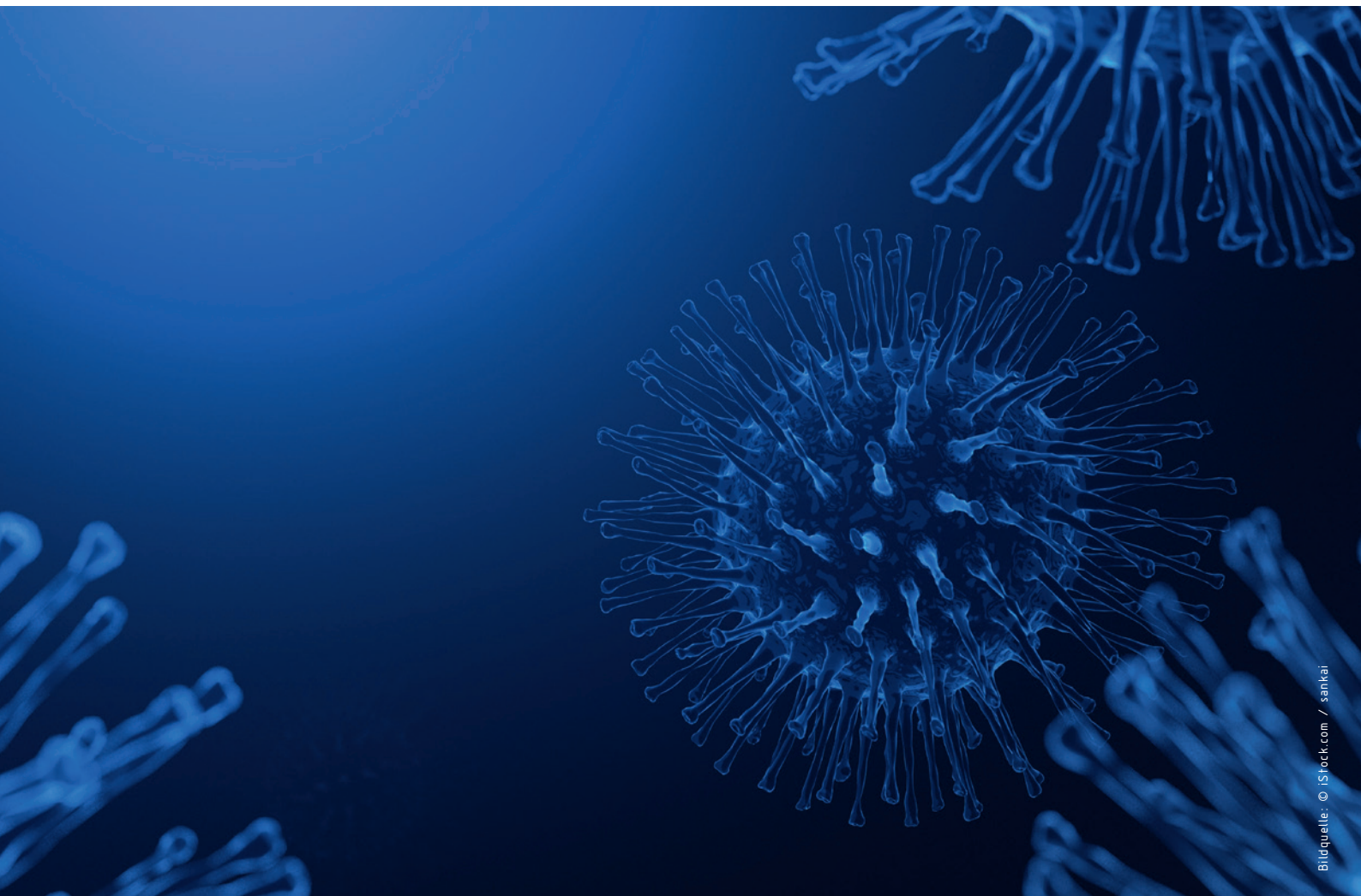


VDI

Technologiezentrum

VDI RESEARCH

VORAUSSCHAU, INNOVATION UND RESILIENZ
IN ZEITEN DER CORONA-PANDEMIE



Rückblick auf eine Vorausschaustudie von 2013 zu einer pandemischen Influenza 2020 in Deutschland

Die Corona-Pandemie bringt für uns neuartige und einschneidende Erfahrungen mit sich. So sind Selbstverständlichkeiten, wie das Treffen mit Freunden oder der tägliche Weg zur Arbeit plötzlich gar nicht, oder nur noch sehr eingeschränkt möglich. Auch wer sich in der Vergangenheit von Berufswegen vorausschauend mit Pandemieszenarien befasst hat, wird von den tatsächlichen Entwicklungen überrascht.

Das VDI Technologiezentrum war 2013 Mitautor an der Studie „Pandemische Influenza in Deutschland 2020 – Szenarien und Handlungsoptionen“. **Der Nutzen derartiger Szenarioprojekte liegt in ausformulierten Szenarien**, die Entwicklungsmöglichkeiten, d. h. mögliche Zukünfte illustrativ aufzeigen. Dabei wird nicht die wahrscheinliche Zukunft vorausgesagt – vielmehr wird ein breiter **Zukunftsraum aufgespannt, um Handlungsoptionen für diverse mögliche Eventualitäten zu entwickeln** und sie ‚für alle Fälle‘ parat zu haben. Neben den Szenarien selbst ergibt sich weiterer Erkenntnisgewinn aus der Betrachtung der Einflussfaktoren. Sie bestimmen, wie sich das in Frage stehende Thema in Zukunft entwickeln wird. Eine Einflussanalyse zeigt, wie die Einflussfaktoren wechselwirken und **welche Schlüsselfaktoren das Thema besonders stark beeinflussen**. Diese Informationen liefern insgesamt ein gutes Verständnis der Gesamtsituation.

Bei der Erstellung der Studie im Jahre 2013 wurde beispielsweise mit dem Einflussfaktor **„Angeordnete Einschränkung der Mobilität“ ein wichtiger prägender Faktor richtig herausgestellt**. Auch die **Bedeutung sozialer Medien** für die Kommunikation zwischen Bevölkerung und Behörden oder Politik wurde treffend herausgearbeitet. **Unterschätzt wurde dagegen die Rolle einzelner wissenschaftlicher Experten**. Die direkte Kommunikation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit der Öffentlichkeit bringt für alle Beteiligten neue Herausforderungen mit sich. Einige Medienvertreter überspitzen die öffentlichen Aussagen von Experten oder reißen deren Äußerungen provokant aus dem Kontext. Es ist zu befürchten, dass sich Wissenschaftler nach solchen Erfahrungen aus Eigenschutz wieder stärker aus der Öffentlichkeit zurückziehen.

Andere Faktoren, die in der Studie angesprochen wurden, **sind bisher noch nicht zum Tragen gekommen**.

Als Beispiel sei hier die **„Prioritätenliste für die Impfstoffversorgung“** genannt. Sobald die ersten Dosen für Impfungen zur Verfügung stehen, muss entschieden werden, wer diese in welcher Reihenfolge bekommt. Außerdem erscheint die **Stimmungslage der Bevölkerung** bis heute erfreulicherweise weitgehend besonnen, aber auch dies könnte sich ändern. Weitere Befürchtungen, wie das Auftreten von Lieferengpässen bei Benzin, Heizöl oder Nahrungsmitteln haben sich ebenso wenig bewahrheitet wie der Zusammenbruch der Telekommunikationsnetze. Hier haben die Internetprovider schnell genug Lösungen geschaffen: Erfolgreich haben sie auf sich ändernde Bedingungen der Nachfrageseite reagiert und Inhalte automatisch an Netzgegebenheiten angepasst. Um beispielsweise Kapazitätsengpässe bei volumenreichen Inhalten von Streamingdiensten wie Netflix oder Youtube zu vermeiden, werden durch die Internetprovider an neuronalen Einspeisepunkten der Netzbetreiber Server mit aktuellem Content vorgehalten und die Netze bei Bedarf an diesen Stellen hochskaliert. Aus heutiger Sicht **bemerkenswert ist die beschleunigte digitale Transformation**, die in den letzten Wochen in vielen Unternehmen und Behörden stattgefunden hat. So können wir aus dem VDI aus eigener Erfahrung berichten, wie durch ein vorausschauend geplantes Notfallmanagement innerhalb weniger Tage für alle geeigneten Arbeitsplätze eine Umstellung auf mobiles Arbeiten realisiert werden konnte. Selbst Mitarbeiterinformationen finden mittlerweile virtuell statt.

Auch die **Bundesregierung beschreitet neue Wege**, um Innovationen schneller zu generieren und zu liefern – von Online-Sprints bis hin zum spontan initiierten **„Hackathon“**. Mit einem digitalen Beteiligungsprozess, dem #WirvsVirus-Hackathon vom 20. bis 22. März, mobilisierte die Bundesregierung spontan die Zivilgesellschaft, um digitale Lösungen für die Bewältigung der Herausforderungen in der Corona-Krise zu entwickeln. Über 40.000 angemeldete Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus allen Bereichen der Gesellschaft arbeiteten bei diesem Massen-Hackathon – dem größten Hackathon der Welt – an 48 Problemstellungen und brachten über 1.500 Lösungen hervor. Auch **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des VDI TZ beteiligten sich an diesem „Solution Enabler Programm“** und erarbeiteten bspw. eine Simulation, die die Auswirkungen von Schutzmaßnahmen auf die Verbreitung eines Virus deutlich macht.

Anfang März hatte die Stanford University im Rahmen des **Projekts Folding@home** zum „Kampf gegen das Coronavirus Sars-CoV-2“ und die dadurch hervorgerufene Erkrankung Covid-19 aufgerufen. Nutzerinnen und Nutzer können auf dieser Crowdsourcing-Plattform „Knobelaufgaben im Dienst der Wissenschaft“ lösen. Das Besondere: Als Aufgabe gilt es Proteine zu falten, um so bestimmte Proteine zu entschlüsseln, ein antivirales Protein zu entdecken oder – im Fall von Corona – Proteine so aufzubauen, dass das Coronavirus nicht an den menschlichen Organismus andocken kann. Die vielversprechendsten Proteine der Spieler werden anschließend am „Institute for Protein Design“ der Universität von Washington nachgebaut und getestet. Eine andere Art, die Corona-Forschung zu unterstützen ist das **Spenden von Rechenpower**. Die Grafikkarten moderner Spiele-PCs können bestimmte Klassen mathematischer Probleme besonders gut und schnell lösen und verfügen daher – in ihrer Gesamtheit – über enorm viel Rechenpower. Die heimische Rechenkapazität kann bei Folding@Home gespendet werden, um die Wissenschaft im Kampf gegen das Virus zu unterstützen. **Die so erreichte Rechenleistung des Folding@home-Netzwerk übersteigt mit mittlerweile fast 500 Petaflops die Rechenleistung der Top 7 Super-Computer der Nationen zusammen.**

Bürgerinnen und Bürger solidarisieren sich global im Kampf gegen das Corona-Virus und es wird deutlich, dass die Globalisierung des Güterhandels weniger zu den Gefahren zählt. Zwar wurde COVID-19 durch die internationale Freizügigkeit beim Personentransport verbreitet, aber die globalisierte Solidarität hilft uns zugleich, Krisen dieser Art zu bewältigen, indem beispielsweise weltweit produziertes medizinisches Material ausgetauscht werden kann.

Die aktuelle Krise zeigt auf, dass die besondere Situation mit ihren neuartigen Herausforderungen spontane Innovationsprozesse stimuliert. Innovationen sind für viele Unternehmen gerade in Krisenzeiten eine notwendige Überlebensstrategie. **Vorausschau, aktiv vorbeugende Erhöhung der Resilienz und Denken in Szenarien ermöglichen Bürgerinnen und Bürgern wie auch Wissenschaft, Wirtschaft und Politik eine flexiblere und spontanere Reaktion auf Unvorhergesehenes.** Eine Neuauflage der Studie wäre auf Basis der aktuellen Erkenntnisse und Daten ein reizvolles Projekt.

VDI Research

VDI Research versteht sich als Informationsdienstleister, Impulsgeber und Vernetzer zu neuen Themen, Methoden und längerfristiger Vorausschau.

Ihr Ansprechpartner

VDI Research
Prof. Dr. Dr. Axel Zweck
Dr. Matthias Braun
Thomas Werner
E-Mail: braun@vdi.de

VDI Technologiezentrum GmbH
VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf

www.vditz.de
 @technikzukunft · 