

## NACH CORONA

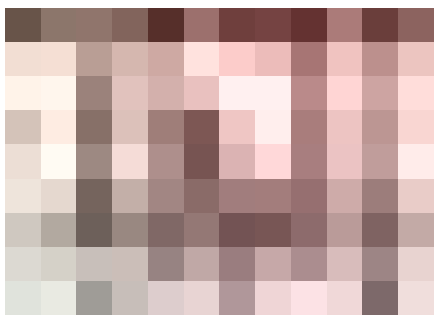
Leere Betten,  
leere Kassen

Eine Frage, eine Antwort: Warum leiden besonders die Hotels in den großen Städten unter der Krise?

München – Fragt man dieser Tage Hotelkettenchefs nach ihren Sorgen, dann nennen sie mit gequältem Gesichtsausdruck oft einzelne Städte. Nicht selten fallen die Namen Zürich oder Frankfurt. Niederlassungen in Städten, insbesondere Großstädten, sind innerhalb der für die Touristikbranche ohnehin desaströsen Coronapandemie die großen Sorgenkinder.

Das hat mehrere Gründe. Einige liegen auf der Hand: Viele Menschen zieht es derzeit in die Einsamkeit und die Natur. Camping boomt, Baumhäuser sind ausgebucht, Ferienhäuser begehrt – überall, wo der Mensch möglichst wenige Menschen trifft und trotzdem weg von zu Hause sein kann, können Anbieter derzeit Höchstpreise aufrufen.

Städte aber, und Aufenthalte dort, sind traditionell das Gegenteil. Eine Städtereise, dienstlich wie privat, wird ja oft genau aus diesem Grund geplant: um Menschen zu treffen, Restaurants zu besuchen, sich Ausstellungen anzuschauen, abends auszugehen. All das findet aber nicht mehr wie vor der Pandemie statt, wenn es überhaupt existiert. Deshalb sind Städtereisen weniger gefragt.



Viele Hotels, vor allem in den Großstädten, sind nicht ausgebucht. FOTO: IMAGO

Für viele Hotels ist aber ein weiterer Faktor wichtiger: die Dienstreisen. Im Jahr vor der Pandemie haben deutsche Unternehmen laut dem Verband Deutsches ReiseManagement noch 55,3 Milliarden Euro für geschäftliche Reisen ausgegeben. Diese Zahl dürfte Ende 2020 wesentlich niedriger liegen.

Viel mehr Besprechungen werden heute digital abgehalten. Mal eben von München aus in den Flieger für zwei Stunden Meeting in Hamburg, das machen nur die wenigsten noch. Zum einen wollen gar nicht mehr alle Menschen auf Dienstreise. Nur acht Prozent der Dienstreisenden, ergab eine Umfrage des Deutschen Reiseverbandes, fühlen sich unterwegs so sicher wie vor der Pandemie. Zum anderen ist es günstiger, Besprechungen online abzuhalten. Vor allem Branchen, die digital ohnehin schon gut aufgestellt sind, nutzen die Gelegenheit, ihre Organisationsstrukturen entsprechend zu ändern. Deshalb sind auch Frankfurt und Zürich besonders betroffen, wo traditionell die Finanzbranche stark ist.

Was diese beiden Städte mit weiteren Großstädten außerdem gemeinsam haben: Hier war zuvor viel internationales Publikum, und zwar aus der Geschäftsreisen- wie der Privatreisensparte. Auch das ist weniger geworden. So mancher Hotelmanager denkt derzeit deshalb nach, wie es nach der Krise weitergehen kann. Weil schon jetzt klar ist: Wer künftig reist, sucht Stadt und Hotel wesentlich sorgfältiger aus. LEA HAMPEL

## INTERVIEW: ELISABETH DOSTERT

Im Büro von Frank Heinrich, Vorstandschef der Mainzer Schott AG, hängt ein Gemälde des Berliner Künstlers Thomas Hartmann. Es trägt den Titel „Viele Einzelne“. Es zeigt auf einer großen Leinwand viele winzige Menschen. Heinrich, 58, besitzt es schon ein paar Jahre. Es passt zu seinem Führungsstil. Er weiß, dass der Erfolg einer Firma das Gemeinschaftswerk aller Mitarbeiter ist. Die Firma mit gut 16.200 Beschäftigten und knapp 2,2 Milliarden Euro Umsatz stellt Glas und Glaskeramik her. Daraus werden Kochfelder gemacht, optische Elemente für Teleskope und Verpackungen für die Pharmaindustrie, auch jene Fläschchen, in denen Impfstoffe gegen das Coronavirus abgefüllt werden sollen.

SZ: Herr Heinrich, wie fühlt es sich an, plötzlich „systemrelevant“ zu sein?

Frank Heinrich: Das ist ein gemischtes Gefühl. Es ist schön, dass wir mehr Aufmerksamkeit bekommen. Wir spüren aber auch den Druck der Verantwortung, der nicht nur auf uns lastet, sondern auf der gesamten Industrie. Wenn die Impfstoffproduktion in großem Stil anläuft, müssen wir liefern, und das werden wir auch.

So ein Impfstoff-Fläschchen, im Fachjargon Vial, sieht relativ schlicht aus. Was ist die Kunst daran?

Wir nutzen ein spezielles Glas, und die Geometrie spielt eine besondere Rolle. Eine einfache Getränkeflasche hat Rillen und Bläschen. Flaschen, auch Fenster, werden aus Kalk-Natron-Glas gemacht. Dieses Material gibt über die Zeit zum Beispiel Natrium an den Inhalt ab, das ist nicht so schlimm, wenn es nur um Sprudel geht. Für Vials brauchen wir lupenreines inertes Glas, das über Jahre keine Substanzen an den Inhalt abgibt. Das wäre bei einem Impfstoff fatal. Die Vials bestehen aus Borosilikatglas. Otto Schott, der Firmengründer, hat es 1887 erfunden. Daraus wurde erst Glas für Gas- und Petroleumlampen hergestellt, später Labormaterial und Pharmaverpackungen.

Was unterscheidet Ihr Glas von gewöhnlichem Fensterglas?

Um Glas herzustellen, braucht man immer Siliziumdioxid, also Quarz, wir mischen Boroxid bei, um so ein chemisch stabiles Glas zu bekommen. Das ist die Kunst. Borosilikatglas ist der Goldstandard in der Pharmazie und im Labor.

Wie viele Millionen Vials produziert Schott?

Wir stellen jedes Jahr insgesamt elf Milliarden pharmazeutische Container her, das meiste davon sind Vials aus Borosilikatglas, aber auch Ampullen, Karpulen, Spritzen und andere Behälter aus Glas oder Kunststoff. Mehr verraten wir nicht. Wir haben derzeit Zuwachsraten von elf, zwölf Prozent.

Wer bestellt denn bei Schott, oder sollte die Frage besser lauten, wer bestellt nicht?

Stimmt, so rum ist die Frage fast besser. Alle großen Pharmaunternehmen sind Kunden. Die elf Milliarden Container sind gut ein Drittel vom Weltmarkt. Wir sind einer der großen, in manchen Bereichen sogar der größte Player. Alle großen Pharmakonzerne haben Kapazitäten für Vials reserviert, damit der Impfstoff, wenn es ihn denn gibt, auch abgefüllt werden kann.

Gab es auch Anfragen aus Russland und China?

Das ist ein globales Geschäft, wir haben in beiden Staaten eigene Werke.

Hatten Sie unanständige Angebote?

Nein. Niemand hat versucht, sich über höhere Preise oder andere Mittel Vorteile zu verschaffen.

Können Sie denn alle bedienen oder müssen Sie zuteilen?

Bei weltweit mehr als 170 Impfstoffprojekten können sie nicht jeder Firma Milliarden von Vials zusichern. Wir haben eine Art strategische Reserve zugesagt und den großen Kunden angeboten, sich an den Investitionen zu beteiligen und sich so Kapazitäten exklusiv für sich zu sichern. Das ist ganz normal, dass sich Kunden an Investitionen beteiligen. Wir stellen die Gebäude und das Personal, die kaufen die Maschinen, auf denen aus unseren Glasrohren Vials hergestellt werden.

„Wir müssen liefern,  
und das werden wir auch“

Schott-Vorstandschef Frank Heinrich über die Kunst, Impfstoff-Fläschchen herzustellen.

Eines kostet nur wenige Cent, aber ohne geht es nicht



FOTO: OANA SEKELY

## MONTAGSINTERVIEW MIT FRANK HEINRICH

Hat sich jemand darauf eingelassen?

Ich darf keine Namen nennen. Zwei, drei der großen Pharmaunternehmen haben das gemacht.

Die kaufen eine Maschine, auf der nur Vials für sie hergestellt werden ...

... oder mehrere Maschinen. Falls sie die Kapazitäten nicht abrufen, können wir die Maschinen für andere nutzen.

Was meinen Sie mit strategischer Reserve?

Wir stellen am Tag 30 Millionen Container her. Die Aufträge gehen oft Monate im Voraus ein. Die Produktion ist so flexibel, dass wir einen Auftrag auch mal ein paar Tage zurückstellen können, um Fläschchen für den Impfstoff herzustellen, wenn es denn mal losgeht.

Aber läuft die Produktion auf Vorrat nicht längst?

Ich würde es nicht Vorrat nennen. Die großen Kunden bauen Puffer auf zwischen ein und fünf Millionen Fläschchen, um die erste Welle zu bedienen. Bei einem Vial, das zehn Milliliter fasst, und einer Dosierung von einem Milliliter je Dosis, wären das schon 50 Millionen Impfstoffdosen. Das hängt zum Beispiel davon ab, wie oft man spritzen muss.

Was kostet ein Vial?

Tatsächlich nur wenige Cent, je nach Auftragsvolumen. Der Anteil der Verpackung am Gesamtprojekt Impfstoff ist sehr, sehr gering.

Können Sie die Preise erhöhen?

Nein, wir sind auch anständig. Wir hatten über die Jahre Preiserhöhungen, weil Rohstoffe wie Sand und Energie teurer geworden sind. Die Kunden erwarten von uns,

dass wir sie nicht hängen lassen und nicht die Situation ausnutzen.

Mussten Sie Kapazitäten aufbauen?

Wir haben schon 2019 ein großes Investitionsprogramm für die Pharmasperte aufgelegt. Wir wollen bis 2025 mehr als eine Milliarde Dollar investieren, sowohl in die Produktion der Vials, als auch in die der Glasrohre. Das kommt uns jetzt zugute. Wir trauen uns zu, Fläschchen für rund zwei Milliarden Dosen bereitzustellen.

Gibt es irgendeinen Engpass – etwa bei den Rohstoffen oder beim Personal?

Nein. Es gibt genügend Sand und ausreichend Zusatzstoffe.

Wie groß ist die Gefahr, dass Vials knapp werden?

Minimal. Aber es hängt nicht nur an uns. Wir machen nur die Vials; die Stopfen, die

Aluminium-Verzimpung und die Abfüllung machen andere.

Wer sind denn Ihre Konkurrenten bei den Vials?

Die Stevanato-Gruppe aus Italien und Gerresheimer-Glas. Aber die sind auch Kunden, weil sie von uns Glasrohre beziehen. Es gibt eine Firma in Japan und ein paar in den USA.

Gibt es keine Anbieter in China? Immerhin werden in Asien viele Medikamente hergestellt.

Nicht in dieser Qualität. Es geht ja nicht darum, irgendein ein Blech nachzubiegen. Bei unserem Glas geht es ums Eingemachte, da braucht es spezifische Kenntnisse der Chemie, der Physik und der Glasschmelze. Da tun sich asiatische Anbieter noch schwer. Wer keine gute Qualität liefert, ist raus aus dem Rennen.

Wie groß ist Ihre Sorge, dass Schott am Ende auf Millionen von Vials sitzen bleibt, weil es Ihre Kunden nicht schaffen, einen Impfstoff auf den Markt zu bringen?

Ich mache mir überhaupt keine Sorgen. Der Markt wuchs schon vor Covid prozentual zweistellig. Die Pharmaunternehmen in China schwenken zunehmend von billigen Vials auf Vials aus hochwertigerem Borosilikatglas um, sie sind zum Teil gesetzlich dazu verpflichtet. Pharmaverpackungen sind ein solides Geschäft mit guten

„Das ist das Schöne an Glas, dass es so unglaublich viele Anwendungsgebiete gibt.“

Aussichten. Der Markt für biologisch hergestellte Arzneimittel wächst. Selbstmedikation wird im Gesundheitswesen künftig eine größere Rolle spielen, schon aus Kostengründen. Es wird Injektionssysteme geben, über die sich Krebspatienten die Chemotherapie zu Hause selbst verabreichen können. Schott liefert die Verpackung für das Arzneimittel. Das System baut ein anderer.

Wo kann Schott noch wachsen?

Zum Beispiel bei Ultradünnglas für faltbare Smartphones, da sind wir Innovationsführer. Das Glas ist 25 Mikrometer dünn, das sind 0,025 Millimeter. Das habe ich mal Frau Merkel bei einer Veranstaltung gezeigt. Sie hat so lange dran rumgearbeitet, bis es brach. Einen kleinen Biegeradius von zwei, drei Millimetern braucht man immer.

Was hat die Bundeskanzlerin gesagt?

Sie habe nur prüfen wollen, ob es wirklich Glas ist. Man könnte Ultradünnglas auch als Träger für Halbleiter nutzen. Das ist für uns das nächste Big Thing. Der Vorteil ist, dass Glas eine ähnliche thermische Ausdehnung hat wie das Silizium in den Halbleitern. Die Halbleiter werden ja mittlerweile sehr warm, auf Glasträgern gibt es weniger Verzerrungen. Das ist das Schöne an Glas, dass es so unglaublich viele Anwendungsgebiete gibt. Wir können aus Spezialglas auch Scheiben für Transportfahrzeuge machen, die dann nicht bei jedem Steinerschlag zerspringen.

Gibt es auch noch Innovationen bei Impfstofffläschchen?

Ja, wir können sie so beschichten, dass sie weniger aneinander reiben. Bei der Abfüllung laufen ja Millionen Vials übers Band. Zudem haben wir einen Kunststoffträger entwickelt, in den mehr als 100 vorsterilisierte Vials passen, der mit einer Folie versiegelt wird. Die Abfüller, damit meine ich die Pharmazeuten, müssen den Träger nur noch in die Maschine schieben.

Frank Heinrich, Jahrgang 1962, stammt aus Berlin. Das hört man ein wenig. In Berlin hat er auch Physik studiert und wurde in Ingenieurwissenschaften promoviert. 1992 begann er als Trainee beim Halbleiterhersteller Temic, er brachte es zum Vorstandschef. 2003 ging er zum Familienkonzern Heraeus, wo er 2008 Sprecher der Geschäftsführung wurde. 2013 wechselte er zu Schott – als Sanierer. Der Konzern hatte sich in der Solarindustrie verzettelt und schrieb hohe Verluste.

## FORUM

## Lückenschluss

Deutschland braucht ein flächendeckendes Glasfasernetz. Konzepte für den Aufbau gibt es. Von Christoph Meinel und Tim Stuchtey

Die Corona-Krise ist in vielen Bereichen unserer Gesellschaft zu einem Beschleuniger der digitalen Transformation in Deutschland geworden. So ist es deutschen Schulen bewusst geworden, wie gut es wäre, digitale Technologien nutzen zu können – allein die Nutzung der HPI-Schul-Cloud hat sich in den ersten Wochen des Shutdowns verzehnfacht. Der Fortschritt der Digitalisierung ist der vielleicht einzig positive Effekt dieser Krise.

Um diese positive Entwicklung zu unterstützen, brauchen Haushalte und Unternehmen einen leistungsfähigen Breitbandanschluss. Moderne digitale Lösungen brauchen aber schon jetzt mehr als einen herkömmlichen Anschluss mit einer Geschwindigkeit von 16 Mbit/s. Dabei steigt die Datenmenge durch Technologien wie Virtual Reality, Big-Data-Echtzeitanalysen, autonomes Fahren oder KI gerade erst richtig an.

Im Jahr 2014 hatte ein Breitbandanschluss durchschnittlich einen monatlichen Datendurchsatz von 27 GB, im Jahr 2016 waren es schon 73 GB, im Jahr 2019 ganze 137 GB. In ein oder zwei Jahren ist die Netzkapazität auf Kupferleitungsbasis vermutlich vollkommen ausgelastet.

Diese sind jedoch aktuell noch immer die Norm in Deutschland, obwohl Glasfasernetze der leistungsfähigere Standard sind. So werden innerhalb der OECD-Staaten durchschnittlich 26,8 Prozent der Breitbandanschlüsse über Glasfaser bereitgestellt. Alle Rechte vorbehalten. - Süddeutsche Zeitung GmbH, München  
Jegliche Veröffentlichung und nicht-private Nutzung exklusiv über www.sz-content.de

gestellt, in Südkorea sind es gar 81,7 Prozent. Im Juni 2019 hatte Deutschland gerade einmal einen Glasfaseranteil von 3,6 Prozent. Das Netz ist lückenhaft, und der langsamste Teil des Netzes gibt das Gesamttempo der Datennutzung vor. Mit anderen Worten: Deutschland ist ein digitales Entwicklungsland, was die digitale Infrastruktur angeht.

Deutschland braucht daher schnell ein flächendeckend einheitliches Glasfasernetz, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Das ist leicht gefordert, aber bisher schwer umzusetzen. Man benötigt für die Verlegung der Kabel geradezu unzählige Genehmigungen: Eine von jedem einzelnen betroffenen Grundstückseigentümer! Wie in so vielen anderen Bereichen leider auch, kommen wir dadurch beim Aufbau eines deutschlandweiten Netzes nicht voran.

Die Alternative finden wir beispielsweise in Schweden. Schweden baut seine Glasfasernetze einfach pragmatisch entlang der Eisenbahngleise. Man hat es meist nur mit einem Eigentümer zu tun, dem Staat oder dem Schienennetzbetreiber.

In Deutschland gehören rund 88 Prozent des Schienennetzes der DB Netz AG, einer 100-Prozent-Tochter der Deutschen Bahn, die wiederum zu 100 Prozent dem Bund gehört. Eine Verlegung entlang der Gleise wäre deshalb besonders vorteilhaft, weil entlang der Gleise bereits oft Kabelkanäle liegen, in denen es noch Platz für weitere Stränge gibt. Insbesondere würde das auch den ländlichen Regionen helfen. Auch stillgelegte alte Bahnstrecken können als Kabeltrasse dienen.

Eine Verlegung entlang der Gleise wäre vorteilhaft, weil dort bereits oft Kabelkanäle liegen

Gerade jetzt, wo Deutsche Telekom, Vodafone, O2 und 1&1 mit dem Aufbau von 5G-Funknetzen beginnen, ließe sich auch die sogenannte „letzte Meile“ (vom Gleis bis zum Haushalt oder Unternehmen) leicht überbrücken. Vielen ist noch heute nicht klar, dass ohne flächendeckendes Glasfasernetz keine flächendeckende 5G-

Nutzung zu haben ist. Auch das von der Bundesregierung vorangetriebene Projekt einer europäischen Cloud, „GAIA-X“, ist darauf angewiesen, dass die einzelnen „Server-Farmen“ sicher und leistungsfähig miteinander verbunden sind.

Sowohl bei einer europäischen Cloud-Lösung als auch für ein 5G-Netz müssen Sicherheitsaspekte ins Feld geführt werden. In beiden Fällen soll ja die Einhaltung europäischer Datenschutzstandards gewährleistet sein. Es muss also sichergestellt werden, dass es zu keinem ungewollten Datenabfluss in Drittstaaten kommt. Genau das ist ja der Kern der Diskussion über den Einsatz chinesischer Technologien beim Bau der deutschen 5G-Netze. Besteht deren Rückgrat aber aus Glasfaserkabeln, ist zumindest der Kern des Funknetzes deutlich schwerer angreifbar. Das Kabel müsste vor Ort physisch angezapft werden, und das kann bei Glasfaserkabeln durch in den Netzen verbaute Sensoren erkannt werden.

Auch hat ein physisches homogenes Glasfasernetz den Vorteil, dass es klar definierte und überwachbare Übergänge zu

anderen Netzen und damit letztlich zum weltweiten Internet gibt. Im Falle eines großen internationalen Cyberangriffes ließen sich diese Knotenpunkte auch unterbrechen; und es stünde immerhin noch ein deutschlandweites Intranet zur Verfügung, mit dessen Hilfe kritische Infrastrukturen und Kommunikationskanäle weiter betrieben werden können. Das erhöht im Krisenfall die Resilienz Deutschlands gegenüber Cyberangriffen aus dem Ausland und ist damit ein wichtiger Beitrag für eine technologische und politische Souveränität.

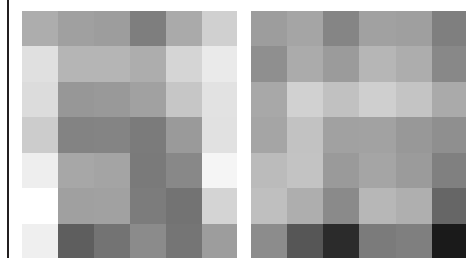
Noch hinkt Deutschland im internationalen Vergleich beim Glasfaserausbau hoffnungslos hinterher. Der Rückstand könnte aber schnell aufgeholt werden. Es gibt sowohl staatsseigene als auch private Unternehmen, die bereitstehen, mit Steuermitteln oder privatem Kapital diesen Ausbau entlang der Bahngleise zu vollziehen, innerhalb von zwei Jahren die wichtigsten Wirtschaftszentren zu verbinden und in fünf Jahren flächendeckend den Aufbau „an jeder Milchkanne“ zu vollenden.

Die Regierung kann die Bahn, der die Gleise gehören, anweisen, die Bahnschächte für die schnelle Verlegung von Glasfaser durch eine eigenständige Betreibergesellschaft freizugeben. Entsprechende Anträge von möglichen Betreibergesellschaften sind von der Bundesnetzagentur bereits bewilligt worden. Dasjenige Unternehmen sollte mit dem Ausbau beauftragt werden,

welches die Kabel am schnellsten und wirtschaftlichsten verlegen kann.

In ihrem Koalitionsvertrag haben sich Union und SPD vorgenommen, die Digitalisierung unter anderem mithilfe eines Netzinfrastrukturwechsels zu Glasfaser voranzutreiben. Die vergangenen Monate haben gezeigt, wie wichtig und richtig dieses Ziel ist. Gleichwohl, der Erfolg bleibt bislang aus.

Wenn jetzt endlich die politischen Weichen in Richtung einer deutschlandweiten Glasfaserverkabelung zum Beispiel entlang der Bahngleise gestellt würden, wären noch bis zum Ende der Legislaturperiode erste Erfolge sichtbar.



Prof. Dr. Christoph Meinel (links) ist seit 2004 Direktor des Hasso-Plattner-Institutes (HPI) und Dekan der Digital Engineering Fakultät. Dr. Tim Stuchtey ist Diplom-Volkswirt und seit 2010 geschäftsführender Direktor des Brandenburgischen Instituts für Gesellschaft und Sicherheit gGmbH (BIGS) in Potsdam. FOTOS: K. HERSCHELMANN, K. BILLO