



KARIN HOFER

FOTO-TABLEAU

## Stare – Meister der Schwarmintelligenz

### 5/5

Wenn ein Starenschwarm sich plötzlich zum schwarzen Knäuel ballt, ist Gefahr im Verzug. Die Stare schützen sich so vor Greifvögeln, die im engeren Verbund das einzelne Tier nicht mehr erkennen und packen können. Insbesondere beim Anflug zum Schlafplatz konnte die Fotografin Karin Hofer das Phänomen beobachten, im Wissen darum, dass dieser Moment für die Vögel besonders riskant ist. Wollen sie sich im Schilf niederlassen, lauern dort Falken und Habichte bereits auf Beute; so vollführen die Stare ihre kunstvollen Manöver aus Steig- und Sinkflügen, Dehnung und Verdichtung oft bis zum Anbruch der Nacht, weil immer wieder ein Feind sie beim Anflug stört. «Sort Sol» (Schwarze Sonne) nennt man dieses Phänomen im Süden von Jütland, wo im Frühling und Herbst gewaltige Starenschwärme eintreffen, um sich in den Marschen ordentlich sattzufressen. Der Ausdruck lässt Macht und Faszination des Schauspiels ahnen, nicht aber den Schwung und Formenreichtum, den es entfaltet.

### Innovationspolitik

## Förderung ohne Tabus

Gastkommentar  
von FRANZ BARJAK

Der Global-Innovation-Index, der von renommierten Organisationen Jahr für Jahr publiziert wird, verzeichnet seit 2011 die Schweiz auf dem ersten Platz. Gleichwohl sind immer weniger Unternehmen in der Schweiz innovativ: Die Quote der Unternehmen, die Forschung und Entwicklung (F&E) betreiben, hat sich gemäss den Erhebungen der Konjunkturforschungsstelle der ETH seit dem Jahr 2000 etwa halbiert. Ebenso die Quote der technologischen Innovatoren, also der Unternehmen, die neue Produkte oder Prozesse eingeführt haben. Dieser Rückgang ist im europäischen Kontext einzigartig. Zwar ist die Innovationsquote auch andernorts gesunken, etwa in Deutschland, Dänemark, Schweden oder Irland; in Belgien, den Niederlanden, Frankreich oder Finnland hat sie sich dagegen erhöht. Geht dem Innovationsmotor Schweiz der Treibstoff aus?

Technologische Innovationen werden hauptsächlich von Unternehmen eingeführt. Diese brauchen dabei aber die Unterstützung aus den sie umgebenden geografischen und technologischen Innovationssystemen, dem Geflecht aus wirtschaftlichen, sozialen, politischen, organisatorischen, institutionellen und anderen Faktoren mit Einfluss auf die Entwicklung, Verbreitung und Nutzung von Innovationen. Dazu gehört auch, dass die Innovationspolitik durch Anreize dazu beiträgt, dass Unternehmen in Innovationen investieren. Die Innovationspolitik der Schweiz fokussiert traditionell auf die Sicherung innovationsfreundlicher Rahmenbedingungen, die Co-Finanzierung der Berufsbildung und akademischen Bildung und die Finanzierung der Grundlagenforschung und angewandten F&E in Hochschulen und ausseruniversitären Forschungseinrichtungen.

Anders als in vielen anderen Ländern werden in der Schweiz praktisch keine Innovationsfördermittel direkt an Unternehmen gezahlt. Gemäss OECD-Analysen hatte die Schweiz mit 0,03 Prozent des BIP 2015 einen der niedrigsten Werte hinsichtlich der gesamten staatlichen Unterstützung der F&E der Unternehmen. In den USA und Grossbritannien betragen diese Subventionen beispielsweise das Achtfache (je 0,24 Prozent des BIP) und in Frankreich sogar mehr als das Dreizehnfache des Schweizer Wertes (0,4 Prozent des BIP).

Innosuisse, die Innovationsagentur des Bundes, erfüllt ihre Aufgabe, die wissenschaftsbasierte Innovation im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern, vor allem mittels der Förderung von F&E-Projekten, Startups, Unternehmertum und Wissens- und Technologietransfers zwischen Wissenschaft und Praxis. Unabhängig von dem guten Zeugnis, das der Förderung durch die Innosuisse bzw. ihre Vorläuferin, die Kommission für

Technologie und Innovation (KTI), in Wirkungsanalysen bisher ausgestellt wurde, scheint es, dass dies nicht mehr ausreicht. Einerseits erreicht ein Teil der Förderung die Unternehmen nicht mehr: Die Innosuisse verzeichnete 2018 einen Rückgang der Fördergesuche bei F&E-Projekten um 40 Prozent und schöpfte einen Teil des vorgesehenen Förderbudgets von 214 Millionen Franken gar nicht aus. Andererseits fehlen gleichzeitig Mittel für F&E-Projekte in der Wissenschaft: Die Erfolgsquote des Schweizer Nationalfonds (SNF) – Quotient aus bewilligten und eingereichten Gesuchen – ist von 66 Prozent im Jahr 2008 auf 47 Prozent im Jahr 2018 gesunken. Neue Programme weisen extrem niedrige Erfolgsquoten auf: Das gemeinsame Programm Bridge des SNF und der Innosuisse konnte 2017/18 von 613 Fördergesuchen nur 81 bewilligen (13,2 Prozent). So verwundert es nicht, dass Finanzierungsempässe von Forschenden in der Schweiz generell als eine der wichtigsten Beschränkungen ihrer Tätigkeit gesehen werden.

Weitere Anstrengungen der Innovationspolitik werden notwendig sein, um die gute Ausgangsposition der Schweiz bei Innovationen nicht zu verlieren. Dabei darf es keine Tabus geben. Vier mögliche Ansatzpunkte: Erstens muss die Förderung stärker international geöffnet werden. Das kleine Innovationssystem der Schweiz kann nicht alle benötigten Kompetenzen und Ressourcen aus der immer stärker spezialisierten F&E-Landschaft bieten. Auch die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Partnern im Ausland sollte deshalb förderfähig sein. Zweitens entspricht das enge Korsett der F&E-Projektförderung mit Wissenschafts- und Praxispartnern nicht immer den Bedürfnissen der Innovatoren. Andere Konstellationen müssen zugelassen werden, etwa zwischen Unternehmen, die unterschiedliche Teilaspekte einer Innovation bearbeiten. Drittens würden als Konsequenz daraus mehr direkte Subventionen der F&E in Unternehmen resultieren, wie es sie in vielen Ländern gibt. Die Schweiz darf nicht zu sehen, wenn ein Unternehmen nach dem anderen aufhört, in die Zukunft zu investieren. Viertens braucht es eine zusätzliche Finanzierung im Bereich der Hochschulen und Forschungsorganisationen, um die Breite und Qualität der F&E auch in Zukunft sicherzustellen. Aber auch die kommerzielle Verwertung der Forschungsergebnisse, etwa mittels akademischer Unternehmensgründungen, muss mehr als bisher unterstützt werden.

Die Entwicklungen der letzten Jahre legen nahe, dass die Zeit für eine Diskussion zu diesen Themen, wissenschaftliche Analysen und Pilotversuche mehr als reif ist.

Franz Barjak ist Professor für empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung an der Hochschule für Wirtschaft der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW).

### Kosten im Gesundheitswesen

## Immer älter – und deshalb immer teurer?

Gastkommentar  
von FRIEDRICH BREYER

Die Bevölkerung in der Schweiz, in Deutschland und vielen anderen europäischen Ländern altert zusehends. Zum einen nimmt die Lebenserwartung jedes Jahrzehnt um 1,5 bis 2 Jahre zu, und zum anderen ist die Geburtenzahl viel tiefer, als es für eine stabile Altersstruktur nötig wäre. Es wird in Zukunft also mehr alte und weniger junge Menschen geben als heute. Da alte Menschen jedoch mehr Leistungen aus dem Gesundheits- und Pflegesystem benötigen als junge, kursiert seit einiger Zeit die Befürchtung, dass die Sozialversicherung in den nächsten Jahrzehnten unfinanzierbar werde.

Aber stimmt es überhaupt, dass die Alterung der Bevölkerung ein Kostentreiber im Gesundheitswesen ist? Was auf den ersten Blick offensichtlich erscheint, ist in der Wissenschaft seit zwei Jahrzehnten heftig umstritten. Die Zusammenhänge sind nämlich kompliziert, denn ein Anstieg der Lebenserwartung hat mehrere empirisch gesicherte Effekte auf die Gesundheitsausgaben, sowohl steigende als auch dämpfende.

Um diese zu verstehen, lohnt es sich, eine Unterscheidung zwischen zwei Gruppen von Versicherten (bzw. zwei Lebensabschnitten) vorzunehmen, die auf den Zürcher Gesundheitsökonom Peter Zweifel und sein Team zurückgeht, nämlich diejenigen, die sich in den letzten vier Jahren vor dem Tod befinden und «Sterbende» genannt werden, und allen übrigen, die «Überlebende» heissen. Die Ausgaben für die Behandlung von Sterbenden sind dabei im Mittel wesentlich höher als die von Überlebenden; so kostet das letzte Lebensjahr etwa zehnmal so viel wie ein durchschnittliches Jahr. Zudem ist der Effekt des Lebensalters in beiden Gruppen sehr unterschiedlich: Während die Ausgaben für Überlebende etwa vom 60. Lebensjahr an stark ansteigen, sind die Ausgaben für Sterbende dann am höchsten, wenn diese zwischen dem 50. und dem 70. Lebensjahr sterben, und sinken mit zunehmendem Alter, weil die Todesursachen verschieden sind. Ein Anstieg der Lebenserwartung erhöht daher die Gesamtausgaben für die Überlebenden und senkt die Ausgaben für die Sterbenden. Da auf die letzten vier Lebensjahre jedoch nur etwa 20 Prozent aller Gesundheitsausgaben entfallen, überwiegt der steigende Effekt leicht.

Neben diesem indirekten, über eine veränderte Altersstruktur wirkenden Effekt der Lebenserwartung auf die Gesundheitsausgaben gibt es jedoch noch einen direkten Effekt, der eben-

falls empirisch nachgewiesen wurde: Wenn die Lebenserwartung zunimmt, hat ein durchschnittlicher 80-Jähriger des Jahres 2040 im Mittel mehr Lebensjahre vor sich als ein 80-Jähriger des Jahres 2019, und er wird auch entsprechend gesünder sein. Wenn nun eine schwere Krankheit eintritt, die durch eine aufwendige oder riskante Operation behandelt werden könnte, so werden der Patient und sein Arzt Nutzen und Risiken der Therapie abwägen. Auf der Seite des Nutzens wird dabei auch eine Rolle spielen, wie lange der Patient voraussichtlich noch von den Früchten einer erfolgreichen Therapie profitieren wird, was ich den «Eubie-Blake-Effekt» genannt habe, weil der Jazzpianist Eubie Blake an seinem 96. Geburtstag gesagt hat: «Wenn ich gewusst hätte, wie alt ich werde, hätte ich mich mehr um meine Gesundheit gekümmert.» Bei den Risiken einer Operation ist der Allgemeinzustand des Patienten zu berücksichtigen. Beide Kriterien sprechen dafür, dass eine Entscheidung für die Therapie bei dem 80-Jährigen des Jahres 2040 eher getroffen wird als bei dem heutigen, so dass mit der Lebenserwartung auch die Gesundheitsausgaben steigen.

Insgesamt wird mit der Alterung der Bevölkerung ein Anstieg der Pro-Kopf-Ausgaben in der Kranken- und Pflegeversicherung verbunden sein, der für sich genommen das System aber nicht zum Kollaps bringen wird. Hinzu kommen nun zwei weitere Entwicklungen, die seine Finanzierbarkeit gefährden könnten. Da ist zum einen der Einfluss der Alterung auf die Einnahmen der Sozialversicherung. Da Rentner im Mittel ein geringeres Einkommen beziehen als Personen im Erwerbsalter, schwächt eine Alterung der Bevölkerung die Beitragsbasis, sofern die Beiträge als Prozentsatz des Einkommens erhoben werden wie in Deutschland, und die Beitragssätze steigen. In der Schweiz, wo pro Kopf einheitliche Kassenbeiträge erhoben werden, tritt dieser Effekt zwar nicht auf; allerdings werden die Ausgaben für die Prämienverbilligung steigen, wenn der Rentneranteil zunimmt.

Die zweite, weit grössere Herausforderung ist der medizinische Fortschritt, der immer neue und meist teure Innovationen wie die personalisierte Krebstherapie offeriert und schon in der Vergangenheit bewirkt hat, dass die Ausgaben im Gesundheitswesen schneller steigen als das Volkseinkommen. Auf die Dauer wird die Gesellschaft daher um die schwierige Entscheidung nicht herumkommen, wie viel ihr die Gesundheit wert ist.

Friedrich Breyer ist Professor für Wirtschafts- und Sozialpolitik an der Universität Konstanz.