam zur
EnergieRegion Aachen 2030

**Regionaler Dialog Energiewende Aachen
(render)**



Regionale Zukunftsszenarien 2030

**Vier Zukunftsbilder einer Energiewende
in der „Aachener Region“**

**Ergebnisse des
render-Szenarioprozesses, Phase 1**

April 2017

Diese Publikation wurde im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts Regionaler Dialog Energiewende (render) erstellt. Für den Inhalt und die Ergebnisse der Studie sind die Autoren verantwortlich.

Autoren: Jens Schneider, Benjamin Bornefeld, Stefan Brühl, Jens Hasse, Silvana Hudjetz, Simon Jenniches, Bärbel Keysselitz, Joachim Liesenfeld, Michael Rischka, Sophia Schüller, Martina Schwarz-Geschka, Jennifer Stachowiak und Franz-Josef Türck-Hövener

Kontakt: Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen e.V.
Kackertstr. 15-17, 52056 Aachen
info@fiw.rwth-aachen.de

Inhalt

1	Einführung	3
2	Der Szenarioprozess	5
3	Szenario I Mit voller Kraft Richtung EnergieRegion Aachen	7
4	Szenario II Die gelähmte Region – Energiewende am Ende?	12
5	Szenario III Die Energiewende stagniert – Die Region setzt andere Prioritäten	17
6	Szenario IV Ambitionierte Energiewende – Akteure treffen auf kritische Bürgerinnen und Bürger	21
7	Szenarien – wie sind sie einzuordnen?	26
8	Zusammenfassung	38

1 Einführung

Der Klimawandel ist da! Seit Jahren ist unter Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen unbestritten, dass globale Klimaveränderungen Realität sind. Die Auswirkungen können auch wir in Deutschland so langsam spüren: Hitzewellen mit drückenden Temperaturen und stehender Luft im Sommer, Starkregen, der ganze Keller flutet, und wann hat es eigentlich an Weihnachten das letzte Mal geschneit? Zwar gibt es immer mal wieder öffentliche Zweifel und Diskussionen darüber, wie viel der Mensch eigentlich dazu beiträgt und wie viel natürliche Schwankung im Klima ist, die es seit Anbeginn der Zeit immer gegeben hat, doch spätestens seit der Weltklimarat¹ den menschlichen Einfluss eindeutig nachgewiesen hat, kann es keinen Zweifel mehr geben. Im letzten Sachstandsbericht geht es neben klaren Beweisen von der Tatsache „dass“ auch um das „wie“ und „wodurch“, die Ursachen. Und seitdem herrscht auch weitgehende Akzeptanz, dass vor allem der Verbrauch fossiler Energieressourcen massiver Treiber des Klimawandels ist. Die Energieerzeugung basiert in großen Teilen der Welt immer noch auf der Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle und Öl. Eine Fortführung des Verbrauchs dieser fossilen Träger könnte fatale Konsequenzen für die gesamte Erde haben, wobei sich die Folgen regional stark unterscheiden und sich teils in Dürre und Wasserknappheit, andernorts – wie hier in der StädteRegion Aachen – eher durch instabile und zu immer größeren Extremen neigende Wetterlagen äußern. Ohne weltweit ergriffene Gegenmaßnahmen würde bei Erhaltung des Status quo die globale Durchschnittstemperatur bis zum Jahr 2100 um 3,7 bis 4,8 Grad Celsius (°C) verglichen mit vorindustriellem Stand ansteigen². Speziell in der Energiepolitik herrscht hoher Transformationsdruck, da nahezu drei Viertel aller Treibhausgasemissionen (insbesondere CO₂) durch diesen Sektor verursacht werden.

Im Jahre 2015 haben deshalb nahezu alle Staaten der Erde das Pariser Klimaschutzabkommen unterschrieben. Dieses trat zwei Jahre später in Kraft, als über 55 % der Verursacher des CO₂-Anstiegs dieses im eigenen Land ratifiziert hatten, und ist seitdem völkerrechtlich verbindlich für alle. Selbst Staaten wie Nordkorea haben sich daran beteiligt. Gemeinsam haben sie sich verpflichtet, die Erderwärmung auf unter 2 °C gegenüber vorindustriellem Stand zu begrenzen. Maximal erhöhen soll sich die Erhöhung der weltweiten Durchschnittstemperatur auf 1,5 °C. Allerdings ist selbst bei konsequenter Einhaltung aller Klimaschutzzusagen das gesteckte Ziel unwahrscheinlich. Es bedarf der gebündelten und zielgerichteten Zusammenarbeit aller Akteure auf allen Ebenen: global, national, regional.

Die Abnahme einer auf fossilen Energieträgern basierenden Energieerzeugung und der gleichzeitige Umstieg auf erneuerbare Energien ist in Europa und Deutschland der erste und wichtigste Ansatzpunkt für das Vorhaben. Im Europäischen Rat wurde daher als Ausbauziel erneuerbarer Energien bis 2030 ein Prozentsatz von 27 % des Endenergieverbrauchs festgelegt. Auch die Steigerung der Ener-

¹ Eigentlich: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

² IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (eds.)]

gieeffizienz soll bis zu diesem Zeitpunkt 27 % betragen. Die Treibhausgasemissionen sollen europaweit um 80 bis 90 % gegenüber dem Basisjahr 1990 reduziert werden³. Als Folge des Pariser Abkommens gilt seit Ende des Jahres 2016 auf Ebene der Bundesregierung der Klimaschutzplan 2050. Auch hier wird eine nachhaltige Klimaschutzstrategie aufgestellt und das Ziel bekundet, bis zum Jahr 2050 weitgehend treibhausneutral zu werden⁴. Bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % reduziert werden. Effektive Minderungspotenziale liegen auch in Deutschland vorwiegend im Energiesektor. Dazu zählt der Verkehrssektor genauso wie der Bereich Strom. In der StädteRegion Aachen wurden mit dem Klimaschutzkonzept ein umfassender Maßnahmenkatalog sowie eine Bestandsaufnahme der regionalen Emissionsverhältnisse angefertigt. Die Region verpflichtet sich zu einer Emissionsreduktion von 40 % des gesamten Ausstoßes bezogen auf das Basisjahr 1990 bis zum Jahr 2020, einer Reduktion von 80 % bis zum Jahr 2050 und langfristig zu einer Reduktion von 100 %, um eine CO₂-freie StädteRegion zu werden⁵.

Um diese Absichtserklärungen auch einhalten zu können, bedarf es einer gewissen Flexibilität und Vorausschau. Die ‚nahe Zukunft‘, also die Welt in den Jahren 2030, 2040 oder 2050, ist nicht genau plan- oder vorhersehbar. Je weiter der Zeitpunkt in die Zukunft rückt, desto unschärfer wird auch das Bild, das wir uns davon machen können. Es ist unklar, welcher gesetzliche und politische Rahmen in 20 Jahren zu erwarten ist, genauso wie eine Vielzahl anderer Fragen, deren Antwort und Entfaltung die Energiewende maßgeblich von außen beeinflussen. Wie reagieren, positionieren und engagieren sich beispielsweise in Zukunft Akteure in der StädteRegion Aachen in diesem Themenfeld? Wie entwickeln sich relevante Technologien wie Windenergie oder Photovoltaik, wie ihre Marktpreise? Um auf die Herausforderungen der Zukunft trotz dieser Unsicherheit vorbereitet zu sein und schon heute Maßnahmen ergreifen zu können, damit es zu der für die StädteRegion Aachen bestmöglichen Zukunft kommt, können in einem mehrstufigen Verfahren verschiedene plausible Entwicklungspfade prognostiziert werden. Im Rückschluss können dann die Schritte und Meilensteine ermittelt werden, die begünstigend oder im extremen Fall auch notwendig sind, um die gewünschte Variante eintreten zu lassen. Hierzu bediente sich das Projekt render der im Weiteren noch genauer beleuchteten Szenariotechnik (vgl. Kapitel 2). Mit Hilfe dieser wurden mögliche Pfade entwickelt und Handlungsempfehlungen und Fragestellungen für die Zukunft abgeleitet, an denen sich die Region orientieren kann.

Die Szenarien sind im Rahmen des Projekts „Regionaler Dialog Energiewende Aachen“ – kurz: render – entstanden. Dies ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Förderprogramms „Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement“ gefördertes Verbundprojekt verschiedener Forschungs- und Praxispartner in der StädteRegion Aachen. Das Vorhaben begleitet die Aachener Region bei der Umsetzung der Energiewende, identifiziert potentielle Interessenskonflikte und Nutzungskonkurrenzen verschiedener Akteure und moderiert einen Dialog zu deren Lösung. Näheres zum Projekt können Sie auf [der offiziellen render-Website](#) erfahren.

³ Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030, Europäische Kommission, Internetlink abzurufen unter https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_de

⁴ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), 2014: Klimaschutzplan 2050

⁵ StädteRegion Aachen, 2011: Integriertes Klimaschutzkonzept für die StädteRegion Aachen

2 Der Szenarioprozess

Die Zukunft steht in diesem Moment noch nicht fest. Sie ist nicht statisch und ihre Entwicklung wird von einer Vielzahl von Einflussfaktoren geprägt, deren Entwicklungen, Dynamiken und Ausprägungen uns heute unbekannt sind und die auch nicht sicher vorhergesagt werden können. Prognosen, die auf Daten und Erfahrungen der Vergangenheit basieren, oder die Verlängerung heute bekannter Trends reichen nicht aus, dieser prinzipiellen Unsicherheit aller zukünftigen Entwicklungen zu begegnen: zum einen, weil sie die vielfältigen Wirkungszusammenhänge zwischen Einflussfaktoren oftmals unzureichend berücksichtigen, zum anderen, weil sie mögliche, denkbare Entwicklungen in der Zukunft nicht berücksichtigen können. Es geht also nicht darum, die eine, bereits feststehende Zukunft, die noch im Dunkeln liegt, zu erhellen, sondern sich damit zu beschäftigen, was könnte passieren und wie würden die daraus entstehenden Zukünfte aussehen und sich voneinander unterscheiden. So kann man Maßnahmen ergreifen, die das Eintreten einer präferierten Zukunft eher begünstigen, als wenn die Maßnahme nicht ergriffen wird.

Die Entwicklung der Zukunftsszenarien entstand in einem mehrere Monate andauernden Prozess im Rahmen von Szenario-Workshops im Raum Aachen. Für einen großflächigen und qualitativ wertvollen Input sorgte die Beteiligung von unterschiedlichen Akteuren, welche aus Experten aus unterschiedlichen Themenfeldern (der sog. Erweiterten Fachöffentlichkeit (EFÖ)) bestand. So wurden Vertreterinnen und Vertreter aus Verwaltung, Politik, Kammern, Verbänden, zivilgesellschaftlichen Initiativen, Vereinen, Energieversorgern, Netzbetreibern, Ingenieurbüros, Hochschulen und Bürgerinnen und Bürger eingebunden, befragt und informiert, um den Zielen des Regionalen Dialogs entsprechend einen für die Region spezifischen und angepassten Ausblick auf mögliche Zukünfte zu ermöglichen. Mit zunehmender Genauigkeit wurden dabei die zukünftigen Optionen der Region von den Akteuren beleuchtet.

Im ersten Schritt wurden mit Hilfe der EFÖ mögliche Einflussfaktoren der zukünftigen Entwicklung gesammelt, anschließend im render-Verbund kategorisiert und in ihren Wirkungszusammenhängen bewertet. Daraus konnten begründete Projektionen für die Zukunft entwickelt werden, bei denen die Faktoren unterschiedlich ausgeprägt sind. Verschieden ausgeprägte Faktoren wurden anschließend so kombiniert, dass ein rundes und sinnvolles Bild entsteht – und das vier Mal, mit verschiedenen entwickelten Faktoren. Im weiteren Vorgehen wurden die Beziehungen der Einflussfaktoren und der daraus resultierenden Szenarienvorschläge der Öffentlichkeit vorgestellt und von interdisziplinären Akteursgruppen bewertet. Das finale Produkt sind vier verschiedene Varianten der Entwicklung der EnergieRegion Aachen: die regionalen Zukunftsszenarien. Durch die explorative Entwicklung stand dabei nicht die Frage im Vordergrund, welche Zukunft wir uns wünschen, sondern vielmehr die Frage, welche Zukünfte wir uns vorstellen können.

Die in den nachfolgenden Kapiteln 3 bis 6 beschriebenen **vier ‚Zukunftsszenarien 2030‘** des Projekts „Regionaler Dialog Energiewende Aachen“ entstanden aus grundsätzlich möglichen und möglichst plausiblen Kombinationen von 17 ausgewählten Einflussfaktoren auf das Szenario-Thema „Energiewende in der EnergieRegion Aachen 2030“. Sie beschreiben dabei in Form von „Geschichten der Zukunft“, in welcher Weise sich die verschiedenen Erfolgsfaktoren förderlich, hemmend oder auch eher neutral auf den Ausbau von erneuerbaren Energien und die Umsetzung der Energiewende in der StädteRegion Aachen im Jahr 2030 auswirken. Sie sind geschrieben, so als würde man im Jahre 2030

beim Morgenkaffee nach der gerade erfolgten StädteRegionsrat-Wahl die Zeitung in der Region aufschlagen und dabei ein Interview mit dem oder der frisch gewählten oder wiedergewählten StädteRegionsrat bzw. der StädteRegionsrätin finden. Alle vier gewählten Szenarien sind deutlich unterscheidbar, aber ähnlich konsistent, und ihr Eintritt ist im Sinne einer ‚möglichen Zukunft‘ vorstellbar.

Die an render beteiligten Akteure haben weiter vielfältige Vorschläge, Hinweise und Empfehlungen erarbeitet, die nach den Szenarien dokumentiert sind und somit auf mögliche Inkonsistenzen eingehen wie auch relevante Empfehlungen für die Gegenwart ableiten: Welche Chancen und Herausforderungen bzw. Risiken ergeben sich jeweils aus den vier Zukunftsszenarien bzw. aus den dort beschriebenen Entwicklungen für die Akteure der Region und die Region als Ganzes? Wie können wir in der Region aktiv auf die Chancen hinarbeiten, die in den unterschiedlichen Szenarien aufgezeigt werden? Was können wir tun, um möglichen Herausforderungen frühzeitig und abgestimmt zu begegnen oder das Eintreten möglicher Risiken zu verhindern oder zumindest abzumildern? Zum Abschluss des Szenarioprozesses erarbeitete das Szenario-Kernteam aus den Zukunftsszenarien und aus den Arbeitsergebnissen der Experten jeweils ein Set von Leitfragen, die den beteiligten Akteuren im weiteren Projektverlauf Anregung und Orientierung für die Ausarbeitung und Abstimmung eines umsetzbaren „Regionalen Energieplans Aachen 2030“ (REPAC) geben sollten.

Die nun vorliegenden Zukunftsszenarien beschreiben die möglichen Umfeldbedingungen einer regionalen Energiewende in der StädteRegion Aachen im Jahr 2030, in diesem Prozess konkret bezogen auf den Ausbau von erneuerbaren Energien (Windenergie, Flächen-PV und Biomasse) und das nachhaltige Management der Landressourcen der Region. Mit diesen Ergebnissen wird die erste Phase des render-Szenario-Prozesses abgeschlossen. In der bereits im Oktober 2016 angelaufenen zweiten Phase werden mit Unterstützung eines computerbasierten geographischen Informationssystems (enerGIS-Tool) dargestellt, wie viel Windenergie-, Photovoltaik-, Biomasse- oder andere EE-Erzeugungskapazitäten bei verschiedenen Randbedingungen technisch machbar bzw. sinnvoll sowie ökologisch und sozial verträglich in der Region Aachen ausbaubar wären und welcher Anteil an CO₂-Reduzierung damit erreicht werden könnte. Die render-Innovationsgruppe erarbeitet weiterhin verschiedene Ausbauoptionen, welche individuelle Ausbauanteile unterschiedlicher EE-Technologien sinnvoll miteinander kombinieren.

Die Ergebnisse der Phase 1 und 2 werden dann ab Sommer 2017 in der Phase 3 verwendet, in welcher der Entwurf des REPAC erarbeitet und in der StädteRegion Aachen zur Diskussion gestellt wird. Der Regionale Dialog Energiewende in der Region Aachen soll bis Mitte 2019 und darüber hinaus einen wesentlichen Beitrag leisten zur Erarbeitung und Abstimmung eines **langfristig tragfähigen Gesamtkonzepts auf Ebene der StädteRegion** zum Ausbau erneuerbarer Energien vor Ort.

Weitere Informationen zum Szenarioprozess, den Einflussfaktoren und deren möglichen Ausformungen sowie weitere ausgewählte Ergebnisse der ersten Phase sind im Beiwerk „Der Szenarioprozess“ (siehe www.regionaler-dialog-aachen.de/downloads) enthalten.

3 Szenario I

Mit voller Kraft Richtung EnergieRegion Aachen

Das Umfeld im Jahr 2030

Ein Interview mit der frisch wiedergewählten StädteRegionsrätin des Jahres 2030

Frau StädteRegionsrätin, Gratulation zur Wiederwahl! Nun werden Sie nach einer erfolgreichen ersten Amtsperiode der StädteRegion Aachen auch in den Jahren 2030 bis 2035 weiter erhalten bleiben.

Herzlichen Dank Ihnen, aber ich bedanke mich auch bei den Wählerinnen und Wählern für das ausgesprochene Vertrauen. Es ist bezeichnend für unsere Region, dass sie in den letzten Jahren und Jahrzehnten immer mehr zusammengewachsen, aber auch miteinander gewachsen ist.

Da Sie von Wachstum sprechen: Was sehen Sie als den größten Faktor für den wirtschaftlichen Boom der letzten 15 Jahre?

Da muss man zum einen den Technologiestandort Aachen nennen. Durch die vielen Unternehmensansiedlungen und Unternehmensgründungen aus den Hochschulen Aachen und Jülich heraus wurden so viele Arbeitsplätze geschaffen und Innovationen in die Bundesrepublik und die Welt hinausgetragen, wodurch wir als Region natürlich auch wieder attraktiver wurden – das hat gerade junge Leute an die Region gebunden und so weiteres Wachstum ermöglicht, aber auch die Demographie der Region entscheidend angepasst.

Der Altersdurchschnitt liegt deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Glauben Sie, dass dies auf Dauer gehalten werden kann?

Ja, dadurch, dass sich Aachen und Umgebung als junger Standort etablieren konnte, wird die befürchtete Alterung der Gesellschaft, die wir in anderen Teilen Deutschlands beobachten können, abgemildert. In den letzten zehn Jahren ist unsere Bevölkerungszahl kontinuierlich gestiegen und wir haben viele Zuzüge junger Leute, sodass ich auch optimistisch bin, was die weitere Entwicklung angeht.

Sie sprachen eben von dem einen Faktor für den wirtschaftlichen Boom. Gibt es einen zweiten?

Wir sind eine Energieregion, das ist unser Selbstverständnis. Die Grundlage für den energiewirtschaftlichen und ökonomischen Erfolg der Energiewende bildet ein seit vielen Jahren stabiler politischer und gesetzlicher Rahmen, der die Umsetzung der Energiewende und den Ausbau erneuerbarer Energien

Positive wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland und der Region

Bevölkerungswachstum bremst Alterung der Gesellschaft

Politik und Gesetze begünstigen die Umsetzung der Energiewende

begünstigt. Die Energiemärkte und die regionalen Energiesysteme in Deutschland sind zur weitergehenden Integration von erneuerbaren Energien ausgebaut worden. Daran beteiligt war natürlich auch der umfassende Aktionsplan, der vor vielen Jahren beschlossen worden ist, und der Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und den Ausbau von erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung gefördert hat. Dadurch wurde auch der Aus- und Umbau der Stromversorgungsnetze ermöglicht. Für private und kommerzielle Investoren wurden attraktive und stabile Rahmenbedingungen für eine wirtschaftliche Vermarktung der von ihnen eigenerzeugten Energie und der Bereitstellung ihrer Flexibilität an Dritte geschaffen. Darüber hinaus wurden nicht nur in Deutschland, sondern auch in vielen anderen Staaten der Welt die durch mehrheitliche Ratifizierung des Pariser Klimavertrags von 2015 völkerrechtlich bindenden Klimaziele in nationale Gesetze umgesetzt – das schafft Nachfrage nach Erneuerbare-Energien-Lösungen und -Technologien ‚Made in Germany‘. ‚Made in Aachen‘ ist ein weiteres Qualitätssiegel. Ich muss Ihnen nicht sagen, dass die StädteRegion eine Vorreiterrolle in der Energiewende eingenommen hat und dies weitere Arbeitsplätze reingespült hat. Das gesamte ökonomische Potenzial hat sich dank der günstigen politischen Ausgangslage frei entfalten können.

Planen Sie, diese Vorreiterrolle noch weiter auszubauen?

Andernfalls gingen wohl die Wählerinnen und Wähler auf die Barrikaden! Es ist der eindeutige politische Wille sowohl der Bürgerinnen und Bürger als auch aller Akteure in der Region, dass diese Rolle beibehalten und ausgebaut wird; nicht nur, was den Ausbau der Erneuerbaren angeht, sondern auch beim landes- und sogar bundesweiten Klimaschutz insgesamt. Alle kommunalen Unternehmen und die regionalen Energieversorgungsunternehmen stehen zu ihren Zusagen, wesentliche Beiträge zur Umsetzung der Energiewende zu leisten. Das ist ein toller Erfolg. Die Kommunen der StädteRegion arbeiten zusammen, sodass eine gemeinsame Agenda zur Umsetzung der Energiewende vor Ort verfolgt wird.

Gibt es weitere Treiber und wollen Sie diese zukünftig ggf. noch mehr unterstützen?

Bei uns ist niemand allein: wir Politikerinnen und Politiker und die EVUs werden in ihrem Engagement für die Energiewende durch Bürgerinitiativen, Vereine und die Mehrheit der Unternehmen in der Region unterstützt. In der StädteRegion ist es gesellschaftlicher Konsens, sich gemeinsam für die Umsetzung der Energiewende und für den Ausbau erneuerbarer Energien stark zu machen. Ein großer Grund für das hohe Engagement ist natürlich, dass man seit Jahren die Auswirkungen der Klimaveränderung schon spüren kann. Daher werden die mit der Energiewende verbundenen Veränderungen der Landnutzung, der Energieversorgung oder der individuellen Energienutzung mitgetragen. Dieser umfassende regionale Konsens ist möglich geworden, weil sowohl die erforderlichen Ziele und Maßnahmen als auch Vor- und

Die EnergieRegion Aachen nimmt beim Klimaschutz landes- und bundesweit eine Vorreiterrolle ein

Hohes gesellschaftliches Engagement für die Umsetzung der Energiewende und den Ausbau erneuerbarer Energien

Nachteile der ‚Energiewende vor Ort‘ frühzeitig in einem transparenten Dialog aller Akteure in der Region besprochen, abgestimmt und akzeptiert wurden. Dieser Prozess zog sich natürlich über Jahre. Da wurde also vor Jahren schon gute Vorarbeit geleistet und Strukturen zum Austausch geschaffen, wovon wir jetzt immer noch profitieren.

Dazu gehören auch die Forschungsarbeiten, die in der Region und durch sie maßgeblich vorangetrieben wurden.

Ja, nach dem Klimaschutzabkommen von Paris 2015 haben internationale Unternehmenskooperationen, an denen auch Technologieunternehmen aus der Region Aachen beteiligt sind, ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten für Technologien und Produkte für die Energiewende deutlich ausgebaut. So konnte die Leistungsfähigkeit der relevanten Erneuerbare-Energien-Technologien – Wind- und Solarenergie – über die letzten 15 Jahre kontinuierlich gesteigert und die Investitions- und Betriebskosten gleichzeitig spürbar gesenkt werden. Die Marktfähigkeit und Attraktivität dieser Leittechnologien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in der Region Aachen hat sich deshalb weiter verbessert, was natürlich weitere Arbeiten in dem Bereich motiviert. Neuere Technologien wie Vertikalwindräder für innerstädtische Bereiche sind technologisch ausgereift und ergänzen die klimaschonende Stromerzeugung nahe am Verbraucher. Auch diese Forschungsarbeit bedarf eines günstigen politischen Rahmens. Wir versprechen, diesen weiter bereitzustellen und auszubauen!

Die Leistungsfähigkeit, Marktfähigkeit und Attraktivität von Wind- und Solarenergie sind kontinuierlich gestiegen

Welche Technologien haben sich aus diesen Forschungen in den letzten Jahren besonders etablieren können?

Es hat sich einiges bei der Herstellung und der Errichtung von Mittel- und Langzeitspeichern für Strom und Wärme getan, die sich zunehmend in Deutschland, aber auch weltweit gut verkaufen lassen. Auch kleinere Speicheranlagen für den Einsatz z.B. in Einfamilienhäusern mit eigener Stromerzeugung werden durch Unternehmen und EVUs in der Region erfolgreich vermarktet. Außerdem engagieren sie sich gemeinsam für den Ausbau der Elektromobilität in der Region, deren Verbreitung dadurch einen deutlichen Fortschritt machen konnte.

Langzeitstromspeichertechnologien aus der Region lassen sich deutschland-, aber auch weltweit gut verkaufen

Der Ausbau der Infrastruktur im öffentlichen Raum war bei der letzten Wahlperiode noch eins Ihrer zentralen Themen. Dieses Mal ging es weniger darum – ist hier schon alles erreicht?

Der regionsweite Ausbau der Ladeinfrastruktur ist zu einem großen Teil erfolgt. Bei Unternehmen mit vielen Pendlerinnen und Pendlern führen diese bis an die private Grundstücksgrenze heran! Diese geschaffene Grundlage führte zu einer deutlichen Zunahme der Zahl der E-Fahrzeuge, sowohl im öffentlichen Nahverkehr (Linien und Schulbusse), im innerstädtischen Logistikverkehr, als auch bei Carsharing-Angeboten und im privaten Bereich. Die durch die E-Fahrzeuge verfügbare Speicherkapazität nutzen die EVUs gegen

Deutlicher Ausbau der E-Mobilität

finanzielle Vergütungen. Es läuft also. Jetzt geht es weniger um den Grund-Ausbau, das ist unserer Ansicht nach abgeschlossen. Stattdessen müssen wir uns jetzt darauf konzentrieren, das Rad am Rollen zu behalten und aktuell zu bleiben, weitere Flächen zu beschaffen, auf neu entstehenden Bedarf zu reagieren.

Sie sprechen von Flächenbeschaffung. Noch vor 15 Jahren war dies ein kritisches Thema.

Es war vor allem ein kritisches Thema aufgrund des noch nicht gefundenen Konsenses bezüglich der Energiewende. Wir wussten nicht genau, wo wir eigentlich hinwollten, was das Ziel sein sollte. Nachdem einmal das Bekenntnis aller Akteure kam, die Energiewende vorantreiben zu wollen, wurde mit dem Energieplan eine Grundlage aufgestellt, an der sich alle im Weiteren orientierten. Es war natürlich wichtig, dass dies von allen Akteuren gemeinsam erarbeitet und akzeptiert wurde. Danach haben Kommunen, Unternehmen und Privatpersonen genügend geeignete und akzeptierte Flächen für den Bau von Windenergie- und PV-Freiflächenanlagen zur Verfügung gestellt und im regionalen Flächennutzungsplan festgelegt. Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und EVUs gründeten und beteiligten sich an regionalen Energiegenossenschaften oder lokalen Netzwerken für Windenergie, Photovoltaik, Kraft-Wärme-Kopplung oder Energieeffizienz und profitierten auf diese Weise auch direkt von der Energiewende vor Ort – und tun dies immer noch.

Wie sieht die von Ihnen vorgesehene Entwicklung der Kraft-Wärme-Kopplung aus?

Der Anteil an Kraft-Wärme-Kopplung in der Region und die Energieeffizienz in Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und im Gebäudebestand konnten kontinuierlich erhöht werden. Damit sind wir sehr zufrieden und wollen diesen Trend beibehalten.

Viel hängt an den EVUs. Haben Sie weitere Anforderungen an diese?

Die Voraussetzung für weitere Ressourcen- und damit Kosteneinsparungen haben die regionalen EVUs und Netzbetreiber durch die Weiterentwicklung ihrer Geschäftsmodelle zur Nutzung der verbraucherseitigen Lastmanagementpotenziale (Demand-Side-Management) geschaffen. Dazu bieten sie ihren Firmen- und Privatkunden schon seit 2020 attraktive Tarife und finanzielle Anreize an, um eine Nutzungs- und Zugriffsmöglichkeit der Lastflexibilität der Kunden erzeugungs- und verbrauchsseitig zu erhalten und so optimal den Strom in die regionale Energieversorgung zu integrieren. Das soll unbedingt beibehalten werden.

Die Politik, die Sie wirtschaftlich betreiben, hängt eng mit den Energiethemen zusammen, über die wir uns nun unterhalten haben und Energiepolitik war daher in Ihrem Wahlkampf auch dieses Mal ein großes Thema. Gibt es weitere Herausforderungen, auf die Sie sich in dieser Amtsperiode konzentrieren möchten?

Genügend geeignete und akzeptierte Flächen für den Bau von Windenergie- und Flächenphotovoltaikanlagen stehen zur Verfügung

Der KWK-Anteil wurde kontinuierlich erhöht

EVUs bieten attraktive Produkte für die Nutzung flexibler Nachfrageoptionen für Strom an

Wir haben gesehen, dass in den letzten Jahren und Jahrzehnten die Digitalisierung immer hochgehalten wurde: zurecht. Und wir sind noch lange nicht am Ende. Es gibt mehr und mehr smarte Technologien, sie sind heute überall: in Gebäuden, Produktionsanlagen, der Versorgungsinfrastruktur. Sie ermöglicht erst das kosteneffiziente Verbrauchsmanagement, das die Rolle der StädteRegion so erleichtert hat. Nachdem effektive und sichere Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen wie z.B. Systemblackouts oder Cyber-Attacken flächendeckend verfügbar waren, nutzen mit Unterstützung der EVUs auch Privatpersonen und Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer vermehrt die Chancen von smarten Technologien in privaten Haushalten. Die anfänglichen Mehrkosten für die smarten Technologien konnten durch Einsparungen auf der Verbraucherseite schnell mehr als kompensiert werden und genau da möchten wir weitermachen.

Deutlicher Ausbau smarter Technologien in Gebäuden, Produktionsanlagen und in der Versorgungsinfrastruktur

Frau StädteRegionsrätin, herzlichen Dank für das Interview.

4 Szenario II

Die gelähmte Region – Energiewende am Ende?

Das Umfeld im Jahr 2030

Ein Interview mit dem frisch neugewählten StädteRegionsrat des Jahres 2030

Herr StädteRegionsrat, herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl! Was ist Ihrer Meinung nach der Grund für Ihren Erfolg und die hohe Zustimmung in der Bevölkerung?

Dafür ist meiner Meinung nach in erster Linie die klare wirtschaftliche Entwicklung verantwortlich – nach unten. Zuletzt hatten wir im Jahr 2015 eine stabile Konjunktur, aber die hat sich immer mehr abgeschwächt und ist bis zum heutigen Jahr rückläufig. Durch die Stilllegung des Kraftwerks Weisweiler und den schrittweisen Rückgang der Braunkohleförderung konnte der Strukturwandel hier im Rheinischen Braunkohlerevier nicht gelingen. Hier haben die Bürgerinnen und Bürger Hoffnung, dass es mit einer politischen Wende wieder bergauf gehen kann.

Ist dies ein gesamtdeutsches oder ein regionales Problem?

Sowohl als auch, und es hängt miteinander zusammen. Aufgrund der schwachen wirtschaftlichen Entwicklung in ganz Deutschland fehlten wirtschaftliche Impulse für die Region. Wegen des geringen Arbeitsplatzangebots sind junge Leute und gut ausgebildete Fachkräfte daher häufig in wirtschaftlich attraktivere Regionen Deutschlands wie das Rhein-Main-Gebiet und nach Süddeutschland gezogen. Dies führte zu einem Bevölkerungsrückgang und insbesondere seit 2025 zu einer deutlichen Alterung der Bevölkerung in der Region. Von dieser Entwicklung waren insbesondere die nördlichen und südlichen Teile der StädteRegion, weniger die Stadt Aachen und ihr direktes Umland betroffen.

Von dem Strukturwandel, den Sie angesprochen haben, hatte man sich noch vor zehn, fünfzehn Jahren viel erhofft. Was ist daraus geworden, warum konnte hier nicht so viel erreicht werden wie gedacht?

Es wurde in den Medien zwar viel über den Klimawandel diskutiert, aber die politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Umsetzung der Energiewende wurden seit dem Pariser Klimaschutzabkommen 2015 durch Bund und Länder nicht konsequent weiterentwickelt; dafür waren andere Krisen zu dominant. Ich denke da an die Flüchtlingskrise, die EU-Krise, welche

Schwache wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland und negative Entwicklung in der Region

Bevölkerung in der Region nimmt ab und altert deutlich

Politik und Gesetze hemmen die Umsetzung der Energiewende

sich im EU-Austritt von Großbritannien, dem Brexit, zeigte. Diese Themen vereinnahmten lange die Aufmerksamkeit der Politik. Dabei war die gesamte Energiewende ein Hoffnungsträger der Wirtschaft, gerade in der StädteRegion Aachen, der als Innovationsmotor galt. Dadurch, dass die einzelnen Maßnahmen zur Umsetzung nur unzureichend aufeinander abgestimmt wurden und sich die Rahmenbedingungen im Zeitverlauf mehrfach geändert haben, gab es für Investoren keine ausreichende Sicherheit und keinen stabilen Rahmen. Insbesondere die unattraktiven Förder-, Genehmigungs- und Umsetzungsbedingungen für Erneuerbare-Energien-Anlagen, Energieeffizienzmaßnahmen und andere Energiewende-Elemente hemmten deren konsequente Umsetzung deutlich. Und die Auswirkungen bügeln wir noch heute aus.

Der Klimawandel spielte in Ihrem Wahlprogramm kaum eine Rolle. Vor zehn Jahren war dies noch eins der großen Themen. Wie kam es zu dieser Änderung?

Wir reagieren mit unserem Programm auf den Bedarf und den Wunsch der Menschen hier. In der StädteRegion Aachen genießen Klimaschutz und Energiewende aufgrund der unverändert angespannten kommunalen Haushaltslagen und anderer gesellschaftlicher Herausforderungen in der Region nicht mehr den hohen Stellenwert wie Anfang der 2010er Jahre als das Integrierte Klimaschutzkonzept für die StädteRegion erarbeitet wurde oder auch Ende des Jahrzehnts als das Thema wieder medial heiß diskutiert wurde. Das hängt auch wieder mit den fehlenden überregionalen Leitlinien zusammen. Es gab keinen klaren Rahmen für die Energiewende, die wirtschaftliche Situation wurde prekärer und das hat die Bürgerinnen und Bürger ernüchtert. Nur wenige Menschen in der StädteRegion sind heute noch für eine Umsetzung der Energiewende in der Region. Durch die abnehmende Akzeptanz der Energiewende in der Gesellschaft fehlte dann wiederum in den Kommunen der politische Umsetzungswille. Mittlerweile ist kein Spielraum mehr vorhanden. Die regionale Politik hat sich aus der Energiewende verabschiedet und verlässt sich bei der weiteren Entwicklung auf die Marktkräfte. Wir haben andere Herausforderungen. Das spiegelt sich auch im bürgerlichen Engagement wieder: es hat in Bezug auf die Energiewende deutlich abgenommen – es richtet sich auf Lebensbereiche, in denen größere Probleme herrschen: z. B. medizinische Versorgung oder Mobilitätshilfen für Bürgerinnen und Bürger in den ländlichen Regionen. Die wenigen Initiativen, die sich in den letzten Jahren gebildet haben, haben mittlerweile resigniert aufgegeben, weil sie keine Unterstützung mehr gefunden haben.

Wie stehen die Unternehmen dem gegenüber?

Die Mehrheit der ansässigen Unternehmen begegnet den neuen Technologien, Ansätzen und Veränderungen ebenfalls mit Skepsis. Sie sehen das, wenn Sie heute mal das Portfolio einzelner Firmen mit dem von vor zehn

Negative Einstellung der Bevölkerung gegenüber der Energiewende und abnehmendes Engagement

Jahren vergleichen: es wird sich kaum noch mit der Energiewende beschäftigt. Weder werden Produkte für die internationalen Märkte entwickelt, also z.B. verbesserte technische Lösungen, noch innovative Energielösungen für das eigene Unternehmen. Man kümmert sich in diesen wirtschaftlich schwierigen Zeiten doch lieber um die Aufrechterhaltung des eigenen Geschäfts als um Klimaschutz oder Investitionen in die Energiewende, von denen man nicht weiß, ob sie sich auszahlen. Zwar sind die Folgen des Klimawandels spürbar, aber die Bemühungen der Wirtschaft konzentrieren sich nicht auf die Entwicklung neuer EE-Technologien, stattdessen geht es mehr um die Klimafolgenanpassung. Zudem sind das Interesse an und die Forderung der Bevölkerung nach erneuerbaren Energien nicht mehr da. Dadurch fehlt im Zweifelsfall dann auch der Antrieb für die Unternehmen.

Negative Einstellung der Unternehmen in der Region gegenüber der Energiewende

Wind- und Sonnenenergie sind weiterhin die Leittechnologien für die Erzeugung aus erneuerbaren Energien; deren Leistungsfähigkeit konnte in den letzten 15 Jahren kontinuierlich moderat gesteigert werden. Dennoch werden in der StädteRegion diese Technologien kaum genutzt. Woran liegt das?

Kontinuierliche moderate Steigerung der Leistungsfähigkeit von Wind- und Solarenergie

An den meisten Standorten können Wind- und Photovoltaikanlagen wegen der für Binnenlandstandorte unattraktiven Förderbedingungen des EEG ohne alternative regionale Finanzierungs- und Vermarktungsmodelle nicht wirtschaftlich betrieben werden. Dies führt in der StädteRegion Aachen dazu, dass sich selbst für eigentlich gut geeignete Standorte für Wind- und Photovoltaikanlagen keine Investoren finden. Zusätzlich erschwert wird der Ausbau der erneuerbaren Energien dadurch, dass aufgrund des fehlenden politischen Umsetzungswillens in den Kommunen, der restriktiven Genehmigungsbedingungen und der häufig geringen Akzeptanz der Anwohnerinnen und Anwohner auch kaum Flächen für die Erzeugung erneuerbarer Energien zur Verfügung gestellt wurden. Die Ausbaupotenziale gemäß den Potenzialstudien der StädteRegion Aachen von 2015 wurden so bei Weitem nicht erreicht. Auch Biogasanlagen wurden aufgrund der fehlenden Flächen, weiterer Nutzungskonflikte (z.B. Geruch, Lärm) und unzureichender Förderung nicht mehr gebaut. In meinem Wahlprogramm haben wir deshalb dafür plädiert, diesen ehemals technologischen Eckpfeilern der Energiewende keine Priorität mehr einzuräumen.

Kaum zusätzliche Flächen in der Region für Erneuerbare-Energien-Projekte

Sie sprechen von Eckpfeilern der Energiewende – hingen daran nicht auch große Chancen für die Wiederbelebung des Forschungs- und Technologiestandorts Aachen?

Sie sprechen für eine Minderheit in der Bevölkerung. Diese fordert nach wie vor Praxistests von Energiespeichern aus der Aachener Hochschulforschung, aber das wurde auch durch den letzten StädteRegionsrat nicht gefördert, aus gutem Grund. Wir schließen uns dem an und folgen der breiten negativen Einstellung der Bevölkerung dazu. Das hängt auch damit zusammen, dass die Frage der Langzeitspeicherung von Strom, die für eine zukünftige vollständige

Bezahlbare kleinere Langzeitstromspeicher sind weiterhin nicht verfügbar

dige Transformation des Energiesystems auf erneuerbare Energien notwendig ist, in der Region weiterhin nicht gelöst ist. Vor 15 Jahren gab es Pläne für den Bau eines Pumpspeicherkraftwerks am Rursee, das wurde eingestellt und seitdem kein neues Großprojekt mehr geplant. Und auch im kleineren Maßstab: es sind nach wie vor keine bezahlbaren Anlagen zur Langzeitspeicherung, z.B. für den Einsatz in Einfamilienhäusern, am Markt verfügbar.

Abgesehen von der Forderung nach Umsetzung von diesen Projekten, hat auch die allgemeine Begeisterung für E-Mobilität nachgelassen. Dabei hatten die Pedelecs noch vielversprechend gewirkt und auch Aachen als Standort hat die Innovationen in dem Bereich vorangetrieben: eigentlich waren alle Zeichen auf elektrischem Vollgas. Können Sie die dann erfolgte plötzliche Umkehr erklären?

Genau wie viele andere EE-Themen kann auch die E-Mobilität durch die fehlende Förderung, die immerhin schon seit 2015 wegfällt, nur eine geringe regionale Ausbaurate verzeichnen. Die Bürgerinnen und Bürger fanden diese Ideen in der Theorie gut: mobile E-Bikes oder Sharing-Cars sollten Lücken des ÖPNV schließen und die Menschen bequem bis vor die Haustür bringen. Aber es zeigte sich, dass E-Mobilität E-Strom benötigt: es gab schlichtweg keine ausreichende Ladeinfrastruktur. Und bevor jemand sein Fahrzeug einen Kilometer entfernt zum Aufladen abstellt und den Rest läuft, kümmert er sich lieber von vornerein um eine Alternative. Die sieht dann eben nicht so umweltfreundlich aus. Eigene wie auch Leih-Fahrzeuge sind nach wie vor sehr teuer. Eine Integration der E-Fahrzeuge in ein Stromspeicherkonzept hat deshalb auch aus Sicht der regionalen EVUs bei der bisherigen Ausbaurate nur wenig Sinn gemacht. Wir setzen heutzutage eher wieder darauf, die Spritpreise niedrig zu halten und den klassischen ÖPNV zu stärken. Das Thema der fehlenden Förderung kommt übrigens auch wieder beim Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung auf: vor einem Jahrzehnt noch ein großer Hoffnungsträger!

Niedrige Ausbauraten bei E-Mobilität

Woran scheiterte die Implementierung der Kraft-Wärme-Kopplung?

Auch hier gibt es keine ausreichende Förderung durch Bund, Land oder auch die Akteure selbst. Deshalb stagniert der Ausbau seit Jahren und niemand ist bereit, sich auf alternative Konzepte zur Finanzierung von Anlagen und kooperativen Geschäftsmodellen zu committen: weder Politik noch die regionalen EVUs oder energieintensive Unternehmen, denen durch KWK viele Vorteile prognostiziert wurden.

Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung stagniert seit Jahren

Ihre Wahlgegnerin wollte sich für eine stärkere Regulierung der EVUs einsetzen, um diese zu mehr Flexibilitätsoptionen gegenüber dem Kunden zu bewegen. Wie stehen Sie dazu?

Die Nachfrage bestimmt. Die EVUs der Region bieten ihren Kunden bis heute keine oder nur unzureichende finanzielle Anreize und Tarifoptionen, um verstärkt eine zeitliche Harmonisierung von erneuerbarer Stromerzeugung und

Keine Flexibilitätsoptionen verfügbar

Stromverbrauch zu erreichen. Private oder gewerbliche Energieverbraucher bzw. -erzeuger sehen sich daher nicht zu einer flexibleren Nachfrage bzw. einer flexibleren Einspeisung ihrer erzeugten Energie veranlasst.

Mit Ihrem Digitalisierungskonzept sind Sie gerade auch bei jungen Wählerinnen und Wählern auf ein breites Interesse gestoßen. Gab es hier Hemmfaktoren, die dazu beigetragen haben, dass die StädteRegion jetzt erst „digital“ wird?

*Moderate Ausbau-
raten smarter
Technologien*

Obwohl die Digitalisierung in vielen Bereichen vorangeschritten ist, ist die Verbreitung im Energiebereich in der Region nur moderat gestiegen. Der Ausbau wurde durch Politik, Verwaltungen und EVUs lange nicht unterstützt. Erst in den letzten Jahren wurde die Dringlichkeit erkannt und der Ausbau von smarten Technologien in Unternehmen, Haushalten und der Energieversorgungsinfrastruktur etwas konsequenter vorangetrieben.

Herr StädteRegionsrat, alles Gute für Ihre Amtszeit.

5 Szenario III

Die Energiewende stagniert – Die Region setzt andere Prioritäten

Das Umfeld im Jahr 2030

Ein Interview mit dem wiedergewählten StädteRegionsrat

Herr Städtereionsrat, herzlichen Glückwunsch zu den guten Wahlergebnissen! Sie haben vor allem mit wirtschaftlichen Themen bei den Wählerinnen und Wählern punkten können und auch in Ihrer letzten Amtsperiode viel erreicht. Können Sie einen kurzen Rückblick geben?

Die Wirtschaft in Deutschland und sogar in weiten Teilen der Welt hat sich in den letzten 15 Jahren gut entwickelt. Darauf konnten auch bei uns in der Region die Unternehmen, die Wirtschaftsförderungen, die regionalen Wirtschaftsverbände und die lokale Politik aufbauen. Wenn man so will, waren es also leichte Randbedingungen. Es konnten viele Arbeitsplätze neu geschaffen und die alten gesichert werden. Gerade hier in der Region besteht eine globale Nachfrage nach der Hochschultechnologie aus Aachen, sodass hier ein blühender Strauß an Möglichkeiten für junge Arbeitnehmerinnen und -nehmer besteht.

Der Anteil an jungen Leuten in der StädteRegion steigt seit einigen Jahren wieder leicht an. Was zeichnet gerade die Region hier im Gegensatz zu anderen wirtschaftlich florierenden Gegenden aus?

Die Universität mit ihrer anhaltenden Exzellenzauszeichnung. Aber auch der neue RWTH-Campus in Aachen, dessen Anfänge sich zurück in die 2010er datieren lassen, mit den neuen Forschungsclustern und dem immer attraktiver werdenden Umfeld für Start-Ups, auch bedingt durch die gute Forschungsinfrastruktur und die gebündelte Kompetenz, haben im Großraum Aachen-Jülich-Düren dazu geführt, dass die Studierenden eher gebunden werden. Nach ihrem Studium ziehen nicht mehr so viele weg wie früher, sondern lassen sich auf die ihnen hier gebotenen Möglichkeiten ein. Sie arbeiten, gründen selbst und ziehen dadurch noch mehr junge Leute an. So ist die Bevölkerungszahl in der StädteRegion, anders als noch 2015 prognostiziert, moderat gestiegen; die Alterung der Bevölkerung in der Region wurde dadurch merklich verlangsamt.

Die Wirtschaft in Deutschland und in der Region prosperiert in den letzten Jahren

Die Bevölkerungszahl hat zugenommen und die Alterung wurde abgemildert

Ein Kritikpunkt gerade von vielen jungen Leuten an Ihrem Wahlkampf war die Klimapolitikverdrossenheit, wie es genannt wurde. Wieso wurden diese Themen trotz vereinzelter starken Gegenwindes nicht prominenter von Ihnen vertreten?

Wie Sie selbst sagen, sind es vor allem vereinzelte Stimmen, die sich laut beklagen und mehr Engagement in dem Bereich einfordern. Ich habe es schon oft gesagt und sage es noch einmal: wir haben nicht die erforderlichen Rahmenbedingungen, um uns hier wirtschaftlich sinnvoll einsetzen zu können. Der politische und gesetzliche Rahmen der Energiewende in Deutschland zeichnet sich durch nicht abgestimmte Regelungen und Förderungen aus, die keine verlässlichen Grundlagen für Investitionen durch Unternehmen, Privatleute oder die öffentliche Hand darstellen. So können auch in der Region ausschließlich diejenigen Projekte und Standorte für erneuerbare Energien eine Förderung nach EEG erwarten, die die niedrigsten Gestehungskosten anbieten können. Weiterhin wurden die Regelungen zum Natur- und Landschaftsschutz sowie Lärm- und Gesundheitsschutz in Nordrhein-Westfalen kontinuierlich verschärft. Andere Themen haben eine höhere gesellschaftliche Bedeutung, z.B. innere Sicherheit, die politische Stabilität der EU – nach dem Brexit wurde ja eine ganze Welle von Exit-Androhungen losgelöst, mit denen wir heute noch zu kämpfen haben.

Sie sprechen nun von den gesamtdeutschen und sogar europäischen Grundbedingungen. Sind diese auch in der StädteRegion so schlecht?

Wir können uns hier nicht über das deutsche Recht hinwegsetzen. Die deutsche Entwicklung hat natürlich auch bei uns vor Ort Folgen. Durch die Rahmenbedingungen hat die Energiewende nicht von der ansonsten guten wirtschaftlichen Entwicklung profitiert, obwohl hier sicherlich ausreichend Kapital für Investitionen zur Verfügung gestanden hätte. Aber auch hier haben erneuerbare Energien, Energieeffizienz, neue Geschäftsmodelle in der Energieversorgung oder andere Elemente der Energiewende sowohl aus Sicht der Politik als auch der EVUs und der Unternehmen immer mehr an Priorität verloren. Außerdem ist das Problem der erneuerbaren Energien immer auch ein Problem der Flächenverfügbarkeit. Wir haben uns dazu entschieden, die Flächen, die wir haben, bevorzugt für andere Nutzungsformen einzusetzen: Gewerbegebiete oder Wohngebiete zum Beispiel. Die sind auch nötig bei der Zuwanderung von außerhalb, durch die großen Studentenscharen, die an unseren Unis studieren wollen und die Menschen, die hier arbeiten wollen.

Also hat sich die Einstellung der Unternehmen gegenüber EE-Themen eher zu Desinteresse gewandelt, wie sieht das Ihrer Ansicht nach in der Bevölkerung aus?

Die Einstellung der Bevölkerung der Region gegenüber der Energiewende ist über die Jahre eher gleich geblieben: generell werden Klimaschutz und erneuerbare Energien positiv gesehen. Beide sind aber keine zentralen Themen

Der politische und gesetzliche Rahmen in Deutschland hemmt die Umsetzung der Energiewende

Energiewende hat bei Politik, Verwaltung und Unternehmen an Priorität verloren

Immer weniger Flächen stehen für EE zur Verfügung

Die Einstellung der Bevölkerung gegenüber der Energiewende ist eher gleichgeblieben, das Engagement hat abgenommen

für die meisten Menschen in der Region, weil sich die klimatischen Änderungen bisher kaum vor Ort ausgewirkt haben. Natürlich gibt es fast jeden Sommer wieder Meldungen über Rekordtemperaturen, aber man hat gelernt, damit zu leben – wir in der StädteRegion sind nicht existenzbedroht dadurch. Vereinzelt ändert sich diese Einstellung bei Bürgerinnen und Bürgern zum Negativen, sobald sie sich durch neue Erneuerbare-Energien-Anlagen oder Klimaschutzmaßnahmen direkt betroffen fühlen. Das bürgerschaftliche Engagement sowohl für als auch gegen die Energiewende in der Region hat aber immer weiter abgenommen, wie das ehrenamtliche Engagement insgesamt. Vereinzelte Initiativen von Bürgerinnen und Bürgern der Region pro Energiewende und Klimaschutz haben insgesamt so gut wie keinen Einfluss auf diese Entwicklung. Daher hat das Thema auch für mich im Wahlkampf nur eine geringe Rolle gespielt, die allermeisten Bürgerinnen und Bürger haben andere Prioritäten.

Die Wirtschafts- und Technologieregion Aachen boomt, aber wie verhält es sich mit EE-Technologien?

Die Leistungsfähigkeit der für die Region relevanten Technologien der erneuerbaren Energieerzeugung – Wind- und Sonnenenergie – konnte zwar moderat gesteigert werden, die meisten Standorte und von Bürgergenossenschaften, Personengesellschaften oder kleineren Unternehmen getragenen Initiativen für Investitionen in Erneuerbare-Energien- und Energieeffizienzprojekte in der Region konnten sich dennoch nicht im Wettbewerb um die gemäß EEG ausgeschriebenen Fördermittel durchsetzen. Daher ist zwar trotz eines generell positiven Trends in diesem Bereich nicht viel im Alltag davon zu spüren.

Die Leistungsfähigkeit von Wind- und Sonnenenergie ist moderat gestiegen

Sie sind intensiv immer wieder auch in Gesprächen mit den lokalen EVUs. Wieso setzen diese nicht, wie vereinzelt andernorts, auf die Nutzung von Mittelfrist- bis Langzeitstromspeicher, u.a. zum Einsatz in Wohngebieten, Stadtteilen und Gewerbegebieten in der Region? Müsste es hier mehr gesetzliche Regulation geben?

Die Nutzung dieser Speicher, an denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der RWTH Aachen als Teil des NRW-Energie-Clusters ja seit 2015 erfolgreich arbeiteten, erschienen den EVUs wegen des stagnierenden Ausbaus der erneuerbaren Energien in der Region und in Deutschland in den 2020er Jahren zu wenig rentabel. Solche mittelgroßen Langzeitspeicher für Strom wurden deshalb in den Entwicklungs- und Investitionsplanungen der EVUs und regionaler Gewerbeparkbetreiber nicht weiter berücksichtigt.

Mittelfrist- bis Langfristspeicher für Strom sind in der Region nicht vorhanden

Wie stehen Sie zu den Flexibilitätsmodellen, die durch die EVUs angeboten werden? Diese wurden zwar 2026 und damit in Ihrer Amtsperiode eingeführt, was viel in den Medien diskutiert wurde, aber nur aufgrund von gesetzlichen Vorschriften.

Die EVUs der Region haben ihren Kundinnen und Kunden/Verbraucherinnen und Verbrauchern bereits vor über 15 Jahren flexible Energiebezugstarife angeboten. Seit 2026 gibt es die lange bekannten variablen Tarifoptionen auch zur Einbindung von Kundinnen und Kunden in die regionale Energieversorgung. Wichtige Energiewendepotenziale, die sich für die EVUs und die gesamte Region aus der Nutzungsmöglichkeit von privaten Stromspeichern nach Bedarf (z.B. Batterien in Häusern oder Betrieben) bzw. aus Stromtarifen ergeben, die Anreize setzen, Strom zeitlich und von der Menge her flexibel zu beziehen, wurden so erst sehr spät genutzt oder nutzbar gemacht. Dies ist ein Versäumnis der vorhergehenden politischen Stimmung, die hierauf keinen Wert legte und somit eine Chance verschenkt hat.

Gibt es in Ihren Augen andere solcher Beispiele, wo Potenziale zur Energiewende verschenkt wurden?

In den letzten 15 Jahren wurde der Fokus der Region nicht auf den Umbau der Energieversorgung zu nicht-fossilen Energien gelegt und es wurde auch nicht nach integrierten regionalen Lösungen gesucht. Dadurch wurden natürlich diverse erfolgversprechende Technologien, Initiativen und Bausteine nicht weiter verfolgt und unterstützt. Das war ein gemeinsames Wirken von Politik, EVUs und Wirtschaft, die ihre Prioritäten alle anders gesetzt haben. Ein solches Beispiel ist der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und der smarten Technologien in Privathäusern, an Unternehmensstandorten und in den Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen (z.B. sensorgesteuerte Systeme, für einen flexibleren und kostengünstigeren Strombezug bzw. einer ertragsabhängigen (Zwischen-)Speicherung oder Einspeisung von Energie). Die sind seit 2015 nicht vorangekommen und wenn man damals anders gehandelt hätte, hätten wir jetzt eine ganz andere Basis, auf der wir handeln könnten.

Sie haben für die Nutzung von Carsharing-Angeboten geworben, sind aber von privaten Elektrofahrzeugen nicht überzeugt. Wie passt das zusammen?

Die Prognosen für die E-Mobilität, die vor einigen Jahren gemacht wurden, haben sich nicht erfüllt. Da half auch die Prämie nicht, die 2016 von der Bundesregierung für den Kauf von privaten Elektroautos eingeführt wurde. Durch den fehlenden regionsweiten Ausbau von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum ist es nicht so unproblematisch, auf diese Bewegungsform auszuweichen, wie es zunächst klang. Es ist schlicht nicht mit dem Alltag vereinbar. Die Pendlerinnen und Pendler kommen nicht an ihr Unternehmen oder ihre privaten Grundstücksgrenzen heran und deshalb entscheiden sich nach wie vor nur wenige für die Anschaffung und alltägliche Nutzung eines privaten Elektrofahrzeugs. Nur die Carsharing-Angebote in den mittleren und größeren Orten in der Region haben einen stetigen Zuwachs verzeichnen können. Dies gilt es dementsprechend auch weiter zu unterstützen.

Für „Prosumer“ interessante Flexibilitätsoptionen werden erst seit 2026 angeboten, weil gesetzlich vorgeschrieben

Kraft-Wärme-Kopplung und smarte Technologien wurden kaum weiter ausgebaut

Ausbau der E-Mobilität ist unverändert niedrig

6 Szenario IV

Ambitionierte Energiewende – Akteure treffen auf kritische Bürgerinnen und Bürger

Das Umfeld im Jahr 2030

Frau StädteRegionsrätin, vor der Wahl provozierten Sie mit der Aussage, die regionale Wirtschaft könne man getrost sich selbst überlassen. Was bedeutet das für die StädteRegion nun, da Sie tatsächlich gewählt wurden – werden Sie die Wirtschaft ignorieren?

Diese Aussage war natürlich überspitzt dargestellt. Der Wirtschaft in Deutschland geht es gut und der Wirtschaft in der StädteRegion geht es ebenfalls gut. Diese Entwicklung ist seit 15 Jahren konstant und steigend, und es gibt keinen Grund zu glauben, dass es sich ändert – die Unternehmen hier sind z.B. exportorientiert und es herrscht ein großer Bedarf. Daher habe ich andere Themen in den Fokus gestellt. Natürlich bedarf es immer einer gewissen Regulation und die werde auch ich gewährleisten.

*Wirtschaft in
Deutschland und
der Region hat sich
positiv entwickelt*

Was ist Ihrer Meinung nach dafür der Schlüssel?

Die Unternehmen, Kammern, Hochschulen, Verwaltungen und die Politik haben es Ende der 2010er geschafft, wieder ausreichend Fachkräfte zu gewinnen und auszubilden und haben sich technologisch einheitlich ausgerichtet, nämlich auf Energie- und Ressourceneffizienz und Digitalisierung. Zweifels- ohne die großen Themen dieser Jahre, aber das wurde rechtzeitig erkannt und alle haben an einem Strang gezogen. Das ist ein wichtiger Punkt, der unbedingt so beibehalten werden muss. Nur gemeinsam geht es. So konnten die Auswirkungen der seit 2015 deutlich abnehmenden Bevölkerungszahl aufgefangen werden. Diese zeigt sich natürlich erst besonders deutlich seit etwa fünf Jahren, also 2025.

*Bevölkerung hat
insgesamt leicht
abgenommen und
ist deutlich älter
geworden*

Die Bevölkerung nimmt nach wie vor ab und wird immer älter, besonders in den peripheren, ländlich geprägten Städten und Gemeinden im Norden und Süden der Region. Wie kann das Potenzial der Region trotzdem voll ausgeschöpft werden?

Genauso, wie wir das in den letzten 15 Jahren getan haben. Es wurden und müssen unbedingt weiter konsequent Maßnahmen umgesetzt werden, die dafür sorgen, dass High Potentials hierhin kommen und bleiben. Das sind z.B. attraktive Angebote für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, bessere Anbindungen. Die Stadt Aachen ist von der demographischen Entwicklung aus-

genommen und das liegt natürlich an der guten Entwicklung des Technologiestandorts Aachen. Hier haben wir einen stabilen Bevölkerungszuwachs. Deshalb ist es wichtig, diesen Standort mit seinen besonders relevanten und wirtschaftlich erfolgreichen Zweigen zu sichern, um die ganze Region so zu unterstützen.

Einer dieser relevanten Zweige sind Unternehmen, die sich im weitesten Sinne mit Erneuerbare-Energien-Technologien beschäftigen. Wieso ist diese Branche besonders boomend?

Kurz gesagt ist der politische und gesetzliche Rahmen einfach sehr begünstigend gewesen. Hier wurde wirklich Raum geschaffen, dass sich etwas entwickeln kann. Das ganze wurde aus der Notwendigkeit geboren: damit die seit dem Pariser Klimaschutzabkommen 2015 für alle Staaten verpflichtenden Vereinbarungen zur umfassenden CO₂-Reduktion national umgesetzt werden konnten, mussten zunächst die deutschen Klimaschutzziele entsprechend konkretisiert werden. Deshalb wurde der ‚Klimaschutzplan 2050‘ von der Bundesregierung überarbeitet und 2016 vom Bundeskabinett verabschiedet. Damit wurde ein neuer politischer und in der Folge gesetzlicher Rahmen geschaffen, der die Umsetzung der Energiewende begünstigte, ohne einzelne Akteure zu benachteiligen. In der Folge entstanden auch neue Förderinstrumente der Bundes- und Landesregierungen, die deutliche finanzielle Anreize für Unternehmen, Kommunen, Genossenschaften und Privatleute für kooperativ angelegte Investitionen in Erneuerbare-Energien- und Energieeffizienzmaßnahmen vor Ort geschaffen haben. Als Teil der regionalen Technologie- und Ressourceneffizienzoffensive haben ambitionierte regionale Akteure in Politik, Wirtschaft, EVUs und den kommunalen Verwaltungen gemeinsam die vollständige Umsetzung der Energiewende und die Erreichung der Klimaschutzziele in der StädteRegion Aachen weit oben auf die Agenda gesetzt. Das Ziel ist, die Wirtschaft in der Region weiterhin innovativ, ressourceneffizient, für Kunden, Investoren und Arbeitnehmer attraktiv und damit wettbewerbsfähig zu gestalten. Offensichtlich gelingt das in dieser Branche besonders gut, das kann man nicht abstreiten.

Politischer und gesetzlicher Rahmen in Deutschland begünstigt die Energiewende

Es wurden in der Vergangenheit und werden immer noch verhältnismäßig viele Flächen für EE zur Verfügung gestellt. Wie gelang das bei der allgemeinen Flächenkonkurrenz?

In Kooperation mit Landwirtinnen und Landwirten und Unternehmen konnten die Städte und Gemeinden insbesondere im nördlichen Teil der StädteRegion Aachen und in vielen Orten in der Eifel wieder zunehmend Flächen für den Bau von Windkraft- und PV-Freiflächenanlagen zur Verfügung stellen. Durch eine multifunktionale Nutzung dieser Flächen zur Energieerzeugung und für landwirtschaftliche oder gewerbliche Aktivitäten und die kontinuierliche Steigerung der Leistungsfähigkeit dieser Leittechnologien über die Jahre konnten die vorhandenen und die neuen Standorte immer effizienter bewirtschaftet werden.

Mehr Flächen für EE verfügbar

Es gab massive Kritik seitens der Bürgerinnen und Bürger der Region, dass sie nicht über das Ausmaß der Ausbaupläne informiert werden. Sie begründen dies damit, dass weite Teile der Bevölkerung den geplanten großflächigen Ausbau ablehnen würden und ihnen daher absichtlich vorenthalten wird, wie es um die Umsetzungspläne steht.

Bürger sind gegenüber der Energiewende negativ eingestellt

Um einen Schritt zurück zu gehen: Wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass der regionale Betrieb und Unterhalt von Erneuerbare-Energien-Anlagen deutliche Wertschöpfungspotenziale und Gewerbesteuererinnahmen für die Region Aachen mobilisieren können. Deshalb unterstützt die Politik in allen Kommunen den weiteren Ausbau von erneuerbaren Energien in der Städte-Region. Natürlich gibt es gewisse Sorgen, die aus den Erfahrungen früherer Jahre rühren, dass die Bevölkerung den Ausbau ablehnt. Dennoch muss die Bevölkerung meiner Meinung nach klar eingebunden werden und transparenter kommuniziert werden. Ich sehe das als klares Manko und habe mich im Wahlkampf ja auch dafür ausgesprochen. Es können nicht nur die direkt betroffenen Akteure eingebunden werden.

Diese Allianz der ‚ambitionierten Akteure‘ sah sich schon kurz nach ihrer Zusammenfindung mit vielen engagierten Bürgerinnen und Bürgern konfrontiert, die gegenüber der Energiewende eher negativ eingestellt sind. Ihre Meinung ist klar, dass sie von Beginn an mehr hätten beteiligt werden müssen?

Ja, es wurde zu wenig transparent agiert. Das hinterlässt natürlich ein schlechtes Gefühl. Die Ängste der Bürgerinnen und Bürger müssen ernst genommen und beantwortet werden. Sie befürchten steigende Energiepreise für private Endverbraucherinnen und -verbraucher und es fehlt an Verständnis für den Nutzen der Energiewende für die Region. Außerdem wollen nur die wenigsten Menschen Flächen direkt vor der eigenen Haustür für die Technologien hergeben, z.B. große Windkraftanlagen, die auch immer größer werden. Die Sorge ist, dass der wirtschaftliche Nutzen im Alltag nichts bringt.

Kontinuierliche Steigerung der Leistungsfähigkeit von Wind- und Sonnenenergie

Wieso scheiterten die Versuche der Befürworterinnen und Befürworter, die Bevölkerung für die Energiewende zu gewinnen?

Es fiel den Leuten schwer, vor Ort Einfluss zu nehmen. Es gab zwar kurzfristig durchgeführte Informationskampagnen und es wurden auch alternative Beteiligungsmodelle für betroffene Anwohnerinnen und Anwohner sowie Privatpersonen initiiert, eben für die großen EE-Projekte in ihren Hintergärten, sozusagen. Dennoch ist der Funke da nicht übergesprungen und es hat bei der Bevölkerung das Misstrauen überwogen. Sie haben der Bevölkerung nicht vermitteln können, in welcher Weise diese von Erneuerbaren-Energien- und Energieeffizienzmaßnahmen vor ihrer Haustür hätte profitieren können. Als Reaktion auf die weitreichenden Ausbauplanungen, ohne die Bürgerinnen und Bürger frühzeitig einzubeziehen, haben sich schon vor Jahren in so gut wie allen Kommunen der Region gut organisierte und informierte Bürgerinitiativen gegen Erneuerbare-Energien-Anlagen organisiert.

Bürgerschaftliches Engagement contra Energiewende hat stetig zugenommen

Der stärker werdende Widerstand in der Bevölkerung gegen den Ausbau der erneuerbaren Energien vor Ort hat dazu geführt, dass die geplanten Energiewende-Projekte häufig nur mit großen Verzögerungen, mehr Aufwand und auf dem Klageweg oder nur in veränderter Form in Gewerbegebieten oder auf größeren Unternehmensstandorten umgesetzt werden konnten.

Dennoch ging es in vielen Bereichen auch ohne die Mitwirkung privater Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer, zum Beispiel bei der Kraft-Wärme-Kopplung.

Viele Unternehmen und auch Kommunen in der Region wollen natürlich trotzdem nicht auf diese gute Einnahme- und Verwertungsmöglichkeit verzichten und haben deshalb frühzeitig mit Unterstützung der Kammern und Wirtschaftsförderungen begonnen, konsequent in EE- und KWK-Anlagen an geeigneten Produktionsstandorten, in Industrie- und Gewerbegebieten, in Wohnungsbaugesellschaften und in öffentlichen Gebäuden der Region zu investieren. Sie sind einfach ausgewichen. So konnte der Anteil der KWK in den letzten 10 Jahren trotz Widerstand gesteigert werden, im gewerblichen Bereich.

Ein weiterer Kritikpunkt ist die fehlende Speichermöglichkeit. Es wird kritisiert, dass wirtschaftlich einsetzbare Mittel- und Langzeitspeichertechnologien für Strom, die für die komplette Umstellung auf eine Versorgung mit EE nötig ist, nicht verfügbar sind, obwohl sie nach 2030 für das regionale Energiemanagement gebraucht würden. Wie lautet Ihre Strategie hier?

Durch die Gründung von Ressourcennetzwerken (Strom, Wärme, Kälte, andere Medien) durch Unternehmen und die regionalen EVUs, durch Kopplung der deutlich erhöhten Zahl von KWK-Anlagen in der Region wie auch durch die Nutzung der vielfach vorhandenen lokalen Speicherlösungen als virtuellen Mittel- und Langfristspeichern kann die Region dieses Manko aber noch einige Jahre ausgleichen. In der Zwischenzeit arbeitet die Technologieregion daran. Außerdem gibt es andere Modelle, wie z.B. bei den Elektroautos. Die E-Mobilität und die zugehörige Ladeinfrastruktur konnte mit Unterstützung von Bund, Land und EVUs der Region zumindest im öffentlichen Bereich und an Unternehmensstandorten deutlich ausgebaut werden. Insbesondere Unternehmen (Transport, Logistik und betriebliche Mobilitätskonzepte), die regionalen ÖPNV-Anbieter, Taxidienste sowie Carsharing-Anbieter setzen hierbei auf Elektroautos, deren Speicherkapazität sie den EVUs gegen eine finanzielle Vergütung zur Verfügung stellen. So kann es auch gehen. Parallel zu diesen innovativen Ergänzungen der regionalen Energiesysteme machten die ansässigen EVUs insbesondere den ‚Verbraucher-Erzeugern‘ (sog. Prosumern) unter den Unternehmen und öffentlichen Institutionen, aber auch interessierten Privatkunden attraktive Angebote, die zu einer flexibleren Nachfrage und Einspeisung von Strom führten. Die Speicherthematik sehe ich deshalb als nicht so gravierend an momentan.

Kraft-Wärme-Kopplung in der Region konnte im gewerblichen Bereich deutlich erhöht werden

Mittel- und Langzeitspeicher für Strom sind in der Region nicht verfügbar

E-Mobilität in der Region konnte deutlich ausgebaut werden

Flexibilitätsoptionen sind für alle Nutzerinnen und Nutzer verfügbar

Möglich wurden diese Innovationen in den regionalen Energiesystemen u.a. auch durch die stetigen Fortschritte in der Digitalisierung und durch wegweisende Technologieentwicklungen der Aachener Hochschulen in Zusammenarbeit mit den EVUs und kommerziellen Dienstleistern. Hier schließt sich der Kreis wieder.

Die Unternehmen und EVUS der Region konnten die smarten Technologien in öffentlichen Gebäuden, an Unternehmensstandorten und in der Versorgungsinfrastruktur deutlich ausbauen. Dies befürworte ich grundsätzlich auch. Aufgrund der fehlenden Akzeptanz auf Seiten der Bevölkerung und der privaten Bauherren blieb eine breite Nutzung im privaten Bereich dagegen aus. Hier wird man sehen müssen, wie es weitergeht.

*Nutzung smarter
Technologien ist nur
moderat ausgebaut*

Vielen Dank für das Interview und alles Gute.

7 Szenarien – wie sind sie einzuordnen?

Vorausgehend haben wir nun Einblicke in vier unterschiedliche mögliche Zukünfte bekommen. Wie realistisch sind die vier beschriebenen Szenarien? Was können wir daraus für die Zukunft schließen und vor allem für das Hier und Jetzt im Regionalen Dialog Energiewende mitnehmen? Welche Fragen muss sich jeder Einzelne stellen, damit das von ihm präferierte Szenario eintritt? Kurzum: Welche Denkanstöße können wir zusammenfassend aus den Szenarien gewinnen?

Um sich diesen Fragen anzunähern, werden im Folgenden Ergebnisse der Diskussionen aus dem Szenarioprozess selbst dargestellt. Mit einem kritischen Blick soll geprüft werden, welches Szenario eigentlich Hand und Fuß hat und welche Herausforderungen, Chancen und Ziele sich jeweils ergeben.

Wie realistisch sind die Szenarien?

Obwohl das Szenario I mit Abstand das optimistischste und am meisten erwünschte ist, scheint das Eintreten derzeit eher unrealistisch zu sein. Begründet ist dies zum einen mit den in dem Szenario recht positiv beschriebenen politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen und einer Zusammenarbeit in der Region, die einen Ausbau erneuerbarer Energien deutlich mehr begünstigen würde als es heute der Fall ist. Zum anderen stehen aktuell trotz der überregionalen Steuerung der Potenzialflächenausweisungen in der StädteRegion Aachen kaum Potenzialflächen für Wind- oder Solarparks zur Verfügung. Eine derart plötzliche Änderung kann kaum sinnhaft begründet werden. Auch die rapide Wandlung anderer Aspekte scheint unrealistisch, allerdings auch wünschenswert.

Das Eintreten des beschriebenen Szenario II erscheint aus heutiger Sicht sehr unrealistisch. So sind bereits heute Stärken und Entwicklungen der Region vorhanden, die, selbst bei einem sehr langsamen oder stagnierenden Fortsetzen, bis zum Jahre 2030 logisch zumindest nicht rückläufig sein können. Auch das bereits heute deutlich vorhandene Interesse aus der Öffentlichkeit an dem Thema der Energiewende und EE-Technologien scheint sich nicht ohne weiteres auflösen zu können und Desinteresse seitens der Akteure, aber auch der Bevölkerung zurücklassen zu können. Das Szenario kann als ‚marktgetriebenes‘ Zukunftsbild in dem Sinne dienen, dass in der beschriebenen Situation in der Region eigentlich nur die Energieversorger mit verfügbaren freien Flächen (insbesondere verfüllte Tagebauflächen) und ausreichend Investitionsmitteln handlungsfähig sein würden (und ja bereits heute in große Erneuerbare-Energien-Projekte auf eigenen Flächen investieren). Außerdem ergäben sich aus dem stagnierenden Ausbau der erneuerbaren Energien, wie in Szenario II beschrieben, voraussichtlich wirtschaftliche Vorteile für die regionale Braunkohle.

Das Szenario III wirft die Frage auf, ob die beschriebene Stagnation der Energiewende und das fehlende Engagement der meisten relevanten Akteure nicht auch in ähnlicher Weise in den angrenzenden Regionen bzw. bundesweit vorliegen müsste. Es erscheint nicht plausibel und eher unwahrscheinlich, dass eine wirtschaftlich starke und boomende StädteRegion Aachen die bereits in Gang gekommene technologische und energiewirtschaftliche Entwicklung im Bereich von erneuerbaren Energien, Energieeffizienz, Speicherung und E-Mobilität nicht als Marktchancen nutzt, sondern diese ignoriert und sich auch nicht anderweitig für die Energiewende in der Region engagiert. Die parallel in dem Szenario vorzufindenden ‚Prioritäten‘ der Region, wie die wirtschaftliche Entwicklung, der Ausbau des Hochschulstandorts Aachen-Jülich und die Zunahme der Bevölkerung, würden allerdings

wahrscheinlich signifikante Auswirkungen auf den Energiebedarf der Region haben. Dies erklärt dennoch nicht die Indifferenz gegenüber der Energiewende.

Szenario IV erscheint im Großen und Ganzen hinsichtlich der Themen Klimaschutz und Energiewende optimistisch und plausibel zu sein. Zwar ist die beschriebene künftige Entwicklung, bei der Politik und Wirtschaft eindeutig pro Klimaschutz und Energiewende aktiv sind, die Bevölkerung einem solchen Großprojekt dagegen sehr kritisch und sogar ablehnend gegenübersteht, zwar eher schwer vorstellbar, aber durchaus möglich. Nicht plausibel dagegen ist hingegen, dass es bei einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung in der StädteRegion Aachen insgesamt doch zu einer weiteren Bevölkerungsabnahme und -alterung kommen könnte.

Zusammengefasst haben alle Szenarien ihre Schwächen hinsichtlich einer geschlossenen, unfehlbaren Logik. Dennoch sind sie als mögliche Zukünfte zu betrachten, anhand derer man die Frage nach dem Pfad der jeweiligen Entwicklung stellen kann und ableiten kann, was „auf dem Weg“ zu dieser Zukunft eigentlich geschehen sein muss, was wir, in der Gegenwart, noch anders machen können.

Herausforderungen, Chancen und Ziele der Szenarien

Mit Bezug auf das Szenariothema „Ausbau erneuerbarer Energien und Landmanagement in der StädteRegion Aachen 2030“ können im Wesentlichen folgende Herausforderungen (Risiken), Chancen und mögliche Ziele für die Region aus dem **Szenario I** identifiziert werden:

- ⇒ Die moderat ansteigende Bevölkerungszahl und der dauerhafte Zuzug von jüngeren Bürgerinnen und Bürgern insbesondere nach Aachen und Umgebung erfordert eine kontinuierliche Schaffung zusätzlichen Wohnraums. Dadurch verschärfen sich die bestehenden Flächen- und Wohnraumkonkurrenzen im Großraum Aachen und anderen attraktiven Wohnlagen in der Region.
- ⇒ Der Hochschul- und Technologiestandort Aachen besitzt deutliches Potenzial, mit Technologien und Dienstleistungen zur Umsetzung der Energiewende einen signifikanten Beitrag zur Entwicklung des Wirtschaftsstandorts Aachen zu einer international tätigen Exportregion für Erneuerbare-Energien-Technologielösungen zu leisten. Dies liegt u.a. an dem positiven Klima in der Wissenschaftscommunity, der Energie-, Netz- und Speicherforschung an der RWTH und FH Aachen und der Vielfalt der Lösungsansätze, z.B. zur Vernetzung von Energieträgern und -formen, zu bezahlbaren Speichersystemen oder zu alternativen Formen der Windenergienutzung wie Vertikalwindkraftanlagen. Bestehende Unternehmen in der Region könnten davon genauso profitieren wie Firmen von außerhalb, die von der erfolgreichen Entwicklung der Region Aachen ‚angelockt‘ werden.
- ⇒ Energie ist ein wertvolles Gut. Ein verantwortlicher Umgang mit Energie erscheint wichtig und sollte entsprechend auch in die Schul- und Erwachsenenbildung integriert werden. Eine kontinuierliche CO₂-Reduzierung, wie sie auch mit dem Pariser Klimaabkommen von 2015 völkerrechtlich verpflichtend geworden ist, sollte andererseits aber nicht dazu führen, dass Energie nicht mehr preiswert bereitgestellt werden kann.
- ⇒ Im Zusammenhang mit der politischen Ausrichtung in der Region zur Umsetzung der Energiewende vor Ort könnte eine mögliche Zielsetzung des Regionalen Dialogs Aachen sein, die Zielkonflikte zwischen Natur/Umwelt und Wirtschaftlichkeit der Energiewende in der StädteRegion Aachen zu klären und die Zielsetzungen für Naturschutz und Klimaschutz in der Region gemeinsam und für alle Akteure bindend aufeinander abzustimmen.

- ⇒ Außerdem sollten alle wesentlichen zivilgesellschaftlichen Gruppen wie Naturschutz- und Artenschutzverbände in der Region in den Regionalen Dialog eingebunden und allen Beteiligten eine transparente Kommunikation ermöglicht werden. Durch die Einbindung und Beteiligung der relevanten zivilgesellschaftlichen Akteure könnte eine Akzeptanzsteigerung für den Ausbau erneuerbarer Energien vor Ort erreicht werden.
- ⇒ Eine Herausforderung wie auch eine Chance bei der ausreichenden Ausweisung geeigneter Flächen für erneuerbare Energieanlagen könnte es sein, den zukünftigen EE-Ausbau in die Stadtplanung und Stadtentwicklung zu integrieren. Deshalb sollte es ein Ziel des regionalen Dialogs sein, eine ausreichende Flächenausweisung und den weiteren EE-Ausbau durch eine integrale Planung und Abstimmung zwischen den Akteuren zu befördern.
- ⇒ Mit dem deutlichen Ausbau der E-Mobilität als Teil der Energiewende vor Ort ist eine Reihe von Chancen verbunden: Zum einen die Möglichkeiten, neue Mobilitätsformen wie Schweb- oder Kabinenbahnen einzuführen, Verkehrsinfrastruktur zukünftig anders zu gestalten und bekannte und neue Verkehrsmittel miteinander zu kombinieren, um bessere Leistungen zu erhalten. Dem steht deutlich die Herausforderung gegenüber bspw. eine ausreichende Stromversorgung im öffentlichen Straßenraum und geeignete Stromtarife einzuführen.
- ⇒ Ein grundlegender Erfolgsfaktor und unabdingbare Basis der erfolgreichen Umsetzung einer regionalen Energiewende ist die effektive und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen den Kommunen der StädteRegion Aachen, in der auch die kleineren Kommunen ‚mitgenommen‘ werden, und die ebenso effektive und belastbare Zusammenarbeit zwischen den EVUs der Region und den Kommunen. Eine integrierte kommunenübergreifende Planung der Energieversorgung von morgen sowie neue Kooperationen mit Mobilitätsdienstleistern (z.B. Carsharing-Anbietern), privaten und kommerziellen Energiedienstleistern, lokalen Initiativen und Kooperationsprojekten, wie im Szenario I beschrieben, kann unmittelbar als Erfolgsfaktor beitragen und als ein wesentlicher Umsetzungsansatz dienen.

Mit Bezug auf das Szenario-Thema „Ausbau erneuerbarer Energien und Landmanagement in der StädteRegion Aachen 2030“ wurden in **Szenario II** im Wesentlichen folgende Herausforderungen (Risiken), Chancen und mögliche Ziele für die Region identifiziert:

- ⇒ Durch die sinkende Bevölkerungszahl und die Alterung der Gesellschaft käme es tendenziell zu einem Anstieg der Infrastrukturkosten und Netzentgelte, weil die Reinvestitionen und Abschreibungen zukünftig auf weniger Verbraucherinnen und Verbraucher verteilt werden müssen. Einerseits könnten sich hieraus Chancen für dezentrale EE-Lösungen ergeben (weil diese ggf. weniger Netzausbau erfordern), es sollte aber auch darauf geachtet werden, dass steigende Energiekosten für vor allem ältere und finanzschwächere Bürgerinnen und Bürger keinen gesellschaftlichen Abstieg bedeuteten.
- ⇒ Steigende Energiepreise würden ggf. auch dazu führen, dass produzierende Unternehmen in der Region international nicht mehr konkurrenzfähig sind und dass sich die wirtschaftliche Situation in der Region dadurch weiter verschlechtern würde.
- ⇒ Durch die rückläufige demografische Entwicklung in der Region insgesamt in Verbindung mit der schwachen wirtschaftlichen Entwicklung bei Unternehmen und bei den Bürgerinnen und Bürgern würden eher keine finanziellen Mittel für die Umsetzung der Energiewende zur Verfügung

stehen. Um dem entgegenzuwirken, könnten bereits heute die Bedingungen und Möglichkeiten geschaffen werden, dass alle Bürgerinnen und Bürger, aber auch Unternehmen und EVUs in den nächsten Jahren bis 2030 ausreichend Mittel zur Beteiligung an der regionalen Energiewende haben.

- ⇒ Dazu könnte sowohl gehören, dass die zuständigen Akteure in Wirtschaft, Politik, Verwaltungen und EVUs in der StädteRegion Aachen einen regionsspezifischen regulatorischen Rahmen mit abgestimmten Vergütungs-, Förder- und Beteiligungsmechanismen entwickeln, als auch, dass Eigenversorgungslösungen in Kombination mit dem organisierten Austausch von Energieüberschüssen (Strom, Kälte, Wärme) und anderen Medien darin deutlich ihren Platz finden. Dazu sollte unbedingt auch ein flexiblerer Netzbetrieb gehören, um die Einbindung der Eigenversorger/Prosumer⁶ zu ermöglichen.
- ⇒ Hinsichtlich der Rahmenbedingungen und der Entwicklung der Leittechnologien Wind- und Sonnenenergie ist es möglich, dass sich ‚robuste‘, ‚optimale‘ EE-Technologien und -Projekte nicht nur schneller entwickeln und am Markt durchsetzen müssten als im Szenario II beschrieben, sondern dass EE-Technologien eigentlich voll konkurrenzfähig gegenüber fossilen Energieträgern und der Kernenergie sein müssten, um sich durchzusetzen.
- ⇒ Eine Chance für den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung wurde in dem altersgerechten Umbau der Gesellschaft gesehen, indem mehr und mehr Wohnungen, Wohnanlagen oder Quartiere mit KWK-Anlagen ausgestattet werden, die bspw. extern über ein Contracting⁷ gesteuert und betrieben werden.
- ⇒ Eine wichtige Herausforderung für das Gelingen einer Energiewende vor Ort ist es, ob und wie die Energieversorgungsunternehmen in der Region auch weiterhin lukrative Unternehmen bleiben könnten. Gleichzeitig sollten Verbraucherinnene und Verbraucher sowie Politik in der StädteRegion aber auch die Entwicklung neuer nachhaltiger Geschäftsmodelle propagieren und von den EVU der Region einfordern.
- ⇒ Um die Umsetzung der Energiewende in der Region zu befördern, müsste es gelingen, in der Bevölkerung, bei Unternehmen und in der lokalen/regionalen Politik das Image der ‚Energiewende vor Ort‘ zu verbessern und geradezu bei allen Akteuren ‚Lust auf Energiewende‘ zu machen. Dazu müsste auch der Wissensstand in der Bevölkerung, Wirtschaft und Politik über die Notwendigkeit des Klimaschutzes und der Energiewende in der Region Aachen kontinuierlich verbessert werden, nicht zuletzt durch konsequentes Einbringen in Unterrichtsinhalte an Schulen und Hochschulen und einfach verständliche Wissensvermittlung.
- ⇒ Ein alternativer Weg, individuelle Verhaltensänderungen zugunsten der Energiewende zu erreichen, wäre, jeder Akteursgruppe spezifische attraktive Anreize zu setzen. Dies könnte ggf. auch die Entwicklung von sehr einfachen Erneuerbare-Energien-Anlagen sein, die nahezu vollständig in Eigenleistung durch Bürgerinnen und Bürger oder durch Gewerbetreibende geplant, montiert und betrieben werden können („Baumarktlösungen“).

⁶ Der Begriff „Prosumer“ bezeichnet einen privaten oder gewerblichen Energieverbraucher (consumer), der mit einer eigenen Energieerzeugungsanlage auch selbst Energie produzieren und ins Versorgungsnetz einspeisen kann (producer).

⁷ „Contracting“ ist eine Vertragsform, mithilfe derer ein Dritter die Versorgung mit Energie sowie die Konzeption und Umsetzung von Energieeinsparung übernimmt.

- ⇒ Ein Risiko für die Energiewende, und damit kritisch zu bewerten, könnte sein, dass auch in der Region Aachen ein Repowering⁸ aus unterschiedlichen Gründen (Akzeptanz, gesetzliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, fehlende Investitionsmittel u.ä.) nicht mehr stattfindet und die Nutzung von erneuerbaren Energien in der Region dadurch insgesamt Rückschritte macht.
- ⇒ Das für die EE-Nutzung und die Energiewende negative Szenario II könnte aber auch die „Chance“ für die Region bieten, sich als ‚attraktive‘ Region für einen ungehinderten fossilen Wirtschafts- und Lebensstil zu präsentieren nach dem Motto: „Hier können Sie ungestört fossil leben und produzieren“.

Mit Bezug auf das Szenario-Thema „Ausbau erneuerbarer Energien und Landmanagement in der StädteRegion Aachen 2030“ konnten im Wesentlichen folgende Herausforderungen (Risiken), Chancen und mögliche Ziele für die Region im **Szenario III** identifiziert werden:

- ⇒ Die geringe Priorität, die Klimaschutz und Energiewende in Szenario III genießen, könnte darin begründet sein, dass vielen Akteuren die Notwendigkeit von umfassendem Klimaschutz und regionaler Energiewende auch 2030 noch nicht bewusst ist. Es wäre also erforderlich, diese Notwendigkeit mehr als bisher „in die Köpfe“ der heutigen und insbesondere der zukünftigen Entscheider und Umsetzungszuständigen zu bringen. Ansätze dazu könnten sowohl sein, Klimaschutz und Energiewende fest in der Schul-, Berufs- und Hochschulbildung zu verankern und die Offenheit der jüngeren Bevölkerungsteile für das Thema zu nutzen, als auch, die Vorteile, Innovationen und Best-Practice-Projekte der Energiewende immer wieder als Vorbilder und Anreize in den Medien, der Öffentlichkeit und der Politik zu präsentieren. Eine wichtige Rolle in diesem kontinuierlichen Transferprozess sollte die Forschung & Entwicklung bzw. wissenschaftliche Einrichtungen übernehmen.
- ⇒ Die prosperierenden Unternehmen und innovativen Hochschulen der Region entwickeln zwar erfolgreich Hochtechnologieprodukte und -lösungen und vermarkten diese global, nehmen aber die Chancen, welche die Energiewende sowohl etablierten Anbietern als auch Gründern bietet, nicht wahr. Oder entwickeln Unternehmen und Hochschulen diese Geschäftsideen durchaus, können diese aber aufgrund hemmender politischer oder regulatorischer Rahmenbedingungen in Deutschland und in der Region nicht umsetzen? Welche Rolle spielt dabei Lobbyarbeit von Unternehmen und Verbänden bspw. gegen integrierte Energieeffizienzmaßnahmen? Welche Rolle spielen (zu) niedrige Rohstoffpreise für fossile Brennstoffe in Deutschland und Europa? Um diese Fragen zu beantworten, sollte eine wichtige Aufgabe des Regionalen Dialogs Energiewende und der beteiligten Akteure sein, in der Region möglichst positive und verlässliche Rahmen- und Umsetzungsbedingungen für den nachhaltigen Ausbau erneuerbarer Energien und andere Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele abzustimmen, individuelle und institutionelle „Denkblockaden“ aufzubrechen und vorhandene Interessenskonflikte und Hemmnisse abzubauen. Wichtige Ziele des Dialogs sind auch, das bürgerschaftliche Engagement für die Zukunftsaufgabe Klimaschutz und Energiewende zu steigern und dafür eine verlässliche Unterstützung der kommunalen und regionalen Politik zu erreichen.

⁸ „Repowering“ bezeichnet die Weiternutzung eines bereits genutzten EE-Standorts durch Bau neuer Anlagen.

- ⇒ Als ein Anreiz setzendes Element in diesem fördernden Umsetzungsrahmen wurde vorgeschlagen, zukünftig CO₂-behaftete und CO₂-freie Energieerzeugungstechnologien zu unterscheiden und erstere mit einer CO₂-Steuer oder -Abgabe zu belegen, um die Nutzung der Umwelt und die Kosten des Klimawandels einzupreisen. Auch sollten Investitionsentscheidungen im Energiesektor zukünftig nicht auf Bau-, Betriebs- und Energieträgerkosten allein basieren, sondern auf den Lebenszykluskosten einschließlich des Rückbaus einer Anlage.
- ⇒ Die über Jahre prosperierende wirtschaftliche Lage in der Region sollte über tendenziell gestiegene private Einkommen, Unternehmensgewinne und Gewerbesteuererinnahmen der Kommunen zu ausreichenden finanziellen Potenzialen bei allen Akteuren beigetragen haben, mit denen unterschiedlichste Energiewende-Maßnahmen hätten finanziert werden können. Ein wesentliches Ziel des regionalen Dialogs sollte es deshalb sein zu diskutieren, wie Anreize gesetzt werden sollten, solche Finanzierungs- und Beteiligungspotenziale der Unternehmen, Haushalte und Kommunen der Region für die langfristig angelegte Umsetzung der Energiewende zu mobilisieren.
- ⇒ Eine wesentliche Herausforderung ist es, dass das Thema Energieeffizienz und Energiewende seitens der kommunalen Wirtschaftsförderungen, der Kammern und der Unternehmensverbände bisher nicht ausreichend Beachtung findet, sondern in der Wirtschaftspolitik oder bei Unternehmensansiedlungen andere Aspekte deutliche Priorität haben. Eine Zielsetzung des regionalen Dialogs könnte es deshalb sein, das Thema Klimaschutz und Energiewende in der Region und der regionalen Wirtschaft zukünftig positiver zu besetzen, in dem es durch die Wirtschaftsförderungen und Kammern bspw. aktiv mit dem Exzellenzstandort Aachen-Jülich und seiner Energieforschung verknüpft wird und eine regionsweite Kampagne für eine „Gründerregion Aachen“ unterstützt.
- ⇒ Den Ausbau der erneuerbaren Energien in der Region und die Umsetzung der Energiewende vor Ort sollten die Unternehmen und Wirtschaftsförderungen in der StädteRegion Aachen als wichtige Innovationstreiber für die Region verstehen und nutzen, nicht nur als Kostentreiber wie im Szenario beschrieben. So könnte bspw. die bereits heute an der RWTH Aachen laufende Forschung und Erprobung von neuartigen Energiespeichern für Strom und Wärme den Hochschulen, Wirtschaftsförderungen und Energieversorgern der Region als Ausgangspunkt für den Aufbau eines Forschungs- und Produktionsstandorts für Energiespeicher und zugehörige Technologien dienen, durch die geringere Kosten für Energiespeicher erreicht werden können.
- ⇒ Der fehlende Ausbau einer leistungsfähigen, regionsdeckenden Lade- und Betriebsinfrastruktur für E-Mobilität, wie in Szenario III beschrieben, kann als wichtiger Baustein der regionalen Energiewende und als Thema für den Regionalen Dialog identifiziert werden. Ziel der städteregionalen Politik, der Kommunen und der EVUs müsse es deshalb sein, die erforderliche Infrastruktur für individuelle und öffentliche E-Mobilität schrittweise in der ganzen Region auszubauen, diese Versorgungsinfrastruktur in das kommende regionale Energieversorgungssystem zu integrieren und ggf. mit neuen Geschäftsmodellen für einen wirtschaftlichen Betrieb Sorge zu tragen. Auch ergänzende Anreizsetzungen wie eine finanzielle Förderung des Umstiegs auf E-Mobilität durch Kommunen, EVUs oder Unternehmen oder eine Sperrung von Straßen für Fahrzeuge mit fossilen Antrieben sollten diskutiert werden.

Mit Bezug auf das Szenario-Thema „Ausbau erneuerbarer Energien und Landmanagement in der StädteRegion Aachen 2030“ konnten im Wesentlichen folgende Herausforderungen (Risiken), Chancen und mögliche Ziele für die Region im **Szenario IV** identifiziert werden:

- ⇒ Die Chance, aus dem Ausbau der erneuerbaren Energien und der Umsetzung der Energiewende zusätzliche Wertschöpfung und Einnahmen für die Region zu generieren, erscheint zumindest aus heutiger Sicht eng verbunden mit dem Risiko, dass die mit einem solchen Ausbau verbundene Landnutzung zulasten des Tourismussektors geht, insbesondere in der Eifel, aber auch in anderen Teilen der StädteRegion Aachen. Ein wesentliches Ziel des regionalen Dialogs könnte deshalb sein, den Ausbau erneuerbarer Energien mit intensiver Kommunikation, Beratung und Aufklärung über Technologien, die regionalen Wertschöpfungsbeiträge von erneuerbaren Energien oder das Meinungsbild auswärtiger Touristen zu verbinden.
- ⇒ Als ein (in der StädteRegion wohl generelles) Risiko für den Ausbau erneuerbarer Energien wird natürlich der Flächenmangel bzw. die eingeschränkte Verfügbarkeit geeigneter Flächen aufgrund von einschränkenden Faktoren wie Arten- und Gesundheitsschutz, aber auch aufgrund mangelnder Akzeptanz seitens der direkten Anwohnerinnen und Anwohner identifiziert. Eine Möglichkeit zur Minderung dieses Risikos könnte in der konsequenten Wiedernutzung von älteren Anlagenstandorten („Repowering“) und der breiten Nutzung geeigneter nachindustrieller Brachflächen (Halden, Steinbrüche, Betriebsflächen) durch Rückbau und Umnutzung bestehen. Diese Art der Gewinnung zusätzlicher Flächen für erneuerbare Energien unterstützt sicherlich die Zielsetzung des regionalen Dialogs Energiewende, den Flächenverbrauch in der Region durch erneuerbare Energien zu minimieren.
- ⇒ Dass 2030 weiter keine wirtschaftlich einsetzbaren Langzeitspeichertechnologien für Strom zur Verfügung stehen, kann auch für dieses Szenario IV als Risiko angesehen werden. Hier könnte es ein wichtiges Ziel des regionalen Dialogs sein, die Entwicklung marktfähiger, d.h. wirtschaftlicher einsetzbarer Langzeitspeicher, z.B. durch die Hochschulen und Hightech-Unternehmen der Region zu propagieren und zu unterstützen.
- ⇒ Eine wesentliche Herausforderung für das Erreichen der Klimaschutzziele der Region in Zukunftsszenario IV wird sicherlich sein, ohne die Beiträge der Bevölkerung und der privaten Hauseigentümerinnen und -eigentümer ausreichend viel Energie erneuerbar zu erzeugen, um den Bedarf an Strom und Wärme zu decken, bzw. diesen Bedarf durch eine kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz und der Energieeinsparungen in allen Sektoren deutlich zu senken. Die Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen, privaten Haushalten sowie öffentlichen Einrichtungen und Infrastrukturen sollte im Rahmen des regionalen Dialogs deutlich unterstützt werden. Gleiches gilt aus der Sicht der Teilnehmerinnen und Teilnehmer auch für das Einsparen von Energie: Hier sollten seitens der EVUs und/oder des Gesetzgebers sowohl positive als auch negative Anreize (wie z.B. „Energiesteuern“ zur Internalisierung (externer) Umwelt-, Klima- und sozialer Kosten) gesetzt werden.
- ⇒ Zwei weitere mögliche Zielsetzungen eines regionalen Dialogs Energiewende konnten identifiziert werden: Zum einen, dass in einem regionalen Dialog Energiewende auch geeignete Maßnahmen abgestimmt und die zuständigen Vertreterinnen und Vertreter in Politik und Verwaltung der StädteRegion beauftragt werden, um die heute bestehenden politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen auf allen Ebenen (Kommunen, Regierungsbezirke, Länder, Bund) so zu verändern, dass sie eine Umsetzung der Energiewende begünstigen und nicht

hemmen. Zum anderen, dass dieser neue, begünstigende politisch-gesetzliche Umsetzungsrahmen (nicht nur Förderrahmen!) wie auch die Kosten der verschiedenen fossilen und nicht-fossilen Erzeugungstechnologien ausreichend transparent und verständlich sind, sowohl für Investoren und Betreiber als auch für Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger, die einen eigenen Beitrag zur Umsetzung der Energiewende leisten möchten.

Leitfragen für die beteiligten Akteure im weiteren regionalen Dialog

In dem optimistischen **Szenario I** „Mit voller Kraft Richtung EnergieRegion Aachen“ ist eine breite gesamtgesellschaftliche Bewegung hin zur „EnergieRegion Aachen 2030“ beschrieben, die im Hinblick auf Klimaschutz, Energiewende und Innovationsfähigkeit in Europa beispielhaft ist. Die Akteure der Region beeinflussen und verstärken sich gegenseitig in diesem Entwicklungsprozess, nachdem sie die aus der Sicht der ganzen Region erforderlichen Zielsetzungen und Maßnahmen im Dialog abgestimmt und gemeinsam in einem regionalen Energieplan festgelegt haben.

Aus der Analyse des Szenarios I und der Diskussionsbeiträge der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Szenarioprozesses ergeben sich für die beteiligten Akteure in der StädteRegion Aachen die folgenden Leitfragen für den weiteren „Regionalen Dialog Energiewende“ und für die Erarbeitung des „Regionalen Energieplans Aachen 2030“:

- Wie gelingt es, das Thema ‚Erneuerbare Energieversorgung der Zukunft‘ zentral auf die politische, gesellschaftliche und unternehmerische Agenda der StädteRegion Aachen zu setzen und eine Mehrheit für die Umsetzung dieses Zukunftsthemas zu organisieren?
- Wie können die Kommunen der StädteRegion Aachen ihr politisches Handeln in klima- und energiepolitischen Belangen verbindlich so untereinander abstimmen, dass sie die Agenda zur Erreichung der beschlossenen Klimaschutzziele der StädteRegion Aachen langfristig und gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmerinnen und Unternehmern sowie Initiativen verfolgen und umsetzen können?
- Was motiviert EVUs, deren Gesellschafter oder Dritte in der Region, die Entwicklung der Region zur „EnergieRegion Aachen 2030“ und den Umbau der regionalen Energieversorgung aktiv im Sinne der regionalen Erneuerbare-Energien-Agenda voranzutreiben?
- Wie kann es gelingen, privaten, genossenschaftlichen wie auch unternehmerischen Investoren attraktive Flächen für Windenergieanlagen und Freiflächenphotovoltaikanlagen in ausreichendem Umfang zur Verfügung zu stellen? Wie können Kommunen, Flächeneigentümer, Anwohner und Interessengruppen die Konkurrenzen um unterschiedliche Flächennutzungen gemeinsam lösen?

Das deutlich pessimistische **Szenario II** „Die gelähmte Region: Energiewende am Ende?“ beschreibt eine Situation, in der weder die äußeren Rahmenbedingungen für die Region Aachen, noch die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Bedingungen und Handlungsbereitschaften in der Region vorliegen, den Ausbau erneuerbarer Energien untereinander abzustimmen und weiter voranzutreiben. Die Akteure der Region scheinen sich wie in einem Teufelskreis gegenseitig negativ zu beein-

flussen und zu lähmen. Ist die Energiewende in der StädteRegion damit am Ende oder gibt es Möglichkeiten, mit denen sich die Bürgerinnen und Bürger, die Kommunen und die Unternehmen der Region aus dieser Abwärtsspirale befreien können?

Aus der Analyse des Szenarios II und der Diskussionsbeiträge der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ergeben sich für die beteiligten Akteure in der StädteRegion Aachen die folgenden konkreten Leitfragen für den weiteren „Regionalen Dialog Energiewende“ und für die Erarbeitung des „Regionalen Energieplans Aachen 2030“:

- Welche Ursachen liegen den in Szenario II beschriebenen negativen Faktoren und Hemmnissen, wie dem mangelnden politischen Willen, der negativen Einstellung der Bevölkerung und der Wirtschaft und insbesondere der sich gegenseitig bedingenden Lähmung der Akteure, wirklich zugrunde? Welche Zielsetzungen sollten welche Akteure in der Region deshalb ab sofort verfolgen, um diesen Hemmnissen entgegenzuwirken?
- Welche Maßnahmen und Argumente sind erforderlich, um in der Bevölkerung, bei Unternehmen und in der Politik der Region den Wissensstand und das Bewusstsein bzgl. des globalen Klimawandels und der Notwendigkeit, umfassenden Klimaschutz in allen Sektoren zu betreiben, deutlich zu verbessern?
- Mit welchen ökonomischen, steuerlichen oder energiewirtschaftlichen Instrumenten und Lösungsansätzen können Politik, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und EVUs gemeinsam die Bedingungen und Möglichkeiten in der Region schaffen, dass Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Kommunen und EVUs in den Jahren bis 2030 ausreichend Mittel zur Beteiligung an der Umsetzung und Finanzierung der regionalen Energiewende zur Verfügung stehen?
- Wenn, wie in Szenario II, nur noch überregionale EVUs und andere Unternehmen mit eigenen Landflächen in Windkraftanlagen und Flächenphotovoltaik investieren können, welche Beiträge leisten diese EE-Kapazitäten tatsächlich zur Erreichung der Klimaschutzziele der Region? Und sollte dieser Beitrag nicht ausreichen, mit welchen EE-Technologien, energiewirtschaftlichen Konzepten und Maßnahmen in anderen Bereichen sollte die Region dann versuchen, die erforderlichen CO₂-Reduktionen zu erreichen?

Das **Szenario III** „Die Energiewende stagniert – Die Region setzt andere Prioritäten“ ist in Bezug auf die Erreichung der regionalen Klimaschutzziele und des dafür erforderlichen Ausbaus der erneuerbaren Energien in der Region als pessimistisch einzustufen. Es beschreibt eine Situation, in der zwar die ökonomischen Rahmenbedingungen der Region Aachen deutlich positiv sind, die Umsetzung der Energiewende für Politik, Unternehmen und Gesellschaft in der Region aber seit Jahren keine Priorität mehr hat. Warum liegt die wirtschaftlich erfolgreiche StädteRegion bei der Umsetzung der Energiewende so weit hinter anderen Regionen in Deutschland zurück? Welche Konsequenzen bedeutet die in Szenario III beschriebene Stagnation der regionalen Energiewende für die heutigen Akteure der Region und ihr Handeln?

Aus der Analyse des Szenarios III und der Diskussionsbeiträge der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ergeben sich für die beteiligten Akteure in der StädteRegion Aachen die folgenden konkreten Leitfragen für den weiteren „Regionalen Dialog Energiewende“ und für die Erarbeitung des „Regionalen Energieplans Aachen 2030“:

- Warum genießen Klimaschutz und der notwendige Umbau des Energiesystems in Zeiten des wirtschaftlichen und technologischen Erfolgs so wenig Priorität in der Region? Durch welche Maßnahmen und Anreize können den Meinungsführern, aber auch einzelnen Bürgern in der Region insbesondere die Chancen und Potenziale von Klimaschutz-, erneuerbare Energie- und Energieeffizienzmaßnahmen für die ganze Region noch deutlicher gemacht und das Zukunftsthema ‚Energiewende vor Ort‘ attraktiver gestaltet werden?
- Welche Anreize und Unterstützungen seitens der Politik und der Wirtschaft sind erforderlich, dass Hochschulen, Schulen, Forschungseinrichtungen und Bildungseinrichtungen in der StädteRegion Klimaschutz und den Umbau der Energiesysteme in Europa fest in ihren relevanten Aus- und Berufsbildungsprogrammen verankern?
- Welche Maßnahmen und Beiträge sollten Unternehmen, Wirtschaftsförderungen, Kammern und Wirtschaftsverbände der Region gemeinsam umsetzen, um die wirtschaftlichen Potenziale und die Innovationsfähigkeit der Region effektiv für die Entwicklung und Vermarktung von innovativen Produkten und Dienstleistungen für die Energiewende und eine konsequente Umsetzung der Energiewende vor Ort einzusetzen? Welche aktive Rolle sollte dabei die kommunale und regionale Politik, welche die Politik in Nordrhein-Westfalen spielen?
- Wie können Politik, Unternehmen, EVUs und Verbände gemeinsam eigene positive und verlässliche Rahmen- und Umsetzungsbedingungen der Region für einen nachhaltigen Ausbau erneuerbarer Energien und andere Klimaschutzinvestitionen in der Region schaffen? Wie können bspw. neue partnerschaftliche Geschäfts- und Finanzierungsmodelle der Region aussehen, die deutlich ausgebaute erneuerbare Energie-Kapazitäten in der StädteRegion, KWK-Lösungen im privaten Bereich, individuelle und öffentliche E-Mobilität, leistungsfähige Speicherkapazitäten und lokale Wärme- und Kältenetze, wie auch die finanziellen Beteiligungspotenziale der Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen der Region in ein neues regionales Energieversorgungssystem integrieren?
- Mit welchen Maßnahmen und Anreizen können die Bevölkerung wie auch Unternehmen in der StädteRegion als gesellschaftliche Akteure und als Kunden bzw. Verbraucher für mehr Klimaschutz, den Ausbau erneuerbarer Energien und eine integrierte Energiewende in der Region mobilisiert werden? Wer sollte für diese Mobilisierung insbesondere tätig werden, die Verwaltung, die Politik, die EVUs der Region, die Wirtschaft der Region oder zivilgesellschaftliche Initiativen und Gruppen wie die Umweltverbände?

Das durch viele Ambitionen und Aktivitäten ‚pro Energiewende‘ und gleichzeitig durch tiefe Konflikte geprägte **Zukunftsszenario IV** „Ambitionierte Energiewende – Akteure treffen auf kritische Bürgerinnen und Bürger“ beschreibt eine zielgerichtete Umsetzung der Energiewende in der StädteRegion Aachen durch eine Allianz entschlossener Akteure in Unternehmen, den EVUs, der Politik, den Wirtschafts- und Technologieförderern und den kommunalen Verwaltungen. Das Zukunftsprojekt ‚Regionale Energiewende Aachen‘ scheint auch mit der Bezirksregierung Köln und auf Landesebene gut abgestimmt zu sein und wird zu Beginn von den Akteuren – ähnlich den früheren Braunkohletagebauprojekten im Rheinischen Revier – im Stile eines technologischen Großprojekts durchgeführt, an

dem zwar ein sogenanntes „öffentliches Interesse“ besteht, die Bevölkerung der Region aber nicht oder nur im Rahmen formaler und damit begrenzter Beteiligungsprozesse beteiligt wird.

Ob und wie die Konflikte gelöst werden und ob die in den 2010er Jahren von den Politikerinnen und Politikern der StädteRegion Aachen beschlossenen Ziele zum Klimaschutz und zum Umbau des Energiesystems der Region auf diese Weise bis 2050 erreicht werden können, bleibt in diesem Szenario offen. Welche Konsequenzen hat das Zukunftsszenario IV für die heutigen Akteure der Region und deren Handeln? Welche Ziele, Strategien und Maßnahmen sollten sie ab sofort verfolgen, um den in Szenario IV beschriebenen negativen Entwicklungen und Konflikten entgegenzuwirken?

Aus der Analyse des Szenarios IV und der Diskussionsbeiträge der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Szenarioprozesses ergeben sich für die beteiligten Akteure in der StädteRegion Aachen die folgenden konkreten Leitfragen für den weiteren „Regionalen Dialog Energiewende“ und für die Erarbeitung des „Regionalen Energieplans Aachen 2030“:

- Wie und durch wen könnten Wirtschaft, Politik, EVUs, Hochschulen, Kammern und Verbände motiviert werden, tatsächlich eine breit angelegte gemeinsame „Technologie- und Ressourceneffizienzoffensive“ der Region zu starten, in der auch wesentliche Teile der Energiewende vor Ort umgesetzt werden, und die sich das Erreichen der regionalen Klimaschutzziele als zentrales Ziel gesetzt hat?
- Welche Beiträge leisten die in Szenario IV beschriebenen EE-Kapazitäten auf landwirtschaftlichen Flächen, nachindustriellen Brachflächen, Unternehmensstandorten und Gewerbeflächen, die entwickelt wurden, ohne Anlieger und Betroffene zu beteiligen, tatsächlich zur Erreichung der Klimaschutzziele der Region? Mit welchen EE-Technologien, energiewirtschaftlichen Konzepten und Maßnahmen und insbesondere welchen anderen Kooperationen würden die ‚ambitionierten Akteure‘ die erforderlichen CO₂-Reduktionen erreichen können, sollten diese Beiträge nicht ausreichen?
- Mit welchen Maßnahmen, Konzepten und Zielen sollten Politik, regionale EVUs, Wirtschaft und Verbände die Bevölkerung, zivilgesellschaftliche Gruppen, Betroffene und Interessierte zukünftig von Beginn an in große Veränderungsprozesse einbinden und an diesen beteiligen, damit tiefe Konflikte weitgehend vermieden und Vertrauen und Akzeptanz für wichtige Veränderungen geschaffen werden können?
- Wie könnte ein regionaler Dialog über Klimaschutz, den Ausbau erneuerbarer Energien und die Entwicklung eines zukünftig CO₂-freien Energiesystems der Region dazu beitragen, dass
a) Handlungsnotwendigkeiten und Chancen von Politik, Bevölkerung, Unternehmen, Verwaltung, zivilgesellschaftlich Initiativen und Verbänden erkannt und akzeptiert werden,
b) Klimaschutz- und Energiewendeaktivitäten in der Region transparent, verständlich und unter Beteiligung aller Akteursgruppen geplant und umgesetzt werden, und
c) Skepsis, Vorbehalte, Wissenslücken, konkurrierende Interessen und Ängste in Bevölkerung und Politik oder von Unternehmen und Branchen deutlich werden und professionell und verständlich adressiert werden? Wie und von wem ist ein solcher regionaler Dialog aller relevanten Akteursgruppen zu organisieren und im Sinne eines regionalen Kommunikations-, Strategie- und Entwicklungsprozesses längerfristig zu betreiben?
- In welcher Weise und durch welche Akteure sollten wesentliche Bereiche der Energiewende zukünftig eng mit den vielfältigen Smart City- und Digitalisierungsaktivitäten in den Sektoren

Mobilität, Energie, Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen und Kommunikation geplant und umgesetzt werden, um Synergien zu schaffen? Lassen sich auf diese Weise ggf. auch die Akzeptanz von Maßnahmen und Technologien und das Engagement der Bevölkerung für diese Zukunftsaufgaben erhöhen?

8 Zusammenfassung

Die Zukunftsszenarien geben einen Ausblick, welche Entwicklungen der Energiewende es in der Städteregion Aachen geben kann, und zeigen dies an vier möglichen Varianten auf. Als innovatives Element eines Dialogprozesses wurden sie transparent unter Mitarbeit verschiedenster Akteure erarbeitet und sollen Leitfragen für den weiteren render-Verlauf und für jeden Einzelnen aufwerfen.

Das optimistische Szenario ist das **Szenario I „Mit voller Kraft in Richtung EnergieRegion Aachen“**. Es zeichnet sich durch fördernde politische Rahmenbedingungen für die Energiewende und positive Konjunkturprojektionen für Deutschland und die Region aus. Alle Akteure in der Region arbeiten gemeinsam aktiv auf die Energiewende hin, notwendige Technologien und Flächen für Investitionen in erneuerbare Energien stehen zur Verfügung und werden auch eingesetzt. Die Energiewende in der Region Aachen ist auf sehr gutem Wege und steht deshalb in Deutschland und Europa als herausragendes Beispiel für eine auch wirtschaftlich erfolgreiche Umsetzung der Klimaschutzziele.

Den pessimistischen Gegenpol dazu bildet das **Szenario II „Die gelähmte Region – Energiewende am Ende“**. In Deutschland aber auch in der Region werden die politischen und auch unternehmerischen Prioritäten auf andere Themen als die Energiewende gelegt, die schlechte wirtschaftliche Entwicklung eröffnet nur wenige Spielräume. Die Bevölkerung ist der Energiewende gegenüber negativ eingestellt, im Vordergrund steht die soziale und ökonomische Existenzsicherung. Die Akteure lähmen sich gegenseitig. In diesem Umfeld geraten die EE-Technologien und die regionale Energiewende immer mehr ins Hintertreffen.

Szenario III „Die Energiewende stagniert – Die Region setzt andere Prioritäten“ zeigt ein Zukunftsbild, bei dem in Deutschland und der Region der politische Wille zur konsequenten Umsetzung und damit auch der stringente ordnungspolitische Rahmen für die Energiewende fehlt, obwohl die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen positiv sind. Für Unternehmen in der Region hat das Thema keine besondere Relevanz, sie verdienen ihr Geld lieber mit eigenen Produkten. Die Einstellung der Bürger zur Energiewende ändert sich zwar nicht, aber das Engagement nimmt ab. Die Verbreitung von EE-Technologien verläuft schleppend.

Was passiert, wenn sich viele Bürgerinnen und Bürger gegen eine Allianz aus Energieversorgungsunternehmen, Politik, Unternehmen, Verbänden und anderen Akteuren stellen, die den Ausbau von erneuerbaren Energien und andere Energiewende-Maßnahmen vehement und ohne breitere Einbindung der Bevölkerung vorantreiben? Dieses Zukunftsbild beschreibt **Szenario IV „Ambitionierte Energiewende – Akteure treffen auf kritische Bürgerinnen und Bürger“**. In Deutschland und der Region liegen fördernde politische Rahmenbedingungen für die Energiewende und eine positive wirtschaftliche Entwicklung vor. Die Unternehmen der Region sind starke Akteure, wollen ihre Chancen nutzen. Aber die Mehrheit der Bevölkerung ist gegenüber einer solchen ‚Energiewende von oben‘ negativ eingestellt und engagiert sich dagegen. In diesem Umfeld finden die Umsetzung der Energiewende in der Region und der Ausbau bzw. Einsatz von EE-Technologien, smarten Lösungen, Kraft-Wärme-Kopplung oder E-Mobilität vor allem im Bereich der Verwaltungen, öffentlichen Einrichtungen, bei den EVUs und Unternehmen statt.

Weitere Informationen zum render-Projekt erhalten Sie auf der [Projekt-Website](#).



Was ist render?

render begleitet die Region bei der Umsetzung der Energiewende, identifiziert potentielle Interessenskonflikte und Nutzungskonkurrenzen verschiedener Akteure und moderiert einen Dialog zur Lösung. Unsere Motivation ist es, regionale Lösungsstrategien für die Energiewende gemeinsam zu entwickeln.

Zusammen mit den Akteuren in der StädteRegion Aachen erarbeitet render in der vierjährigen Projektlaufzeit mit dem Innovationskonzept „EnergieRegion Aachen 2030“ ein abgestimmtes Handlungsprogramm, wie und durch welche Maßnahmen die Energiewende in der Region in den folgenden Jahren umgesetzt werden soll.

Verbundpartner



Projektkoordination



Informationen über den BMBF-Förderschwerpunkt „Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement“ finden Sie auf www.innovationsgruppen-landmanagement.de