

Dresden

Vereinigte Netzwerker

Dresden ist europaweit führend bei Mikroelektronik. Geholfen haben Subventionen – und etwas DDR.

Von **Dietmar H. Lamparter**

8. Mai 2019, 16:50 Uhr / Editiert am 12. Mai 2019, 19:21 Uhr / DIE ZEIT Nr. 20/2019, 9. Mai 2019 / [27 Kommentare](#)

AUS DER ZEIT NR. 20/2019



Globalfoundries betreibt in Dresden Europas größte Chipfabrik: Mitarbeiter im Reinraum © Globalfoundries

Wer in Deutschland eine Großbaustelle besichtigen will, auf der es wie am Schnürchen läuft, muss nach Dresden fahren. Hier entsteht die modernste Halbleiterfabrik Europas – das erste derartige Projekt auf dem Kontinent seit zehn Jahren. Ein Milliarde Euro gibt Bosch dafür aus. Nach einer Anlaufphase soll Ende 2021 hier die Serienproduktion von Mikrochips beginnen, die der Stuttgarter Konzern für die Digitalisierung von Autos (autonomes Fahren), Fabriken (Internet der Dinge) und Haushalten (Smart Home) braucht. Für die Zukunft also.

"Wir sind voll im Plan", sagt Otto Graf, der 61-jährige Werkleiter auf der Baustelle. Der Ingenieur aus Kärnten bringt viele Jahre Erfahrung beim Aufbau derartiger Hightechproduktionen mit. "Vor einem Jahr war hier nur ein großer Acker", sagt er. Jetzt steht der Rohbau für den 10.000 Quadratmeter großen Reinraum. In staubfreier Atmosphäre werden dort die nur wenige millionstel Millimeter starken Strukturen der elektronischen Schaltkreise auf die runden Siliziumscheiben, die Wafer, aufgebracht. "In Dresden ist das Umfeld für den Aufbau einer Halbleiterproduktion ideal", sagt Graf.

Standorte aus aller Welt hatten sich um die Bosch-Fabrik beworben. Auf der "Shortlist" hätten zuletzt Singapur und der Staat New York neben Dresden gestanden, sagt Frank Bösenberg. Der 42-jährige Sachse ist geschäftsführender Vorstand des Vereins "Silicon Saxony", zu dem sich mehr als 300 Firmen aus der Region zusammengetan haben. "Es

war unser Ökosystem, das den Ausschlag gab", sagt Bösenberg. Mit Biologie hat das freilich nichts zu tun. Er meint damit den europaweit einmaligen Cluster von gut 2.300 Unternehmen, die sich in Sachsen mit Mikroelektronik, dem branchennahen Maschinen- und Anlagenbau, Software und spezialisierten Dienstleistungen beschäftigen.

Rund 65.000 Menschen arbeiten im Silicon Saxony, vom Start-up bis hin zu den drei großen Chipfabriken in Dresden. Jeder zweite in Europa gefertigte Mikrochip kommt aus diesen "Fabs", wie die Halbleiterfabriken genannt werden. Zum Cluster gehören auch eine bundesweit einmalige technisch orientierte Hochschul- und Forschungslandschaft, sagt Cheflobbyist Bösenberg, mit der TU Dresden, der Hochschule für Technik und Wirtschaft und einer hohen Dichte von Forschungsinstituten wie Fraunhofer, Max Planck, Leibniz und Helmholtz.

Dresden ist Europas Hotspot für Mikroelektronik [<https://www.zeit.de/2005/42/Dresden>]. Warum ist gerade hier ein Cluster für diese Industrie entstanden? Und was lässt sich daraus für andere Standorte in den östlichen Bundesländern – oder darüber hinaus – lernen?



© ZEIT-Grafik

Hört man sich in Dresden um, schälen sich mindestens fünf wichtige Faktoren heraus: Dazu gehören die Historie in der DDR und eine gelungene Ansiedlungspolitik nach der Wende, eine effiziente Bürokratie, der Wissenschaftsstandort, das Potenzial an fachkundigem Personal und nicht zuletzt die ganz besondere Atmosphäre, die sich im Laufe der Jahre herausgebildet hat.

Die Wurzeln reichen in die Planwirtschaft der DDR zurück. Auch die brauchte Computer und Mikrochips, und die Planer in Ostberlin setzten dabei vor allem auf Dresden. Der

VEB (volkseigener Betrieb) Kombinat Robotron, der ostdeutsche Monopolist für Computer, und das Zentrum für Mikroelektronik (ZMD), das den Vorsprung des Westens bei der Entwicklung von Halbleitern aufholen sollte, hatten dort ihren Hauptsitz. Kurz vor dem Mauerfall stellten die ZMD-Ingenieure sogar ihren ersten 1-Megabit-Speicherchip vor. Doch das Embargo für westliche Spezialmaschinen verhinderte eine effiziente Produktion. Der Chip wäre um ein Vielfaches teurer gewesen als Konkurrenzprodukte aus Japan oder den USA. Robotron konnte mit westlichen Firmen nicht mithalten.

Dem Kombinat Robotron und dem ZMD erging es nach der Wiedervereinigung wie praktisch allen ehemaligen Staatsbetrieben, sie wurden zerschlagen und nach und nach von der Treuhandanstalt und später dem Land Sachsen an westliche Investoren verkauft.



[<https://premium.zeit.de/abo/diezeit/2019/20>]

Dieser Artikel stammt aus der ZEIT Nr. 20/2019. Hier können Sie die gesamte Ausgabe lesen.

[<https://premium.zeit.de/abo/diezeit/2019/20>]

Der Volkswirt Joachim Ragnitz, 58, stellvertretender Leiter der Niederlassung des Ifo Instituts in Dresden, sieht das im Rückblick eher positiv. "Sanierungsversuche hätten länger gedauert, und Neugründungen waren letztlich effektiver", sagt er. Dies gelte auch für die Mikroelektronik. Ragnitz ging 1994 nach Ostdeutschland und hat seither die wirtschaftliche Entwicklung beobachtet. "Die Unternehmen der DDR waren in der Marktwirtschaft nicht wettbewerbsfähig, die qualifizierten Mitarbeiter aber sehr wohl", sagt Ragnitz. "Nicht die Treuhandanstalt hat die Unternehmen kaputt gemacht, das war noch die DDR, die die Unternehmen faktisch auf Verschleiß gefahren hat."

Der aus dem Westen kommende CDU-Politiker Kurt Biedenkopf, der erste Ministerpräsident des Freistaats Sachsen, und seine Mitstreiter schafften es, mit dem Pfund der günstig verfügbaren Ingenieure und Facharbeiter zu wuchern. Damit, und mit viel Geld von Bund und Land, überzeugte er Siemens, im Jahr 1994 eine große Chipfabrik für seine Halbleitersparte (heute Infineon) statt in Malaysia in Dresden zu bauen. Kurz darauf erzielte die kluge Ansiedlungspolitik einen weiteren spektakulären Erfolg. Der US-Konzern AMD, ein Konkurrent von Intel bei Mikroprozessoren, baute nebenan die zweite große Chipfabrik.

Ein kleiner Hidden Champion in der sächsischen Hauptstadt

Siemens und AMD investierten danach weitere Milliarden in die Erweiterung ihrer Anlagen. Infineon, mittlerweile von Siemens verselbstständigt, gliederte seine Dresdner Speicherchipfertigung in eine Tochterfirma namens Qimonda aus. Vom Aufbau der großen Halbleiterfabriken profitierten auch viele kleine Neugründungen vor Ort als Lieferanten.

Dann kam die Krise. Das Halbleitergeschäft ist von einem gnadenlosen weltweiten Wettbewerb geprägt, die Schaltstrukturen auf den Chips werden immer kleiner, die Leistung wird höher – aber die Preise fallen. Im Jahr 2009 musste Qimonda Konkurs anmelden [<https://www.zeit.de/online/2009/05/Quimonda-insolvenz>], 4.000 Mitarbeiter verloren ihre Jobs. Auch Nachbar AMD schrieb damals rote Zahlen.

Doch das Dresdner Cluster für Mikroelektronik überlebte. "Wir haben mit 52.000 Quadratmetern die größte Reinraumfläche Europas", sagt Thomas Morgenstern, Chef von Globalfoundries Dresden. Mehr als 3.200 Mitarbeiter mit 50 verschiedenen Nationalitäten hat die riesige frühere AMD-Fabrik heute. Hinter Globalfoundries, mit der Zentrale im kalifornischen Santa Clara, stecken heute Investoren aus Abu Dhabi.

Das Unternehmen ist ein sogenannter Auftragsfertiger. Es produziert die Chips nach den Vorgaben der Kunden. Mit Milliardeninvestitionen haben die neuen Eigner ihre "Fab 1" auf ein breites Produktspektrum umgestellt und hoch automatisiert. "Polykultur statt Monokultur", sagt Morgenstern zum erweiterten Produktprogramm. Mikrochips aus der Fab 1 finden sich heute etwa in Smartphones, Tablets, drahtlosen Kopfhörern oder Reisepässen.

"Innovationen sind heute siliziumgetrieben", sagt Morgenstern. Überall wo digitalisiert werde, brauche man Halbleiter. Der 50-jährige promovierte Chemiker hat schon für Infineon, Qimonda und Bosch gearbeitet. Ohne die Chipfertigung im Land gerieten führende deutsche Industrien – von den Autobauern bis zu den Druckmaschinenherstellern – in eine gefährliche Abhängigkeit von Lieferanten aus Amerika und Asien, warnt Morgenstern.

Die Fab 1 hat zwar gerade eine Phase der Kurzarbeit hinter sich gebracht, "doch wir arbeiten nach wie vor profitabel", betont Morgenstern. Für die Zukunft ist er optimistisch, schließlich gilt die von Fab 1 forcierte Chiptechnologie als besonders energiesparend.

Es sei "das perfekte Ökosystem", das neue Investoren nach Sachsen locke, die wichtigen Zulieferer und Dienstleister seien alle schon da. "Wenn ein Unternehmen mit einem so guten Ruf wie Bosch jetzt dazukommt, macht das den Cluster in Dresden nur stärker", sagt der Manager. Auch wenn man Leute an die neue Fabrik verliere.

Richtig stark fühlt man sich gerade im benachbarten Werk von Infineon. "Die Geschäfte laufen sehr gut", sagt Raik Brettschneider. Der 40-jährige Sachse ist stolz darauf, "als erster Ostdeutscher" Geschäftsführer einer Halbleiterfabrik von Infineon zu sein. Die hoch automatisierten Anlagen der verblichenen Tochterfirma Qimonda wurden übernommen. Der Standort Dresden sei innerhalb des Konzerns Infineon, "ein Leuchtturm". In den vergangenen zwei Jahren habe man 600 neue Mitarbeiter eingestellt, 2.500 Menschen arbeiteten jetzt im Werk. Und der Vorstand in München hat jüngst ein neues Forschungszentrum mit 250 Stellen nach Dresden vergeben.

Wie ein Cluster funktioniert und einen Standort attraktiv macht, zeigt das Beispiel der Firma Fabmatics. Sie ist darauf spezialisiert, Fabriken für die Herstellung von Halbleitern zu automatisieren. So wie viele andere mittelständische Unternehmen der Region ist Fabmatics mit den Chipfabriken gewachsen – und trägt nun dazu bei, das industrielle Netzwerk zu stärken.

Im eigenen Reinraum von Fabmatics absolvieren selbst entwickelte mobile Roboter vom Typ "Hero Fab 300" mit Akku-Antrieb einen 72-Stunden-Test. Kein Mensch ist in dem Raum. Gesteuert werden die Heros und ihre Brüder vom Typ "Scout Active" über Sensoren und selbst entwickelte Software.

Der 64-jährige Geschäftsführer Heinz Martin Esser, einst aus dem Westen zugewandert,

engagiert sich voll für seine neue Heimat. Mit den Erfahrungen aus Dresden sind die gut 200 Fabmatics-Mitarbeiter längst weltweit im Einsatz. "Bei der Systemintegration von Transportsystemen in Halbleiterfabriken ist Fabmatics weltweit einmalig", sagt Geschäftsführer Esser. Ein kleiner Hidden Champion ist da in der sächsischen Hauptstadt entstanden.

"Dresden ist ein Solitär"

Spezialfirmen wie Fabmatics sind ein Standortvorteil für Dresden. Ein weiterer sind die speziell geschulten Fachkräfte: "Wir können zwischen den guten und den besten Leuten wählen", erzählt Bosch-Werkleiter Otto Graf auf der Baustelle. Er präsentiert eine Statistik. Elf Jahre Halbleitererfahrung haben die bereits eingestellten fast 150 Ingenieure im Schnitt mitgebracht. "Damit fangen wir nicht bei null, sondern gleich mit 70 Prozent an", schwärmt er. Auch viele ehemalige Qimonda-Leute, die in den Westen gegangen seien, kämen gern zurück. Hier im Osten gebe es auch viele hoch qualifizierte Frauen: Die Leitung der Produktion, der IT und der Personalabteilung des Werks hat er bereits an Frauen vergeben. 700 Leute soll die Fabrik beschäftigen.

Globalfoundries-Manager Morgenstern und Bosch-Werkleiter Graf konkurrieren um die besten Leute, doch in einem sind sie sich einig: Die Bürokratie im Land Sachsen und in der Stadt Dresden sei äußerst effizient. "Wenn es uns nicht gelingt, schnelle Entscheidungsprozesse umzusetzen, dann sind wir raus", sagt Robert Franke, der Leiter des Amtes für Wirtschaftsförderung im zwölften Stock des World Trade Centers am Rand der Altstadt, "wir verstehen uns als Dienstleister der Unternehmen." Gehe es um eine Baugenehmigung, säßen alle relevanten Ressorts an einem Tisch, sagt der 1977 in Dresden geborene Physiker.

Frankes 60-köpfiges Team kümmert sich nicht nur um die großen Fische, sondern um "das gesamte Ökosystem". So gehen noch in diesem Jahr zwei neue "Start-up-Zentren" in Betrieb. Neben Räumlichkeiten halten die auch Wohnraum in einer Art WG bereit, damit sich die jungen Gründer mit ihresgleichen austauschen können. Der Einsatz lohnt sich für die 550.000-Einwohner-Stadt offenbar. "In den letzten zwölf Jahren ist die Arbeitslosenquote von 15 auf unter 6 Prozent gefallen", sagt Franke.

Extrem hilfreich für neue und alte Unternehmen ist auch die Silicon-Saxony-Gemeinde. Einer der agilsten Netzwerker ist Gerhard Fettweis, der an der Technischen Universität Nachrichtentechnik lehrt. Der Experte ist viel gefragt. Heute New York, morgen Dresden, übermorgen Grenoble. Auf dem Weg zu einer Konferenz zum Mobilfunkstandard 5G in der französischen Mikroelektronik-Metropole, meldet sich Fettweis aus dem Bus.

Die Atmosphäre in Dresden sei "ein bisschen so wie im Silicon Valley der Anfangszeit", schwärmt der 57-jährige Halbamerikaner, dessen Mutter aus Detroit stammt. Er arbeitete gerade im kalifornischen Berkeley, als ihn die Sächsische Staatsregierung im Jahr 1995 um Unterstützung für die Ansiedlung von AMD bat. Wenig später siedelte er in die Stadt an der Elbe um.

Dreimal hat Fettweis seither einen Ruf aus Berkeley abgelehnt. "Die einmalige Chance, in Dresden was aufzubauen" hat ihn zum Bleiben bewogen – und das Ambiente der alten Kulturstadt.

Wenn Fettweis erzählt, bekommt man einen Eindruck davon, wie das Silicon-Saxony-

Netzwerk funktioniert. So hat er vor Jahren "einen Stammtisch für Chipentwickler" initiiert, die sich alle paar Monate in einer anderen Firma treffen. "Da bekommt ein Team schon mal Tipps von den Kollegen, wenn es sich bei einer Entwicklung festgefahren hat." Eine ähnliche Runde gibt es für die Telekom-Leute, die sich mit 5G beschäftigen. "Alle wollen, dass der Standort nach vorn kommt", sagt Fettweis, "ehemalige Robotron- und ZMD-Mitarbeiter genauso wie die neu hinzugekommenen." Das gelte für die Firmen genauso wie für die Universität. "Da gibt es keine Vorgärten wie im Westen", sagt er. Weniger Egoismus, mehr Kooperation also. "Die menschliche Komponente ist total spannend, wir nennen das den Dresden Spirit."

Noch gibt es im sächsischen Cluster keine großen Firmen, wie sie im Silicon Valley entstanden. Aber Fettweis hat "die Hoffnung, dass einer der Mittelständler in der Stadt mal richtig groß wird".

Zur Wahrheit gehört: Die Dresdener Erfolge haben auch mit viel Geld aus der Staatskasse zu tun. Fast ein Drittel der Milliarde Euro, die Bosch in sein neues Mikrochipwerk steckt, bekommt es als Zuschuss – 200 Millionen von der EU über den Bund, 100 Millionen vom Land. Eine Ausnahmeregelung der EU erlaubt bis zu 30 Prozent an Subventionen für die in Brüssel als "strategisch" definierten Projekte in der Mikroelektronikbranche. Und weil dies "im gemeinsamen europäischen Interesse" liege, hat die Kommission Ende vergangenen Jahres einen eigenen Fördertopf von 1,75 Milliarden Euro freigegeben. Selbst die gestrenge Wettbewerbskommissarin Margrethe Vestager begrüßte den dadurch erwarteten "Innovationsschub". Fast die Hälfte der Summe geht an Bosch, Globalfoundries, Infineon, Zeiss und Osram.

Branchenexperte Fettweis hält das für eine gute Investition. Die Vergangenheit habe gezeigt: "Jede Subvention hat sich in fünf Jahren durch Steuereinnahmen amortisiert."

"Der Wettbewerb spielt nicht in Europa, sondern zwischen Europa und dem Rest der Welt", sagt Globalfoundries-Manager Morgenstern, in Berlin und Brüssel habe man endlich erkannt, dass die Mikroelektronik ein *must have* sei.

Am Tag bevor die Bosch-Leute so stolz von ihren Baufortschritten erzählten, trafen sich die ostdeutschen Ministerpräsidenten in einem Dorf im nahen Thüringen mit Kanzlerin Merkel, um weitere Hilfen beim "Strukturwandel" einzufordern. Kann Dresden eine Blaupause für den Osten sein?

Wirtschaftsforscher Ragnitz ist skeptisch. "Dresden ist ein Solitär", betont er, vergleichbar positiv stünden nur wenige ostdeutsche Städte wie Leipzig oder Jena da. Die langjährige Entwicklung könne man in strukturschwachen ländlichen Regionen nicht einfach durch hohe Subventionen kompensieren. Dort könne man weder das qualifizierte Personal noch die Attraktivität der großen Städte bieten. Ließe sich so etwas wie das Dresdner Mikroelektronikwunder anderswo in Ostdeutschland wiederholen? "Eher nicht", sagt der Ökonom.