



Robert Kilian

Weichenstellungen in der deutschen KI-Politik

Herausforderungen für die neue Legislaturperiode

I. Status Quo Digitalstandort Europa

Insbesondere durch den Einsatz großer Sprachmodelle und visueller Datenverarbeitung ist Künstliche Intelligenz (KI) in nahezu alle Bereiche von Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vorgedrungen und hat eine globale Innovationswelle ausgelöst. Allerdings haben es gerade Deutschland und die EU bisher nicht geschafft, die richtigen politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu setzen, um von der globalen KI-Entwicklung zu profitieren. So haben die USA und China in den letzten Jahren massiv in KI-Infrastrukturen und Forschung investiert, während sich die EU und Deutschland vor allem durch den Fokus auf regulatorische Maßnahmen, wie etwa die europäische KI-Verordnung (KI-VO), hervorgetan haben. Zum Vergleich: China plant derzeit staatliche Investitionen iHv 38 Mrd. US-Dollar bis 2027, um KI-Technologien weiterzuentwickeln ([\[stories/2024/04/appreciate-ai-expectations-trillions-invested/\]\(https://www.weforum.org/stories/2024/04/appreciate-ai-expectations-trillions-invested/\)\). In den USA wurde mit Project Stargate ein 500 Mrd. US-Dollar schweres KI-Infrastrukturprojekt unter staatlicher Beteiligung angekündigt \(<https://openai.com/index/announcing-the-stargate-project/>\). Die privaten US-Investitionen allein beliefen sich zudem bereits im Jahr 2023 auf 67.22 Mrd. US-Dollar \(Stanford University, „Private Investments in AI“, AI Index Report 2024, Fig. 4.3.8, abrufbar unter: <https://aiindex.stanford.edu/report/>\). An diese Summen kommen selbst die europäischen Spitzenreiter nicht ansatzweise heran. So schafften es Deutschland \(1.91 Mrd. US-Dollar 2023\), Schweden \(1.89 Mrd. US-Dollar 2023\), Frankreich \(1.69 Mrd. US-Dollar 2023\) und Spanien \(0.36 Mrd. US-Dollar 2023 – s. mit Nachweisen \[https://ki-verband.de/wp-content/uploads/2024/12/Impulspapier_Bundestagswahl2025_KI-Bundesverband_2024.12.pdf\]\(https://ki-verband.de/wp-content/uploads/2024/12/Impulspapier_Bundestagswahl2025_KI-Bundesverband_2024.12.pdf\)\) zwar global unter die Top 10 in Bezug auf private KI-Investitionen, konnten aber gemeinsam nicht ein-](https://www.weforum.org/</p></div><div data-bbox=)

mal einen Bruchteil des US-Investitionsvolumens generieren. Diese Finanzierungslücke lässt sich auch nicht durch öffentliche EU-Investitionen in KI schließen, die zB über das Digital Europe Programm zwischen 2021-2027 insgesamt 2.1 Mrd. EUR in KI investieren will und darüber hinaus etwa 540 Mio. EUR für die Errichtung eines Supercomputers bereitstellt (Europäisches Parlament, „Artificial Intelligence in the EU: Legislative Progress and Key Challenges“, EPRS Briefing, 2024, abrufbar unter: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2024/760392/EPRS_ATA%282024%29760392_EN.pdf).

Die vorläufige Bilanz für den Digitalstandort Europa ist demnach geprägt von einer unzureichenden europäischen Investitionsbereitschaft und einem immer dichter werdenden Geflecht an meist horizontal wirkenden Digitalregulierungen. Diese stellen für Unternehmen oft eine große Hürde zur Nutzung von KI-Lösungen dar und hemmen so die Innovationskraft europäischer KI-Entwickler. Auch deswegen ist die Abhängigkeit von außereuropäischen KI-Anbietern groß. Die EU ist zu etwa 80 % auf digitale Lösungen angewiesen, die nicht aus der EU stammen (EU-Kommission, 2023 Report on the State of the Digital Decade, abrufbar unter: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2023-report-state-digital-decade>). Inwiefern Deutschland diese Ausgangslage noch ändern kann, hängt entscheidend von der KI-Politik der kommenden Legislaturperiode ab. Der KI-Standort Deutschland muss durch einen zentral koordinierten und tiefgreifenden Wandel der Digital- und Innovationspolitik insbesondere im Bereich der produktbasierten KI-Systeme zu mehr Wettbewerbsfähigkeit und digitaler Souveränität gelangen, um den Wirtschaftsstandort Deutschland langfristig zu sichern. Bislang ist es Deutschland nicht angemessen gelungen, auf die technologischen Entwicklungen zu reagieren und ist deshalb stark von außereuropäischen Technologien abhängig – so auch die Einschätzung deutscher Unternehmer (vgl. Bitkom, KI-Entwicklung und -Nutzung in Deutschland – Charts und Daten 2024, Oktober 2024, S.37, abrufbar unter: <https://www.bitkom.org/sites/main/files/2024-10/241016-bitkom-charts-ki.pdf>). Diese Einschätzung deckt sich mit der globalen Verteilung der KI-Patentanmeldungen. So halten China (29 %) und die USA (27 %) gemeinsam mehr als die Hälfte aller weltweit angemeldeten KI-Patente, während in Deutschland nur 6 % der KI-Patente gehalten werden (KfW, Innovationen im Bereich der KI – Bericht 2024, abrufbar unter: <https://kfw.de/innovationen2024>, S. 3). Angesichts der steigenden globalen Nachfrage nach KI-Lösungen ist dieser Patentierungsrückstand eine verpasste Chance gerade für den historisch innovativen und immer noch starken Wissenschaftsstandort Deutschland.

Um den Trend umzudrehen und im globalen Wettbewerb aufzuholen, müssen eine Reihe an Herausforderungen zeitnah überwunden werden. Aktuell fehlt es Deutschland an einer leistungsfähigen Infrastruktur, die etwa für die Entwicklung von strategisch wichtigen Grundlagenmodellen benötigt wird. Außerdem hemmt die wirtschaftliche Gesamtlage die Investitionsbereitschaft in KI-Entwicklungen. Für Unternehmen stellt die hohe Regulierungsdichte einen immer höher werdenden Verwaltungsaufwand dar, der von einer

Nutzung und Entwicklung von KI-Lösungen abschreckt. Auch angesichts dieser Rahmenbedingungen wandern hochqualifizierte Fachkräfte vermehrt ab, sodass sich der IT-Fachkräftemangel zunehmend verschärft.

Auch institutionell ist Deutschland bislang nicht adäquat aufgestellt, um diesen Entwicklungen entgegenzuwirken. Die KI-Strategie der Bundesregierung stammt aus dem Jahr 2018 und wurde seitdem trotz massiver technologischer Durchbrüche lediglich 2020 durch eine Fortschreibung minimal angepasst (KI-Strategie der Bundesregierung, abrufbar unter: <https://www.ki-strategie-deutschland.de/>). Dazu kommt, dass die deutsche KI- und Digitalpolitik insgesamt stark fragmentiert ist. Das führt zu ineffizienten Prozessen und unklaren Verantwortlichkeiten, nicht zuletzt zu einer ineffizienten Verteilung von Digitalbudgets. Ein effektives Handeln seitens der Politik ist angesichts der schleppenden Verwaltungsdigitalisierung (in der DESI-Studie 2022 der EU-Kommission belegt Deutschland im Bereich „Digital Public Services“ lediglich Platz 18 unter den EU-Mitgliedstaaten – s. Länderbericht 2022, S. 18, abrufbar unter: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-germany>) sowie nicht ausreichender politischer Anreize für die digitale Transformation in Unternehmen wenig erfolgversprechend.

II. Zentrale Koordinierung der KI- und Digitalpolitik

Schlüsselaufgabe der neuen Bundesregierung muss es sein, durch eine zentral koordinierte KI- und Digitalpolitik die richtigen Rahmenbedingungen für die Entwicklung des KI-Standorts Deutschland zu schaffen. Oft wurde auch bereits in der vergangenen Legislaturperiode in diesem Zusammenhang die Forderung nach einem Digitalministerium laut. Damit aber ein solches Ministerium eine entsprechende Wende erfolgreich einleiten kann, müssen einige zentrale Bedingungen erfüllt sein. In erster Linie braucht ein Digitalministerium eine Koordinierungskompetenz über alle Bundesministerien hinweg sowie – ähnlich wie die Kompetenzen, die das Bundesfinanzministerium für Finanzfragen innehat – eine de facto Vorbehaltskompetenz bei Digitalfragen, die zB in der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien geregelt werden könnte. Wichtig ist außerdem ein angemessenes Budget für das neue Ministerium, um auch ressortübergreifende Digitalprojekte finanzieren zu können. Zudem ist zu bedenken, dass der Aufbau eines Ministeriums mehrere Monate in Anspruch nehmen wird. Um diese Zeit zu überbrücken, könnte ab Beginn der Legislaturperiode eine im Bundeskanzleramt angesiedelte Stabsstelle unter Führung einer Staatsministerin oder eines Staatsministers und ausgestattet mit einem entsprechenden Digitalbudget installiert werden. Ganz gleich jedoch, wie der institutionelle Rahmen ausgestaltet wird – es muss auch in der Arbeit eines solchen Ministeriums darum gehen, die Entwicklung von KI zu ermöglichen, nicht zu erschweren. Der geltende Rechtsrahmen bietet hierfür an vielen Stellen ein hinreichendes Verwaltungsermessen, dessen Grenzen auch ausgeschöpft werden dürfen. Nur mit diesem Grundparadigma kann deutschen KI-Unternehmen im globalen Wettbewerb effektiv der Rücken gestärkt werden.

III. Souveräne europäische KI-Infrastruktur

Ein zentrales Defizit weist Deutschland auch in der Verfügbarkeit von leistungsfähiger KI-Infrastruktur auf. Zwar gibt es einige Hochleistungsrechenzentren – etwa in München (Leibniz-Rechenzentrum – LRZ), Stuttgart (Hochleistungsrechenzentrum Stuttgart – HLRS) oder Jülich (Forschungszentrum Jülich) –, allerdings sind diese bisher primär der Forschung vorbehalten. Das hindert vor allem die kommerzielle Entwicklung von strategisch wichtigen Technologien, die auf Foundation Models basieren. Diese erfordern enorme Rechenkapazitäten, wie sie nur von speziellen Hochleistungsrechnern erbracht werden können. Um die Innovation dieser Modelle nicht zu hemmen, sollte die neue Bundesregierung kurzfristig dafür sorgen, dass auch die Wirtschaft Zugang zu den bestehenden Rechenzentren erhält. Mittelfristig muss eine Strategie für eine zentral koordinierte Infrastruktur ausgearbeitet werden, die den Bedürfnissen von Wissenschaft und Wirtschaft gerecht wird. Um Ineffizienzen zu vermeiden und Synergien zu schaffen, sollte das in Abstimmung mit europäischen Partnern stattfinden, insbesondere iRd EuroHPC-Initiative.

IV. KI-Nutzung fördern und KMU unterstützen

Auch die geringe Nutzung von KI-Anwendungen in deutschen Unternehmen stellt einen Wettbewerbsnachteil dar: Während 61 % der US-Unternehmen und 48 % der chinesischen Unternehmen KI-Lösungen nutzen, beträgt der entsprechende Wert laut einer Studie aus dem Jahr 2024 nur 12 % in deutschen Unternehmen (ZEW, s. ZEW, Nutzung von KI in Unternehmen, 2024, abrufbar unter: <https://zew.de/ki2024>). Insbesondere KMU nutzen KI nur wenig – ihnen fehlt es vor allem an Know-how, Fachkräften sowie zeitlichen und finanziellen Ressourcen, um KI-Anwendungen im Unternehmen zu implementieren. Um die KI-Nutzung zu fördern und somit die globale Wettbewerbsfähigkeit des Mittelstands zu sichern, könnte zB ein KI-Voucher eingeführt werden. Konkret könnten Unternehmen damit Zuschüsse für die Umsetzung von KI-Projekten mit in Deutschland ansässigen Anbietern (KI-Start-ups oder KMU) beantragen. Das könnte einen doppelten Nutzen schaffen. Einerseits durch ein gesenktes Investitionsrisiko für beauftragende KMU, andererseits für die gezielte Unterstützung deutscher KI-Anbieter – ohne direkte Subventionierung.

V. Pragmatische Umsetzung bestehender KI-Regulierung

Neben mangelnder Koordination und Infrastruktur beeinträchtigt die zunehmende Regulierungsdichte KI-Innovation in Deutschland und Europa. In der vergangenen EU-Legislaturperiode ist die Anzahl an KI-relevanter Regulierungen von 10 auf 32 gestiegen (s. Stanford University, AI Index Report 2024, abrufbar unter: <https://aiindex.stanford.edu/report-2024>). Von zentraler Bedeutung ist die 2024 in Kraft getretene KI-VO. Diese Verordnung enthält national auszugestaltende Aspekte, für die in der kommenden Legislatur pragmatische Umsetzungen festgelegt werden müssen (Vgl. a. Kilian ZRP

2024, 130; Kilian, Schriftliche Stellungnahme für die 63. Sitzung des Ausschusses für Digitales des Deutschen Bundestages am 15.5.2024, abrufbar unter: www.bundestag.de/resource/blob/1002540/2c7af0e644c2d1b19d20896994727736/Kilian.pdf). Der bereits erstellte Entwurf zum Umsetzungsgesetz muss zeitnah finalisiert und verabschiedet werden, um insbesondere eine KI-Aufsicht auf Augenhöhe mit den KI-Herstellern zu gewährleisten. Zudem sollte in der Umsetzung das volle Innovationspotenzial der KI-VO ausgenutzt werden. Konkret bedeutet dies, dass die Entwicklung entsprechender technischer Standards zügig vorangetrieben und vor allem von politischer Seite entsprechend gefördert wird. Darüber hinaus sollten die in der KI-VO vorgesehenen KI-Reallabore schnellstmöglich und vor allem für KI-Unternehmen attraktiv ausgestaltet werden. Um Compliance-Prozesse möglichst schlank zu halten, sind KI-Start-ups und KMU zudem auf praxisorientierte Auslegungshilfen angewiesen, welche es in der jetzigen Wahlperiode zu erstellen gilt.

VI. Überprüfung der Regelungsbedarfe zukünftiger Digitalregulierung

Für Unternehmen – und gerade für KMU – bringt die zunehmende Regulierungsdichte einen enormen Aufwand mit sich. Die Menge an Auflagen führt zu Verunsicherung und schreckt in vielen Fällen vom Einsatz oder der Entwicklung von KI-Lösungen ab. Im globalen Vergleich ist die europäische Regulierungsdichte außergewöhnlich hoch, entsprechend sind europäische Unternehmen schon jetzt disproportional belastet. Darüber hinaus verdeutlichen erste Amtshandlungen der neuen US-Regierung (<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/removing-barriers-to-american-leadership-in-artificial-intelligence/>) schon jetzt, dass sich der Graben zwischen der EU und den USA in den kommenden vier Jahren deutlich vergrößern wird. Zukünftige Regulierungsvorhaben sollten iRd Impact Assessments vor der Verabschiedung auch von einer (ggf. externen) Expertenkommission geprüft werden, um Überschneidungen mit bestehender Regulierung weitestgehend auszuschließen und eine mit umfangreichem Industrierwissen unterlegte Folgenabschätzung einzuholen.

VII. Staat als Innovationstreiber

Seitens des Staates besteht unausgeschöpftes Potenzial, als Ankerkunde für KI-Lösungen und KI-Innovation Deutschland voranzutreiben. Hier liegt für die neue Bundesregierung eine Chance, mit der richtigen Weichenstellung KI-Wachstum in Deutschland zu fördern. Bedarf seitens des Staates besteht ohne Frage. Das selbst gesteckte Ziel der alten Bundesregierung, in der Verwaltungsdigitalisierung bis 2025 unter den Top 10 EU-Staaten zu landen, wurde verfehlt. Gereicht hat es nur für Platz 14. Auch angesichts des steigenden Fachkräftemangels könnte der Einsatz von KI in der Verwaltung zumindest eine Teillösung darstellen. Wenn die Bundesregierung diese Chance nutzt, sich in der kommenden Legislaturperiode als Ankerkunde speziell für die deutsche KI-Branche zu positionieren, hätte das einen doppelten Nutzen: einerseits die gezielte Stärkung der deutschen KI-Branche, andererseits eine beschleunigte Verwirklichung der eigenen Digitalisie-

rungsziele. Damit das passieren kann, muss das Vergabevolumen von öffentlichen Aufträgen im KI-Bereich entsprechend erhöht werden. Mittelfristig sollten Aufträge unter Einhaltung des geltenden Vergaberechts gezielter an europäische und deutsche Anbieter gehen. Aktuell gehen milliardenschwere Aufträge des Bundes noch zu großen Teilen an Anbieter aus den USA und China, wo höhere Kapazitäten und eine bessere Infrastruktur bestehen. So schloss die Bundesregierung zB noch 2023 einen Vertrag über 4.6 Mrd. EUR über eine Laufzeit von 2023-2030 mit dem US-amerikanischen Software-Hersteller Oracle ab (vgl. hier die Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der Linken: Deutsche Bundesregierung, Drucksache 20/9417v. 6.12.2023, abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/096/2009641.pdf>). Diese Vergabe erfolgte, obwohl Deutschland mit dem Zentrum für digitale Souveränität (ZenDIS) und der Förderung von Open-Source-Lösungen offiziell eine Strategie zur Verringerung der Abhängigkeit von außereuropäischen Technologieanbietern verfolgt (Deutscher Bundestag, Pressemitteilung, „ZenDIS und Open Source Lösungen“, abrufbar unter: <https://www.bundestag.de/presse/hib/kurzmeldungen-983744>).

VIII. Investitionsstandort stärken

Um die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Deutschlands langfristig zu sichern, müssen wir zudem in der Lage sein, mehr global wettbewerbsfähige KI-Unternehmen hervorzubringen. Allerdings sind die Investitionsbedingungen für KI-Unternehmen in Deutschland signifikant schlechter als zB in den USA, UK oder in asiatischen Industriestandorten. Zum Vergleich: In den USA haben KI- und Tech-Start-ups 2024 etwa 47 Mrd. US-Dollar eingesammelt – in Deutschland waren es nur 1.2 Mrd. US-Dollar (s. Atomico, State of European Tech, 2024, abrufbar unter: <https://atomico.com/report-2024>). Auch die vergleichsweise magere Finanzierungslandschaft bremst KI-Innovation hierzulande und sollte von der neuen Bundesregierung entsprechend adressiert werden. Initiativen wie der Wachstumsfonds oder die WIN-Initiative haben hier bereits Verbesserungen erzielt – nun

gilt es, sie weiterzuentwickeln – etwa durch die Einbindung von institutionellem Kapital. Gleichzeitig müssen Schritte unternommen werden, um Investitionen in KI-Start-ups attraktiver zu machen. Konkret heißt das: Gründungsprozesse müssen vereinfacht werden und die regulatorischen Rahmenbedingungen für Kapitalsammelstellen hinsichtlich der Besteuerung von virtuellen Gewinnen oder nicht vorhandenem Kapital müssen verbessert werden. Darüber hinaus braucht es die richtigen politischen Impulse, insbesondere durch die soeben beschriebene Nachfragepolitik, jedoch nicht zuletzt auch im Steuerrecht und durch Vereinfachung sowie Beschleunigung administrativer Prozesse, um auch private Investitionen vermehrt nach Deutschland zu holen.

IX. Quo Vadis, Deutschland?

Für Deutschland als KI-Standort wird diese Legislatur entscheidend sein. Wenn die Politik es schafft, zügig die richtigen Weichen zu stellen, ist es denkbar, dass Deutschland seinen bestehenden Rückstand jedenfalls in Teilen der KI-Innovation aufholt und dass Europa es schafft, perspektivisch eine Vorreiter-Rolle für verantwortungsvolle KI einzunehmen. Mit weltweit führenden Unternehmen, insbesondere im Bereich der produktbasierten KI-Systeme, zB in der Automobilindustrie oder auch in der Fertigungsindustrie, verfügen Deutschland und Europa über erhebliches Potenzial. Soweit im KI-Bereich die Bemühungen auch anhand der o.g. Bereiche nicht deutlich gesteigert werden, droht unsere Wirtschaft auch in diesem so wichtigen Technologiefeld von außereuropäischen Wettbewerbern endgültig abgehängt zu werden.



Dr. Robert Kilian

ist Vorstand beim KI Bundesverband, Geschäftsführer des KI-Testing Unternehmens CertifAI und lehrt Digitalregulierung an der Humboldt-Universität zu Berlin.