



„Deutschlands unheimliche Langsamkeit“

POLITIK: Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) hat untersucht, ob Deutschland technologisch noch leistungsfähig ist. Was im aktuellen Gutachten steht, erklärt der EFI-Vorsitzende Uwe Cantner.

VON BETTINA RECKTER

VDI NACHRICHTEN: Herr Prof. Cantner, Deutschland war einmal ein guter Forschungsstandort. Gilt das heute immer noch?

UWE CANTNER: Mit Blick auf die Leistungsfähigkeit hat das deutsche Forschungs- und Innovationssystem (F&I) durchaus „Luft nach oben“. Das Wachstum der Ausgaben für F&E, also für Forschung und Entwicklung, liegt unter dem EU-Durchschnitt. Und auch die F&E-Intensität, also der Quotient aus F&E-Ausgaben bezogen aufs Bruttoinlandsprodukt, stagniert. Die Patentanmeldungen entwickeln sich wenig dynamisch. Es gibt einen erheblichen Rückstand bei Schlüssel- und Zukunftstechnologien – und er wächst noch.

Und auch in den Innovationsrankings rutscht Deutschland ab. Heißt in der Konsequenz, dass wir uns selbst der Grundlage berauben, die wir zur Bewältigung der aktuellen Strukturkrise benötigen: wettbewerbsfähige Unternehmen, die hohe Gewinne generieren. Dann nämlich sprudeln die Steuern, die es dem Staat ermöglichen, seine Aufgaben zu erfüllen.

Hat denn die noch amtierende Bundesregierung überhaupt etwas gut gemacht?

Doch, am Anfang der Legislatur haben wir als EFI-Kommission durchaus gelobt. Die „Zukunftsstrategie Forschung und Innovation“ ist in die richtige Richtung gegangen, die richtigen Themen sind benannt

worden. Aber was ist davon umgesetzt worden? Nahezu nichts. Die gesamte Forschungs- und Innovationspolitik war durch eine unheimliche Langsamkeit geprägt, die vor allem durch massive Defizite bei der Prioritätensetzung entstanden ist.

Woran hapert es konkret?

Man hat es nicht geschafft, Schwerpunkte zu setzen. Es gibt gravierende Koordinationsdefizite. Schließlich ist F&I-Politik nicht allein Aufgabe des Bundesforschungsministeriums, sondern der gesamten Bundesregierung mit allen Ressorts. Zudem gab es eine ganze Reihe von Umsetzungsdefiziten, die auf Probleme innerhalb der Ampelkoalition zurückzuführen sind. Alle paar Wochen wurde ein neues Thema durchs Dorf getrieben – ob Wasserstoff oder KI, ob Batterietechnik oder Kernfusion. Aber passiert ist nicht viel. Wer will da in Deutschland investieren, wenn es keine klare Perspektive und damit wenig Planungssicherheit gibt? Bleiben die Investitionen aus, dann auch die Innovationen. Oder die Investitionen und Innovationsaktivitäten werden gleich ins Ausland verlagert.

Es wurden immerhin sechs Missionsteams gegründet, um die Zukunftsstrategie Forschung und Innovation umzusetzen.

Richtig, aber das ist konzeptionell nicht richtig angepackt worden. Die Handlungsfelder wurden zu breit definiert, deren Umsetzung hat man überhaupt nicht in den Griff bekommen. Die Teams sind nicht ope-

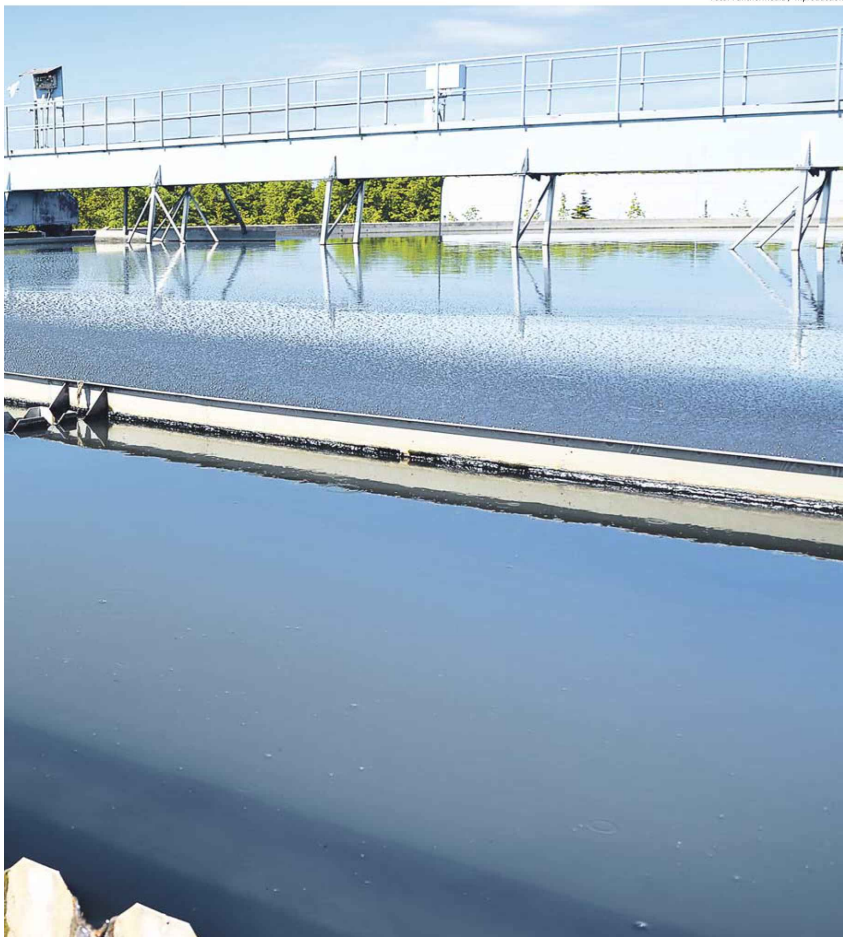
rativ geworden. Es fehlen Infrastrukturen, die für die Transformation wichtig sind. Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung, flächendeckender Breitbandausbau, Stromversorgungs- oder Wasserstoffinfrastruktur: Hier sehen wir erhebliche Defizite. Hinzu kommt eine Reihe von regulatorischen Innovationshemmnissen etwa bei Gentechnik, Datenschutz und Datennutzung. Das ist alles nicht ausgegoren. Das hält Investoren ab und willige Forscherinnen und Forscher gehen bisher genau deswegen ins Ausland.

Wie sieht es mit der Bundesagentur für Sprunginnovationen, kurz Sprind GmbH, aus?

Die Sprind und das Sprind-Freiheitsgesetz sind gut gemacht. Trotzdem hätte man mit ein bisschen Mut mehr Freiheiten einräumen können – zum Beispiel, was die Unabhängigkeit von der Politik betrifft oder die Frage, welche Fristen die Sprind bei der Verausgabung ihres Budgets berücksichtigen muss.

In Schulnoten ausgedrückt: Was heißt das?

Insgesamt war die Forschungs- und Innovationspolitik weder gut noch befriedigend, sondern bestenfalls ausreichend. Hier muss die Bundesregierung endlich loslegen! Zum Beispiel mit einem Pilotvorhaben. Außerdem braucht es entsprechende Governance-Strukturen. Der gesamte Innovationsprozess muss von einem einzigen Ministerium abgedeckt werden. Das bedeutet, dass auch die Technologiereferate aus



Können Sie an einem Beispiel erläutern, wie es vorgehen kann?

Nehmen wir das „autonome Fahren“: Deutschland war auf dem Gebiet der automatisierten Systeme weltweit führend – bei den nachfolgenden autonomen Systemen dann aber schon nicht mehr. Was ist da passiert? Warum investiert da jetzt niemand? Das liegt unter anderem auch daran, dass der Datentransfer zwischen den Vehikeln rechtlich nicht ohne Weiteres möglich ist.

Beim autonomen Fahren handelt es sich nämlich um Privatdaten, und die dürfen nicht einfach ausgetauscht werden. Zudem ist im Falle eines Unfalls mit einem autonomen Vehikel nicht geregelt, wer verantwortlich ist. Diese offensichtlichen Regulierungsdefizite sind Grund genug, dass Investoren lieber in die USA gehen.

Was hält die Bundesregierung ab?

Es gibt Umsetzungsdefizite. Es hat gedauert, die Missionsteams aufzusetzen und in die Umsetzung zu kommen. Eine Roadmap aufzuschreiben, einen Meilensteinplan zu entwickeln: Wenn die Bundesregierung so was getan hätte, wären wir schon viel weiter. Das ist schon auch handwerkliches Ungeschick.

Darüber hinaus gibt die strukturelle Aufstellung der Häuser zu denken: In den Ministerien gibt es sehr gute Referenten und Abteilungsleiterinnen. Aber die Anbindung an die Leitungsebene scheint zu fehlen. Und die wird gebraucht, um die dicken Bretter zu bohren. Schließlich werden die politischen Entscheidungen ja oben getroffen.

Hat sich auch die Ampel als Hemmschuh erwiesen?

Ja. Nehmen Sie das Beispiel Heizungsgesetz, nach dem bis 2030 alte Heizungen ausgewechselt werden. Damit werden breite Schichten der Bevölkerung belastet. Schließlich ging es bei der Umstellung um Kosten von rund 30.000 € pro neuer Anlage. Es ist doch klar, dass man so was sozial abfedern muss. Der Witz ist, dass der Bundeswirtschaftsminister das ursprünglich mitgedacht hatte – es stand im Entwurf. Doch die Koalitionspartner haben es rausgestrichen. So was meine ich mit handwerklichen Fehlern. Da wäre es besser gewesen, die Koalitionsregierung hätte es gleich gelassen.

Die EFI-Kommission pickt sich jedes Jahr ein Schwerpunktthema raus. Was ist es diesmal?

Die Wasserwirtschaft, also die Trinkwasser- und die Abwasserentsorgung. Beide geraten durch den Klimawandel immer stärker unter Druck. Es ist nicht klar, ob es eine Wasserversorgung auf gutem Niveau und preislich annehmbar in Zukunft noch so geben wird. Da müssen Innovationen getätigt werden. Ist die deutsche Wasserwirtschaft gut genug aufgestellt, um diese Innovation zu leisten? Nein. Sie unternimmt fast keine F&E-Tätigkeit. Lösungen kommen vor allem aus der Industrie, etwa aus dem Maschinenbau, der Elektroindustrie oder IT. Die dort entwickelten Lösungen werden aber von der Wasserwirtschaft nur in gewissem Maße aufgegriffen und umgesetzt.

Woran liegt das?

Die Wasserwirtschaft in Deutschland ist hoch fragmentiert. Wir haben hierzulande ungefähr 5600 Wasserversorger und 8700 Abwasserbehandler. In der Regel werden von einem Betrieb nur 1000 bis 10.000 Haushalte versorgt. Da wird schnell klar, dass sich Investitionskosten für neue Technologien nicht auf so wenige Haushalte umlegen lassen. Auch können regionale Unterschiede im Wasserdargebot auf diese Weise nicht ausgeglichen werden. Es mangelt an Schnittstellen zwischen den verschiedenen Versorgern.

Was muss sich ändern?

Das Management in der Wasserwirtschaft erfolgt nur zum Teil nach transparenten und ökonomisch-rationalen Kriterien. Das liegt u.a. daran, dass die Wasserwirtschaft oftmals gar nicht weiß, wie viel Wasser wirklich verwendet wird. Sie weiß nur, wie viel Wasserkontingente sie zuweist. Wasserentnahmengelte in Hessen, Bayern und Thüringen sind gleich null, in anderen Bundesländern sind sie stark unterschiedlich. Die Preise, mit denen hier gearbeitet wird, spiegeln keine Knappheiten wider. Sie sind politisch administrativ, mit historischen Bedingungen. Und deswegen ist da auch mit der Innovationsfähigkeit nicht viel hin. Gleiches bei der Wasserqualität: Negative Umwelteffekte sind nicht wirklich eingepreist. Deshalb fehlen betriebswirtschaftliche Gründe, Innovationsaktivitäten zu entfalten, um diese negativen Umwelteffekte zu reduzieren. Würde man eine erweiterte Herstellerverantwortung einführen, etwa bei Herstellern von Kosmetika, Pflanzenschutz- oder Düngemitteln, dann würden sich die Preise verändern, das würde automatisch Innovationsaktivitäten induzieren. Was es braucht, ist also eine entsprechend knappheitsorientierte Wasserbewirtschaftung, eine Strukturreform auf kommunaler Ebene, um von der kleinteiligen Wasserwirtschaft zu wenigen großen Versorgern zu kommen.

Weiteres Schwerpunktthema: Quantentechnologien. Wo stehen wir da?

Die Geschichte ist ganz einfach: Quantentechnologien betreffen das Quantencomputing, die Quantenkommunikation und die Quantensensorik. In allen drei Bereichen ist Deutschland international in der Forschung vorne mit dabei. Wir sind auf dem Weg in die Anwendung und dann müssen wir mit der Konkurrenz aus China und den USA umgehen, wo die großen, finanzstarken Techfirmen sitzen. Dort ist man besser in der Umsetzung, im Transfer. Deswegen muss Deutschland – muss Europa – eigene Innovationsökosysteme aufbauen. Dann können wir bei der Kommerzialisierung dieser vielversprechenden Technologien mithalten und dann werden wir auch weiterhin mit in der ersten Liga spielen können. Dafür müssen wir die Transferförderung so gestalten, dass die Ideen aus der Forschung auch in die Unternehmen kommen. Und wir müssen bei der Standardisierung dieser neuen Technologien von Anfang an mit an Bord sein.

dem BMWK wieder ins BMBF zurückkommen. Außerdem brauchen wir ein echtes Digitalministerium. Sowohl für Digitalpolitik, Digitalstrategie und Digitalregulierung als auch für digitale Verwaltung und Cybersicherheit. Und dann muss endlich eine Foresight- und Monitoring-Einheit für Schlüssel- und Zukunftstechnologien aufgesetzt werden. Hier hat das BMBF intern bereits erste wichtige Schritte unternommen.

Stichwort Industriepolitik: Wie beurteilt die Expertenkommission sie?

Darüber muss vor allem Deutschland, aber auch Europa ganz neu nachdenken. Es geht nicht nur um Geld, d.h. nicht allein um Subventionen. Es geht vielmehr um die Schaffung der richtigen Rahmenbedingungen, damit wir zu radikalen Innovationen kommen, die eine Richtungsänderung mit sich bringen. Beispiel: Verbrenner versus Batterieantrieb im Automobilbau. Für die Unternehmen bedeutet das, den gesamten Produktionsapparat umzustellen. Davon ist auch die Beschäftigtenstruktur massiv betroffen. Es müssen immense Investitionen getätigt werden. Das kann der Staat mit Fördermaßnahmen und geeigneten Rahmenbedingungen unterstützen. Durch eine geschickte Industriepolitik erleichtert der Staat den Unternehmen den technologischen Richtungswechsel, der neue Wachstumspotenziale verspricht. Wichtig ist, dass Deutschland hier nicht allein handelt. Industriepolitik

muss europäisch gedacht werden. Nur dann können wir mit den großen Wirtschaftsräumen wie China oder den USA mithalten.

Das klingt alles nicht neu. Was empfiehlt die EFI-Kommission, damit es besser wird?

Die inhaltlichen Ziele der Schlüsseltechnologien sind richtig aufgeschrieben. Erst kürzlich hat der neue Forschungsminister Cem Özdemir im BMBF das Rahmenprogramm „Forschung und Innovation für Technologische Souveränität 2030“ aufgesetzt. Das hätte die Bundesregierung schon vor drei Jahren machen können.

Erst jetzt kommt das Bekenntnis, dass Deutschland bei den wichtigen Schlüsseltechnologien in Zukunft weltführend sein will. Und ordentlich Geld reinstecken will. Das ist die Art von Politik, die wir uns vorstellen.

Ob es auch in Zukunft genügend Wasser in

guter Qualität und zu bezahlbaren Preisen gibt, sei nicht klar, meint die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) in ihrem aktuellen Gutachten.

Uwe Cantner

- ist seit 2019 Vorsitzender der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) der Bundesregierung.
- ist seit 2000 Professor für Mikroökonomie an der Universität Jena und seit 2010 Professor für Volkswirtschaftslehre an der Syddansk Universitet Odense, der drittgrößten Uni in Dänemark.
- studierte Wirtschaftswissenschaften an der Uni Augsburg und der Wayne State University, Detroit, promovierte in München und habilitierte in Augsburg.



Foto: David Ausserhofer