

Der europäische Chips Act – der gefährliche Weg in eine geostrategische Industriepolitik

Henning Vöpel, Matthias Kullas und Lukas Harta



© shutterstock

Der gegenwärtige Engpass an Computerchips hat die Bedeutung von Chips ins Bewusstsein der Politik gerückt. Die EU-Kommission hat nun den Europäischen Chips Act auf den Weg gebracht. Dieser sieht insbesondere vor, dass der Anteil der EU an der weltweiten Chipproduktion von gegenwärtig 8% auf 20% im Jahr 2030 steigt. Zudem soll die EU bei der Produktion der technisch fortschrittlichsten Chips führend werden. Hierfür gewährte Beihilfen sollen mit Auflagen zur Versorgungssicherheit verknüpft werden. Die EU strebt keine Autarkie in der Chipproduktion an. Vielmehr will sie resiliente Lieferketten schaffen. Mit dem Chips Act und einer diesbezüglichen Änderung des Beihilferechts schlägt die Kommission so deutlich wie noch nie einen geostrategisch und industriepolitisch motivierten Weg ein. Das cep hat die wichtigsten Aspekte analysiert und bewertet:

- ▶ Die Begründung für den Chips Act ist in weiten Teilen nicht überzeugend. Trotz des derzeitigen Engpasses an Chips funktioniert dieser Markt grundsätzlich. Aufgrund von Besonderheiten in der Produktion dauert eine Anpassung allerdings länger als bei anderen Gütern. Dieses Risiko zu managen, ist Aufgabe von Unternehmen. Auch eine ökonomische Abhängigkeit der europäischen Industrie von einzelnen ausländischen Anbietern und eine diesbezügliche politische Erpressbarkeit der EU bestehen nur bedingt.
- ▶ Mit dem 20%-Ziel und dem Ziel, bei der Produktion der fortschrittlichsten Chips führend zu werden, begibt sich die EU in einen möglichen Subventionswettbewerb, insbesondere mit den USA und China. Kommt es durch die Subventionen zu Überkapazitäten, müssten entweder – entgegen dem bisherigen Beihilferecht – für eine rentable Auslastung Abnahmegarantien gegeben werden oder die Aufbaugelder gingen (zumindest teilweise) durch Pleite verloren. Im Falle einer ausländischen Übernahme drohen europäische Aufbaugelder abzufließen. Der Aufbau einer europäischen Versorgungssicherheit bei Chips wäre somit sehr teuer und würde Verflechtungen zwischen Politik und Industrie schaffen („Rent-Seeking“ der Unternehmen).
- ▶ Das 20%-Ziel verstößt gegen das Freihandelsprimat der EU, indem Handelsströme politisch umgelenkt werden. Die Spezialisierungsvorteile des Freihandels sind eine wesentliche Quelle des Wohlstands. Die Beihilfen werden zudem an Auflagen zur Versorgungssicherheit in Krisensituationen geknüpft. Auch hier greift die Politik etwa durch im Krisenfall erlassene Exportbeschränkungen massiv in den freien Handel ein.
- ▶ Die Sorge der Kommission um die Versorgungssicherheit in einer technologischen Schlüsselindustrie und diesbezügliche Beschränkungen der europäischen Autonomie sind zwar nicht völlig unbegründet, es gibt jedoch verhältnismäßigere Mittel als den Chips Act, etwa die Förderung der Standortbedingungen, die besonders im Bereich der hochtechnologischen Industrie lange vernachlässigt wurden.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Der Europäische Chips Act	4
3	Analyse und Bewertung.....	7

1 Einleitung

Computerchips kommen heute in sehr vielen wichtigen Industrien vor. Ob Handys, Autos oder Herzschrittmacher – keines dieser Produkte kommt ohne Computerchips aus. Gegenwärtig besteht weltweit ein Mangel an Chips. Viele Unternehmen klagen über Lieferengpässe. Insbesondere in der Automobilindustrie mussten Unternehmen die Produktion aufgrund fehlender Chips reduzieren. Schätzungen zufolge führte der Chipengpass dazu, dass 2021 weltweit zwischen 6,3 und 7,7 Millionen Autos weniger produziert werden konnten,¹ als es ohne Engpass der Fall gewesen wäre.² Dies führte zu Umsatzverlusten von bis zu € 185 Mrd.³ Deutschland leidet besonders unter dem derzeitigen Engpass, da die Automobilindustrie hierzulande einen im Vergleich zu anderen Volkswirtschaften großen Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt leistet.⁴

Die Ursachen der gegenwärtigen Knappheit an Chips sind vielfältig. Zum einen hat der Bedarf an Chips in den vergangenen Jahren unerwartet stark zugenommen. Grund hierfür war u.a. die erhöhte Nachfrage nach PCs und Laptops, die im Zuge der verstärkten Heimarbeit aufgrund von COVID-19 zusätzlich anstieg.⁵ Damit einher ging auch eine verstärkte Nachfrage nach Serverleistung, was abermals den Chipbedarf erhöhte. Auch eine durch die Pandemie bislang zurückgestaute und nun in der Erholung kumuliert auftretende Nachfrage spielt eine Rolle. Zudem legten chinesische Unternehmen Chipvorräte an. Denn sie befürchteten, ähnlich wie Huawei, von US-Sanktionen betroffen sein zu können, die sie vom Import von Chips abschneiden.⁶ Auf der Angebotsseite haben Brände, Stromausfälle, Stürme, Trockenheit und Erdbeben zu Ausfällen in der Chipproduktion geführt. Insgesamt ist die Chipproduktion im Jahr 2021 jedoch angestiegen⁷, sodass der Nachfrageanstieg als Hauptursache des gegenwärtigen Chipengpasses ausgemacht werden kann.⁸

Durch den Engpass an Chips ist die Abhängigkeit der EU von in Drittstaaten produzierten Chips ins Bewusstsein der Öffentlichkeit geraten. Tatsächlich war die EU in den vergangenen Jahren Nettoimporteur von Chips. Gleichzeitig ist der Anteil Europas an der weltweiten Chipproduktion gesunken,

¹ Im Jahr 2020 wurden weltweit 77.621.582 Autos produziert, von Januar bis September 2021 57.262.777; siehe International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, <https://www.oica.net/category/production-statistics/2021-statistics/>.

² Fulthrope, M. / Amsrud, P. (2021), Global light vehicle production impacts now expected well into 2022, <https://ihs-markit.com/research-analysis/global-light-vehicle-production-impacts-now-expected-well-into.html> sowie AlixPartners (2021), Shortages related to semiconductors to cost the auto industry \$210 billion in revenues this year, says new AlixPartners forecast, <https://www.alixpartners.com/media-center/press-releases/press-release-shortages-related-to-semiconductors-to-cost-the-auto-industry-210-billion-in-revenues-this-year-says-new-alixpartners-forecast/>.

³ AlixPartner (2021), <https://www.alixpartners.com/media-center/press-releases/press-release-shortages-related-to-semiconductors-to-cost-the-auto-industry-210-billion-in-revenues-this-year-says-new-alixpartners-forecast/>.

⁴ Jannsen, N. (2019), Zur Bedeutung der Automobilindustrie für die deutsche Wirtschaft, *Wirtschaftsdienst*, 99(7), S. 451-456, <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2019/heft/7/beitrag/autoindustrie-auf-dem-richtigen-weg.html>.

⁵ Kleinhans, J.-P. / Hess, J. (2021), Understanding the global chip shortages, https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/understanding_the_global_chip_shortages.pdf, S. 5.

⁶ Kleinhans, J.-P. / Hess, J. (2021), Understanding the global chip shortages, https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/understanding_the_global_chip_shortages.pdf, S. 5.

⁷ Semiconductor Industry Association (2021), Global Semiconductor Sales Increase 23.5% Year-to-Year in November; Industry Establishes Annual Record for Number of Semiconductors Sold, <https://www.semiconductors.org/global-semiconductor-sales-increase-23-5-year-to-year-in-november-industry-establishes-annual-record-for-number-of-semiconductors-sold/>.

⁸ Für eine Analyse, weshalb die Chiphersteller nur in begrenztem Umfang auf diesen Nachfraganstieg reagiert haben, siehe Kapitel 3.

nämlich von 22% im Jahr 1998⁹ auf 8% im Jahr 2019¹⁰. Bei Software und Programmen für Chipdesign¹¹ ist die EU hauptsächlich von den USA abhängig, bei der Produktion fortgeschrittener Chips und beim Packaging¹² von Asien.¹³

Der derzeitige Engpass an Chips, verbunden mit dem gesunkenen Anteil der in der EU produzierten Chips, hat die Chipherstellung in den Fokus der Politik gerückt. Die EU-Kommission wird am 8. Februar einen Europäischen Chips Act veröffentlichen, der u.a. vorsehen soll, dass bis 2030 20% der weltweit produzierten Computerchips aus der EU kommen, darunter auch Chips der modernsten Bauart. Vielleicht zum ersten Mal formuliert die Kommission so deutlich eine geostrategisch motivierte Industriepolitik. Das hat durchaus berechtigte Gründe, aber auch eine Vielzahl unbeabsichtigter Folge- und Nebenwirkungen.

2 Der Europäische Chips Act

Der Europäische Chips Act soll laut Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen¹⁴ und Binnenmarktkommissar Thierry Breton¹⁵ sowie der Mitteilung der EU-Kommission zum digitalen Kompass 2030¹⁶ folgende Ziele und Maßnahmen beinhalten:

Stärkung von Forschung und Innovation

Die europäischen Forschungs- und Innovationskapazitäten sollen gestärkt werden. Laut Breton verfügt die EU bereits über Institutionen, die Halbleiterforschung auf höchstem Niveau betreiben.¹⁷

Stärkung von Design und Fertigung

Um die Ergebnisse der Forschung besser industriell umzusetzen, will die EU in Chipdesign und Pilotanlagen für Prototypen investieren.¹⁸

⁹ Poitiers, N. / Weil, P. (2021), A new direction for the European Union's half-hearted semiconductor strategy, Policy Contribution 17/2021, Bruegel, <https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2021/07/PC-2021-17-semiconductors-.pdf>, S. 8.

¹⁰ ZVEI (2021), Semiconductor Strategy for Germany and Europe, https://www.zvei.org/fileadmin/user_upload/Presse_und_Medien/Publikationen/2021/November/Halbleiterindustrie_fuer_Deutschland_und_Europa/Semiconductor-Strategy-for-Germany-and-Europe.pdf, S. 17.

¹¹ Chipdesign bezeichnet den Prozess der Entwicklung eines Chips von der Idee bis hin zum Layout für den Schaltkreis. In dieser Phase muss bereits entschieden werden, von welchem Unternehmen ein Chip gebaut wird.

¹² Hierunter versteht man den Prozess der Montage eines Chips, z.B. in ein Gehäuse.

¹³ EU-Kommission (2021), Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen SWD(2021) 352 vom 5. Mai 2021, Strategic dependencies and capacities, S. 85 f.

¹⁴ Von der Leyen, U. (2022), Sonderansprache von Präsidentin von der Leyen zur „Lage der Welt“ auf dem Weltwirtschaftsforum, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/speech_22_443; (2022), Keynote speech by President von der Leyen at the 'Masters of Digital 2022' event, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/SPEECH_22_746.

¹⁵ Breton, T. (2021), How a European Chips Act will put Europe back in the tech race, https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/breton/blog/how-european-chips-act-will-put-europe-back-tech-race_en; (2022), Speech by Commissioner Breton at the conference "A stronger industry for a more autonomous Europe", https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_22_354.

¹⁶ EU-Kommission (2021), Mitteilung COM(2021) 118 vom 9. März 2021, Digitaler Kompass 2030: der europäische Weg in die digitale Dekade, S. 8.

¹⁷ Breton, T. (2021), How a European Chips Act will put Europe back in the tech race, https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/breton/blog/how-european-chips-act-will-put-europe-back-tech-race_en.

¹⁸ Von der Leyen, U. (2022), Keynote speech by President von der Leyen at the 'Masters of Digital 2022' event, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/SPEECH_22_746.

In Sachen Fertigung soll das Ziel ausgegeben werden, dass bis 2030 20% der weltweit produzierten Chips in der EU hergestellt werden.¹⁹ Gegenwärtig liegt der Anteil der EU bei 8%. Da mit einem starken Wachstum der weltweiten Chipproduktion in den nächsten Jahren zu rechnen ist, muss die Produktion in der EU für die Erreichung dieses Ziels in verhältnismäßig kurzer Zeit vervierfacht werden.²⁰ Dadurch soll die EU zu einem Nettoexporteur von Chips werden.²¹

Zudem soll die EU bei der Produktion der technisch fortschrittlichsten Chips führend werden. Konkret sollen Chips mit einer Knotengröße von unter fünf oder sogar unter zwei Nanometern in Europa produziert werden.²² Im Jahr 2021 wiesen die kleinsten in der EU produzierten Chips eine Knotengröße von 14 Nanometern auf.²³

Änderung des Beihilferechts

Um die Chipproduktion in der EU fördern zu können, soll der Chips Act eine Änderung des EU-Beihilferechts mit sich bringen. Konkret soll er vorsehen, dass neuartige („first of a kind“) europäische Produktionsanlagen öffentliche Fördergelder erhalten dürfen.²⁴ Nachholende Technologien sollen hingegen auch nach dem Chips Act nicht gefördert werden.²⁵ Um Beihilfen zu erhalten, sollen sich Unternehmen dazu verpflichten, in Zukunftstechnologien zu investieren, mit einer Roadmap von fünf bis zehn Jahren.²⁶ Außerdem sollen die Beihilfen mit Auflagen zur Versorgungssicherheit in Krisensituationen verknüpft werden. Hierzu sollen z.B. temporäre Exportbeschränkungen für europäische Chips gehören.²⁷

Der Chips Act soll bis 2030 mehr als 12 Mrd. Euro an zusätzlichen öffentlichen und privaten Investitionen ermöglichen. Diese treten hinzu zu den bereits geplanten über 30 Mrd. Euro an öffentlichen Ausgaben, die im Fonds „Next Generation EU“, dem EU-Förderprogramm „Horizon Europe“ und nationalen Haushalten vorgesehen sind.²⁸

¹⁹ Von der Leyen, U. (2022), Sonderansprache von Präsidentin von der Leyen zur „Lage der Welt“ auf dem Weltwirtschaftsforum, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/speech_22_443.

²⁰ Von der Leyen, U. (2022), Sonderansprache von Präsidentin von der Leyen zur „Lage der Welt“ auf dem Weltwirtschaftsforum, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/speech_22_443.

²¹ Breton, T., zitiert nach Strupczewski, J. (2022), EU aims to invest billions euros in chip push, EU's Breton says, Reuters 29. Januar 2022, <https://www.reuters.com/technology/eu-aims-invest-billions-euros-chip-push-eus-breton-says-2022-01-28/>.

²² Breton, T. (2022), Speech by Commissioner Breton at the conference "A stronger industry for a more autonomous Europe", https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_22_354.

²³ Kleinhans, J.-P. (2021), The lack of semiconductor manufacturing in Europe, https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/eu-semiconductor-manufacturing.april_2021.pdf, S. 12.

²⁴ EU-Kommission (2021), Mitteilung COM(2021) 713 vom 18. November 2021, Eine Wettbewerbspolitik für neue Herausforderungen, S. 22.

²⁵ Breton, T., zitiert nach Strupczewski, J. (2022), EU aims to invest billions euros in chip push, EU's Breton says, <https://www.reuters.com/technology/eu-aims-invest-billions-euros-chip-push-eus-breton-says-2022-01-28/>: „We do whatever it takes to attract strategic investment. We set our conditions, first of a kind in Europe, security of supply, no state aid for catch-up technologies“.

²⁶ Breton, T., zitiert nach (2022) <https://news-roma.com/with-its-chips-act-the-european-union-wants-to-quadruple-its-production-of-electronic-chips/>.

²⁷ Breton, T., zitiert nach Hofer, J. / Koch, M. (2022), Milliarden für Chips: Wie die EU moderne Halbleiter-Fabriken nach Europa holen will, Handelsblatt 28. Januar 2022, <https://www.handelsblatt.com/politik/international/eu-chips-act-milliarden-fuer-chips-wie-die-eu-moderne-halbleiter-fabriken-nach-europa-holen-will/28020292.html?ticket=ST-6107087-En6pSHXHruhNSSyS9moR-ap3>.

²⁸ Von der Leyen, U. (2022): Keynote speech by President von der Leyen at the 'Masters of Digital 2022' event, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/SPEECH_22_746.

Resilienz von Lieferketten

Die EU strebt keine Autarkie in der Chipproduktion an. Vielmehr will sie resiliente Chiplieferketten schaffen. Dazu sollen alle Teile der Lieferketten – sei es Design, Produktion, Packaging, Ausrüstung oder Vorprodukte wie Wafer – beobachtet werden. Dadurch will die Kommission Engpässe und Krisen wie die gegenwärtigen so frühzeitig erkennen, dass es noch möglich ist, wirksame Gegenmaßnahmen zu ergreifen²⁹.

In diesem Zusammenhang ist es der Kommission wichtig, die Abhängigkeit der EU von anderen und insbesondere einzelnen Wirtschaftsräumen zu reduzieren. Wo immer es möglich ist, soll sie für die Produktion von Chips nicht von Lieferanten aus einem einzigen anderen Staat abhängig sein.³⁰ Wo sich dies nicht vermeiden lässt, soll die Abhängigkeit gegenseitig sein. Wenn beispielsweise die EU bei der Produktion von Chips auf Vorprodukte angewiesen ist, die sie nur aus Japan beziehen kann, soll Japan gleichzeitig für seine Produktion von Chips auf Vorprodukte angewiesen sein, die es nur aus der EU beziehen kann.

Unterstützung kleiner Unternehmen

Kleinere Unternehmen sollen dabei unterstützt werden, besseren Zugang zu fortgeschrittenen Kompetenzen und Partnern aus der Industrie sowie zu Beteiligungskapital zu erhalten.³¹

Die Ziele des Chips Act spiegeln einen industriepolitischen Ansatz wider, der gleichzeitig neuartig ist und wegweisend zu sein scheint: Man strebt zwar nicht Autarkie an, aber sehr wohl strategische Autonomie. Dies umfasst insbesondere technologische Souveränität und industrielle Resilienz. Konkret soll Europa in jedem Technologiebereich über die Fähigkeiten verfügen, die Technologie selbst anzuwenden, um dadurch nicht auf einen anderen Wirtschaftsraum angewiesen zu sein. Ebenso soll Europa über ausreichend Produktionskapazität verfügen, um das überraschende Wegbrechen von Lieferungen aus einem anderen Wirtschaftsraum zu verkraften. In diese Zielsetzungen fügen sich die Produktionsziele des Chips Act und das Ziel, die allermodernsten Chips in Europa herzustellen, ein. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt die EU bereits bei Batterien und Impfstoffen. Auch hier legt sie großen Wert auf die Produktion in Europa. So sagte Binnenmarktkommissar Thierry Breton: „Ich möchte, dass die EU ein Nettoexporteur von Halbleitern wird, wie wir es bei Impfstoffen sind. In geostrategischen Industrien wie Batterien oder Pharmazeutika machen wir dasselbe – wir machen nicht alles selbst, aber wir haben die Kapazitäten, wenn sie gebraucht werden, damit die EU nicht in Geiselschaft genommen werden kann.“³²

²⁹ Breton, T. (2021), How a European Chips Act will put Europe back in the tech race, https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/breton/blog/how-european-chips-act-will-put-europe-back-tech-race_en; Von der Leyen, U. (2022), Sonderansprache von Präsidentin von der Leyen zur „Lage der Welt“ auf dem Weltwirtschaftsforum, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/speech_22_443.

³⁰ Breton, T. (2021), How a European Chips Act will put Europe back in the tech race, https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/breton/blog/how-european-chips-act-will-put-europe-back-tech-race_en.

³¹ Von der Leyen, U. (2022), Sonderansprache von Präsidentin von der Leyen zur „Lage der Welt“ auf dem Weltwirtschaftsforum, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/speech_22_443.

³² Zitiert nach Strupczewski, J. (2022), EU aims to invest billions euros in chip push, EU's Breton says, Reuters 29. Januar 2022, <https://www.reuters.com/technology/eu-aims-invest-billions-euros-chip-push-eus-breton-says-2022-01-28/>.

3 Analyse und Bewertung

Der Europäische Chips Act markiert einen Paradigmenwechsel in der europäischen Industriepolitik. Er enthält staatlich vorgegebene Produktionsziele, die über massive Beihilfen erreicht werden sollen. Ordnungspolitisch ist dies problematisch, da eine Reihe von unbeabsichtigten Folge- und Nebenwirkungen droht.

Dabei ist das Ansinnen der EU-Kommission, für eine sichere Versorgung europäischer Unternehmen mit Chips zu sorgen, zunächst nachvollziehbar. Die ökonomischen Auswirkungen eines Engpasses an Chips sind gegenwärtig deutlich in der Automobilindustrie, aber auch im Gesundheitswesen zu sehen. Chips sind in diesem Sinne ein komplementäres Gut, das nicht durch ein anderes substituierbar ist. Eine ausreichende Versorgung europäischer Unternehmen mit Chips ist für die Sicherung des Wohlstands in der EU daher von großer Bedeutung.

Aus ordnungspolitischer Sicht ist es zuerst die Aufgabe jener Unternehmen, die Chips benötigen, für eine ausreichende Versorgung mit Chips zu sorgen und die damit einhergehenden Risiken zu managen. Hierfür ist es wichtig, zu wissen, dass die Chipproduktion bei negativen Angebots- und positiven Nachfrageschocks nur langsam reagieren kann.³³ Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Auslastung von Produktionsanlagen vergleichsweise hoch und stark konzentriert ist, da die Chipherstellung sehr kapitalintensiv ist. So kostet die Entwicklung der fortschrittlichsten Chips bis zu einer Mrd. Euro,³⁴ der Aufbau einer modernen Produktionsanlage sogar bis zu 20 Mrd. Euro.³⁵ Hinzu kommen lange Fertigungszyklen von mehreren Wochen bis Monaten.³⁶ Diese Besonderheiten – hohe Auslastung, starke Konzentration und lange Fertigungszyklen – führen dazu, dass die Chipproduktion nur langsam auf Produktionsausfälle oder plötzliche Nachfragessteigerungen reagieren kann. Der Markt sorgt jedoch langfristig für einen Ausgleich. So führte die erhöhte Nachfrage nach Chips zu einem Preisanstieg und dadurch zu einer Produktionsausweitung. Der aktuelle Engpass an Chips ist daher eher vorübergehend als strukturell. Mit einem Ende des gegenwärtigen Chipmangels wird bereits 2023 gerechnet.³⁷ Der vorübergehende Engpass an Chips allein rechtfertigt somit keinen derart massiven Markteingriff.

Allenfalls kann die EU – wie im Chips Act vorgesehen – Unternehmen Informationen bereitstellen, damit diese die Risiken in der Lieferkette für Chips besser verstehen und managen können. Denn angesichts der großen Zahl an Ursprungsländern, aus denen Vorprodukte und Materialien kommen, ist es für Unternehmen oft schwierig, alle systematischen Risiken für die Lieferkette rechtzeitig zu identifizieren. Eine solche Beobachtung kann im Rahmen der WTO oder bilateral geschehen. Ein Beispiel für letzteres ist der Trade and Technology Council (TTC). Hier haben die USA und die EU eine Arbeitsgruppe für sichere Lieferketten eingerichtet, die sich u.a. mit der Chipindustrie befassen soll. Dabei haben die USA und die EU vereinbart, die Zusammenarbeit bei Maßnahmen zur Förderung von Transparenz und Kommunikation in der Chiplieferkette zu verstärken, um dadurch Engpässe bei Angebot und Nachfrage

³³ Kleinmans, J.-P. / Hess, J. (2021), Understanding the global chip shortages, https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/understanding_the_global_chip_shortages.pdf, S. 7

³⁴ Die Entwicklung einfacherer Chips kostet immer noch zwischen 20 bis 200 Mio. Euro.

³⁵ EU-Kommission (2021), Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen SWD(2021) 352 vom 5. Mai 2021, Strategic dependencies and capacities, S. 82

³⁶ Boston Consulting Group / Semiconductor Industry Alliance (2021), Strengthening the Global Semiconductor Supply Chain in an Uncertain Era, https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2021/05/BCG-x-SIA-Strengthening-the-Global-Semiconductor-Value-Chain-April-2021_1.pdf, S. 16.

³⁷ Siehe <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/neue-chips-fuer-europa-101.html>.

in den verschiedenen Segmenten der Chiplieferkette zu identifizieren.³⁸ Diese Arbeit des TTC sollte unbedingt fortgesetzt werden.

Die Erkenntnis der EU-Kommission, dass Abhängigkeit der EU von anderen Wirtschaftsräumen bei der Versorgung mit Chips besteht, ist richtig. So ist die EU bei Software und Programmen für Chipdesign hauptsächlich von den USA abhängig, bei der Produktion fortgeschrittener Chips von Asien, wobei letztere in der EU nur wenig nachgefragt werden. Allerdings sind auch andere Wirtschaftsräume von der EU abhängig, etwa bei der sogenannten EUV-Lithografie, die bei der Produktion von Chips mit einer Knotengröße von unter 7 Nanometern unerlässlich ist. Die hierfür erforderlichen Maschinen produziert allein das in den Niederlanden ansässige Unternehmen ASML.³⁹

Dass solche Abhängigkeiten politisch und wirtschaftlich genutzt werden, zeigen die Sanktionen, die die USA gegen eine Reihe chinesischer Unternehmen – u.a. den Tech-Riesen Huawei – verhängt haben. Die Sanktionen sollen verhindern, dass sanktionierte chinesische Unternehmen amerikanische Waren und amerikanische Technologien erhalten. Sie sind sehr weitreichend.⁴⁰ Die Sanktionen haben beispielsweise dem Huawei-Konzern die Möglichkeit genommen, Software zum Chipdesign einzusetzen, deren Rechte amerikanische Unternehmen innehaben. Angesichts der starken Stellung amerikanischer Unternehmen auf diesem Gebiet macht dies das Design moderner Chips fast unmöglich.⁴¹ Einer europäischen Regierung soll sogar nahegelegt worden sein, die Lieferung einer modernen Maschine zur Chipproduktion nach China nicht zu genehmigen, weil andernfalls die USA Lieferungen an den Produzenten dieser Maschinen nicht mehr genehmigen würden.⁴² Prinzipiell könnte China nach WTO-Recht gegen die US-Maßnahmen vorgehen. Jedoch blockieren die USA seit Jahren die Ernennung neuer Mitglieder des WTO-Berufungsgremiums, sodass dieses seit 2019 praktisch nicht mehr funktionsfähig ist.⁴³ Hinzu kommt, dass die US-Regierung ihre Maßnahmen mit Erfordernissen der nationalen Sicherheit rechtfertigt⁴⁴ und das WTO-Recht (Art. XXI GATT) Staaten unter bestimmten Bedingungen erlaubt, Maßnahmen zum Schutz ihrer essenziellen Sicherheitsinteressen zu ergreifen⁴⁵. China steht der Weg offen, seinerseits Maßnahmen gegen die USA zu ergreifen, was das Land auch getan hat⁴⁶. Diese haben jedoch nicht zu einer Verhaltensänderung seitens der USA geführt.

Dass die EU-Kommission aufgrund dieses Beispiels sicherstellen möchte, dass Abhängigkeiten in der Lieferkette für Chips nicht einseitig sind, ist sachgerecht. Dies ist bisher jedoch nicht der Fall. Vielmehr sind auch andere Wirtschaftsräume, wie oben beschrieben, von der EU abhängig. Nur wenn einseitige

³⁸ EU-US Trade and Technology Council Inaugural Joint Statement (2021), https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_21_4951.

³⁹ Kleinhans, J.-P. / Baisakova, N. (2020), The global semiconductor value chain, https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/the_global_semiconductor_value_chain.pdf, S. 17.

⁴⁰ Mortlock, D. (2021), The 'blocking statute': China's new attempt to subvert US sanctions, New Atlanticist, 8. Februar 2021, <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/the-blocking-statute-chinas-new-attempt-to-subvert-us-sanctions/>.

⁴¹ Kleinhans, J.-P. / Baisakova, N. (2020), The global semiconductor value chain, https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/the_global_semiconductor_value_chain.pdf, S. 13.

⁴² Siehe Meaker, M. (2022), US-China Trade Tensions Threaten Europe's Biggest Tech Company, <https://www.wired.com/story/europe-asml-chip-shortage/>.

⁴³ Von Daniels, L. / Dröge, S. / Bögner, A. (2020), WTO-Streitschlichtung: Auswege aus der Krise, SWP-Aktuell 2020/A 01, https://www.swp-berlin.org/publications/products/aktuell/2020A01_dns_dge_boegner.pdf, S. 1 f.

⁴⁴ Siehe z.B. <https://www.dw.com/en/us-designates-huawei-four-other-chinese-tech-firms-national-security-threats/a-56860474>.

⁴⁵ Siehe hierzu https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/gatt_ai_e/art21_e.pdf.

⁴⁶ Siehe Baruzzi, S. (2020), Why is China Introducing New Export Controls? Dezan Shira & Associates China Briefing, 12. Oktober 2020, <https://www.china-briefing.com/news/chinas-new-export-control-law-restrictions-imposed-23-items-technology/>.

Abhängigkeiten bestehen, sollte die EU in diesen Bereichen in Forschung und Entwicklung investieren, um notfalls in der Lage zu sein, selbst dieses Produkt herzustellen. Aus diesem Grund ist es sachgerecht, dass die EU in Chipdesign investieren möchte.

Nicht nachzuvollziehen ist vor diesem Hintergrund, dass die EU sich zum Ziel setzt, dass 20% der weltweiten Chipproduktion in der EU stattfinden sollen und hierfür das Beihilfenrecht ändert. Dies schafft mehr Probleme als es löst. Zum einen ist diese Maßnahme nicht notwendig, um den gegenwärtigen Engpass an Chips zu beheben, da der Marktmechanismus funktioniert, nur langsamer als auf anderen Märkten. Bis die ersten durch den Chips Act geförderten Chipfabriken in Betrieb genommen werden, werden mindestens drei Jahre vergehen.⁴⁷ Der Engpass an Chips ist dann bereits behoben.

Zum anderen wird auch eine einseitige Abhängigkeit dadurch nicht behoben. Zwar ist die EU tatsächlich bei Chips mit einer Knotengröße von unter 14 Nanometern auf Importe angewiesen. Allerdings werden Chips mit sehr kleinen Knotengrößen in der EU auch kaum nachgefragt, da die Nachfrager solcher Chips, etwa Hersteller von Smartphones, nicht in der EU produzieren, sondern zumeist in Asien. Vor diesem Hintergrund ist es nicht nachvollziehbar, dass sich die EU-Kommission zum Ziel gesetzt hat, bei der Produktion von Chips mit einer Knotengröße von unter fünf oder sogar unter zwei Nanometern führend zu werden und hierfür das Beihilfenrecht lockern möchte.

Vielmehr begeben sich die EU und die Mitgliedstaaten in einen sehr teuren Subventionswettlauf. Unternehmen, die Chips herstellen wollen, können nicht nur verschiedene europäische Länder gegeneinander ausspielen, um möglichst hohe Beihilfen zu erhalten. Die Mitgliedstaaten stehen hier auch im Subventionswettbewerb mit anderen Wirtschaftsräumen. Insbesondere die USA und China stellen massive Subventionen bereit, um die Chipproduktion auszuweiten. Durch den Subventionswettlauf besteht die Gefahr, dass weltweit Überkapazitäten aufgebaut werden und mithin Fehlinvestitionen getätigt werden. Denn auch neue Produktionsanlagen müssen ausgelastet sein, um wirtschaftlich rentabel zu sein. Sind sie es nicht, werden sie schnell wieder verschwinden, da das EU-Beihilferecht eine dauerhafte Subventionierung ineffizienter Firmen zu Recht verbietet. Diese Gefahr droht insbesondere dann, wenn die standortpolitischen Rahmenbedingungen für die Herstellung von Chips nicht optimal sind, etwa nicht ausreichend qualifiziertes Personal bereitsteht, der strategische Zugang zu Rohstoffen fehlt oder die Energiekosten zu hoch sind.

Dass eigene Subventionen nicht die richtige Reaktion auf drittstaatliche Subventionen sind, hat die EU prinzipiell erkannt. So sieht die Antisubventions-Grundverordnung [VO (EU) 2016/1037] als Reaktion auf drittstaatliche Subventionen nicht etwa EU-Subventionen, sondern die Verhängung von Ausgleichszöllen vor. Gleichermäßen sieht die vorgeschlagene Verordnung über den Binnenmarkt verzerrende drittstaatliche Subventionen [COM(2021) 223; cepAnalyse folgt] eine Reihe möglicher Ausgleichsmaßnahmen vor wie die Rückzahlung der Subvention, die Verringerung der Kapazitäten des subventionierten Unternehmens oder die Rückabwicklung eines subventionierten Zusammenschlusses, nicht aber die Subventionierung europäischer Unternehmen. Diese richtige Erkenntnis sollte die EU auch auf dem Halbleitermarkt anwenden.

⁴⁷ Kleinhans, J.-P. / Hess, J. (2021), Understanding the global chip shortages, https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/understanding_the_global_chip_shortages.pdf, S. 15

Nicht zuletzt widerspricht das 20%-Ziel in der heimischen Chipproduktion dem Ziel der EU, Freihandel zu fördern. Durch das 20%-Ziel und die damit verbundenen Beihilfen, werden Handelsströme politisch umgelenkt. Die Spezialisierungsvorteile des Freihandels sind wesentliche Quelle des Wohlstands. Sie werden so verringert. Dass auch andere Wirtschaftsräume Subventionen gewähren und die Handelsströme ohnehin verzerrt sind, rechtfertigt keine Beihilfen. Dass die Beihilfen zudem an Auflagen zur Versorgungssicherheit in Krisensituationen geknüpft werden sollen, etwa in Form temporärer Exportbeschränkungen für europäische Chips, schafft kein Vertrauen bei den Handelspartnern der EU. Wenn die EU solche Auflagen einführt, werden andere Wirtschaftsräume ebenfalls eine eigene Produktion aufbauen müssen, um im Krisenfall versorgt zu werden. Da nicht absehbar ist, dass ein Wirtschaftsraum in der Lage sein wird, einen Chip komplett allein herzustellen, werden in normalen Zeiten massive Überkapazitäten aufgebaut, in Krisenzeiten die Versorgungssicherheit trotzdem nicht garantiert.

Alles in allem zeigt sich, dass der Europäische Chips Act mehr Probleme verursacht als er löst. Er kann sehr teuer und nur bedingt wirksam sein.



Autoren:

Prof. Dr. Henning Vöpel, Vorstand Stiftung Ordnungspolitik und
Direktor Centrum für Europäische Politik
voepel@cep.eu

Dr. Matthias Kullas, Leiter des Fachbereichs Binnenmarkt und Wettbewerb
kullas@cep.eu

Dr. Lukas Harta, LL.M., Referent im Fachbereich Binnenmarkt und Wettbewerb
harta@cep.eu

Centrum für Europäische Politik FREIBURG | BERLIN

Kaiser-Joseph-Straße 266 | D-79098 Freiburg
Schiffbauerdamm 40 Raum 4315 | D-10117 Berlin
Tel. + 49 761 38693-0

Das **Centrum für Europäische Politik** FREIBURG | BERLIN, das **Centre de Politique Européenne** PARIS, und
das **Centro Politiche Europee** ROMA bilden das **Centres for European Policy Network** FREIBURG | BERLIN
| PARIS | ROMA.

Das gemeinnützige Centrum für Europäische Politik analysiert und bewertet die Politik der Europäischen Union unabhängig von Partikular- und parteipolitischen Interessen in grundsätzlich integrationsfreundlicher Ausrichtung und auf Basis der ordnungspolitischen Grundsätze einer freiheitlichen und marktwirtschaftlichen Ordnung.