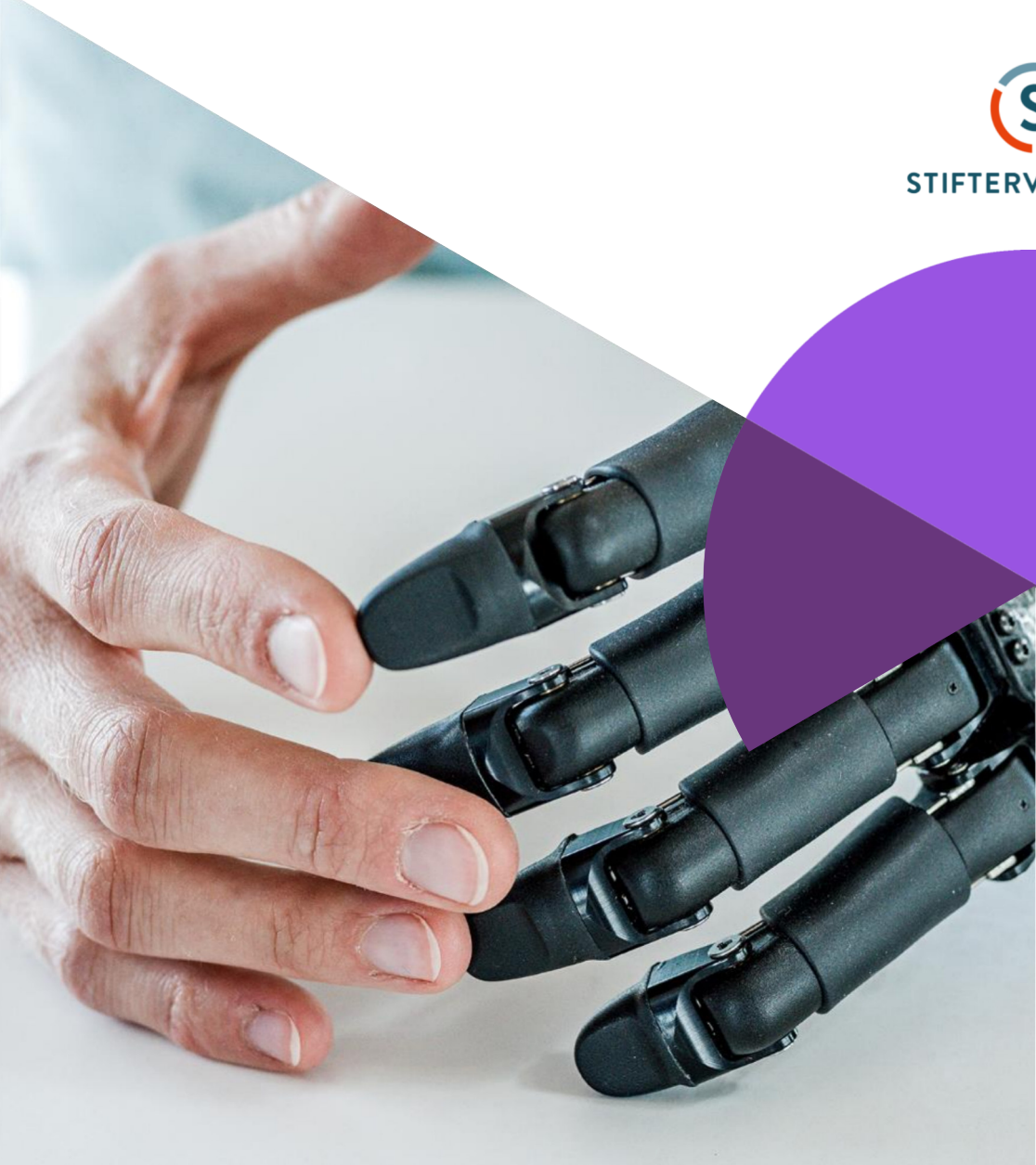




STIFTERVERBAND



---

# DEEP TECH

Wertschöpfungspotenziale für die deutsche  
Innovationswirtschaft heben

Februar 2025



—  
**01**  
—

# DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE



## POLICY PAPER ZUR BUNDESTAGSWAHL

---

"Deep Tech – Wertschöpfungspotenziale für die deutsche Innovationswirtschaft heben" analysiert die Rolle von Deep Tech als strategischen Faktor für Deutschlands technologische Wettbewerbsfähigkeit und gibt Handlungsempfehlungen.

Diese Empfehlungen sind Ergebnis eigener Analysen und zahlreicher Interviews mit Expertinnen und Experten aus Hochschulen, Innovationsforschung, Unternehmen, Verbänden und Start-ups.





## AUSGANGSPOSITION

---

### Deutschlands Wirtschaft verliert an Wettbewerbsfähigkeit

- **Traditionsreiche Industriebranchen** schwächeln, neue Wachstumsmotoren fehlen.
- Marktanteile **forschungsintensiver Waren** stagnieren (BuFi-Bericht 2024)

### Innovationskraft stagniert

- Deutschland fällt in globalen Innovationsrankings zurück (WIPO, EIS 2024).
- KMU kämpfen mit **wachsenden Innovationshemmnissen**

➤ **Deutschland muss seine komparativen Stärken im F&I-System nutzen: Der Schlüssel ist Deep Tech**

***Kernthese:** Deep Tech erfordert neben einer gezielten Verankerung in der Forschungs- und Innovationspolitik von Bund und Ländern vor allem innovationspolitische Interventionen. Die Bundesregierung muss diesem Innovationsfeld mehr strategische Aufmerksamkeit widmen.*



## ZENTRALE THESEN

---

- **Krise der deutschen Wirtschaft hat strukturelle Gründe:** Rückgang der Wettbewerbsfähigkeit und der Innovationskraft bedrohen langfristig die wirtschaftliche Stabilität und exportorientierte Industrie.
- **Wissenschaftliche Exzellenz und solide industrielle Basis, aber ungenutztes Potenzial:** Deutschland hat eine gute Ausgangsposition bei disruptiven Technologien, Transfer und Skalierung gelingen aber zu selten.
- **Deep Tech als Chance für die Zukunft:** Potenziale der Zukunft liegen in verschiedenen Anwendungsfeldern von Energie bis Gesundheit.
- **Mangelnde Finanzierung und regulatorische Hürden bremsen Innovationen:** Deep-Tech-Start-ups erhalten zu wenig Kapital, regulatorische Hürden erschweren Wachstum und Skalierung.
- Ein **Deep Tech Monitor** sollte regionale & technologische Entwicklungspotenziale sichtbar machen.
- **Die Bundesregierung muss jetzt strategisch handeln:** Eine **nationale Deep Tech-Roadmap** mit langfristiger Finanzierung ist notwendig für zielgerichtete Investitionen, den Abbau regulatorischer Barrieren und strategische Förderung.



—  
02  
—

# WO STEHT DEUTSCHLAND BEI DEEP TECH?



## CHARAKTERISTIKA VON DEEP TECH

---



**Lange Entwicklungszyklen:** Von der Idee bis zur Marktreife vergehen oft 10–15 Jahre. Hohe technologische Komplexität, schwierige Skalierung und regulatorische Hürden verzögern die Markteinführung.



**Technologische Tiefe:** Forschungsgestützte Innovationen mit Fokus auf Hardware, Materialwissenschaften oder industrielle Technologien. Oft durch Patente oder schwer reproduzierbare Vorteile geschützt.



**Verzahnung mit Grundlagenforschung:** Entsteht aus Spitzenforschung und erfordert enge Kooperation zwischen Wissenschaft und Industrie, um marktfähige Produkte zu entwickeln.



**Disruptives Potenzial:** Zielt auf bahnbrechende Innovationen, die bestehende Märkte und Technologien grundlegend verändern – verbunden mit hohen Unsicherheiten.



**Hoher Kapitalbedarf:** Deep-Tech-Unternehmen benötigen langfristige und umfangreiche Investitionen. Frühe Finanzierungsrunden starten oft bei 20 Millionen Euro, später sind dreistellige Millionenbeträge erforderlich.



## STRATEGISCHE DEFINITION

---

### Warum braucht es eine Definition?

- **Klare Abgrenzung:** Deep Tech unterscheidet sich durch wissenschaftliche Tiefe & lange Entwicklungszyklen.
- **Gezielte Förderung:** Eine präzise Definition hilft, Innovationsstrategien passgenau auszurichten.

**Definition:** *Deep Tech kategorisiert Technologien, die auf wissenschaftlich fundierten Grundlagen basieren und ein hohes Potenzial zur grundlegenden Transformation von industriellen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Produkten, Prozessen und Strukturen haben. Deep-Tech-Innovationen zeichnen sich durch eine enge Verbindung zur industriellen Basis aus und können gezielt Vorteile einer starken Forschungslandschaft mit exzellenter Grundlagenforschung und einer starken industriellen Infrastruktur kombinieren.*

- **KI ≠ Deep Tech:** KI ist oft (rein) softwaregetrieben, Deep Tech basiert auf **physikalischen & materialwissenschaftlichen Innovationen**

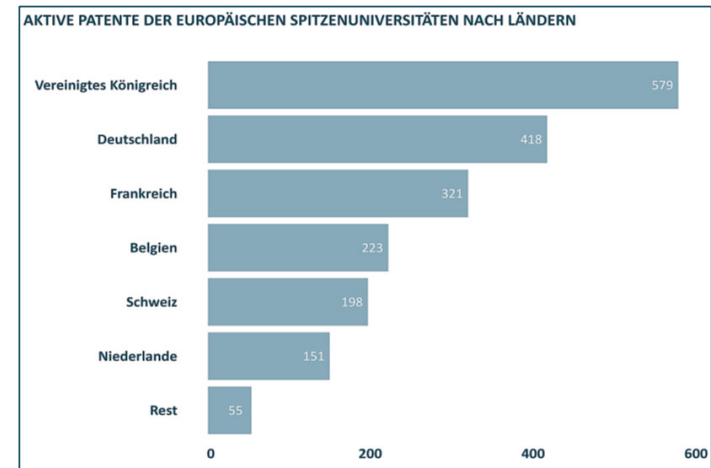
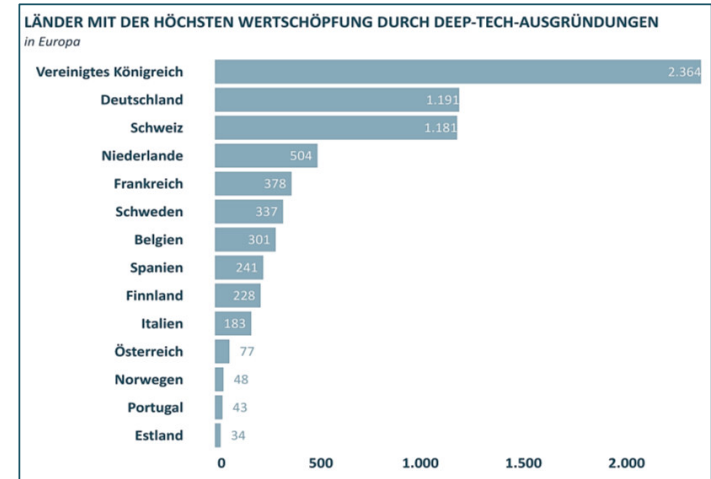




## AUSGANGSPOSITION DEEP TECH

- **Platz 2 in Europa** beim **Spinout Value** deutscher Deep-Tech-Start-ups
  - **Zweithöchste Anzahl an Patenten** europäischer Spitzenuniversitäten
  - **Hohe wissenschaftliche Exzellenz**, aber schwacher Transfer in wirtschaftliche Wertschöpfung
  - **Fehlende strategische Förderung** verhindert volle Ausschöpfung des Innovationspotenzials
- **Trotz guter Ausgangsposition bleibt Deep Tech in Deutschland ein unterschätzter Wachstumstreiber**

Abb. 1 und 2: Spinout Value und Patente europäischer Länder im Vergleich



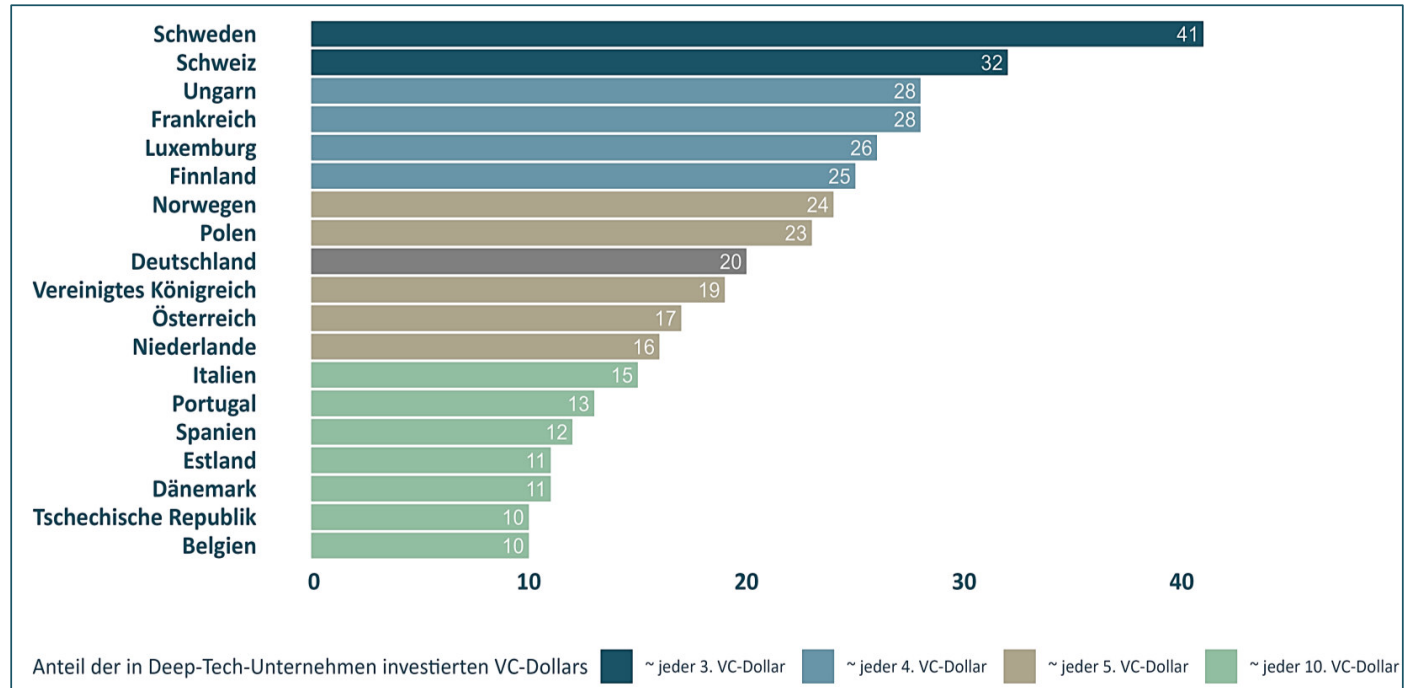
Quelle: [Dealroom 2023](#), eigene Darstellung



## GERINGE KAPITALBASIS BREMST DEEP TECH AUS

- Nur 20 % des Wagniskapitals fließen in Deep Tech
- Deutschland nur im europäischen Mittelfeld, global weit abgeschlagen
- USA investieren 5x mehr, China 50 % mehr als die gesamte EU
- Der Deep Tech and Climate Fonds kann die Finanzierungslücke nicht ausgleichen
- Ohne gezielte Kapitalstrategien bleibt Deutschland hinter der globalen Konkurrenz zurück

Abb. 3: VC-Investitionen in Deep Tech: Europäische Länder im Vergleich



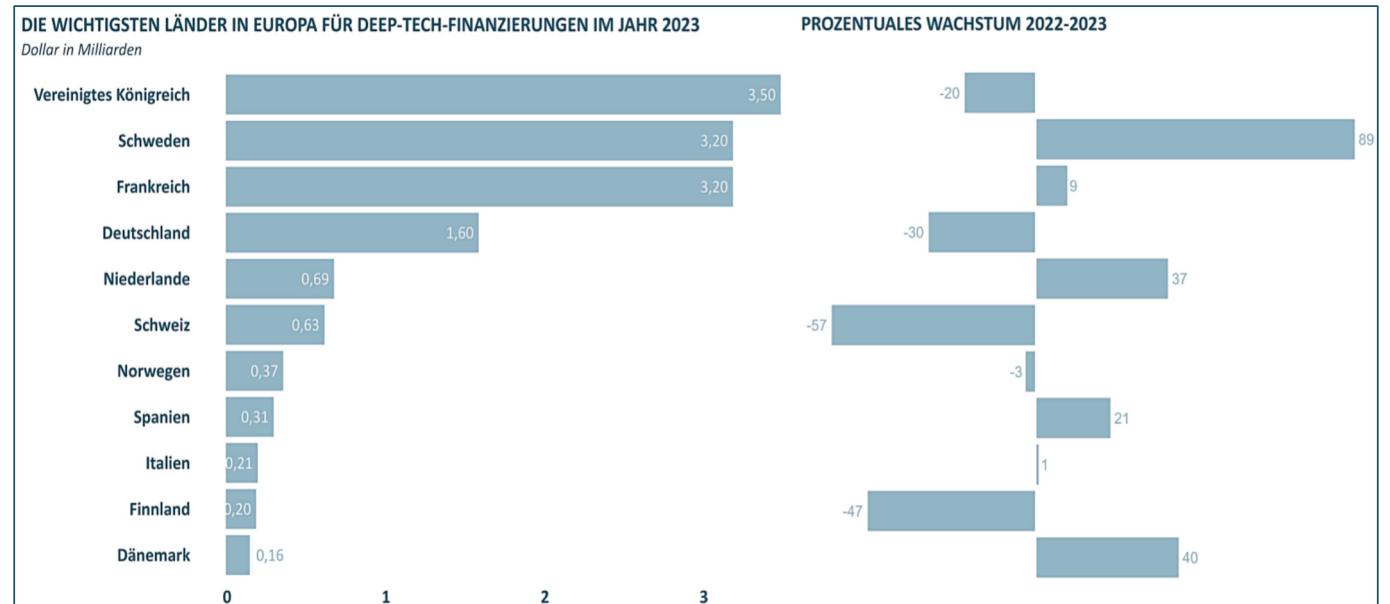
Quelle: [Dealroom 2023](#), eigene Darstellung



## TREND BEI INVESTITIONEN SOGAR RÜCKLÄUFIG

- Deep-Tech-Funding in Deutschland schrumpfte 2023 um 30 Prozent
- **Langfristige Investitionen bleiben aus**, da viele Fonds auf kurzfristige Gewinne ausgerichtet sind
- **Mittelstand als potenzieller Investor:** Hidden Champions & KMU könnten Deep Tech durch langfristige Kapitalstrategien stärken

Abb. 4: Deep-Tech-Finanzierung europäischer Länder im Vergleich



Quelle: [Dealroom 2023](#), eigene Darstellung

➤ **Ohne strategische Finanzierung & Kollaboration droht Deutschland den Anschluss zu verlieren**



## ZENTRALE INNOVATIONSFELDER FÜR DEEP SCIENCE

<b>Kreislaufwirtschaft</b>	<p><b>Herausforderungen</b> Ressourcenknappheit, Reduktion/Recycling von Abfällen, Schließen von Materialkreisläufen</p> <p><b>Technologien</b> Advanced Materials, Robotik, Bio- und Cleantech, kreislaforientierte Wassersysteme</p>	<b>(Digital) Health</b>	<p><b>Herausforderungen</b> Effiziente Gesundheitsversorgung, personalisierte Behandlung, Prävention</p> <p><b>Technologien</b> Biotechnologie und Life Sciences, KI-gestützte Diagnostik, personalisierte Medizin, mRNA-Technologien, Telemedizin</p>
<b>Sichere und nachhaltige Energieversorgung</b>	<p><b>Herausforderungen</b> Energieeffizienz, Energieautarkie, langfristige Energiespeicherung, sichere Infrastrukturen, Dekarbonisierung</p> <p><b>Technologien</b> Novel Energy: u.a. Small Modular Reactors und Fusionstechnologie, Microgrids, alternative Batterietechnologien; Wasserstoff</p>	<b>Sicherheit</b>	<p><b>Herausforderungen</b> Dual Use-Strategien als Schnittstelle zu technologischer Souveränität und Sicherheitspolitik; Cybersecurity</p> <p><b>Technologien</b> New &amp; Aero Space, Automotive, autonome Systeme für Krisenmanagement und Katastrophenschutz, Strategic Foresight, Biosicherheit und -Diversität</p>



—  
02  
—

**WAS MUSS DIE  
BUNDESREGIERUNG TUN?**



## DEEP TECH MONITOREN UND STRATEGISCH VERANKERN

---

### Probleme

- Fehlende Daten erschweren die gezielte Förderung von Deep Tech
- Mangelnde Berücksichtigung und unklare Definition in bestehenden Strategien
- Mangelnde Transparenz über Finanzierungen, Marktbarrieren und Kooperationen

### Lösungen

- ✓ **Bessere Datengrundlagen schaffen**
  - Erfassung von Gründungsdynamiken, Finanzierung, Netzwerken & Skalierungshemmnissen
  - Systematische Identifikation von Markt- und Innovationsbarrieren
- ✓ **Deep Tech strategisch in Förder- & Innovationsstrategien integrieren**
  - Klare Definition und stärkere Sichtbarkeit in Regierungsprogrammen
  - Verknüpfung von Grundlagenforschung und Industrie gezielt fördern
  - Förderlinien an langfristigen Entwicklungszyklen von Deep Tech ausrichten
- **Deep Tech als strategisches Zukunftsfeld für den Innovationsstandort Deutschland positionieren**



## DEEP TECH DURCH REGIONALE INNOVATIONSÖKOSYSTEME VORANTREIBEN

---

### Probleme

- Unzureichende Förderung regionaler Synergien zwischen Forschung, Start-ups & Industrie.
- Unzureichende Investitionsanreize für Deep Tech durch Kapitalbeteiligungen & Kooperationen

### Lösungen

#### ✓ Regionale Innovationsökosysteme stärken

- Förderung von Kooperationen zwischen Hochschulen, Start-ups & etablierten Unternehmen.
- Unterstützung von IP-Transfer & regionalen Wertschöpfungsketten.

#### ✓ Finanzielle & regulatorische Anreize schaffen

- Einführung steuerlicher Gutschriften für Kapitalerträge.
- Spezielle Regulierungsräume zur Förderung langfristiger Deep-Tech-Investitionen.

#### ➤ Deep Tech gezielt regional verankern und langfristiges Wachstum sichern



## DEEP TECH SPEZIFISCHES WAGNISKAPITAL MOBILISIEREN

---

### Probleme

- Unzureichende staatliche Finanzierungsinstrumente, insbesondere **über die Frühphase hinaus**
- Fragmentierte, regulatorisch eingeschränkte private Kapitalmärkte
- **unzureichendes Volumen** bei SPRIND und bestehenden Fonds wie Deep Tech and Climate Fonds

### Lösungen

- ✓ **Skalierbare Finanzierungsinstrumente etablieren**
  - Staatliche Programme für spätere Wachstumsphasen ausbauen.
  - Infrastrukturfinanzierung für Deep Tech gezielt ermöglichen.
- ✓ **Private Investitionen stärken**
  - Regulatorische Hürden abbauen & Investitionsanreize schaffen.
  - Bestehende Förderfonds besser ausstatten & breiter aufstellen.
- **Deep Tech langfristig finanzierbar machen & internationale Wettbewerbsfähigkeit sichern**





## SPILLOVERS FÜR DEEP TECH NUTZEN & FORSCHUNGSFÖRDERUNG STRATEGISCH VERBINDEN

---

### Probleme

- Forschungsförderung ermöglicht Durchbrüche (z. B. Quanten-, Fusions-, mRNA-Forschung), doch die **Skalierung & Markteinführung** scheitern oft in Deutschland.
- Strikte Trennung zwischen ziviler & militärischer Forschung verhindert Synergien und Innovationspotenziale.
- Institutionen wie SPRIND sind in frühen Phasen & sicherheitsrelevanter Forschung stark limitiert.

### Lösungen

#### ✓ **Forschungs- & Innovationsförderung verzahnen**

- Förderung nicht nur auf Grundlagenforschung, sondern auch auf Skalierung & Markteinführung ausrichten.
- Strategische Programme zur Stärkung industrieller Deep-Tech-Anwendungen aufbauen.

#### ✓ **Sicherheitsrelevante Forschung besser einbinden**

- Dual-Use-Innovationen gezielt fördern & regulatorische Hürden abbauen.
- Institutionelle Strukturen für eine übergreifende Strategie reformieren.

#### ➤ **Deep Tech-Forschung gezielt in wirtschaftlichen Erfolg & technologische Souveränität überführen!**



## INNOVATIONSPOTENZIALE NUTZEN – VERGABE & BESCHAFFUNG REFORMIEREN

---

### Probleme

- **Innovationspotenziale ungenutzt:** Deep Tech kann Wirtschaft & Gesellschaft voranbringen, wird aber bei Gesetzen & Vergaben oft als Risiko betrachtet.
- **Regulatorische Hürden:** Fehlende Innovationsförderung in Vergabeverfahren & restriktive Gesetzesfolgenabschätzungen.
- **Start-ups benachteiligt:** Kaum Zugang zu öffentlichen Aufträgen, insbesondere in sicherheits- & verteidigungsrelevanten Bereichen.

### Lösungen

- ✓ **Innovationsprinzip gesetzlich verankern**
  - Innovationen als Chance in Gesetzesfolgenabschätzungen (§44 GGO) berücksichtigen.
  - Regulierungen innovationsfreundlicher gestalten.
- ✓ **Vergabe & Beschaffung für Deep Tech öffnen**
  - Vergabereform zur Senkung regulatorischer Hürden & flexibleren Fördermaßnahmen.
  - Öffentliche Aufträge gezielt an innovative Start-ups vergeben (z. B. durch Innovationsquoten oder doppelte Ausschreibungen).

➤ **Deep Tech gezielt fördern & den öffentlichen Sektor als Innovationsmotor nutzen!**



## KONTAKT

---



### **Dr. Pascal Hetze**

Leitung Handlungsfeld II: Kollaborative  
Forschung & Innovation und  
Fokusthema „Forschung und  
Innovation systemisch gestalten“  
[pascal.hetze@stifterverband.de](mailto:pascal.hetze@stifterverband.de)  
T 030 322982-506



### **Maik Gebert**

Referent für Forschungs- und  
Innovationspolitik im Bereich  
"Programm und Förderung".  
[Maik.gebert@stifterverband.de](mailto:Maik.gebert@stifterverband.de)  
T 030 322982-364