



«Empfängerhinweis»

Nr: 50

München, 11. Februar 2025

Bericht aus der Kabinettsitzung:

- 1. Bayern setzt auf sichere Energieversorgung der Zukunft:
Kernenergie im Zentrum / Empfehlungen der Expertenkommission
Kernfusion werden umgesetzt / einzigartige Ausgangslage für
Fusionsökosystem im Freistaat / weitere neuartige
Kerntechnologien knüpfen an (Seite 2)**

- 2. Weiterentwicklung des Munich Quantum Valley (MQV): Klarer
Fokus auf Entwicklung eines wettbewerbsfähigen
Quantencomputers / neue schlagkräftige Plattform /
Leistungsfähige Infrastruktur für das Quantencomputing der
Zukunft / Wegweisende Partnerschaft mit SAP SE (Seite 4)**

- 3. Bayern auf dem Weg zum europäischen KI-Mekka: Startschuss für
eigene BayernKI für die Wissenschaft / Bis zu 55 Millionen Euro für
sukzessiven Ausbau der Recheninfrastruktur / Kooperation mit
Verwaltung (Seite 7)**

- 4. Deutschland braucht eine Innovationsregierung: Bayern erwartet
von zukünftiger Bundesregierung eine strategische
Neuaustrichtung der Wissenschafts- und Forschungspolitik und
stärkere Investitionen / Vorfahrt für Forschung / Ziel:
Innovationsstandort Deutschland nachhaltig stärken (Seite 9)**

./.

**1. Bayern setzt auf sichere Energieversorgung der Zukunft:
Kernenergie im Zentrum / Empfehlungen der Expertenkommission
Kernfusion werden umgesetzt / einzigartige Ausgangslage für
Fusionsökosystem im Freistaat / weitere neuartige
Kerntechnologien knüpfen an**

Für die strategische Energie-Unabhängigkeit Deutschlands sind in Zeiten des weltweit steigenden Energiebedarfs neben den erneuerbaren Energien nachhaltige, sichere und grundlastfähige Energiequellen notwendig – neue Wege müssen gegangen werden. Die Bayerische Staatsregierung hat sich auf dem Gebiet der Kernenergie das ambitionierte Ziel gesetzt, aus Bayern heraus einen signifikanten Beitrag zur Weiterentwicklung dieser Technologien zu leisten. Insbesondere auf dem Gebiet der Kernfusion ist die Ausgangslage für innovative Impulse und Meilensteine auf dem Weg zur kommerziellen Nutzung dieser Technologie ausgezeichnet – schließlich verfügt der Freistaat über grundlegendes Know-how in vielen fusionsrelevanten Schlüsseltechnologien. Mit dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Garching ist eines der weltweit führenden Zentren der Magnet-Fusionsforschung in Bayern beheimatet. Aufgrund seiner herausragenden Position und zahlreicher weiterer hervorragender Anschlusspunkte an den bayerischen Hochschulen soll und kann Bayern damit Taktgeber für die Fusion werden und so einen technologischen sowie wirtschaftlichen Wettbewerbsvorteil erzielen.

Masterplan Kernfusion: Startschuss für die Umsetzung

Die im April 2024 gestartete Expertenkommission Kernfusion, bestehend aus 18 Expertinnen und Experten sowie verschiedenen themenbezogenen Gästen, hat der Bayerischen Staatsregierung nun ihre Empfehlungen zur Umsetzung des Masterplans Kernfusion vorgelegt. Mit dem Ziel eines schnellen Beginns konzentrieren sich die Empfehlungen zunächst auf die Bereiche Ausbildung, Forschung,

Etablierung eines Bavarian Fusion Clusters und Entwicklung eines Fusion Campus. Zudem wird der Ausbau der nationalen, europäischen und internationalen Kooperationen empfohlen, um Synergien zu nutzen.

Die Bayerische Staatsregierung hat sich folgenden Fünf-Punkte-Plan für die Umsetzung der Empfehlungen gesetzt:

- **Errichtung eines Bavarian Fusion Clusters (BFC):** Das Auswahlverfahren für das Leitungs- und Geschäftsstellenpersonal des BFC wird gestartet.
- **Start des Kompetenzaufbaus an den Hochschulen:** Bis 2028 sind Investitionen von 100 Millionen Euro geplant. Die schon vorhandenen Kompetenzen werden mit einer großen Ausbildungsoffensive mit bis zu sechs neuen Lehrstühlen, davon drei prioritär, Nachwuchsforschergruppen und einschlägigen Studien- und Graduiertenangeboten deutlich ausgebaut. Zudem wird ein hochschulübergreifender Studiengang Nuclear Fusion Technologies unter Beteiligung der BFC-Leitung eingerichtet.
- **Identifikation und Sicherung eines Fusion Campus:** Es werden Bewertungsmaßstäbe für konkrete Nutzungsszenarien entwickelt. Die Suche nach geeigneten Standorten wird fortgeführt.
- **Ausweitung der nationalen Abstimmung und internationalen Vernetzung:** Es werden weitere Aktivitäten und Impulse zur länderübergreifenden, nationalen, europäischen und internationalen Kooperation und Abstimmung sowohl im wissenschaftlichen als auch im wirtschaftlichen Bereich gestartet. Zudem wird ein von der Expertenkommission empfohlener unabhängiger Expertenbeirat zur beratenden Begleitung weiterer Aktivitäten eingerichtet.
- **Definition von Kernfusion als nationales Schlüsselprojekt:** Die Expertenkommission kommt eindeutig zum Schluss, dass für die erfolgreiche Erforschung und Entwicklung der

Kernfusionstechnologie deutlich größere Ressourcen notwendig sind, als sie auf bayerischer Ebene zur Verfügung gestellt werden könnten. Daher ist es neben den vorgenannten regulatorischen Aspekten zentral, die Mission Kernfusion auch im Arbeitsprogramm der neuen Bundesregierung zu verankern.

Weitere neuartige Kerntechnologien

Bayern will sich über die Kernfusion hinaus auch bei der Entwicklung neuartiger Technologien zur Kernspaltung, insbesondere in den Bereichen Small bzw. Advanced Modular Reactors (SMR/AMR) und Transmutation, einbringen. Der neue, noch einzurichtende TUM-Lehrstuhl für Angewandte Kerntechnologien ist daher so gestaltet, dass er auch für AMR und Transmutation wertvolle Beiträge liefern und gleichzeitig Entwicklungen bei diesen Technologien für die Fusion nutzbar machen kann.

2. Weiterentwicklung des Munich Quantum Valley (MQV): Klarer Fokus auf Entwicklung eines wettbewerbsfähigen Quantencomputers / neue schlagkräftige Plattform / Leistungsfähige Infrastruktur für das Quantencomputing der Zukunft / Wegweisende Partnerschaft mit SAP SE

Das Munich Quantum Valley (MQV) bildet ein europaweit einzigartiges Quanten-Ökosystem – das Non-plus-Ultra aus universitärer und außeruniversitärer Forschung, Start-ups und Unternehmen mit internationaler Strahlkraft. Ausgestattet mit 300 Millionen Euro aus der Hightech Agenda Plus schreibt das MQV schon heute eine einmalige Erfolgsgeschichte. Hier werden die Kompetenzen der führenden Forschungs- und Technologieakteure im Bereich Quantenwissenschaften und -technologien gebündelt. Nun wird das MQV weiterentwickelt und erfährt durch eine neue Struktur und einen missionsorientierten Fokus eine neue wegweisende

Industriepartnerschaft weitere Professionalisierung. Geleitet wird die Weiterentwicklung von Prof. Dr. Joachim Ullrich, dem neuen Director General des MQV. Professor Ullrich ist einer der renommiertesten Wissenschaftsmanager des Landes, Leibniz-Preisträger, 2012 bis 2022 Präsident der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, danach 2022 bis 2024 Präsident der weltweit größten physikalischen Fachgesellschaft (Deutsche Physikalische Gesellschaft).

Klarer Fokus auf Entwicklung eines wettbewerbsfähigen

Quantencomputers: Künftig wird das MQV seinen Fokus noch stärker auf wirtschaftliche Potentiale und industrielle Anwendung legen. Zentrales Ziel ist die Entwicklung und der Betrieb eines wettbewerbsfähigen Quantencomputers für ein breites Anwendungsspektrum in enger Zusammenarbeit mit starken Industriepartnern und visionären Startups. Bereits heute ist das MQV weltweit führend bei der Entwicklung von fehlerkorrigierten und fehlertoleranten, skalierbaren Systemen. Daran wird angeknüpft. Weiterhin treibt MQV den Wissenstransfer aus der Forschung in die Industrie voran, ergänzt um Aus- und Weiterbildungsprogramme für Schulen, Hochschulen und Unternehmen sowie eine maßgeschneiderte Entrepreneur-Unterstützung für Quantentechnologie Start-ups in Bayern. MQV wird ein Netzwerk mit internationaler Reichweite aufbauen und Bayern mit seinem einzigartigen Quantenökosystem an der Weltspitze der Quantentechnologien positionieren.

Neue schlagkräftige Plattform für das MQV: Parallel zur inhaltlichen Profilschärfung wird auch die Struktur weiterentwickelt. Künftig wird die MQV GmbH die Koordinierung der Schwerpunkte, die Konsolidierung von Forschungsergebnissen und die Schnittstellentätigkeiten zwischen Forschung, Startups und Industrie übernehmen. Das erhöht die Schlagkraft und Vernetzung von MQV. Und gleichzeitig kann so der Zugang zu hoch performanten Quantencomputern für unterschiedliche

Anwender – die Forschung auf der einen und die Industrie auf der anderen Seite – gebündelt werden.

Leistungsfähige Infrastruktur für das Quantencomputing der

Zukunft: Die MQV GmbH wird den rechtlichen Rahmen für das Heisenberg Center for high-performance Quantencomputing (Heisenberg HPQ) bilden. Ziel des Heisenberg HPQ ist es, mit der neuen Struktur eine deutschlandweit (und darüber hinaus) skalierbare und innovative, agile und hochflexible Struktur zu etablieren, die darauf ausgerichtet ist, im Deep-Tech-Bereich Spitzenforschung in die Anwendung und Industrie zu bringen. Das ist ein entscheidender Schritt für die Position Bayerns im weltweiten Technologie-Rennen.

Wegweisende Industriepartnerschaft mit SAP SE: Das Munich Quantum Valley (MQV) plant als größtes Quanten-Ökosystem in Europa und international führende Stätte für Spitzenforschung eine strategische Partnerschaft mit der SAP SE. Im Fokus der neuen Partnerschaft steht der Ausbau des bayerischen Quanten-Ökosystems in den Bereichen wirtschaftliches Potenzial und industrielle Anwendungsperspektiven. Als weltweit führender Hersteller für Unternehmensanwendungen und Business AI ist SAP ein entscheidender Player bei der Entwicklung kommerzieller Nutzungen. Gerade diese Bereiche bieten die Perspektive, ein nachhaltiges und skalierbares Geschäftsmodell für Quantum-Computing zu etablieren. Zentrales Ziel der Partnerschaft ist die Entwicklung und der Betrieb wettbewerbsfähiger Quantencomputer in enger Kooperation mit starken Industriepartnern und visionären Start-ups. Die Zusammenarbeit fußt auf folgenden Eckpunkten:

- **Partnerschaft für Start-ups:** Im MQV-Umfeld sind führende Quantenhardware und -software Startups entstanden oder haben sich durch die Sogwirkung des MQV im Münchner Raum angesiedelt. MQV und SAP wollen zusammenarbeiten, um die Industrialisierung der Startups beschleunigt voranzutreiben.

- **Partnerschaft für Software-Integration:** In der Partnerschaft soll die Integration von Quantensoftware in Unternehmensanwendungen und Business AI erprobt werden, eine Blaupause für Quanten-HPC Data Center im Münchner Umfeld.
- **Partnerschaft für den Standort München:** Im Rahmen ihrer Standortstrategie hat SAP den Großraum München als einen zentralen Knotenpunkt für exzellente Forschungs- und Entwicklungsarbeit identifiziert. Gemeinsame Räumlichkeiten von MQV und SAP sollen die interdisziplinäre Forschung und Innovation innerhalb des Quanten-Ökosystems zusätzlich antreiben.

Bei der Ausgestaltung der Partnerschaft des MQV mit SAP wird darauf geachtet, dass das MQV weiter auch für die Kooperation mit anderen Unternehmen offen ist.

Die Partnerschaft ist Ausweis der internationalen wissenschaftlichen Bedeutung, des herausragenden Renommees und der Zukunftsperspektiven des MQV. Mit dem starken Partner SAP hat Bayern nun eine der weltweit besten Ausgangspositionen für alles, was im Bereich Quanten möglich sein wird.

3. Bayern auf dem Weg zum europäischen KI-Mekka: Startschuss für eigene BayernKI für die Wissenschaft / Bis zu 55 Millionen Euro für sukzessiven Ausbau der Recheninfrastruktur / Kooperation mit Verwaltung

Bayern gibt eigene Antworten im globalen KI-Rennen. Der weltweite Wettbewerb um die technologische Vorreiterrolle im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) ist in vollem Gange. Die US-Ankündigung massiver Investitionen in KI und der Erfolg des chinesischen Start-ups DeepSeek verdeutlichen die hohe Relevanz der KI – und gleichzeitig die

dynamische und nicht nach gewohnten Mustern vorhersehbare Entwicklung. Damit bietet sich auch die Chance für Bayern, Deutschland und Europa mit neuen Innovationen vorne dabei zu sein. Um als Innovationsstandort voranzukommen, braucht es Engagement, Investitionen und Mut.

Die Staatsregierung startet deshalb eine eigene BayernKI und schafft damit eine bundesweit einzigartige Forschungsinfrastruktur, die sich perfekt ins bayerische KI-Ökosystem einfügt. KI-Forschung im technischen aber auch ethischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Bereich bildet das Fundament für den erfolgreichen Einsatz und die Anwendung von Künstlicher Intelligenz. Bayern ist absoluter Spitzenstandort für Forschung zu Künstlicher Intelligenz – das ist ein entscheidender Wirtschafts- und Standortfaktor und macht den Freistaat zu einem hochattraktiven KI-Hotspot in Europa.

Startschuss für „BayernKI für die Wissenschaft“: Allein durch die Hightech Agenda Bayern wurden 134 neue KI-Professuren eingerichtet. Dem so etablierten KI-Netzwerk bietet der Freistaat mit dem Leibniz Rechenzentrum in Garching (LRZ) und dem Regionalen Rechenzentrum Erlangen (RRZE) Rechenleistung und Expertise auf internationalem Niveau. Künstliche Intelligenz hat gerade für Wissenschaft und Verwaltung großen Nutzen. Jetzt gibt der Freistaat den Startschuss für die eigene BayernKI für die Wissenschaft mit einer deutschlandweit einzigartigen KI-Rechnerinfrastruktur, die breiten Zugang auf hohem Niveau ermöglicht. Für die Wissenschaft ist BayernKI ab sofort zugänglich. Sie bietet den staatlichen Hochschulen künftig einen flächendeckenden, einfachen, schnellen und flexibel skalierbaren Zugang zu den in Garching und Erlangen gebündelten KI-Rechenkapazitäten und ermöglicht so die Entwicklung, Erforschung und Vermittlung innovativer KI-Methoden und KI-Anwendungen – und zwar für alle Fachgebiete. Das legt den Grundstein, dass künftige KI-Innovationen aus Bayern kommen. Auf der BayernKI-Webseite

<http://www.ki.bayern.de/wissenschaft> kann über ein einfaches Webformular ein Projektaccount beantragt werden. Die Einplanung und Freischaltung des Projekts erfolgt dann unkompliziert innerhalb kurzer Zeit.

Bis zu 55 Millionen Euro für weiteren Ausbau der KI-

Recheninfrastruktur: Bis zum Jahr 2028 wird die Recheninfrastruktur von BayernKI an den Rechenzentren in Garching und Erlangen mit bis zu 55 Millionen Euro aus der Hightech Agenda Bayern weiter ausgebaut – vorgesehen sind insgesamt 1.500 Graphics Processing Units (GPUs). Der Ausbau erfolgt sukzessive, um der laufenden Weiterentwicklung der KI-Chips Rechnung tragen und ggf. auch alternative technische Lösungen einbeziehen zu können.

Kooperation mit Verwaltung – Synergien nutzen, Kompetenzen

bündeln: Unter der Dachmarke „BayernKI“ werden künftig an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Verwaltung neue Synergien erschlossen. Die Hochschulen und wissenschaftlichen Rechenzentren kooperieren mit der Verwaltung. Diese Kooperation führt zum Aufbau von Expertise auf beiden Seiten und treibt KI-Innovation und KI-Einsatz auch in der Verwaltung an.

4. Deutschland braucht eine Innovationsregierung: Bayern erwartet von zukünftiger Bundesregierung eine strategische Neuausrichtung der Wissenschafts- und Forschungspolitik und stärkere Investitionen / Vorfahrt für Forschung / Ziel: Innovationsstandort Deutschland nachhaltig stärken

Innovationen sind der Schlüssel für Deutschlands Wohlstand im 21. Jahrhundert. Aktuell droht Deutschland im Vergleich zu anderen Nationen in wichtigen Schlüsselfeldern zurückzufallen. Deutschland muss aber den Anspruch haben, auch in Zukunft einen Platz an der Weltspitze einzunehmen und als Standort für Talente aus aller Welt

attraktiv zu bleiben. Angesichts großer wirtschaftlicher Herausforderungen, politischer und geopolitischer Unsicherheiten, disruptiver Technologien und eines verschärften internationalen Wettbewerbs kann das nur in einer gemeinsamen Kraftanstrengung von Bund und Ländern gelingen. Die künftige Bundesregierung muss für eine strategische Neuausrichtung der Forschungs-, Wissenschafts- und Innovationspolitik sorgen und Mittel auf Forschung und Innovation konzentrieren. Sie muss eine Innovationsregierung sein. Dazu formuliert die Bayerische Staatsregierung folgende Erwartungen:

Neues Denken: Innovationsregierung werden und Grundlagen für neue Industrien schaffen

Nur mit einer strategischen Neuausrichtung und mehr Investitionen in Wissenschaft, Forschung und Innovation kann der Innovationsstandort Deutschland nachhaltig gestärkt werden. Deutschland braucht daher

- eine Innovationsagenda nach Vorbild der erfolgreichen Hightech Agenda Bayern,
- eine Gründungsoffensive für ein optimales Start-up-Umfeld und
- eine nachhaltige Stärkung des Transfers von Forschungsergebnissen in die Praxis und des geistigen Eigentums.

Mehr Exzellenz: Deutschland auf Supertech-Missionskurs bringen

Technologische Stärke in neuen Technologien wie Kernfusion, KI oder Quantencomputing wird maßgeblich über den Erfolg unserer Volkswirtschaft mitentscheiden. Daher muss die neue Bundesregierung schnell und konzentriert Deutschland auf Supertech-Missionskurs bringen. Dazu braucht es

- ein eigenes deutsches KI-Basismodell aus Bayern und Deutschland, um die Abhängigkeit von Angeboten ausländischer Konzerne zu beenden,

- eine umfassende nationale Quantenstrategie mit einem nationalen Quantenhöchstleistungsrechenzentrum u.a. in Garching,
- eine Nationale Biobank für Präzisions-, Präventions- und personalisierte Medizin, um die Krankheitsbekämpfung in wesentlichen Bereichen zu revolutionieren,
- einen nationalen Demonstrationsreaktor für Kernfusion im Freistaat,
- eine nationale Hyperloop Referenzstrecke ausgehend von den vielversprechenden Entwicklungen von Europas erstem existierendem Hyperloop-Testsegment in Realgröße in Taufkirchen/Ottobrunn durch die Technische Universität München sowie
- eine Luft- und Raumfahrt-Offensive, die das bestehende Ökosystem für Luft- und Raumfahrt nachhaltig fördert.

Zusätzliche Mittel: Infrastrukturoffensiven als Teil eines Konjunkturprogramms des Bundes auf den Weg bringen

Deutschlands Infrastruktur für Forschung und Hochschulmedizin braucht neue kraftvolle Impulse. Ziel muss sein, die Forschungs- und Medizininfrastruktur nicht nur zu erhalten, sondern den Rückstand Deutschlands im internationalen Vergleich abzubauen. Dafür notwendig sind

- eine Offensive für Forschungs- und Hochschulbau mit einem Infrastrukturprogramm des Bundes nach Art. 91b GG,
- eine Offensive zum Aufbau einer KI-Recheninfrastruktur mit einer verzahnten Förderung, die Bayerns Initiativen berücksichtigt, starken KI-Rechenclustern, der Förderung des nationalen Gauß-Zentrums für Supercomputing sowie höheren Investitionen in das Nationale Hochleistungsrechnen an Hochschulen und in die Nationale Forschungsdateninfrastruktur,
- eine Offensive für medizinische Geräte und Forschungsgroßgeräte,

- eine Exzellenz-Initiative für Hochschulmedizin für neue Ansätze in der Ausstattung und Förderung,
- eine Weiterentwicklung des BAföG und des Wohnheimbaus für Studierende und
- eine medizinische Ausbildungsoffensive, die u.a. eine Beteiligung des Bundes an der Finanzierung der Neustrukturierung des Medizinstudiums vorsieht.

Weniger Bürokratie: Forschung durch ein umfassendes Innovationsfreiheitsgesetz stärken

Die nächste Bundesregierung muss die Innovationsfähigkeit des Standorts strukturell stärken. Das kann die Attraktivität unseres Standorts im internationalen Wettbewerb erhöhen, unsere Produktivität steigern und Grundlage für neue Zukunftsgeschäfte legen. Dazu braucht es

- ein echtes Forschungsprivileg u.a. mit Experimentierklauseln,
- umfassende Bereichsausnahmen für Forschung und Innovation zum Beispiel im Umsatzsteuergesetz oder im Vergaberecht,
- Vereinfachungen in Anträgen und Verfahren und
- praxisgerechte Lösungen bei der Krankenhausreform, die u.a. eine Abweichungsklausel und eine Beteiligung der Universitätsklinik am Transformationsfonds vorsieht.

Neue Souveränität: Innovationen für mehr Sicherheit ermöglichen

Das internationale Umfeld – der Krieg in der Ukraine, Konflikte im Nahen Osten, eine sich abzeichnende multipolare Weltordnung, Handelskonflikte – bildet eine kritische Ausgangslage für Planungssicherheit und Resilienz unseres Gesellschafts- und Wirtschaftssystems. Technologische Souveränität, europäische Kooperation und neue Allianzen sind der Schlüssel zu Stärke, Sicherheit und dem Schutz unserer Freiheit. Für eine neue Souveränität braucht es

- neue Forschungsallianzen für Zukunftstechnologien,
- die Einführung eines konsequenten Dual-use-Prinzips,

- eine Erhöhung der Investitionen in Forschung und Entwicklung und
- auf europäischer Ebene strategische Weichenstellungen im 10. EU-Forschungsrahmenprogramm sowie eine Exzellenz-Initiative, um eine Europäische Champions League der Spitzenforschung zu schaffen.

Dr. Martin Wimbersky
Pressesprecher der Bayerischen Staatskanzlei

++++