

Bericht der Arbeitsgruppe 1

Wachstum und Wohlstand durch Innovation und Bildung



Prof. Dr. Jürgen Kluge (Leiter der Arbeitsgruppe 1)

Arbeitsweise	9
1. „Warum nicht ...?\": Eine positive Zukunftsvision	10
> Ein Tag im Jahr 2025, ein guter Tag für NRW	10
2. Wachstum als Wohlstandsvoraussetzung	16
> Ausbau der sozialen Arbeit	19
> Steuerfreier Gründerfonds	21
> Papierlose öffentliche Verwaltung (E-Government)	22
> Nordrhein-Westfalen durchgehend geöffnet	25
3. Innovation als Treiber des Wachstums	25
> Starke Cluster für Nordrhein-Westfalen	26
> NRW-Initiative „Erfahrung nutzen“	28
> Kernkraft als umweltschonende Energiequelle	29
> Forschung zur Kernfusion und Fusionskraftwerk	30
> Großforschungsprojekte gegen neurodegenerative Erkrankungen und Diabetes	33
> Entwicklung einer wissensbasierten Bioökonomie	34
> Intelligente Autobahnen (Staufreies Ruhrgebiet/NRW)	35
4. Bildung als Voraussetzung für Innovation	37
> Eltern als erste Erzieher/Experten für ihr Kind	38
> Selbstverpflichtung der privaten Wirtschaft zu Bildungsprojekten	39
> NRW-Initiative „Visum nach Studium“ (Plus 3)	41
5. Schluss, Anhang	44



Doppelseite Obere Reihe (v. l. n. r.): René Obermann, Isabel Pfeiffer-Poensgen, Marita Reuter, Prof. Dr. Achim Bachem, Andrea Prym-Bruck, Hubertus Schmoltdt; Untere Reihe (v. l. n. r.): Prof. Dr. Jürgen Flimm, Dr. Annette Lepenies, Dr. Ekkehard Schulz, Prof. Dr. Barbara Ischinger, Dr. Jürgen Großmann, Cornelia Quennet-Thielen

Mitglieder der Arbeitsgruppe 1

Prof. Dr. Achim Bachem
 Prof. Dr. Jürgen Flimm
 Dr. Jürgen Großmann
 Prof. Dr. Barbara Ischinger
 Prof. Dr. Jürgen Kluge (Leitung)
 Dr. Annette Lepenies
 René Obermann
 Isabel Pfeiffer-Poensgen
 Andrea Prym-Bruck
 Cornelia Quennet-Thielen
 Marita Reuter
 Hubertus Schmoltdt
 Dr. Ekkehard Schulz



Arbeitsweise

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe 1 der Zukunftskommission NRW haben sich am 24. Juni und 18. August 2008 zu zwei jeweils halbtägigen Sitzungen getroffen und die Themen Innovation, Bildung und Wachstum diskutiert. Viele Mitglieder der Arbeitsgruppe haben eigene Papiere als Diskussionsgrundlage geliefert sowie auf die entsprechenden Entwürfe des gemeinsamen Arbeitspapiers reagiert und Korrekturen oder Ergänzungen angebracht. Zudem wurden zahlreiche „Warum nicht ...?“-Fragen formuliert.

Spielregel in unserer Arbeitsgruppe war es, die Aufnahme von Partikularinteressen einzelner Mitglieder, besonders aus deren hauptamtlichen Verantwortungen, so weit wie möglich zu vermeiden, um so die Glaubwürdigkeit unseres Arbeitspapiers nicht zu gefährden.

Die in den „Warum nicht ...?“-Fragen beschriebenen Vorschläge sind nicht unbedingt der Konsens der Arbeitsgruppe, aber es

herrschte Konsens, sie in der vorliegenden Form wegen ihrer Relevanz für Nordrhein-Westfalen mit aufzunehmen.

Redaktionell haben wir uns dafür entschieden – um den Bericht leichter und spannender lesbar zu machen –, die Wirkungskette „Aus Bildung folgt Innovation, aus Innovation folgt Wachstum“ umzudrehen und mit dem Ergebnis, dem Wachstum, zu beginnen. Außerdem haben wir die Perspektive eines Blicks in die Vergangenheit aus einer erfolgreich gestalteten Zukunft im Jahr 2025 eingenommen.

Dank

Den Mitgliedern der Zukunftskommission – besonders den Teilnehmern der Arbeitsgruppe 1 – gilt Dank für ihren Einsatz und zahllose Ideen, Anregungen und Beiträge.

1. „Warum nicht ...?\": Eine positive Zukunftsvision

Nachdenken über „Nordrhein-Westfalen in gut 20 Jahren“ führt sehr schnell zu der Frage: „Wie wird sich das Leben um 2025 und danach für die Bürger in NRW, für eine normale Familie oder für mich selbst denn eigentlich anfühlen?“ Die Zukunftskommission NRW hat neben den aus Analysen und Trends abgeleiteten Empfehlungen, die von den Arbeitsgruppen der Kommission auf breiter Ebene getragen werden, auch den Versuch unternommen, durch das Stellen von „Warum nicht ...?“-Fragen kreativ, innovativ und durchaus aggressiv eine mögliche Zukunft voraus zu empfinden. Die „Warum nicht ...?“-Fragen waren auch unser Vehikel, kontroverse Vorstellungen, spitze Ideen und die Kreativität Einzelner oder kleiner Gruppen der Zukunftskommissionsmitglieder vor zu viel Kompromiss und der Falle lauwarmer Durchschnittsmeinung zu bewahren. „Warum nicht ...?“-Fragen kamen zu Punkten, die u. a. folgende Themen umfassen:

- **Innovation/Wissenschaft:** Neurodegenerative Erkrankungen (wie z. B. Alzheimer), Fusionsreaktor, wissenschaftsbasierte Bioökonomie
- **Arbeit:** Neue Materialien und Dienstleistungen, Logistikbranche, Zulieferindustrie, Tourismus
- **Logistik und Infrastruktur:** Telekommunikation

und staufreie Straßen, Elektro-Mobilität, papierfreie Verwaltung

- **Bildung und Freizeit:** Elternexperten, frühkindliche Bildung, Einkaufen, Kultur
- **Finanzen:** Nettoeinkommen, Gründerfonds, Beteiligung am Kapital von Unternehmen

Stellen wir uns einmal vor, all diese Ideen wären wahr geworden. Wie radikal hätte sich unser Leben verändert? Um dies zu prüfen, haben wir das extreme Szenario der vollständigen Realisierung dieser Ideen in ein kleines Essay umgesetzt. Wohlgemerkt: Es handelt sich hier um ein mögliches Szenario, nicht um den Konsens der Kommission über die Zukunft in NRW. Doch wie sieht unser Land denn – vielleicht – im Jahr 2025 aus? Dazu besuchen wir an einem Vormittag Familie Müller aus der Nähe von Düsseldorf, und wir sehen:

Vieles ist neu, manches deutlich besser. Aber so fundamental hat sich das Leben der Müllers nun doch nicht verändert. Aus vielen großen Einzelinnovationen ist ein kleiner, aber feiner Gewinn an Lebensqualität für alle geworden – und genau das wollten wir in der Arbeitsgruppe 1 der Zukunftskommission NRW auch erreichen.

Ein Tag im Jahr 2025, ein guter Tag für NRW

Freitag, der 1. August 2025. Im schmucken Einfamilienhaus nördlich von Düsseldorf droht der Haussegen zu kippen. Thomas Müller, 47, sitzt mit seiner Frau Katrin und seiner jüngsten Tochter Lena am Frühstückstisch. Es ist kurz vor 8 Uhr und Lena nervt mal wieder.

Vorwurfsvoll hält die 15-Jährige den makellosen Apfel hoch: „Wo kommt der denn her – etwa aus Chile?“, nölt

sie. Lena besucht die 10. Klasse und hat eine neue Aufgabe aus ihrem Förderkurs ECO mitgebracht. Die Schüler sollen alle häuslichen Frühstückstückerprodukte auflisten und ihren „kritischen Radius“ bestimmen – jenen geografischen Kreis, innerhalb dessen die Produktion und Distribution von Lebensmitteln ökonomisch sinnvoll und ökologisch vertretbar ist. Bis eben noch fiel Lenas Radiusbilanz blitzsauber aus: Die Milch kommt aus dem Münsterland, das

Brot aus dem Sauerland, die Eier vom Biobauern nebenan. Sämtliche Müller'schen Lebensmittel stammen aus Nordrhein-Westfalen. Abgesehen vom Kaffee natürlich. Und von dem Apfel. „Der macht meine ganze Statistik kaputt“, klagt Lena.

Über die Bananen in seinem Müsli schweigt Thomas sich an diesem Morgen lieber aus. Erstaunlich, was die Kinder heute über naturwissenschaftliche und wirtschaftliche

Zusammenhänge wissen. So viel wussten Thomas und Katrin in ihrer Schulzeit nicht.

Lenas Schule ist amtierende Landesmeisterin im jährlichen Bildungsranking des Kultusministeriums. Seit Jahren schon dominieren Schulen aus Nordrhein-Westfalen auch die deutschlandweite Rangliste, und Lenas Schule hat gute Chancen auf den Bundessieg in diesem Jahr. Entsprechend anspruchsvoll ist der Lehrplan.

Der Zeiger der Küchenuhr springt auf acht, die kleine Multimedia-Anlage in der Ecke meldet sich. Katrin drückt die Fernbedienung – Zeit für die Nachrichten. Wie inzwischen mehr als 90 % aller Haushalte, verfügt auch Müllers Domizil außerhalb der Stadt längst über einen Glasfaseranschluss im Haus. Katrin schätzt die neue Breitbandtechnologie sehr. Weckt eine Radiomeldung ihr Interesse, kann sie zeitgleich alle Hintergrundmaterialien inklusive Videos in 3D zum Thema abrufen. Dank sprachgesteuerter Software funktioniert der Service auch auf einfachen Zuruf vom Frühstückstisch aus.

Heute lassen gleich zwei Nachrichten die 45-Jährige aufhorchen. Die erste stammt aus dem Bonner Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen: Endlich ist es gelungen, einen Wirkstoff zu entwickeln, der den Krankheitsverlauf von Alzheimer nicht nur aufhalten, sondern sogar umkehren kann. Die klinischen Tests sind abgeschlossen, das Medikament zugelassen, ein Pharmahersteller aus Leverkusen bringt es in Kürze auf den Markt. Für Katrins Vater und 1,5 Millionen Mitbetroffene in Deutschland wäre das die Rettung. Um fast 50 % ist die Zahl der Demenzkranken in Deutschland in

den vergangenen 25 Jahren angestiegen. Das neue Präparat, so hofft Katrin, könnte der Durchbruch im Kampf gegen diese Volkskrankheiten sein.

Spatenstich für den ersten Fusionsreaktor der Welt

Auch die zweite Nachricht an diesem Morgen vermeldet einen Coup: Im Braunkohlegebiet zwischen Köln und Aachen erfolgt der erste Spatenstich für den ersten kommerziellen Fusionsreaktor der Welt. Der sich abzeichnende Erfolg des Prototypen ITER im französischen Cadarache hatte die Energieindustrie und das Land überzeugt – man wagte den Bau und zog ihn in Rekordzeit durch. Das Demokraftwerk ist doppelt so groß wie sein Prototyp und soll bis zu 2 Gigawatt elektrische Leistung liefern, Land und Bund unterstützen das Projekt, die Technologie stammt aus der Bundesrepublik und sechs weiteren Ländern Europas. Bewährt sich der Reaktor, dürfte er schon bald zum Exportschlager erster Güte avancieren. Kann er doch große Mengen Energie aus Kernfusionsprozessen erzeugen. Als Treibstoff benötigt er nur einige Kilo Lithium und Wasser. Ein echtes Sonnenkraftwerk.

Die ausländischen Delegationen jedenfalls, so erfährt Katrin aus dem rasch abgerufenen Begleitfilm, stehen bereits Schlange. Ähnliches hatte man im Rheinischen Revier vor einigen Jahren schon einmal erlebt: Damals gingen dort die ersten CO₂-armen Braunkohlekraftwerke ans Netz. Lange wurde die Nutzung der heimischen Kohlevorkommen als klimaschädlich kritisiert. Seit 2020 wird das klimaschädliche CO₂ aber bei der Stromproduktion im Kraftwerk abgeschieden und nach Norddeutschland gebracht, wo es in

unterirdischen Speichern von der Atmosphäre ferngehalten wird. Mit den ersten Demoanlagen in Nordrhein-Westfalen konnte Deutschland damals Technologieführer für klimafreundliche Kohleverstromung werden. Da viele Länder der Welt auf den Energieträger Kohle setzen, hat sich die CO₂-Abscheidung und -Speicherung zu einem Exportschlager entwickelt. Das CO₂ wird aber nicht nur gelagert. Es dient auch als Nährstoff für Algen, die in großen Treibhäusern gezüchtet werden. Diese Algen sind vielseitig verwendbare Pflanzen. Lena ist überrascht, zu erfahren, dass auch ihre Hautcreme aus diesen Algen gemacht wurde. Aber auch Biotreibstoffe kann man aus den Algen gewinnen. Katrin überfliegt noch kurz die Animation zur Funktionsweise der Kernfusion, dann wird es Zeit, zur Arbeit zu fahren. Normalerweise bricht Katrin später auf als ihr Mann, aber heute wartet ein wichtiger Termin auf sie.

Arbeitsbeginn variiert je nach Bedarf – auch samstags und sonntags wird gearbeitet

Die Müllers arbeiten wie früher rund 40 Stunden, jedoch nur noch an vier Tagen in der Woche. Ihr Arbeitsbeginn variiert je nach Bedarf – auch samstags und sonntags wird manchmal gearbeitet. Anfänglich tat sich die Familie etwas schwer, ihre unterschiedlichen Rhythmen zu koordinieren, doch inzwischen hilft ein computergesteuertes „Familienprogramm“ bei der Organisation des Tagesablaufs. Überhaupt läuft alles entspannter ab: Der morgendliche Berufsverkehr hat sich entzerrt, Freizeitangebote lassen sich flexibler nutzen, die neue Einkaufsmaxime „NRW durchgehend geöffnet“ vermittelt das Lebensgefühl einer pulsierenden Metropole. Seither sehnt sich im Hause Müller

niemand mehr nach der starren Fünf-Tage-Woche zurück.

Elektroingenieur Thomas arbeitet in der boomenden Material-Branche. Sein Unternehmen, vor zehn Jahren erst gegründet, hat sich auf mitdenkende Metalle spezialisiert und beschäftigt heute mehr als 4.000 Menschen weltweit. Zu den Hauptkunden zählt die Automobilindustrie. Zahlreiche Komponenten der neuen Elektroautos sind bereits mit den intelligenten Metallen ausgestattet. Während des Booms, der auf die weltweite Rezession 2009/10 gefolgt war, war vor allem der Bedarf in China und Indien explosionsartig gestiegen.

Auch in Europa haben sich Elektroautos seit der Ölpreiskrise zum Verkaufrenner entwickelt. Gleich zwei solcher Wagen hat Thomas Müller in seiner Garage stehen, einen größeren mit Zusatzdieselaggregat für längere Fahrten und einen Cityhopper – rein elektrobasierend – mit einer Reichweite von 200 km. Angeschlossen an das neue Starkstromnetz bilden die Autobatterien im Standbetrieb überdies den Netzpuffer für die erneuerbaren Energien – ein echter Zusatznutzen. Denn Bioenergie, Wind- und Wasserkraft decken inzwischen 30 % des Energiebedarfs in NRW ab. Als Lena geboren wurde, waren es gerade mal 3 %. Wenn jetzt neben den CO₂-armen Kohle- und Gaskraftwerken auch noch mehr der neuen Fusionskraftwerke ans Netz gingen, überlegt Thomas, wäre die Stromversorgung des Landes für die nächsten Jahrzehnte gesichert. Zumal überall mit viel Innovation und Gehirnschmalz Energie eingespart wurde.

Zum weiter stetig wachsenden Anteil erneuerbarer Energien im Energiemix tragen auch die in

Nordrhein-Westfalen etablierten Bioraffinerien bei, die aus Biomasse neben Energie auch innovative Vorprodukte mit hoher Wertschöpfung für die Chemie- und Pharmaindustrie produzieren. Dabei treten sie nicht in Konkurrenz mit der Nahrungsmittelproduktion, sondern setzen auf „unverdaubare“ Rohstoffe wie Zellulose oder Algen. Die Erzeugung von Biogas und die Einspeisung in das Erdgasnetz sind genauso selbstverständlich geworden wie die vielen kleinen Windräder auf den Dächern und die kleinen Blockheiz-Kraftwerke in den Kellern; mit deutlichen Auswirkungen auf die Kosten, denkt Herr Müller mit Blick auf seine letzte Energierechnung. Das neue Auto könnte man sich doch eigentlich leisten. Der 47-Jährige liebäugelt seit geraumer Zeit mit dem Nachfolgemodell seines E-Autos, denn dieses besitzt deutlich mehr Kilowatt. Doch seine Frau mag den alten Wagen, vor allem für längere Autobahnstrecken wie an diesem Freitag, an dem sie nach Dortmund fahren muss. Katrin arbeitet in der Logistikbranche und hat heute ein wichtiges Gespräch mit Wissenschaftlern der Universität, die eine neue Softwarelösung zur Vernetzung von Logistikströmen entwickelt haben. Mit ihr, so versprechen die Experten, ließen sich die Kosten um mehr als 10 % senken. Man wird sehen – einen Testlauf in einem Pilotprojekt wäre es allemal wert, denkt sich die Logistikerin.

Sie ist schon fast aus der Tür, als der kleine Monitor auf dem Schreibtisch blinkt. Hannah, die Älteste, meldet sich per Videokonferenz aus dem Teutoburger Wald. Die 22-Jährige ist Event-Managerin bei einem lokalen Reiseveranstalter und organisiert erstmals die jährliche Varusschlacht. Das Spektakel um den legendären

Sieg des Cheruskerfürsten Hermann zählt längst zu den touristischen Hauptattraktionen in Nordrhein-Westfalen und im angrenzenden Niedersachsen. 5.000 „römische Legionäre“ aus aller Welt reisen jeden Sommer an, um bei dem Spektakel mitzumachen. Sie alle wollen untergebracht, gepflegt, eingekleidet werden – ein Höllenjob für Hannah, besonders, wenn „die Römer“ am Wochenende auf „die Germanen“ treffen. Das nachgestellte Schlachtengetümmel, zur 2000-Jahr-Feier erstmals inszeniert, löste einen wahren Hermann-Boom aus und lockt seither Hunderttausende in das einst randständige Ostwestfalen. Katrin versteht die Nöte ihrer Tochter. Trotzdem – die Zeit drängt, sie muss jetzt wirklich los.

„Smarte“ Stromzähler passen sich dem Stromangebot an

Lena und Thomas räumen noch schnell das Geschirr in die Spülmaschine und drücken den Startknopf. Irgendwann im Laufe des Tages wird das Gerät anspringen – und zwar genau dann, wenn der Stromverbrauch ausgesprochen gering ist oder z. B. besonders viel Wind weht. Der neue „smarte“ Stromzähler macht es möglich, den Verbrauch viel besser dem Stromangebot anzupassen. Und da die Müllers genau sehen können, welches Gerät wie viel verbraucht, fällt auch die Entscheidung für energieeffiziente Hausgeräte viel leichter. Energieverschwendung gibt es im Haushalt Müller nicht mehr, aber das hatte Lena ja schon in ihrem letzten Schulprojekt festgestellt.

Zwar ist das Ruhrgebiet seit einigen Jahren nahezu staufrei und die berechneten Fahrzeiten aus dem Navigationsgerät treffen auf die Minute zu, doch genau das kann Katrin jetzt



René Obermann



Das Ruhrgebiet ist seit einigen Jahren nahezu staufrei – die berechneten Fahrzeiten treffen auf die Minute zu.

gerade gar nicht gebrauchen. Ankunftszeit 9.03 Uhr, verkündet der Computer gnadenlos, und ihr Meeting beginnt um neun. Es hilft nichts, Katrin muss sich der neuen Fahrsicherheit beugen. Während sie so – automatisch gelenkt – nach Dortmund fährt, schweifen ihre Gedanken noch einmal ab zu den Kindern. Um Hannah ist es Katrin nicht bang, sie wird ihren Weg machen. Und Lena stehen als Jüngster und Wissbegierigster ohnehin alle Türen offen. Schon als Dreikäsehoch sog sie die Physikexperimente im Kindergarten auf wie ein Schwamm, und die Schule hat ihr dank des breiten Fächerkanons auch schon solide Wirtschaftskennntnisse vermittelt. In zwei Jahren macht Lena Abitur. Sicher wird sie mal Wissenschaftlerin oder gründet sogar ihr eigenes Unternehmen.

Dann wandern ihre Gedanken zu Jan, dem Mittleren. Er hat einen etwas anderen Weg als seine Schwestern eingeschlagen. Jan ist im Bürgerbüro der Kölner Stadtverwaltung beschäftigt, arbeitet aber inzwischen an drei seiner vier Arbeitstage pro Woche von seinem häuslichen Telearbeitsplatz in der Eifel aus. Die vollständige Umstellung auf E-Government hat es möglich gemacht. Und so kann er sich am Ort neben seinem Job in zahlreichen Projekten ehrenamtlich engagieren. Gemeinnützige Dienste werden in Nordrhein-Westfalen seit Längerem großgeschrieben und öffentlich unterstützt. Zurzeit gibt Jan Seminare für Senioren, die ihr Wissen in Kitas und Kindergärten an die Jüngsten weitergeben wollen. Katrin bewundert diese

neue Solidarität. In ihrer Jugendzeit war es in der Gesellschaft noch wesentlich schlechter darum bestellt.

Als gewaltigen Fortschritt wertet die dreifache Mutter auch die neue Flexibilität, die es ihr und vielen anderen Frauen erlaubt hat, problemlos in den Beruf zurückzukehren. Nach Lenas Geburt konnte die Logistikexpertin nahtlos an ihre frühere Karriere anknüpfen. Ohne Zweifel profitierte sie dabei auch vom steigenden Bedarf an Fach- und Führungskräften in ihrer Branche. Doch ohne die breitflächig ausgebaute, hochwertige Kinderbetreuung wäre ihr das Durchstarten weitaus schwerer gefallen. Seit in Nordrhein-Westfalen Krippen, Kitas und frühkindliche Bildungseinrichtungen in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen, gehört die „Kind oder Karriere“-Debatte früherer Tage endgültig der Vergangenheit an.

Viele Geschäfte in der Ruhr-Stadt haben rund um die Uhr geöffnet

Während ihr Wagen auf die rechte Spur wechselt, freut sich Katrin auf den Abend. Gegen halb acht will sie ihren Mann in Bochum treffen. Zum Einkaufen wird sie vorher wohl nicht mehr kommen, doch was soll's. Viele Geschäfte in der Ruhr-Stadt haben rund um die Uhr geöffnet, da bleibt anschließend noch Zeit genug. Erst einmal steht „La Traviata“ auf dem Programm. Ob der neue Star-Tenor aus China hält, was die Medien versprechen? Die Karten für das Festival-Highlight der diesjährigen Operntage hatte Thomas ihr zum Geburtstag geschenkt. Nicht gera-

de ein Schnäppchen – Katrin hat heimlich online die Preise abgerufen. Aber leisten können es sich die beiden Mittvierziger allemal. Ihr Nettoeinkommen ist über die Jahre stetig gestiegen. Wie viele andere Mittelsstandsfamilien der Region profitieren auch sie vom anhaltenden Wachstum des Wirtschaftsstandorts Nordrhein-Westfalen.

Kollegen sind an dem Unternehmen beteiligt, für das sie arbeiten

Seit einigen Jahren ist Thomas Müller mit eigenem Kapital an dem Unternehmen beteiligt, für das er arbeitet – so wie seine Kollegen auch. Bereut hat er die Entscheidung nicht: Das ehemalige Start-up arbeitet hoch erfolgreich und zählt inzwischen zu den Top-Zulieferern am Markt. Thomas ist die Beteiligung auch deshalb eingegangen, weil sie ihm und seinen Kollegen weitgehende Mitspracherechte ermöglicht. In vielen Unternehmen Nordrhein-Westfalens hat sich diese Art des Managements inzwischen durchgesetzt. Trotzdem haben die Müllers nicht alles in die Firma gesteckt, sondern noch zusätzlich für ihr Alter vorgesorgt. Einen Teil des Familienvermögens legte Katrin im steuerfreien Gründerfonds NRW an, einem völlig neuartigen Finanzprodukt mit spektakulären Renditen von jährlich über 10 % – rund 7 % real und die restlichen 3 % aus der Steuerbefreiung. Dass sie damals so rasch zugegriffen hat, erfüllt die 45-Jährige immer noch mit Stolz. Ihr Mann hätte länger gezögert. Da meldet sich ihr Auto: Katrin Müller muss das Steuer jetzt wieder selber übernehmen, die Ausfahrt ist nah und die Wissenschaftler warten sicher schon.

2. Wachstum als Wohlstandsvoraussetzung

Wir befinden uns im Jahr 2025. Das neue NRW ist Wirklichkeit geworden. In der Rezession 2009/10 hatte das Land die richtigen Weichen gestellt. Die Chancen wurden genutzt, die Wirtschaft wächst stabil um 3 % (BIP pro Kopf). Der Wohlstand in NRW mehrt sich auf breiter Basis. Ein neues Bild von NRW, seinen Regionen und seiner Wirtschaft hat sich etabliert.

Ein neuer Blick auf das Land: drei Regionen zu Spitzenstandorten ausgebaut

Drei Raumeinheiten mit jeweils kritischer Größe und klarem Profil prägen Nordrhein-Westfalen.

■ Rhein-Valley als Hightech-Cluster

In der Rhein-Region mit den Schwerpunkten Aachen, Köln und Düsseldorf hat sich ein Hightech-Cluster entwickelt. Nukleus sind die Technologiefelder Chemie/Pharma/Biotech sowie die Informations- und Kommunikationstechnologien.

■ Ruhr-Stadt als Zentrum der kreativen Ökonomie

Das Ruhrgebiet mit seinen 53 Städten ist organisatorisch und mental zu einer einzigen Ruhr-Metropole zusammengewachsen, mit ca. 5 Mio. Einwohnern nach London und Paris die drittgrößte Stadt in West-Europa. Prägend für ihre wirtschaftliche Struktur sind wissensintensive Spitzentechnologien, die sich aus der Nutzung des kreativen Potenzials in „traditionellen“ Feldern wie Energie oder Materialien/Werkstoffe entwickelt haben. 170 Nationalitäten stellen die Einwohner. Die Integration ist weitgehend gelungen, das kreative Potenzial genutzt. Über eine geschickte Aufgabenzuordnung ist es gelungen, die Größenvorteile (etwa im Nahverkehr) zu nutzen und gleichzeitig die kommunale Identität und bürgernahe Dienstleistungserbringung zu erhalten.

■ Speckgürtel als Erholungs- und Zuliefergebiet

Abseits der Ballungszentren bietet NRW Naturräume mit einem hohen Erholungs- und Freizeitwert. Hier lebt man gerne und gut, die Umwelt und die Lebenswelt haben hohe Qualität. Prägend für diese Region ist außerdem eine mittelständische Unternehmensstruktur, wobei viele dieser Unternehmen weltweit aktiv sind und zu den sogenannten „Hidden Champions“ zählen. Viele von ihnen sind Zulieferer für die Ruhr-Stadt und das Hightech-Cluster.

Zukunftsthemen mit vorhandenen Stärken besetzt

NRW hat bestehende wirtschaftliche Stärken weiter ausgebaut und in diesen Branchen und Technologiefeldern weltweite Spitzenpositionen erreicht.

■ **Globale Champions** in traditionellen Kernbranchen des Landes sind Leuchttürme der NRW-Wirtschaft mit internationaler Strahlkraft und starker Sogwirkung in der Region. Dazu gehören die folgenden Technologiefelder:

- **Energie:** Die Unternehmen sind weltweit führend bei Energieeffizienz in Stromerzeugung und Energienutzung. Neue Technologien wie klimaneutrale Erzeugung von Strom und Kraftstoffen oder Fusion werden weiter erforscht und pilotiert, innovative Speicherlösungen für elektrische Energie in Kombination mit regenerativen Energiequellen und intelligenten Netzen erprobt und eingeführt.
- **Werkstoffe/Materialien** (einschließlich Chemie, Stahl): Neue Werkstoffe und Materialien werden optimiert im Hinblick auf Ressourcenschonung. Damit einhergehend bieten sie höchste Produktsicherheit sowie minimalen Wartungsaufwand. Die Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Land entwickeln Substitute für von Ressourcenknappheit bedrohte Materialien und Produkte. Neue, intelligente Werkstoffe mit hoher Wertschöpfung und hohem Innovations- und Wettbewerbspotenzial werden in Nordrhein-Westfalen produziert.
- **Systemlösungen** (einschließlich CleanTech, Automatisierung): Innovative Systemlösungen erlauben eine ressourcenschonende Produktion und die Gewährleistung höherer Sicherheitsstandards.
- **Zentrale Lage und hohe Bevölkerungsdichte** im wirtschaftlichen Kernraum der EU, der sogenannten „Blauen Banane“, sind Standortvorteile für lokale Dienstleistungen. Die Stärken von Nordrhein-Westfalen liegen hier vor allem in den folgenden Bereichen:
 - **Logistik/Verkehr:** Neue Ideen tragen zu Ressourcenschonung und Stauvermeidung bei. Die vorhan-

denen Kompetenzen machen Nordrhein-Westfalen zu einem einzigartigen Logistikzentrum.

- **Telekommunikation:** Nordrhein-Westfalen bietet Unternehmen und Haushalten flächendeckend modernste Breitbandlösungen.
- **Medizin/Gesundheit:** Hier liegt der Forschungs- und Entwicklungsfokus auf den Themen alternde Bevölkerung (neurodegenerative Erkrankungen wie z. B. Alzheimer oder Parkinson) und Wohlstandskrankheiten (z. B. Diabetes).
- **Handel:** Innovative Konzepte und Technologien (z. B. RFID, Supermarkt der Zukunft) werden erprobt und genutzt. Neue Handelsformate tragen der Urbanisierung und dem gesellschaftlichen Wandel Rechnung (Convenience, Rückkehr der kleinen, urbanen Läden).

■ **Kreative Ökonomie** wurde aus bestehenden Kernen weiterentwickelt: Qualifikation, Wissen und Kreativität beeinflussen in zunehmendem Maße die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung. Neben den oben beschriebenen Feldern, in denen kreatives Potenzial Innovationen hervorgebracht hat, haben weitere Bereiche die positive Entwicklung gefördert:

- **Medien:** Als Multiplikatoren tragen sie wesentlich zum Stimmungs- und Mentalitätswandel im Land bei. Daneben bilden sie die Plattform für wichtige Unternehmensdienstleistungen wie Werbung oder Kommunikation.
- **Unternehmensdienstleistungen:** Unternehmen, die Dienstleistungen für andere Unternehmen anbieten, profitieren von der prosperierenden Wirtschaft. Internationale Unternehmen aus Werbung und Marketing sowie Beratungen, die in Nordrhein-Westfalen ihren Sitz haben, tragen als Brückenköpfe der Internationalisierung zur weltweiten Vernetzung des Landes mit den Kreativzentren im Ausland bei.

Globale Trends als Rückenwind genutzt

Weltweit haben sich die bereits zur Jahrtausendwende absehbaren Trends im Wesentlichen bestätigt. In NRW wurden sie rechtzeitig erkannt und so aufgegriffen, dass sie die Entwicklung des Landes stimuliert haben.

■ **Aufstieg der Mega-Cities:** Die wirtschaftliche Aktivität konzentriert sich. Durch das Bevölkerungswachstum und Migration entstehen weltweit Mega-Cities. Sie sind die Zentren der ökonomischen Aktivitäten. Nicht ihre Größe allein ist von Bedeutung, sondern prosperierende Wirtschaftszweige sind entscheidend für ihre Entwicklung. Untereinander sind die Mega-Cities eng vernetzt. Die wichtigsten Hebel zum Erhalt ihrer Attraktivität sind eine starke wirtschaftliche Basis, eine gute Infrastrukturausstattung bezüglich Bildung, Gesundheitswesen und Verkehr sowie eine eigene Identität. NRW hat mit der Ruhr-Metropole als der größten Stadt Deutschlands seine Sichtbarkeit im internationalen Netzwerk deutlich erhöht.

■ **Übergang zur „Knowledge Economy“:** Das weltweit verfügbare Wissen wächst schneller als je zuvor. Wissen entsteht in Netzwerken. Der Zugang zu Netzwerken und Communities, in denen dieses Wissen zirkuliert, gewinnt an Bedeutung. Das erfordert Sprach- und Kulturkompetenz, Offenheit sowie Internationalität in allen Bereichen. Die Bevölkerung in NRW ist bereits seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts immer internationaler geworden und hatte durch die Präsenz vieler multinationaler Unternehmen und global vernetzter Institutionen vor allem im Forschungsbereich eine gute Ausgangsposition.

■ **Begrenzte Ressourcen bei steigender Nachfrage:** Der rasante Aufstieg von Schwellen- und Entwicklungsländern wie Indien oder China geht mit einem steigenden Ressourcenbedarf und zunehmender Umweltbelastung einher. Die Begrenztheit der fossilen Rohstoffe erhöht den Druck, innovative Lösungen zu finden; auch in NRW, das über Stein- und Braunkohle verfügt. Deutschland und Nordrhein-Westfalen sind im Bereich Umwelt- und Energietechnologien auch und gerade für den Export von Kraftwerks- und Biotechnologie sehr gut aufgestellt.

■ **Boom in Biotech und Life Sciences:** Steigender Nahrungs- und Futtermittelbedarf durch wachsende Bevölkerung und zunehmenden Wohlstand in den Schwellenländern erfordert eine nachhaltige Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft (grüne Biotech). Der steigende Bedarf an und damit die Verknappung von Ressourcen erfordert neue, effiziente und umweltgerechte Verfahren zur Herstellung von Chemikalien, Materialien und Energie (weiße Biotech) aus nachwachsenden Rohstoffen. Alterung und damit verbundene höhere Gesundheitskosten erfordern neue Lösungen in der Medizin, z. B. in der Prävention (rote Biotech). In vielen Bereichen waren Forschungseinrich-

Prof. Dr. Jürgen Kluge (oben), Marita Reuter (links), Cornelia Quennet-Thielen (rechts)



tungen und Unternehmen aus NRW schon früh präsent und konnten ihre Position ausbauen. NRW hat schon früh die Entwicklung einer bio-basierten Wirtschaft als zukunftsweisend erkannt und vorangetrieben.

■ Neues soziales Leben in einer technisierten Welt:

Die Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien geht mit gravierenden Veränderungen im Kommunikationsverhalten einher. Deutlich wurde dies in der Zunahme des E-Mail-Verkehrs oder in der Ausbreitung virtueller Netzwerke wie LinkedIn oder MySpace. Dadurch verändern sich auch Art und Reichweite der Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Darüber hinaus verändert sich das Konsumverhalten: Verbraucher informieren sich und tauschen ihre Erfahrungen aus. Zunehmend nutzen Unternehmen die Erfahrungen ihrer Kunden und integrieren sie in Produktinnovationsprozesse. Gleichzeitig steigt der Anteil online gehandelter Produkte. In den urbanen Zentren der kreativen Ökonomie werden die neuen Möglichkeiten erfunden und von den Anwendern der Avantgarde zuerst genutzt. NRW hat diesen Trend frühzeitig aufgegriffen und zu seinem Vorteil eingesetzt.

■ Soziales Gefälle, Bevölkerungsalterung und die Grenzen des Wohlfahrtsstaats: Die Vernetzung

ökonomischer Aktivitäten weltweit führt zu Wohlfahrtsgewinnen. Während in Ländern wie China und Indien viele Menschen profitieren, steigen die Disparitäten in den sich entwickelnden Ländern an. Auch in den Industrienationen gibt es Globalisierungsgewinner und -verlierer. Während exportstarke Branchen profitieren, sind insbesondere gering qualifizierte Arbeitskräfte einer großen Konkurrenz ausgesetzt. Aus staatlicher Sicht schwinden die Möglichkeiten, durch regulatorische Maßnahmen gegenzusteuern. Gleichzeitig führt das Altern der Gesellschaft zu steigenden Ausgaben für Renten und Gesundheitsleistungen. Um eine Überlastung des öffentlichen Sektors zu vermeiden, muss der Staat mit Investitionen reagieren, die Menschen zur Teilhabe am (ökonomischen) Leben befähigen, und so Wohlstandsgewinn ermöglichen. In NRW bestand durch die überdurchschnittlich fortgeschrittene Alterung im Ruhrgebiet und die prekäre Situation des Landeshaushalts bereits früh Handlungsbedarf. Das brachte NRW einige Jahre Erfahrungsvorsprung bei der Lösung solcher Probleme. Die Einbeziehung des privaten Sektors und ehrenamtlicher Instrumente erwies sich dabei als der richtige Weg: Die 3 %-BIP-Wachstum aus starken Kernen und neuen Geschäften waren notwendig, um einen Wohl-

Warum nicht: Ausbau der sozialen Arbeit?

Worum geht es?

Um die Ausweitung der sozialen Arbeit bzw. Sozialdienste durch die Bürger und die Förderung des ehrenamtlichen Engagements generell.

Was spricht dafür?

- Stärkung der Verantwortung des Einzelnen für das Gemeinwesen
- Entlastung der Sozialtats
- Breitere gesellschaftliche Teilhabe
- Mentalitätswandel von unten wird gefördert

Was spricht dagegen?

- Keine gesetzliche Basis für verpflichtende Sozialarbeit

- Fiskalische Kosten, wenn monetäre Anreize (z. B. Steuererleichterungen) gegeben werden
- Eventuell Konkurrenz mit privatwirtschaftlichem Sektor

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Tauschringe in vielen Städten
- Schweiz: „Life-Cycle-Modell“ für Dienstpflicht
- Baden-Württemberg hat die Förderung des ehrenamtlichen Engagements als Netzwerk institutionalisiert. Neben einer Stabsstelle, die im Sozialministerium angesiedelt ist, besteht das Landesnetzwerk aus Städten, Landkreisen und Kommu-

nen. Im Rahmen des Landesnetzwerks findet Informationsaustausch statt, Fortbildungen werden organisiert und Konzepte zur Stärkung bürgerschaftlichen Engagements gefördert.

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Landesweite Netzwerke knüpfen, Best-Practice-Lösungen vermarkten
- Pilotprojekte initiieren
- Netzwerkstruktur wie in Baden-Württemberg aufbauen

standsverlust für breite Schichten zu vermeiden. Darüber hinaus wurden über gut organisiertes ehrenamtliches Engagement in der Bevölkerung viele schlummernde Potenziale für sinnvolle Tätigkeiten in nicht monetären Bereichen gehoben.

Warum musste NRW diesen Weg gehen?

Was wäre passiert, wenn Nordrhein-Westfalen sich nicht dem Wandel unterzogen, sondern den Ist-Zustand durch „Weitermachen“ fortgeschrieben hätte? Dann wäre ein deutlicher Wohlstandsverlust aufgetreten.

■ Geringes Wachstum und die Folgen

Gefühlte Wohlstandsverluste für breite Teile der Bevölkerung waren schon lange an der Tagesordnung, weil andere Bundesländer und viele europäische und außereuropäische Regionen schneller wuchsen als Nordrhein-Westfalen. Dort war man in der Lage, höhere Löhne zu zahlen, sodass trotz höherer Preise in den Boom-Regionen mehr Wohlstand blieb für den Konsum und private Investitionen. Etwa bis 2010 wurde durch höhere Erwerbsbeteiligung (insbesondere von Frauen) die individuelle Arbeitszeitverkürzung kompensiert, das Wirtschaftswachstum entsprach etwa dem Produktivitätswachstum. Die Beschäftigungszahl konnte ungefähr gehalten werden. Als dann jedoch das Arbeitskräftepotenzial demografiebedingt schrumpfte, drohte Nullwachstum oder sogar BIP-Schrumpfung.

■ Demografiedruck auf die Sozialsysteme

Die demografische Alterung traf Nordrhein-Westfalen besonders, weil sie in der bevölkerungsreichen Ruhr-Metropole schon weit fortgeschritten war. Mehr und mehr zeigte sich, dass die bestehenden Sozialsysteme Probleme mit der Nachhaltigkeit hatten. Die Rentenversicherung wurde durch immer längere Rentenbezugsdauern belastet, die Krankenversicherung durch die zunehmende Verbreitung „teurer“ Krankheiten wie Demenz oder Diabetes. Ein höheres Produktivitätswachstum war nötig, um die Finanzierungslücken zu schließen. Dadurch wiederum wurden viele gering Qualifizierte aus dem Arbeitsprozess ausgeschlossen und waren auf Transferleistungen angewiesen – ein Teufelskreis.

■ Steigende soziale Kosten als Gefahr für den gesellschaftlichen Zusammenhalt

Mangelnde Integration, Arbeitslosigkeit und Krankheiten führten zu – grundsätzlich vermeidbaren – sozialen Kosten. Sobald die dadurch entstehenden Belas-

tungen für die Leistungsträger zu groß wurden, drohte Nordrhein-Westfalen eine Abwärtsspirale mit Gefährdung des sozialen Zusammenhalts.

Wie hat man den Sprung in die Zukunft mit Wohlstand für breite Bevölkerungskreise geschafft?

■ Breiter Konsens in der Bevölkerung

– Tief greifende Veränderungen werden dann mitgetragen, wenn sie nicht aufgezwungen, sondern verstanden und mitgestaltet werden. Die Bevölkerung hat begriffen, dass Bildung und Innovation die Schlüssel zum Erfolg sind, und sie handelt entsprechend. So wurde z. B. das Verständnis für und die Neugier auf neue Technologien durch Kindergärten, Schulen und Medien gefördert.

– Auch die Unternehmen haben mehr Verantwortung übernommen. Neue Modelle, die alle Stakeholder einbeziehen, Beteiligungen am Kapital und Know-how sowie Corporate Social Responsibility wurden realisiert und eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie hergestellt. Die Unternehmen wirtschafteten ressourcenschonender und insgesamt nachhaltiger, haben also eine Balance zwischen langfristigem Erfolg und kurzfristiger (Gewinn-) Optimierung gefunden. Davon profitierten breite Bevölkerungsteile, was den positiven Stimmungswandel begünstigt hat.

– Eine breite und interaktive Kommunikations-offensive stützte den Prozess der Konsensbildung und informierte die Bevölkerung über Ziele und Erfolge.

■ Anstrengungen der globalen Champions und Clusterbildung

Insbesondere die großen Unternehmen Nordrhein-Westfalens haben interne und externe Ressourcen genutzt und damit zukunftsweisende Produkte und Lösungen generiert. In der Zusammenarbeit mit Zulieferern, Dienstleistern und Forschungseinrichtungen konnten sich so schlagkräftige Clusterstrukturen herausbilden.

■ Unterstützung durch Politik und Verwaltung

Der Strukturwandel der vergangenen Jahrzehnte hatte gezeigt, dass in Nordrhein-Westfalen ein grundsätzlich innovationsbereites Klima herrscht. Nordrhein-Westfa-

len ist und bleibt ein Industrieland. Doch die Überzeugung, dass es im Interesse aller liegt, industrielle Großprojekte anzustoßen, musste in der Bevölkerung immer wieder neu geschaffen werden. In einer Public Private Partnership wurde eine AG „Industrielle Großprojekte in NRW“ gegründet, die Vorbereitung, Realisierung und Unterstützung ausgewählter Vorhaben begleitete. Mit straffem Projektmanagement und beschleunigten administrativen Prozessen wurde das Vertrauen der Bürger in die Sinnhaftigkeit der Unternehmungen dauerhaft gewonnen.

■ **Gründerdynamik in Mittelstand und Handwerk**

Mittelständische Unternehmen haben vom Aufschwung der großen Unternehmen profitiert und ihn zugleich mit ermöglicht. Parallel bauten sie ihre eigenen Stärken aus. Neue Produkt- und Geschäftsideen mündeten verstärkt in Unternehmensgründungen, weil sich das Umfeld für Gründer regulatorisch und atmosphärisch weiter verbesserte.

■ **Organisatorische Anpassungen in der öffentlichen Verwaltung**

– Begleitend vollzogen sich organisatorische Veränderungen und Anpassungen in der öffentlichen Verwaltung. Restrukturierungen, um kritische Masse zu schaffen, stadt- und kreisübergreifende Planungen, gemeinsame Imagewerbung, Wirtschaftsförderung und Verkehrsplanung sind selbstverständlich geworden und haben z. B. die endgültige Verschmelzung der Ruhr-Metropole erst ermöglicht.

- Eine klare Aufgabendefinition und -zuordnung fördert beides: die Nutzung der Vorteile möglichst bürgernaher, kommunaler Selbstverwaltung und die Nutzung von Größenvorteilen und Skaleneffekten, wie z. B. in der Infrastruktur und beim Nahverkehr.
- Viele verkrustete Strukturen wurden aufgebrochen. In der öffentlichen Verwaltung wurden verstärkt technische Neuerungen eingeführt und genutzt. E-Government-Lösungen erleichtern den Behördenkontakt. Durch die Standardisierung von Prozessen wurden Durchlaufzeiten und Fehlerquoten drastisch reduziert und Bürger wie Wirtschaftstreibende von bürokratischem Aufwand entlastet.

■ **Verbesserte Anreizsysteme**

Anreizsysteme wurden so gesetzt, dass sie nachhaltige Entwicklungen in allen Bereichen fördern. Das gilt vor allem für das vereinfachte Steuersystem und kürzere Bearbeitungszeiten sowie für Public Private Partnerships.

Ausklang: Der Wille zur Innovation war die Grundvoraussetzung

Ohne den Mut und Willen zur Erneuerung in der breiten Bevölkerung wären die Errungenschaften nicht möglich gewesen. Die Landesregierung hatte sich gemeinsam mit führenden Vertretern aus allen Teilen der Gesellschaft an die Spitze dieser Entwicklung gesetzt und damit den Wandel eingeleitet.

Warum nicht: Steuerfreier Gründerfonds?

Worum geht es?

Das Land legt einen Gründerfonds auf, an dem jeder Anteile halten kann. Der Fonds fungiert wie eine Venture-Capital-Gesellschaft bei der Start-up-Finanzierung für innovative Unternehmensgründungen. Der Kauf der Anteile kann dabei aus unbesteuerter Einkommen erfolgen.

Was spricht dafür?

- Erhöhung der Gründungsdynamik
- Höhere Anreize für Investitionen im Inland

Was spricht dagegen?

Verzerrende Wirkung der Steuer-subsidien

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Steuerermäßigungen für Business Angels in der Schweiz
- Temporäre und limitierte Steuerbefreiung für Start-up-Unternehmen in Singapur

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

Bundesratsinitiative starten (Einkommensteuerrecht ist Bundesrecht)

Warum nicht: Papierlose öffentliche Verwaltung (E-Government)?

Worum geht es?

Der Aufbau elektronischer Behördenleistungen wird in NRW seit mehreren Jahren vorangetrieben. Neben dem Ausbau modernster IT-Infrastrukturen gilt es, das Angebot an Online-Diensten weiterzuentwickeln, Verwaltungsprozesse zu vereinfachen und zu optimieren.

Was spricht dafür?

- Nutzung von E-Government senkt die Kosten und beschleunigt die Abläufe innerhalb der Verwaltung, wenn Verfahren automatisiert und papierlos vollzogen werden
- Digitalisierung von Meldepflichten führt zu Einsparungen bei Unternehmen
- Bürgerinnen und Bürgern werden Behördengänge erspart oder erleichtert

Was spricht dagegen?

- Resistenzen innerhalb der Verwaltung, sich auf Neuerungen einzulassen
- Bestimmten Bevölkerungsgruppen, z. B. Älteren, fällt die Nutzung von Computern schwerer als anderen
- Hohe Infrastrukturkosten

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Vielfältige Projekte in NRW sind umgesetzt oder befinden sich in der Pilotphase im Rahmen des E-Government-Aktionsplans 2009
- Die internationale Vorreiterrolle hat Österreich. Das Portal HELP.gv.at ist

die erste Anlaufstelle für Fragen zum elektronischen Behördenzugang. Insbesondere die Einführung der elektronischen Signatur und der Bürgerkarte als Träger der Signatur hat zu einer Verbreitung von E-Government-Lösungen geführt: Bürger können ihre Steuerveranlagung übermitteln, polizeiliche Führungszeugnisse anfordern und vieles mehr. Als Unternehmerkarte eingesetzt, können Umsatzsteuer-, Einkommensteuer- und Körperschaftsteuererklärung online abgegeben werden. Aufseiten der Behörden erleichtert und beschleunigt die digitale Amtssignatur den Austausch von Dokumenten

- Würzburg verfolgt eine konsequente Umstellung der Verwaltung. So werden im Bereich des Bürgerbüros Abläufe von einer funktions- zu einer fallweisen Orientierung gewandelt. Im Fall eines Zuzugs muss ein Neubürger nur einmal mit der Verwaltung in Kontakt treten, um seinen Meldepflichten nachzukommen und beispielsweise gleichzeitig sein Kraftfahrzeug anzumelden

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Den Aktionsplan fortführen; im Anschluss daran erfolgreiche Pilotprojekte landesweit bzw. behördenweit durchführen
- Entsprechend den Portalen HELP.gv.at und dem Bürgerbüro Würzburg ist der Aufbau eines NRW-weiten Portals mit Informationen zu vielfältigen

Themen voranzutreiben. Dieses Portal sollte mit vorhandenen E-Government-Lösungen direkt verlinkt sein, Formulare und Broschüren zum Download bereitstellen und bei Abläufen, die nicht/nicht online möglich sind, die zuständige Behörde und die für den Behördengang notwendigen Unterlagen benennen. Einfachheit und Übersichtlichkeit sind die wichtigsten Bewertungskriterien für ein solches Portal

- Derzeit wird diskutiert, die elektronische Signatur auf freiwilliger Basis mit dem elektronischen Pass zu verbinden. Allerdings entstehen dabei Kosten, die der Bürger tragen soll. Um E-Government-Angeboten, die mit der elektronischen Signatur durchgeführt werden können, zum Durchbruch zu verhelfen, sollte NRW die Kosten für die Bürger übernehmen
- Damit die Angebote von allen Bevölkerungsschichten und Unternehmen genutzt werden können, sind Informationskampagnen von großer Bedeutung. Als Teil der informationstechnischen Grundausbildung an Schulen ist die Anwendung von E-Government-Angeboten in den Lehrplan aufzunehmen. Zielgruppenspezifisch sollten weitere entsprechende Bildungsangebote konzipiert werden



Cornelia Quennet-Thielen (vorne), Dr. Ekkehard Schulz (links), Friedrich Merz (rechts)



Warum nicht: Nordrhein-Westfalen durchgehend geöffnet?

Worum geht es?

Um die Auflösung bisheriger Arbeitszeitmodelle von i. d. R. fünf Tagen (Montag bis Freitag von 8 bis 17 Uhr mit einer Stunde Mittagspause) hin zu flexibleren Arrangements. Eine Vier-Tage-Woche mit einer Arbeitszeit von zehn Stunden pro Tag wird zum Normalfall. Damit einhergehend wird die Arbeitszeit auf Samstag und Sonntag ausgeweitet.

Was spricht dafür?

- Steigende Produktivität

Makroebene: Staus verringern sich, da es keine allgemeinen Stoßzeiten mehr gibt. Dadurch sinkt auch der CO₂-Ausstoß

Mikroebene: geringere Investitionen durch längere Maschinenlaufzeiten, bessere Nutzung der Infrastruktur

- Flexiblere Arbeitszeiten ermöglichen es vielen Arbeitnehmern, Familie und Beruf besser zu vereinbaren

Was spricht dagegen?

- Gesetzliche Regelungen
- Widerstand verschiedener Gruppen, insbesondere seitens Gewerkschaften und Kirchen

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Der Tarifvertrag für die österreichische Maschinen- und Metallwareindustrie sieht die Möglichkeit einer

Vier-Tage-Woche mit einer zuschlagsfreien Arbeitszeit von bis zu zehn Stunden vor. Auf Betriebsebene existieren viele flexible Modelle

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Bundesratsinitiative starten
- Fahrpreise im ÖPNV nach Auslastung staffeln
- Maut nach Auslastung der Autobahnen staffeln (bundesweite Regelung) oder spezielles Road Pricing einführen (Beispiel Singapur)

3. Innovation als Treiber des Wachstums

Konzentration auf Kernbereiche und bessere Vernetzung brachte den Durchbruch

NRW ist zum echten Innovationsstandort geworden. Bessere Förderung sowie eine engere Zusammenarbeit innerhalb der Wissenschaft und mit der Industrie haben die Innovationsfähigkeit gesteigert. Der Technologie- und Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft wurde gestärkt, nachhaltige Strukturen haben sich entwickelt. Die dichte Hochschul- und Forschungslandschaft bildete eine gute Basis, doch Spezialisierung, Fokussierung und kritische Größenordnungen waren letztlich entscheidend für den Aufbau internationaler Wettbewerbsfähigkeit.

- **Mehr Forschung und Entwicklung in Kernfeldern** NRW hat sich auf das 3 %-Ziel für Forschung und Entwicklung (als Prozentsatz des BIP) verpflichtet, alle privaten F&E-Aufwendungen in den Kernfeldern verdoppelt und so den angestrebten Prozentsatz sogar deut-

lich überschritten. Die Abkehr vom Gießkannenprinzip in der öffentlichen Förderung hat sich ausgezahlt.

▪ **Bessere Vernetzung zwischen Forschungsinstitutionen**

Wichtige Voraussetzung für die Einleitung der Innovation war eine gute Vernetzung der Akteure, die dem modernen Verständnis von interaktiven Innovationsprozessen entsprach.

- **Forschung:** Der Aufbau von Kompetenzzentren zur Bündelung von Forschung ermöglichte es den Wissenschaftlern, sich weltweit führend zu positionieren. Die verbesserte Wissenszirkulation ließ neue Ideen und Lösungswege entstehen.

- **Wissenschaft und Wirtschaft:** Der Austausch über die Studien der Forschungseinrichtungen einerseits und über die Problemstellungen der Unternehmen andererseits wurde gefördert, jegliches „Elfenbeinturm“-Denken endgültig aufgegeben. In Public

Warum nicht: Starke Cluster für Nordrhein-Westfalen?

Worum geht es?

Differenzierte Clusterlogik angepasst an unterschiedliche Regionentypen:

- 1) Ballungsräume/Metropolen mit überregionaler Agglomerationslogik;
- 2) Industriegeführte Innovationscluster Wirtschaft – Wissenschaft;
- 3) Cluster um globale Mega-Unternehmen

Was spricht dafür?

- Bündelung und Vernetzung von Kompetenzen
- Verbesserte Vermarktungsfähigkeit (Alleinstellungsmerkmale)

- Berücksichtigt die Multipolarität

Was spricht dagegen?

- Risiko von Monostrukturen
- Wissensanmaßung über zukunftsfähige Technologien und Branchen

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Silicon Valley und zahlreiche weitere internationale Vorbilder; Bayern, Wolfsburg, Dortmund, Dresden

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Bestehende Cluster (über 20 registrierte Kompetenznetze in NRW:

kompetenznetze.de) weiterentwickeln und stärken, Mittel auf Erfolg versprechende Cluster fokussieren

- Regionalwettbewerb fortsetzen, um beste Konzepte im Land zu fördern; internationale Vernetzung der Cluster anstreben
- Rhein-Ruhr-Gebiet zum Ballungsraum mit Agglomerationslogik entwickeln

Private Partnerships wurden gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte begonnen, die den direkten Transfer von Ergebnissen der Grundlagenforschung in die Anwendung ermöglichten.

- **Internationale Kooperationen:** Zur Stärkung des Standorts NRW als Wachstumsregion wurde der Ausbau der Kompetenzfelder durch die Schaffung regionaler Cluster unterstützt. Die geografische Lage und die vorhandene Infrastruktur erlaubten zudem eine intensivere Kooperation mit den Beneluxstaaten in den Bereichen Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Kultur. Nordrhein-Westfalen hat sich erfolgreich bemüht, weltweit die besten Talente anzuziehen.

Haupt Hindernisse Personalmangel und Qualifikationsdefizite wurden beseitigt

Eines der Haupt Hindernisse war das knappe Humankapital: Facharbeiter, Forscher, Führungskräfte, Lehrer und Handwerker, die ihr kreatives Potenzial einbringen. NRW hat alle Hebel in Bewegung gesetzt, um dieses Hindernis zu beseitigen.

- Die größte Reichweite und damit auch Strahlkraft hatte die Verbesserung der schulischen, universitären und beruflichen Bildung im Land (siehe folgendes Kapitel).

- Da Verbesserungen im Bildungssystem nur mit langer Vorlaufzeit greifen, wurden darüber hinaus schneller wirksame Veränderungen eingeleitet:

- Innerdeutsche Mobilität und Zuzug von Fachkräften aus anderen Bundesländern nahmen zu. Als zunehmend attraktiver Lebens- und Arbeitsstandort profitierte NRW davon in einem ähnlichen Maße wie Jahre zuvor bereits Bayern und Baden-Württemberg.
- Die Offenheit für ausländische Fachkräfte nahm zu, seit deren Zuzug durch bundesweit geltende gesetzliche Änderungen erleichtert wurde. NRW hat dieses Potenzial überproportional genutzt.

Wie ist man dahin gekommen?

Die wichtigsten Schritte zu mehr Innovationen waren:

■ Spitzenforschung

Forschung ist ressourcenintensiv und erfordert vielfältiges Wissen auf dem neuesten Stand. Nur durch Bündelung und Spezialisierung gelang es, eine kritische Größe von Instituten und Hochschulen zu erreichen, die diesen Faktoren Rechnung trägt. Durch eine exzellente Nachwuchsförderung konnte die Spitzenforschung dauerhaft international wettbewerbsfähig bleiben.

Isabel Pfeiffer-Poensgen (oben), Hubertus Schmoldt (links), Dr. Jürgen Großmann (rechts)



Warum nicht: NRW-Initiative „Erfahrung nutzen“?

Worum geht es?

Erfahrene Fachkräfte im Ruhestand (z. B. Ingenieure) stellen ehrenamtlich ihr Wissen in Schulklassen, Projekten und als Paten für Nachwuchsfachkräfte zur Verfügung. NRW vermittelt die Fachkräfte an Schulen, Kommunen, Institutionen usw., die für die empfangene Leistung in einen Fonds einzahlen, der das System finanziert.

Was spricht dafür?

- Integration älterer Menschen in die Gesellschaft
- Initiativen gegen Fachkräftemangel
- Erfahrungsaustausch zwischen Jung und Alt

Was spricht dagegen?

Anschubfinanzierung erforderlich

Wer hat es bereits ausprobiert?

Verschiedene Projekte auf Unternehmensebene, „Senior Expert Service“

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

Projektorganisation aufbauen

■ Technologietransfer

Der Transfer von Technologie und Wissen kann nur dann erfolgen, wenn die Akteure des jeweiligen Fachgebiets bzw. der jeweiligen Branche sich kennen, es vielfältige Austauschmöglichkeiten gibt und eine räumliche Nähe gegeben ist. Starke Impulse für eine Annäherung von Wissenschaft und Wirtschaft in nachhaltigen Strukturen gingen von der Politik aus. Eine neue, wechselseitige Offenheit wurde zum Standard. Daneben hat sich die zusätzliche Finanzierung von Forschungseinrichtungen und Lehrstühlen durch Public Private Partnerships ausgezahlt.

■ Organisationsstrukturen

Die aufgezeigten Lösungswege erforderten veränderte Organisationsstrukturen. Neue Möglichkeiten der Kooperation zwischen Wirtschaft und Forschung, an Universitäten und Forschungseinrichtungen waren gefordert. Die damals neu geschaffene Möglichkeit für Universitäten, Mittel des Globalbudgets zur besseren Dotierung von Professorengehältern zu nutzen, war ein erster wichtiger Schritt hin zu mehr Eigenverantwortung der Bildungseinrichtungen.

■ Reform des Bildungssystems

Mit der deutlichen Verbesserung der Effektivität und Effizienz des Bildungssystems wurden vor allem zwei Ziele erreicht: Jeder wurde bei der Entfaltung seiner Fähigkeiten gefördert, was zu besseren individuellen Leistungen und zu einer Verschiebung der gesamten Leistungsverteilung zum Positiven führte. Vor allem Begabte – seit jeher Treiber für moderne Gesellschaften – wurden ermutigt, das Beste aus ihren Fähigkeiten zu

machen. Getreu dem Motto „NRW kann es sich nicht leisten, auch nur ein Talent zu vergeuden“ wurde niemand zurückgelassen. In sozial schwachen Gegenden wurden die Bildungsanstrengungen mehr als verdoppelt.

■ Fokusthemen und Branchen

NRW hat sich auf seine Stärken konzentriert und diese offensiv nach innen und außen vermarktet, um sein Profil zu schärfen. Um diese Stärken greifbar zu machen, wurden konkrete Projekte initiiert, die die international führende Position des Landes sichtbar werden ließen.

– **Energie:** NRW hat seine Stellung als Energieland Nummer 1 gefestigt. Das Land ist international führend in der Kompetenz für Energietechnologien auf allen Wertschöpfungsstufen und Energiemärkten. Flaggschiffe sind die CO₂-arme Kohleverstromung und der weltweit erste Prototyp eines Fusionskraftwerks für eine nachhaltige, CO₂-freie Elektrizitätserzeugung mit vergleichsweise geringen Entsorgungsanforderungen, der traditionelle Kernkraftwerke sukzessive ersetzen kann. Zwar wurde auch schon 2008 die Kernspaltung in NRW nicht zur Energiegewinnung genutzt. Jedoch war NRW auf die Energiegewinnung aus Kernkraft in anderen Bundesländern angewiesen. Verlängerte Laufzeiten an diesen Standorten haben es ermöglicht, die Energieversorgung in Deutschland kostengünstig zu sichern und in der Zwischenzeit die Forschung für neue Energien voranzutreiben und so dauerhaft CO₂-Emissionen zu vermeiden. Drei Zielrichtungen wurden verfolgt: erstens die Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz bei der Nutzung, zweitens die

Warum nicht: Kernkraft als umweltschonende Energiequelle?

Worum geht es?

In Deutschland wird der Bau neuer Kernkraftwerke wieder zugelassen. In Nordrhein-Westfalen wird ein neues Kernkraftwerk gebaut.

Was spricht dafür?

- Kernkraftwerke der neuesten Generation sind bei einem Sicherheitsniveau, das höchsten nationalen und internationalen Anforderungen entspricht, noch ressourcenschonender und wirtschaftlicher betreibbar als die derzeitigen Anlagen
- Sie sind über den gesamten Lebenszyklus im Betrieb quasi CO₂-frei und liefern den preislich günstigsten Strom in der Grundlast
- Die Uranversorgung ist langfristig gesichert, die Lieferländer weisen stabile politische Strukturen auf, die Uran-Preise sind wenig volatil, die spezifischen Brennstoffkosten je erzeugter Kilowattstunde betragen nur wenige Prozent
- Noch hat Deutschland die Technologiekompetenz bei Herstellern, Zulieferern, Betreibern, Behörden und Gutachtern sowie im Forschungsumfeld; die Aufhebung des Neubauverbots würde einen Innovationsschub in all diesen Bereichen (speziell auch in der Frage der Endlagerung) bringen.

Was spricht dagegen?

- Der verhandelte „Atom-Konsens“ mit Ausstieg müsste neu verhandelt werden
- Hohe Investitionskosten erfordern Amortisationszeiten von etwa zwei Jahrzehnten und damit langfristige Planungssicherheit für Investoren
- Politische Veränderungen im Takt

der Legislaturperioden auf Bundes- und Länderebene gefährden diese Planungssicherheit. Die öffentliche Akzeptanz in Deutschland ist veränderlich und derzeit jedenfalls nicht stabil pro Kernenergie

- Komplexe und langwierige Genehmigungsverfahren sowie ausge dehnte rechtliche Interventionsmöglichkeiten durch Dritte gefährden im Status quo den Genehmigungsprozess eines Neubaus
- Die Endlagerfrage ist derzeit in Deutschland nicht zufriedenstellend gelöst

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Frankreich, wo Kernenergie nie infrage stand
- Finnland hat mit der Neubauscheidung zu Olkiluoto 3 den oben skizzierten ganzheitlichen Weg beschritten. Es herrscht ein stabiles Umfeld pro Kernenergie, und die Endlagerfrage ist gelöst
- Großbritannien ist auf dem Weg, für Investoren ein politisches und regulatorisches Umfeld mit hoher Planungssicherheit zu etablieren
- Auch die Schweiz und Schweden bereiten sich auf den politischen, rechtlichen und öffentlichen Prozess zur Ermöglichung von Neubauten vor

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Im Vorfeld müsste die Endlagerfrage überzeugend gelöst sein. Standorte, deren wissenschaftlich nachgewiesene Eignung, Genehmigungsfähigkeit und Umfeldakzeptanz nachgewiesen sind, müssten vorhanden sein
- Auf legislativer/regulatorischer Ebene: deutliche Straffung, Verein fachung und Zentralisierung von

Genehmigungsverfahren, damit frühe Rechtssicherheit für einen Reaktortyp und mögliche Standorte quasi zu Baubeginn gegeben wären

- Auf politischer Ebene: Eine objektive, ideologiebereinigte Diskussion zu Vor- und Nachteilen von Stromerzeugungsformen unter Einschluss der Kernenergie müsste mittelfristig einen dauerhaften Akzeptanzschub pro Kernenergie erzielen. Eine parlamentarische Entscheidung für einen Neubau wie in Finnland wäre ein stabiles und nachhaltiges politisches Votum und Einstiegssignal
- Gerade weil/obwohl „Kohleland“: Förderung einer ideologiebereinigten Diskussion zur nutzenentfaltenden Rolle der Kernenergie im Mix als Beitrag zur Akzeptanzsteigerung
- Förderung des Lehrangebots für Nachwuchs in der Kerntechnik im universitären Umfeld. Junior-Professuren und Promotionsprogramme sowie weitere Angebote für Naturwissenschaftler sollten gemeinsam mit der Wirtschaft aufgebaut werden. Beitrag eines Energieversorgers als Beispiel: drei Kerntechnik-Professuren an der RWTH Aachen
- Förderung von Kernenergieunternehmen in der Forschung, insbesondere im Forschungszentrum Jülich; Unterstützung eines internationalen Engagements der Forscher, insbesondere auf EU-Ebene

Warum nicht: Forschung zur Kernfusion und Fusionskraftwerk?

Worum geht es?

Die Stromerzeugung soll CO₂-neutral erfolgen, also ohne dass bei der Verbrennung fossiler Energieträger CO₂ freigesetzt wird. Da NRW aufgrund klimatischer und geografischer Gegebenheiten nicht für die Nutzung von Wind, Wasser oder Solarenergie prädestiniert ist, könnte es langfristig auf Fusionsreaktoren setzen und die erste kommerziell nutzbare Anlage anstreben.

Was spricht dafür?

- Die Kernfusion kann wie keine andere derzeit bekannte Energiequelle zu einer langfristigen und akzeptablen Lösung der Frage der Energieversorgung beitragen
- Die Abhängigkeit von Energielieferländern könnte reduziert werden
- Die Ressourcen für die Kernfusion, Deuterium und Lithium, sind in Wasser und Gestein weltweit praktisch unbegrenzt verfügbar (derzeit kritische Ressource ist Helium, das in großem Maßstab für die Kühlung der

supraleitenden Magnete verwendet werden soll)

- Negative Auswirkungen auf die Umwelt sind nach heutigem Wissensstand vergleichsweise gering
- Basis Energiewirtschaft und -forschung: Die wissenschaftlichen Anstrengungen in Deutschland sind vielversprechend, und Know-how ist vorhanden
- Exportmöglichkeiten der Technologie
- „First-Mover Advantage“ (die Zukunftstechnologie)
- Erste Kostenschätzungen vergleichbar mit Wind-, Solar- oder Wasserkraft (100–200 Euro/MWh), Wirtschaftlichkeitsnachweis ist noch zu führen

Was spricht dagegen?

- Generelles Imageproblem
- Hoher Forschungsaufwand, hohe Investitionen
- Derzeitiger Zeitplan müsste stark angepasst werden; hohes Risiko, da nicht alle Fragen geklärt sind

Wer hat es bereits ausprobiert?

Internationaler Thermonuklearer Experimenteller Reaktor im Aufbau (ITER-Projekt): Inbetriebnahme des Forschungsreaktors in Frankreich für 2016 geplant, Tests gegen 2025 abgeschlossen. Schätzungen gehen davon aus, dass im Erfolgsfall die kommerzielle Nutzung ab 2060 möglich ist. Das wäre durch Projektmanagement deutlich vorzuziehen.

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Energieforschung fördern
- IFMIF (Materialforschung zur kritischen Komponente der Kammerauskleidung) in NRW ansiedeln als kritischer Projektschritt
- Kooperationen initiieren (Energieerzeuger, Hersteller)
- Deadline setzen, halbe Kosten übernehmen, „Man-to-the-Moon-Projekt“, Projektorganisation (Vorbild NASA) gründen

effizientere Nutzung von Kohle und anderen fossilen Energieträgern bei der Elektrizitätserzeugung inklusive CO₂-Abtrennungs-Speicherungstechnologie sowie drittens die Nutzung regenerativer Energiequellen. Das abgestimmte und über ein intelligentes Netz verbundene Miteinander von zentraler oder dezentraler Erzeugung machte die Kunden zu echten Marktteilnehmern und förderte ihr wirtschaftliches Handeln. Der Energiemix stellt den weltweit besten Kompromiss zwischen Kosten, Versorgungssicherheit und Umweltschutz dar.

- **Materialien/Werkstoffe:** Der Trend hat sich fortgesetzt, dass Materialien immer stärker ausdifferenziert wurden für eine optimale Abstimmung auf ihre jeweilige Verwendung. Sie leisten damit einen ent-

scheidenden Beitrag zu Ressourcenschonung, höherer Sicherheit und Vermeidung von Umweltbelastungen. Innovation in diesem Bereich erfordert interdisziplinäres bzw. branchenübergreifendes Forschen und Entwickeln über die Wertschöpfungsketten. Nordrhein-Westfalen hat daher „Centers of Excellence“ für verschiedene innovative Materialien weiter ausgebaut und gefördert.

- **Biotech/Life Sciences:** Diese Schlüsselbereiche sind als Basis für Innovationen in weiten Teilen der wissenschaftlichen Bioökonomie der pharmazeutischen Industrie und der Medizin sowie in der chemischen Industrie, der Landwirtschaft und dem Umweltsektor unverzichtbar geworden. Im Jahr 2025 kommen die

Dr. Jürgen Großmann (links), Prof. Dr. Jürgen Kluge (rechts)



Prof. Dr. Jürgen Flimm



wichtigen Behandlungsverfahren, Medikamente und Medizinprodukte für neurodegenerative Erkrankungen und Diabetes aus Nordrhein-Westfalen. Das geschaffene Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen wurde weiter ausgebaut und an die Weltspitze gebracht. Gleiches galt für das Deutsche Diabetes-Zentrum (DDZ). Die Entwicklung einer wissensbasier-

ten Bioökonomie hat zu innovativen und effizienten bio-basierten Produkten und Verfahren geführt, die Nordrhein-Westfalen zu einem Vorreiter für dieses Feld in Deutschland und Europa gemacht haben.

– **Logistik:** Die starke Basis weltweit führender Logistikunternehmen sowie -anwender und -nachfrager

Warum nicht: Großforschungsprojekte gegen neurodegenerative Erkrankungen und Diabetes?

Worum geht es?

Vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung werden Volkskrankheiten wie Diabetes und Demenz zunehmen. Verstärkte Forschungsanstrengungen sind nötig, um dem entgegenzuwirken. Dabei sind solche Forschungsprojekte unterstützenswert, die von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung alle Bereiche der Kette miteinander vernetzen. Die Akteure sollten regional konzentriert sein und über eine ausgewiesene Expertise verfügen, sodass Clustereffekte generiert und stärkere Profilierungen im Bereich Life Sciences unterstützt werden.

Was spricht dafür?

- Vermeidung von Versorgungskosten, die durch Erkrankungen wie Alzheimer und Diabetes infolge der demografischen Entwicklung entstehen
- Gute Anknüpfungspunkte in Nordrhein-Westfalen bereits vorhanden:
 - „Leuchtturmprojekt Demenz“: im Rahmen der BMG-Initiative werden fünf Projekte in Nordrhein-Westfalen gefördert
 - Bekanntgabe der Neuansiedlung des Helmholtz-Zentrums Bonn („Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen“) im März 2008

- Deutsches Diabetes-Zentrum in Düsseldorf. Es ist eines der 84 Institute der Wissensgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL)
- Max-Planck-Institut für Altersforschung in Köln
- MedEcon Ruhr e.V.: Netzwerk der Gesundheitswirtschaft an der Ruhr
- BioRegions in Nordrhein-Westfalen
- BioPharma-Wettbewerb des BMBF, eines von drei ausgewählten Konsortien kommt aus Nordrhein-Westfalen mit Schwerpunkt auf neurodegenerativen Erkrankungen

Was spricht dagegen?

Bereits vielfältige Initiativen vorhanden – Schaffung zusätzlicher Strukturen und Programme führt zu einem Förderdschungel.

Wer hat es bereits ausprobiert?

- „Leuchtturmprojekt Demenz“ seitens des BMG (mit NRW-Beteiligung)
- In Duisburg leben seit Mitte 2007 demenziell beeinträchtigte Menschen in Modellwohngemeinschaften, die mit IT-Anwendungen ausgestattet sind, welche Risiken minimieren und das Leben vereinfachen („Ambient-Assisted Living“). Beispielsweise werden Raumbeleuch-

tung und Temperatur automatisch reguliert. Wissenschaftlich wird die Einrichtung vom Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme begleitet

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Forschungs- und Therapieeinrichtungen im Land fördern und vernetzen
- Forschungsprojekte zur Entwicklung neuer Medikamente fördern durch Konsortien, die entlang der Wertschöpfungskette aufgestellt sind (Partner aus kleinen und großen Unternehmen, Wissenschaft und praktischer Medizin)
- Forschungsprojekte zum Thema „Ambient-Assisted Living“ entlang der Wertschöpfungskette finanziell unterstützen. Angesichts der wachsenden Zahl älterer Menschen ist das Marktpotenzial für IT-Anwendungen, welche die Lebensqualität im Alter erhalten, groß. Die Umsetzung von Forschungsergebnissen in innovative Produkte gilt es hierbei zu fördern

Warum nicht: Entwicklung einer wissensbasierten Bioökonomie?

Worum geht es?

Nutzung des naturwissenschaftlichen Know-hows zur Entwicklung neuer, nachhaltiger, ökoeffizienter und wettbewerbsfähiger Produkte und Verfahren. Technologien zur Biomasseproduktion, Logistik, Vorbehandlung und Umwandlung (thermochemisch und biochemisch) von Biomasse aus unterschiedlichsten Quellen (nachwachsende Rohstoffe, Mikroorganismen, Abfälle) in innovative Produkte und Energie unter Verbesserung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit.

Was spricht dafür?

- Nordrhein-Westfalen hat starke Kompetenz in den dafür relevanten Wissenschaftsfeldern
- Nordrhein-Westfalen hat als größter Energie- und Chemiestandort in Deutschland ein großes Potenzial
- Das Thema ist von hoher Relevanz auf europäischer und internationaler Ebene, liegt im Trend

- Nordrhein-Westfalen könnte hier eine Vorreiterrolle in Deutschland und Europa übernehmen
- Ausreichende Rohstoffbasis in Bezug auf nachwachsende Rohstoffe für nachhaltige Produktion biobasierter Produkte vorhanden

Was spricht dagegen?

- Konkurrenz zur klassischen erdölbasierten Wirtschaft, Abwehrreaktionen zu erwarten
- Umdenken erforderlich, echte Innovation mit Mittelbedarf
- Keine Autarkie in NRW bzgl. der Rohstoffbasis für den Produktbereich Bioenergie, Beitrag zur Lösung der Energiefrage eher klein
- Wissenschaftlichkeit noch unklar

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Bioraffinerie-Anlagen in Europa sind bereits installiert oder in Planung (z. B. Fa. Roquette, Frankreich)
- Derzeit werden international hohe Investitionen im Sektor der Know-

ledge-Based-Bio-Economy (KBBE) getätigt

- Chemische Industrie stellt bereits z. T. klassisch chemische Verfahren auf Basis erdölbasierter Rohstoffe auf biotechnologische Verfahren auf Basis nachwachsender Rohstoffe um

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Potenziale in Wissenschaft und Wirtschaft bündeln, Synergien aus verschiedenen Industriezweigen, Branchen und Wissenschaftsgebieten nutzen
- Pilotprojekte initiieren, Demonstrationsanlagen bauen, fördern
- Leitmarkt initiieren, gesetzliche Rahmenbedingungen schaffen, Pull-Marketing fördern

(Handel) wurde im Land weiter ausgebaut, um vermehrt Logistikkösungen zu exportieren. NRW hat auch in diesem Bereich „Centers of Excellence“ gefördert und mit dem erfolgreichen Modellprojekt „Staufreie Ruhr-Metropole“ (Verkehrsleitung und autonomes Fahren) weltweit Aufmerksamkeit erregt.

– **Infrastruktur:** Die Schaffung einer Infrastruktur auf Weltstandard war eine zentrale Voraussetzung, um Innovation und Wachstum zu fördern. Neben dem Vorzeigeprojekt „Staufreie Ruhr-Metropole“ wurden landesweit und grenzüberschreitend weitere Infrastrukturnetze ausgebaut.

- Verkehr: Investitionen und eine aufeinander abgestimmte Verkehrsplanung der verschiedenen Verkehrsmittel haben dazu geführt, dass Personen- und Güterverkehr schnell und reibungslos

fließen und das zunehmende Verkehrsaufkommen bewältigt werden konnte.

Grenzüberschreitende Logistik und eine bessere verkehrliche Vernetzung mit den Niederlanden und Belgien leisteten einen zusätzlichen Beitrag. Das Thema Elektro-Mobilität wurde früh erkannt und durch geschickt gesetzte Rahmenbedingungen gefördert. Hier nimmt NRW eine Vorreiterrolle ein (Ladestationen, eigene Spur, Road Pricing etc.).

- Telekommunikation: NRW ist durch richtige Weichenstellungen zu einer weltweit führenden Region beim Ausbau der Telekommunikationsinfrastruktur geworden, die damalige Wirtschaftskrise wurde als Chance genutzt, erfolgreich die Rahmenbedingungen für Investitionen zu schaffen. Moderne Hoch-

Warum nicht: Intelligente Autobahnen (Staufreies Ruhrgebiet/NRW)?

Worum geht es?

Stauvermeidung durch Telematiksysteme, die eine höhere Auslastung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur ermöglichen. Dazu gehören z. B. die dynamische Lenkung der Verkehrsströme je nach Verkehrsaufkommen und die bidirektionale Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur (z. B. zur Abstandskontrolle, zum autonomen Fahren und zur Vermeidung von Unfällen).

Was spricht dafür?

- Reduzierter Investitionsbedarf und Steigerung der Leistungsfähigkeit der bestehenden Verkehrsinfrastruktur
- Reduzierung von Unfällen
- Energieeinsparung und damit CO₂-Reduktion
- Zeitersparnis

Was spricht dagegen?

Hohe individuelle Kosten bei großem kollektivem Nutzen

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Das Rhein-Main-Gebiet wurde 2007 als Testregion zur Erprobung von Fahrzeugkommunikation im Rahmen des Projekts „Sichere Intelligente Mobilität – Testfeld Deutschland (SIM-TD)“ ausgewählt. Erstmals geben Autos, die mit einer „Car Communication Unit“ ausgestattet sind, relevante Informationen an sogenannte „Road Side Units“ weiter und tauschen sie untereinander aus. Verkehrsleitzentralen werden so besser über die aktuelle Verkehrslage informiert. Verkehrsteilnehmer werden im Umfeld besser vor Gefahren gewarnt
- Erste Ansätze zur dynamischen Verkehrslenkung rund um Düsseldorf, in der Ruhr-Metropole (Ruhrpilot) und in Köln realisiert

dorf, in der Ruhr-Metropole (Ruhrpilot) und in Köln realisiert

- Prototypen bei Lkw-Herstellern vorhanden, Pilotversuche gestartet (u. a. MAN und Mercedes)

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- F&E fördern, Pilotstrecken oder -anlagen ausweisen
- Insbesondere den Ausbau der straßenseitigen Telematiksysteme landesweit fördern, sodass Car-to-Car- und Car-to-Infrastructure-Kommunikation möglich wird
- Länderübergreifende Initiative starten, da nur deutschland- oder europaweite Einführung sinnvoll ist wegen notwendiger Standards, die alle Fahrzeuge einhalten müssten

geschwindigkeitsnetze haben als „Enabler“ das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben stärker virtualisiert und viele Wege überflüssig gemacht, was wiederum die Umwelt entlastet. In den Ballungsgebieten bereits rentabel, wurden über Breitbandanschlüsse („fiber to the home“) durch günstige Regulierungsbedingungen auch die ländlichen Räume angeschlossen. Die dort angesiedelte mittelständische Industrie kann so auf dem modernsten Stand auf dem Weltmarkt agieren (z. B. mithilfe schneller Datenübertragung dreidimensionaler CAD-/CAM-Zeichnungen).

Besonders erfolgreich und interessant waren die Innovationen an den Schnittstellen der Schwerpunkttechnologien. So zum Beispiel im Bereich „Umweltschutz durch Einsatz von IKT-Techniken“: NRW als verkehrintensives Land und als Schwerpunkt von Energieproduktion und -verbrauch hat überproportional von diesen Innovationen profitiert. Durch die Nutzung moderner Infrastrukturen und Anwendungen wie Ver-

kehrleit- und -lenkungssysteme sowie hochauflösender Videokommunikation und weitreichender virtueller Zusammenarbeit konnte ein signifikanter Beitrag zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes und zur Energieeinsparung geleistet werden, unter anderem durch intelligente und vernetzte Energiezähler (Smart-Mastering) oder Vernetzung der Kleinverbraucher und -quellen, wie etwa der Antriebsbatterien von Elektrofahrzeugen.

Ausklang: Das Fundament wurde in der Bildung gelegt, hier sind die größten Investitionen getätigt worden.

Lange war bereits klar, dass nur mit gut ausgebildeten Bürgern die Innovationen zu schaffen sind, die letztlich Voraussetzung für stabiles und nachhaltiges Wachstum sind. Gerade die immerwährende Innovation verschaffte die ersehnte Stabilität in der Entwicklung. Nun wurde diese Erkenntnis aber konsequenter und mit mehr Ressourcen auch verwirklicht.

Prof. Dr. Barbara Ischinger (links), Dr. Annette Lepenies (rechts), Prof. Dr. Achim Bachem (unten)



4. Bildung als Voraussetzung für Innovation

Anfang des 21. Jahrhunderts hatte man erkannt, dass Bildung und damit Humankapital die Voraussetzung für Innovation, Wachstum und Wohlstand sind. Der Erkenntnis folgten dann auch die entsprechenden Taten. Besonders engagiert hat sich die Privatwirtschaft, weil sie erkannt hat, dass Bildungs- und Fachkräftemangel ihr größtes Engpassproblem waren.

Verzahnung der Bildungskette und Förderung des Individuums

Bildung beginnt nicht erst in der Schule. Sie beginnt mit der Geburt und wird fortgesetzt in der Krippe und in der Kindertagesstätte, die mit eigenen Leistungsprofilen auf unterschiedliche Begabungen eingeht, ohne bereits dem Selektionsdruck der Schule ausgesetzt zu sein. Das traditionelle phasenbezogene Verständnis von „Bildung“ und „Weiterbildung“ – frühkindliche Bildung, Schule und Ausbildung, Hochschulen und Universitäten, Bildungsphasen im Erwachsenenalter – wurde den neuen Herausforderungen nicht mehr gerecht. Die Übergänge zwischen den Bildungsphasen mussten fließender werden, und alle Beteiligten stellten die Förderung des einzelnen Kindes bzw. Jugendlichen in den Mittelpunkt.

Bildung und Erziehung haben ihren zentralen Wert in der bestmöglichen, individuellen und ganzheitlichen Entwicklung jedes Jungen und jedes Mädchens. Die Förderung beginnt früh und begleitet den gesamten Lebenslauf. Individuelle Bildung und Erziehung verlangen ein pädagogisches Verständnis, das sich auf ein selbstgesteuertes Lernkonzept bezieht. In der frühkindlichen Erziehung im Kindergarten werden die Eltern in die Bildungsprozesse der Kinder einbezogen. Im Schulbereich erfordert dieses Lernkonzept flexible didaktische Unterrichtsformen und eine Organisation, die sich auf den Bedarf der Schülerinnen und Schüler, deren Umfeld und Familien einstellen kann. Die Zuordnung der Jungen und Mädchen zu verschiedenen Schultypen (z. B. Hauptschule) wird bei einer individuellen Förderung sekundär sein. Schulen mit besonderen Schwerpunkten (z. B. für Hochbegabte, musisch und sportlich Begabte) und Schulen in schwierigen Lagen erhalten andere Lernstrukturen (kleine Gruppen, Sonderförderung).

■ Frühkindliche Bildung

Das Angebot musste nicht nur rein quantitativ ausgebaut werden, um eine höhere Erwerbsbeteiligung weiblicher Arbeitskräfte zu ermöglichen. Wichtig war gleichzeitig eine qualitative Verbesserung – Lernen beginnt nicht erst in der Schule. Hinzu kommt: Die volkswirtschaftlichen Renditen für Investitionen im frühkindlichen Bereich sind am höchsten: Sie liegen bei ca. 10%. Je später in die Bildungskarrieren investiert wird, desto kleiner die Renditen. „Früh investieren statt spät reparieren“, musste daher das Motto lauten. Dies bedeutete vor allem:

- **Bessere Ausbildung und Bezahlung von Erziehungspersonal:** Bachelor-Abschluss wurde Pflicht für alle Erzieherinnen und Erzieher – mit der Konsequenz, dass das Personal in den Kitas auch der Qualifikation entsprechend besser bezahlt wurde. Fachschule und Fachhochschule blieben die Basis der Ausbildung, allerdings für den Bachelor-Abschluss um ein Fachhochschuljahr verlängert. Dieses Jahr kann entweder direkt an der Fachhochschule absolviert oder durch Ansammeln von Punkten im Rahmen der Weiterbildung ersetzt werden. Nur durch Weiterbildung der damals schon aktiven Erzieherinnen und Erzieher waren schnelle Verbesserungen zu erreichen. Daher erhielten sie die Möglichkeit, durch gezielte Fortbildung den Bachelor-Abschluss nachzuholen. Basis ist bis heute ein Weiterbildungscurriculum, das ständig neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Entwicklungspsychologie, Neurobiologie, Medizin, Soziologie und Pädagogik angepasst wurde.
- **Qualitätsstandards und -kontrolle:** Nordrhein-Westfalen hat Qualitätssiegel und eine Zertifizierung der Kindertageseinrichtungen durch unabhängige Prüfer eingeführt – eine Art TÜV für Kitas. Bewertet wird, inzwischen bundesweit vergleichbar, nach harten Kriterien für Struktur, Kontext und Prozesse und vor allem für das Bildungsergebnis. Aber auch Kinder und Eltern werden nach ihrer Meinung gefragt, um das Prüfergebnis abzurunden.
- **Bessere Beteiligung der Eltern:** An die Stelle des einstigen Nebeneinanders trat ein stärkeres Miteinander von privater und öffentlicher Erziehung und Bildung. Die Förderung jedes einzelnen Kindes wurde

in den Mittelpunkt gestellt. Für jedes Kind gilt seither die Exzellenzvermutung – und Eltern als die ersten Erzieher werden von den pädagogischen Fachkräften als die Experten für ihr Kind und damit als Bildungspartner anerkannt. Als willkommenen Nebeneffekt ergibt sich dadurch eine Entwicklung der Partizipation und Integration sozial schwacher Familien und Familien mit Migrationshintergrund.

- **Kita-Pflicht:** Nordrhein-Westfalen hat den Besuch einer Kindertageseinrichtung spätestens ab dem 5. Lebensjahr zur Pflicht gemacht, da in der Elementar-erziehung am ehesten und kostengünstigsten Chancengleichheit insbesondere für Kinder mit Migrations-

hintergrund und aus bildungsfernen Familien erreicht werden kann. Ihren zentralen Wert hat diese Erziehung in der bestmöglichen frühen Förderung jedes einzelnen Kindes, und gegenüber nachholenden Korrekturen mangelnder Sozialisation weist sie erhebliche volkswirtschaftliche Vorteile auf. Betreuungsschlüssel und Personalausstattung wurden deshalb den Best-Practice-Niveaus in anderen Ländern angepasst.

■ Schule

Bei international vergleichenden Studien haben Schüler aus Nordrhein-Westfalen nur mittelmäßig abgeschnitten. Die Ursachenforschung zeigte, dass Verbesserungen in folgenden Bereichen notwendig waren:

Warum nicht: Eltern als erste Erzieher/Experten für ihr Kind?

Worum geht es?

Es geht um ein besseres Zusammenwirken der öffentlichen und privaten Erziehung und damit auch der Anerkennung der Erziehungsleistung der Eltern.

Was spricht dafür?

- Das Recht der Kinder auf Bildung
- Kinder wachsen sicherer auf und lernen besser, wenn sie erleben, dass ihre Eltern und ihre Erzieher/Lehrer sich gemeinsam um sie bemühen
- Das Aufbrechen von Belehrungskultur und starren Hierarchien. Gegenwärtige Belehrungskultur: Die einen wissen was – die anderen nicht. Bildungsfern sind immer nur die anderen! Das Verharren auf berufsständischen Privilegien

Was spricht dagegen?

Unterschiedliche Möglichkeiten der Eltern, sich zeitlich und intellektuell zu engagieren

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Tausende Eltern versuchen immer wieder neu – und oft auch unge-

schickt –, das Beste für ihr Kind zu erreichen

- Viele engagierte Erziehungs- und Lehrkräfte überschreiten – im Interesse der Kinder – die Grenzen ihrer Belastbarkeit

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Die Partnerschaft zwischen Eltern und Pädagogen offensiv unterstützen und die gelungenen Beispiele der Familienzentren, Nachbarschafts- und Gemeindehäuser honorieren. Dies bedeutet eine Abflachung der Hierarchien, Differenzierung der Erziehrollen sowie ein bedarfsorientiertes stärkeres Einbeziehen anderer Berufsgruppen (Sozialarbeiter, Logopäden, Gesundheitsberater etc.). Hinzu kommt die Qualifizierung von Ehrenamtlichen, insbesondere von Müttern und Vätern in schwierigen Lagen sowie aus Familien mit Migrationshintergrund. In sozialen Brennpunkten kann die Kita dabei die Rolle eines Gemeindezentrums spielen, das auf die Mitwirkung der Nachbarschaftsmitglieder besonderen Wert legt

- Das Curriculum der Fach- und Fachhochschulen im Sinne einer gemeinwesenorientierten Philosophie unterstützen
- Eine kontinuierliche Fort- und Weiterbildung der Pädagogen ermöglichen. Alle Untersuchungen zeigen, dass die bestmögliche Förderung jedes einzelnen Kindes die enge Verbindung von privater und öffentlicher Erziehung zur Voraussetzung hat. Grundlegend gehört dazu die gegenseitige Anerkennung privater und öffentlicher Erziehungs-kompetenz. Daraus folgt, den Wunsch der Eltern aufzugreifen, sich aktiv an der Entwicklung ihres Kindes zu beteiligen, und diese wertzuschätzen. Gleichzeitig bedeutet es Empowerment der Pädagogen durch Erweiterung der Aus- und Weiterbildungs-curricula. Letztlich ist eine Kommunikation auf Augenhöhe das Ziel

- Mehr Autonomie für jede einzelne Schule
- Qualitätsstandards und -kontrolle
- Leistungsabhängige Vergütung der Lehrer
- Kontinuierliche Fort- und Weiterbildung der Pädagogen
- Bessere Verknüpfung von Schule und Betreuung

Parallel haben Schulen verstärktes Augenmerk auf die Förderung naturwissenschaftlicher Interessen gelegt, und Englisch wird von fast allen Einwohnern Nordrhein-Westfalens verstanden und gesprochen. Es ist flächendeckend zu einer zweiten Sprache geworden, wie das in kleinen Ländern (Beispiel Niederlande) oder in Skandinavien schon lange der Fall war.

Darüber hinaus ist die Ganztagschule zum Regelfall geworden, mit vielfältigen Bildungsangeboten und Sport am Nachmittag. Über 50 % der Schulen bieten

mittlerweile eine Ganztagsbetreuung an. Dabei dienen die Nachmittage unter der Betreuung der Lehrkräfte und vieler Freiwilliger der Entlastung von Lehrplänen, dem Nacharbeiten der Inhalte, gemeinsamen Lösungen von „Haus“-Aufgaben und Projektarbeit sowie ganz besonders der sportlichen und musischen Erziehung. Hier engagieren sich Sport- und andere Fördervereine sowie die lokale Wirtschaft, um gemeinsam ein attraktives Angebot zu schaffen. Durch das gemeinsame Mittagessen wird außerdem die Basis für eine gesunde Ernährung gelegt. Zusammen mit dem Sportangebot hat dies zu einer enormen Gesundheitsverbesserung der Jugendlichen geführt. Noch nie gab es in Nordrhein-Westfalen eine so gesunde und fitte Generation. Fettleibigkeit und Bewegungsarmut sind die absoluten Ausnahmen, der Breitensport dominiert und der Spitzensport gewinnt bei Weltmeisterschaften oder den Olympischen Spielen überproportional viele Medaillen.

Warum nicht: Selbstverpflichtung der privaten Wirtschaft zu Bildungsprojekten?

Worum geht es?

Jedes Unternehmen in Nordrhein-Westfalen setzt sich verbindlich für ein konkretes Bildungsprojekt ein.

Was spricht dafür?

- Stärkung des praxisnahen Unterrichts
- Gelebte Public-Private-Partnership-Initiative im Zukunftsfeld Bildung

- Kooperation und Bündelung verschiedener Projekte

Was spricht dagegen?

- Kosten- und ressourcenintensiv

Wer hat es bereits ausprobiert?

- Freiwillige Initiativen wie die „Wissensfabrik“

- Als Selbstverpflichtung auf Landesebene nicht vorhanden

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

Projektplanung und Koordination durch „Partner für Schule“

Eine Vielzahl von unterstützenden und begleitenden Maßnahmen hat diese Erfolge möglich gemacht und verstetigt. So wurden z. B.

- die Transferzeiten von der Kita zur Schule und von der Schule zur Ausbildung koordiniert und begleitet (besonders auch für sozial schwache Familien) von Mentorinnen, Familienpaten, Lehrerinnen, Erzieherinnen, Ehrenamtsleiterinnen, damit diese kritische Phase der Weichenstellung für den weiteren Werdegang besondere Unterstützung erfährt;
- ein besonderer Schwerpunkt bei der Vergabe von Schul-Praktikumsplätzen auf Schüler und Schülerin-

nen aus sozial benachteiligten Familien, insbesondere mit arbeitslosen Eltern gelegt;

- eine spezielle Betreuung („Shadowing“) für Begabte und sozial Schwierige eingeführt;
- eine Ombudsperson für Schüler und Schülerinnen und deren Eltern in der Schule eingerichtet, die auch für die Organisation der unterschiedlichen Schülerbegleiter zuständig ist;
- eine kommunale Infrastruktur eingerichtet: sozial-räumlich verankerte und wirkungsorientierte Netzwerke, die auch ein Frühwarnsystem beinhalten.

Prof. Dr. Jürgen Kluge



■ **Universität und (Fach-)Hochschule**

Durch internationale Mittelmäßigkeit zeichneten sich bislang auch die meisten Hochschulen aus. Hier galt es, die Qualität der Lehre zu verbessern (auch durch Studiengebühren) und den Hochschulen noch mehr Autonomie zu geben in Bezug auf Personalentscheidungen, Professorenvergütung, Auswahl der Studenten etc. Stärker als bisher werden Professoren nach Leistung vergütet. Kooperation zwischen den Hochschulen wird

gefördert und der Ausbau von Forschungskapazitäten entsprechend den wirtschaftlichen Stärken Nordrhein-Westfalens vorangetrieben. Begleitend werden Studierende in MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) für gute Leistungen gezielt ausgezeichnet. Des Weiteren erhalten Absolventen aus Nicht-EU-Ländern eine dreijährige Aufenthalts- und Arbeitserlaubnis, um ihnen auch beruflich eine Perspektive in Nordrhein-Westfalen aufzuzeigen.

Warum nicht: NRW-Initiative „Visum nach Studium“ (Plus 3)?

Worum geht es?

Jeder Nicht-EU-Student erhält mit dem deutschen Hochschulabschluss automatisch eine dreijährige Aufenthalts- und Arbeitserlaubnis.

Was spricht dafür?

- Bisher haben es qualifizierte Ausländer schwer, in Deutschland eine Aufenthaltserlaubnis zu bekommen (Greencard-Projekt nur bedingt erfolgreich)
- Höhere Attraktivität des deutschen Arbeitsmarktes

- Deutsche Steuerzahler tragen bisher die Studienkosten, können aber vom vermittelten Wissen nicht profitieren
- Ein Schritt, dem Fachkräftemangel in Deutschland/Nordrhein-Westfalen zu begegnen
- Attraktive Möglichkeit für deutsche, international operierende Unternehmen, Fachkräfte auch in Deutschland einzusetzen
- Stärkerer Wettbewerb unter Absolventen

Was spricht dagegen?

Geltende Zuwanderungsregelungen

Wer hat es bereits ausprobiert?

Schottland „Fresh Talent: Working in Scotland scheme“

Was kann Nordrhein-Westfalen tun?

- Initiativen wie von acatech zur Vorbereitung nutzen
- Mit NRW-Hochschulen in Kontakt treten
- Politische Initiative starten

■ **Berufsausbildung**

Das duale Bildungssystem genoss weltweit einen hervorragenden Ruf. Auf diesen Lorbeeren hat sich Nordrhein-Westfalen nicht ausgeruht, sondern dafür gesorgt, dass Qualifikationen vermittelt wurden, die Auszubildende und später Arbeitnehmer dazu befähigen, sich neuen Anforderungen zu stellen. Dazu wurde das System der Berufsausbildung reformiert und deutlich aufgewertet.

■ **Lebenslanges Lernen**

In Deutschland wurde die berufliche Weiterbildung lange vernachlässigt. Inzwischen ist die Notwendigkeit kontinuierlicher Qualifizierung erkannt worden, da die demografische Entwicklung eine moderne, altersgerechte Arbeitsorganisation erfordert. Angesichts rückläufiger Studierendenzahlen haben sich die Universitäten dieser Aufgabe angenommen.

Existierende Schwachstellen und Probleme konsequent behoben

Neben den skizzierten generellen Veränderungen waren gezielte Maßnahmen notwendig, die an den größten Schwachstellen ansetzten.

■ **Soziale Brennpunkte beseitigt**

Insbesondere an sozialen Brennpunkten wurden Betreuungsangebote für Kinder aller Altersstufen auf- oder ausgebaut. Die Regel war eine Verdopplung der Betreuungsverhältnisse in den Brennpunkten. Auch die Eltern werden nun verstärkt einbezogen.

■ **Migranten integriert**

Integration kann ohne Sprachkenntnisse nicht erfolgen. Ansatzpunkte waren der Aufbau integrierter Familienzentren sowie verpflichtende Sprachkurse.

Cornelia Quennet-Thielen



■ Hauptschülern berufliche Perspektiven vermittelt

Auch wenn Jugendliche die Hauptschule mit einem guten Abschluss verließen, waren ihre beruflichen Perspektiven häufig schlecht. Hier haben sich vor allem die Unternehmen engagiert, den Schülern in Praktika Erfahrungen zu vermitteln – auch mit Unterstützung der Schulen und Lehrer.

■ Spitzenförderung auf Weltklasseniveau gebracht

Die Elitediskussion hatte die Akzeptanzprobleme von „besser“ und „schlechter“ aufgezeigt. Hier musste ein Umdenken stattfinden, denn nur durch die gezielte Förderung herausragender Leistungen konnten sich diese voll entfalten. Nordrhein-Westfalen ist stolz auf seine Elite-Forscher.

■ Und nicht zuletzt eine neue, wertschätzende und partnerschaftliche Grundhaltung der Bildung gegenüber. Statt gegenseitiger Belehrung der Beteiligten geht es um die gemeinsame, bestmögliche, individuelle und ganzheitliche Förderung von Jungen und Mädchen; die Anerkennung der Erziehungsleistung der Eltern und ihrer besonderen Verantwortung sowie die gleichzeitige Professionalisierung der Erziehungsberufe – unterstützt durch die Einrichtung oder den Ausbau der kommunalen Infrastruktur mit im Sozialraum verantworten und an der Wirkung orientieren Netzwerken, die Familien und Nachbarschaftsengagement festigen und das notwendige „Frühwarnsystem“ stellen.

Wie ist man dahin gekommen?

■ Ausbildung der Pädagogen

Die Ausbildung der Pädagogen ist deutlich praxisorientierter geworden. Gleichzeitig wurden Lehrkräfte besser dazu befähigt, die individuellen Leistungen des Einzelnen zu erkennen und zu fördern. Dies gilt für Schulpädagogen und alle Stufen der Bildungskette.

■ Lehrerakademie für Lehrer, Schulrektoren und -direktoren

Zur Verbesserung der Fort- und Weiterbildung von Lehrern wurde eine Lehrerakademie aufgebaut; sie vermittelt auch Kenntnisse für Schulleiter im Schulmanagement.

■ Qualitätsagentur

Die Qualität der Lehre an Schulen wird kontinuierlich von einer nach niederländischem Muster gegründeten Qualitätsagentur überprüft.

■ Autonomie der Einrichtungen

Bildungseinrichtungen haben nun mehr Autonomie bei Personalfragen und Ausgabeentscheidungen, im Fall von Universitäten auch bei der Auswahl Studierender.

■ Verdopplung der Investitionen

Ohne eine Erhöhung der Ausgaben im Bildungsbereich – vor allem im Bereich der frühkindlichen Bildung – wären nachhaltige Verbesserungen nicht erreicht worden. Am teuersten war der Ausbau der Ganztagsangebote im Schulbereich. Dafür ist die Ganztagsbetreuung nun zur Regel geworden.

5. Schluss

Selbstverstärkende Wirkungskette: Bildung, Innovation, Wachstum

Um eine Verbesserung der Lebensverhältnisse in Nordrhein-Westfalen zu erreichen, war der wichtigste Ansatzpunkt die Bildung. Bessere Bildung und ein verbesserter Zugang zu ihr ermöglicht Innovationen. Dies betrifft nicht nur High Potentials, denn innovative Ideen müssen auch umgesetzt werden. Dazu sind qualifizierte Facharbeiter notwendig. Die Diffusion von Innovationen ist nur dann erfolgreich, wenn neue Produkte, Leistungen und Organisationsformen von einer breiten Masse aufgegriffen werden. Somit ist eine bessere Bildung aller eine notwendige Voraussetzung für Innovationen. Dieser Prozess ist selbstverstärkend und mündet in Wachstum und Wohlstand.

Grundlage für Beschäftigung, Teilhabe, Sicherheit und Lebensqualität

Die beschriebene Wirkungskette ist die Grundlage für Beschäftigung, Teilhabe, Sicherheit, geringe gesellschaftliche Spreizung und Lebensqualität.

Beitrag und Nutzen für den Einzelnen, die Regionen und Nordrhein-Westfalen

Wie gezeigt, profitierte von einer konsequenten Orientierung an Bildung und Innovation jeder: Nordrhein-Westfalen als prosperierendes Bundesland in der Spitzengruppe in Deutschland, die drei Großregionen Hightech-Cluster-Rheinschiene, Ruhr-Metropole und Umland – jede auf ihre Weise mit 3 % Wachstum pro Jahr – und nicht zuletzt die Bürger Nordrhein-Westfalens durch Wohlstands- und Lebensqualitätsgewinne.

Anhang

A. Grobschätzung der Kosten für die vorgeschlagenen Maßnahmen

Gemäß einer ersten Grobschätzung liegt der Finanzierungsbedarf der vorgeschlagenen Maßnahmen für die öffentlichen Haushalte bei einmaligen Ausgaben in Höhe von gut 2 Mrd. Euro und jährlichen Kosten von 3,5 bis 4,5 Mrd. Euro. Rund drei Viertel davon sind Investitionen im Bildungsbereich, vor allem für den Ausbau und die Verbesserung der Betreuung in Kindertageseinrichtungen, den Ausbau und Betrieb der Ganztagschulen sowie die Verbesserung der Lehre an den Hochschulen. Die Bereiche Infrastruktur und Forschung erfordern Ausgaben in jeweils dreistelliger Millionenhöhe.

Nicht alle Ausgaben wären zwingend aus dem Landeshaushalt zu bestreiten, sondern könnten auch aus Bundesmitteln oder europäischen Mitteln kommen. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass sich mittelfristig durch die höhere Wachstumsdynamik eine – zumindest anteilige – automatische Refinanzierung durch höhere Steuereinnahmen ergibt. Insgesamt besteht ein Umschichtungsbedarf von unter 10 % des Landeshaushalts. Je nach Prämissen liegt der insgesamt realistisch umschichtbare Anteil des Haushalts in der Größenordnung von ca. 15 %. Die Zielsetzung ist also anspruchsvoll, aber machbar.

B. Entwicklung Nordrhein-Westfalens seit 1950

Zukunft ist keine Extrapolation der Vergangenheit, dennoch spielen langfristige Trends eine Rolle und induzieren eine „Trägheit“ gegen schnelle, sprunghafte Änderungen. Die in der Anlage „Lange Zeitreihen“ enthaltenen Grafiken zeigen – angeregt vom Vorsitzenden der Kommission – einige dieser langfristigen Entwicklungslinien für Nordrhein-Westfalen auf.

Prof. Dr. Jürgen Flimm (links), René Obermann (rechts), Andrea Prym-Bruck (unten)

