

METHODIK UND HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

Prognos Dual-Use-Atlas

Dual-Use-Beschäftigungspotenziale in der deutschen Industrie

Von: Markus Mahle, Christian Schoon, Dr. Olaf Arndt, Kamronbek Turgunov



Methodik und Indikatoren des Prognos Dual-Use-Atlas

Die Methodik des Dual-Use-Atlas basiert auf der Prognos Dual-Use-Analytik, die erstmals einen quantitativen Ansatz verfolgt, um die Querschnittsbranche der Dual-Use-Güter zu systematisieren. Auf dieser Grundlage wurde der Dual-Use-Atlas entwickelt, der die Beschäftigungsstruktur in allen IHK-Regionen Deutschlands systematisch auswertet.

Die Prognos Dual-Use-Analytik

Ziel der methodischen Herangehensweise ist es, die bislang nicht systematisch erfasste Dual-Use-Wirtschaft transparent, quantifizierbar und regional differenziert darzustellen. Hierfür wird die **Dual-Use-Wirtschaft entlang eines datenbasierten, mehrstufigen Analyseansatzes abgegrenzt, strukturiert und mithilfe amtlicher Statistiken ausgewertet.**

Kern der Methodik ist die Kombination unterschiedlicher Datenquellen und Klassifikationssysteme, um Dual-Use-Güter eindeutig Branchen und damit wirtschaftlichen Kenngrößen wie Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung zuzuordnen.

Die Prognos Dual-Use-Analytik basiert auf Definitionen in der Literatur und **amtlichen Definitionen** des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle und der Europäischen Union. Dual-Use-Güter sind dabei definiert als Produkte, Technologien und Software mit **doppeltem Verwendungszweck**, die sowohl in zivilen Anwendungen als auch in militärischen oder sicherheitsrelevanten Kontexten eingesetzt werden können.

Ausgangspunkt für die Analyse ist die EU-Dual-Use-Güterliste, welche die relevanten Produkte mit doppeltem Verwendungszweck systematisch erfasst. Die Exportkontrolle für Dual-Use-Güter wird durch die **Delegierte Verordnung (EU) 2025/2003 („EU-Dual-Use-VO“)** geregelt. Sie enthält als Anhang eine über 200 Seiten umfassende Ausfuhrliste, die regelmäßig aktualisiert wird. Alle auf dieser Liste genannten („gelisteten“) Dual-Use-Güter unterliegen bei der Ausfuhr in einen Nichtmitgliedstaat der EU einer Prüf- oder Genehmigungspflicht durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle.

Diese Güterliste wurde durch Prognos entschlüsselt und über mehrere Zwischenschritte mit bestehenden Klassifikationen der amtlichen Statistik verknüpft. Konkret erfolgt eine Zuordnung der Güter zu Warengruppen der **Außenhandelsstatistik**, zur **Produktionsstatistik** sowie schließlich zur **Wirtschaftszweigsystematik**. Durch dieses Mapping wird eine konsistente Verbindung von konkreten Dual-Use-Gütern zu Branchenstrukturen und schließlich zu volkswirtschaftlichen Kennzahlen systematisch hergestellt. Grundlage der weiteren Analytik ist dabei die Berechnung von **Dual-Use-Anteilen innerhalb einzelner Wirtschaftszweige**. Da diese in der Regel sowohl Dual Use als auch rein zivile Produkte umfassen, wird auf Basis der Produktionsstatistik bestimmt, welcher Anteil der jeweiligen Branche auf Dual-Use-Güter entfällt. Diese Anteilswerte werden anschließend genutzt, um die wirtschaftliche Bedeutung von Dual Use entlang zentraler Größen wie Produktionswert und sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung zu quantifizieren. Da Dual-Use-Güter in vielen Branchen nicht eindeutig abgrenzbar sind, handelt es sich bei den berechneten Anteilen um belastbare Näherungen, die auf einer bestmöglichen datenbasierten Zuordnung beruhen. Für Teilbereiche mit eingeschränkter Datenverfügbarkeit oder fehlender direkter Verknüpfung zur Produktionsstatistik wie beispielsweise Informations- und Kommunikationstechnologie und Software werden ergänzend Sekundärquellen herangezogen, um belastbare Näherungen zu ermöglichen (vgl. Caviggioli, De Marco & Scellato, 2018, 2020).

Indikatoren und Berechnung des Dual-Use-Atlas

Für den Dual-Use-Atlas hat Prognos einen quantitativen Ansatz auf Basis der Beschäftigungsstatistik gewählt. Anhand statistischer Daten wird aufgezeigt, in welchen IHK-Regionen in Deutschland bekannte und neue Wachstumspotenziale von Dual-Use-Gütern zu erwarten sind und wo besonders günstige Voraussetzungen für zukünftige Wertschöpfung und regionale Entwicklung bestehen.

Datengrundlage

Als Datengrundlage des Dual-Use-Atlas dienen amtliche Statistiken der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder sowie eine Sonderauswertung der **Beschäftigungsstatistik zur sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung** am Arbeitsort der Bundesagentur für Arbeit mit dem **Stichtag 30. Juni 2025**.

Die Beschäftigungsstatistik stellt die Daten in detaillierter räumlicher Gliederung und auf Ebene der Wirtschaftszweigklassifikation (WZ08) bereit und ermöglicht damit detaillierte Auswertungen nach Regionen und Branchen. Für die sektorale Abgrenzung werden die Beschäftigtenzahlen auf Ebene der zweistelligen Wirtschaftszweigklassifikation (Abteilungen) herangezogen. Dabei werden insgesamt 19 Dual-Use-relevante Wirtschaftszweige berücksichtigt, darunter 16 aus dem Verarbeitenden Gewerbe sowie drei aus dem IKT-Bereich. Die Datengüte ist durch die Sonderauswertung hoch. Vereinzelte Datenschutzrestriktionen wurden in einem iterativen Verfahren interpoliert und plausibilisiert.

Räumliche Bezugsgröße

Die Industrie- und Handelskammer-Bezirke (IHK) stellen funktional gewachsene Wirtschaftsräume dar, die die industriellen Gegebenheiten vor Ort widerspiegeln. Sie orientieren sich an administrativen Kommunal-, Stadt- und Landkreisgrenzen sowie etablierten Regionen. Als räumliche Bezugsebene wurden daher die **79 IHK-Regionen** herangezogen und auf Basis der jeweiligen Websites auf Kreisgrenzen und vereinzelt kommunalen Grenzen definiert. Ein weiterer Grund der Wahl der räumlichen Bezugsgröße liegt in der Datenverfügbarkeit. Die IHK-Regionen bieten eine deutlich höhere Datenverfügbarkeit in der Beschäftigungsstatistik als die Kreisebene, da kleinräumigere Einheiten häufiger von datenschutzbedingten Restriktionen betroffen sind.

Gleichzeitig ist die Verwendung von IHK-Regionen mit Einschränkungen verbunden. Die Regionen unterscheiden sich teilweise in ihrer räumlichen Ausdehnung und wirtschaftlichen Größe, wodurch innerhalb einzelner IHK-Bezirke unterschiedliche Wirtschaftsstrukturen zusammengefasst werden. Kleinräumige Schwerpunkte und lokale Konzentrationen von Dual-Use-Potenzialen können dadurch teilweise überdeckt werden.

Kartengrundlage und Klasseneinteilung

Die Darstellung der Karten basiert auf Geodaten und Layern des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie. Konkret wurden von Prognos die Umrisse der Kommunen und Landkreise zu IHK-Regionen weiterverarbeitet und zur kartografischen Darstellung genutzt. Die Klasseneinteilung des Regional- und Deutschlandanteils erfolgte auf Basis möglichst **gleich großer Klassenintervalle** (äquidistanten Klassen) und **natürlichen Brüchen in der Verteilung** der Werte.

Für den Gesamtindex wurden die Klassen anhand natürlicher Brüche in der Verteilung gebildet, um strukturelle Unterschiede zwischen den Regionen sichtbar zu machen. Die oberste Klasse umfasst dabei die zehn bestplatzierten Regionen des Gesamtindex.

Indexberechnung

Die Bewertung des regionalen Dual-Use-Beschäftigungspotenzials basiert auf zwei Kennzahlen:

- Der **Regionalanteil** gibt an, welcher Anteil der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe und im IKT-Sektor einer Region in Dual-Use-fähigen Branchen im Jahr 2025 beschäftigt war. Er beantwortet die Frage: Wie wichtig ist Dual Use innerhalb der Region?
- Der **Deutschlandanteil** gibt an, wie hoch der Anteil der Region an der gesamten Beschäftigung in Dual-Use-fähigen Branchen in Deutschland ist. Er bildet indirekt das absolute Potenzial und die Größe der Region ab. Er beantwortet die Frage: Wie wichtig ist die Region für Dual Use in Deutschland?

Beide Kennzahlen werden zunächst auf eine Skala von 0 bis 100 normiert. Anschließend wird aus den beiden skalierten Werten das ungewichtete arithmetische Mittel gebildet, das seinerseits erneut auf eine Skala von 0 bis 100 normiert wird. Der resultierende **Gesamtindex** bildet damit beide Dimensionen gleichgewichtig ab, wobei 0 den niedrigsten und 100 den höchsten Wert darstellt. Dieser Index wird sowohl für das gesamte Dual-Use-Potenzial als auch für einzelne Wirtschaftszweige berechnet.

FAQ – Dual-Use-Atlas

Antworten auf häufig gestellte Fragen zur Interpretation und Methodik des Prognos Dual-Use-Atlas

Was ist Dual Use?

Dual-Use-Güter bezeichnen Produkte, Technologien und Software mit **doppeltem Verwendungszweck**. Sie können sowohl für zivile Anwendungen als auch in militärischen oder sicherheitsrelevanten Kontexten genutzt werden. Dazu zählen beispielsweise Sensorik, Robotik, Künstliche Intelligenz, Satellitentechnik oder bestimmte Komponenten aus dem Maschinen- und Fahrzeugbau. Viele dieser Technologien werden zunächst für zivile Märkte entwickelt und finden später zusätzliche sicherheitsrelevante Anwendungen.

Gibt es eine offizielle Definition von Dual-Use-Gütern?

Die Prognos Dual-Use-Analytik basiert auf Definitionen in der Literatur und amtlichen Definitionen des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle und der Europäischen Union. Ausgangspunkt ist die **EU-Dual-Use-Güterliste**, welche die relevanten Produkte mit doppeltem Verwendungszweck systematisch erfasst. Die Exportkontrolle für Dual-Use-Güter wird durch die Delegierte Verordnung (EU) 2025/2003 („EU-Dual-Use-VO“) geregelt.

Bedeutet Dual Use eine Militarisierung von Wirtschaft und Innovation?

Nein. Viele der Dual-Use-Güter und -Technologien werden ursprünglich für zivile Märkte entwickelt und erst später in weiteren Anwendungsfeldern eingesetzt. Im Mittelpunkt steht daher nicht die Militarisierung von Innovationen, sondern die Frage, wie bestehende technologische Stärken zur Erhöhung von Sicherheit, Resilienz und Krisenfestigkeit beitragen können. Dazu gehören neben Verteidigung auch Aufgaben der zivilen Sicherheit – etwa Katastrophenschutz, Krisenmanagement, Schutz kritischer Infrastrukturen oder Cybersicherheit. **Dual-Use erweitert den Nutzungskontext vorhandener Kompetenzen und Güter.**

Wie grenzt sich Dual Use von Rüstungsproduktion ab?

Während Rüstungsunternehmen gezielt militärische Güter herstellen, entstehen viele Dual-Use-Technologien ursprünglich für zivile Märkte. Der Fokus liegt daher nicht auf einzelnen Waffen-, Sicherheits- oder Verteidigungssystemen, sondern auf den zugrunde liegenden Technologien, Komponenten und Kompetenzen. Dual-Use-Güter sind **häufig Zulieferkomponenten** für die Rüstungsproduktion sowie zivil genutzte Industrieprodukte im B2B sowie im B2C-Bereich. Ein Sensor kann zum Beispiel in einer Industrieanlage, im Katastrophenschutz, beim Schutz kritischer Infrastruktur oder in einem militärischen System eingesetzt werden. Der Dual-Use-Atlas betrachtet daher nicht Rüstungsproduktion im engeren Sinne, sondern die **breitere industrielle und technologische Basis**, aus der solche Anwendungen entstehen können.

Welche Chancen ergeben sich aus Dual-Use-Märkten?

Dual-Use-Märkte eröffnen Unternehmen **Zugang zu neuen Kunden, Anwendungsfeldern und Fördermöglichkeiten**. Gleichzeitig entstehen zusätzliche Wachstumschancen. Die Entwicklung anspruchsvoller Sicherheitsanwendungen kann Innovationsprozesse beschleunigen und technologische Kompetenzen stärken. Viele Unternehmen können dabei auf bestehende Produkte und Fähigkeiten aufbauen. Dual-Use ist deshalb häufig eine Weiterentwicklung vorhandener Stärken und kein vollständiger Strategiewechsel.

Warum ist das Thema Dual Use aktuell relevant?

Die Dual-Use-Wirtschaft besitzt eine zunehmende Bedeutung für **industrielle Transformation, technologische Wettbewerbsfähigkeit und hochwertige Beschäftigung**. Gerade für die schwächelnde deutsche Industrie kann Dual-Use eine Strategie darstellen, um Wertschöpfung und Beschäftigung aufzubauen oder zu sichern.

Können auch Unternehmen ohne Bezug zur Verteidigungsindustrie von Dual Use profitieren?

Ja. Viele Dual-Use-Technologien stammen aus Branchen, deren Unternehmen traditionell keine Verbindung zur Verteidigungsindustrie haben. Oft verfügen Unternehmen bereits über Kompetenzen, die auch in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingesetzt werden können. Entscheidend ist weniger die bisherige Marktposition als die **technologische Anschlussfähigkeit**. Dadurch ergeben sich auch für viele mittelständische Unternehmen neue Perspektiven.

Was ist der Dual-Use-Atlas?

Der Dual-Use-Atlas ist die erste **deutschlandweite Analyse der Dual-Use-Wirtschaft als Querschnittsbranche**. Er macht sichtbar, in welchen Regionen Beschäftigungspotenziale in Branchen bestehen, deren Technologien, Produkte oder Kompetenzen sowohl zivil als auch militärisch genutzt werden können.

Was sagt die Studie aus?

Die Studie zeigt die **Beschäftigten in Dual-Use-fähigen Industrie- und IKT-Branchen** nach Regionen. Damit wird deutlich, wo in Deutschland ein besonders hoher Anteil an Beschäftigten bereits heute in Dual-Use-relevanten Wirtschaftszweigen arbeitet. Sie zeigt, welche Regionen besonders gute Voraussetzungen für die Entwicklung und Produktion von Dual-Use-Gütern besitzen. Darüber hinaus zeigt sie die **Bedeutung einzelner Regionen für das gesamte deutsche Dual-Use-System** sowie die Rolle von Dual-Use innerhalb der jeweiligen regionalen Wirtschaftsstruktur.

Was verstehen wir unter Dual-Use-Potenzial?

Das Dual-Use-Potenzial zeigt nicht, welche Unternehmen heute tatsächlich Rüstungsgüter oder sicherheitsrelevante Produkte herstellen. Es zeigt vielmehr, wo es viele Beschäftigte in Branchen gibt, deren Produkte, Technologien oder Kompetenzen grundsätzlich auch für zivile Sicherheit, Verteidigung oder andere sicherheitsrelevante Anwendungen geeignet sein können. Das Dual-Use-Potenzial beschreibt also die **Fähigkeit, ausgehend von den Beschäftigten in Branchen oder Regionen, Dual-Use-Güter herzustellen**. Das Dual-Use-Potenzial zeigt damit, wo bereits heute relevante Voraussetzungen für zukünftige Wertschöpfung und

damit verbundene Arbeitsplätze bestehen. Es bleibt aber ein Potenzialwert und gibt keine Aussage darüber, was einzelne Unternehmen tatsächlich herstellen.

Warum wurde der Fokus der Dual-Use-fähigen Beschäftigten gewählt?

Der Fokus auf die Beschäftigung wurde gewählt, weil Beschäftigendaten für alle Regionen vergleichbar verfügbar sind und zeigen, wo **industrielle und technologische Kompetenzen** konzentriert sind. Der Dual-Use-Atlas zählt also nicht einzelne Rüstungsprodukte oder Unternehmen auf, sondern macht sichtbar, in welchen Regionen viele Menschen in Branchen arbeiten, die grundsätzlich auch für zivile Sicherheit, Verteidigung oder andere sicherheitsrelevante Anwendungen relevant sein können. So lässt sich das regionale Dual-Use-Potenzial nachvollziehbar und vergleichbar darstellen.

Lässt sich das Dual-Use-Potenzial von heute auf morgen einfach aktivieren?

Ein hohes Dual-Use-Beschäftigungspotenzial bedeutet nicht automatisch, dass daraus kurzfristig neue Märkte oder Geschäftsmodelle entstehen. Der Einstieg in Dual-Use-Märkte erfordert häufig **technologische Anpassungen, regulatorisches Know-how, neue Netzwerke** sowie geeignete **Kunden- und Marktzugänge**. Das ist eher ein mittel- bis langfristiger Entwicklungsprozess als ein kurzfristiger Automatismus.

Worüber trifft die Studie keine Aussage?

Grundlage der Branchenauswahl sind Produktgruppen, die in der Ausfuhrkontrolle als Dual-Use-Güter erfasst werden. Diese Produktgruppen wurden methodisch auf Wirtschaftszweige übertragen. Deshalb zeigt der Atlas, in welchen Branchen und Regionen entsprechende Potenziale bestehen, nicht aber, welche **konkreten Produkte einzelne Unternehmen** tatsächlich herstellen oder wofür sie verwendet werden. Die Studie bezieht sich **weder auf konkrete Verteidigungsaufträge noch auf tatsächliche Produktionsmengen** von Dual-Use-Gütern.

Was zeigt der Dual-Use-Atlas konkret bzw. was sagt uns das Kartenmaterial?

Der Atlas zeigt die **räumliche Verteilung von sozialversicherungspflichtig Beschäftigten** im Jahr 2025, die in Branchen arbeiten, die Dual-Use-Güter herstellen könnten. Er macht somit die Dual-Use-Wirtschaft und die regionalen Spezialisierungen sichtbar. Er veranschaulicht, welche Regionen besonders stark auf entsprechende Branchen ausgerichtet sind und welchen Beitrag sie zum gesamtdeutschen Potenzial leisten.

Für wen sind die Ergebnisse relevant?

Die Ergebnisse sind für **Politik, Wirtschaftsförderungen, Kammern, Unternehmen und Forschungseinrichtungen** gleichermaßen relevant. Sie liefern wichtige Informationen über **regionale Stärken und Entwicklungspotenziale** in einem strategisch bedeutsamen Wirtschaftsbereich. Regionen können die Ergebnisse für Standortentwicklung und Transformationsstrategien nutzen. Darüber hinaus schafft der Atlas eine **fundierte Grundlage für öffentliche Debatten über industrielle Zukunftsfelder**. Für militärische, sicherheitsrelevante oder zivile Sicherheitsakteure bietet der Atlas zudem eine erste Orientierung, in welchen Regionen potenzielle Zuliefer- und Kompetenzstrukturen vorhanden sind. Er ersetzt keine Lieferantenrecherche, kann aber die Suche nach geeigneten Regionen und Partnern gezielter machen.

Welchen Mehrwert bietet der Dual-Use-Atlas?

Er hilft Wirtschaftsförderungen, IHKn und Regionen ihre **Stärken und Entwicklungsperspektiven** zu erkennen. Unternehmen erhalten Hinweise auf **relevante Branchencluster, Technologiefelder** und **potenzielle Kooperationspartner**. Politische Akteure erhalten durch die Ergebnisse Unterstützung bei der Gestaltung von Industrie-, Innovations- und Strukturpolitik. Die Ergebnisse ermöglichen eine gezieltere Förderung regionaler Kompetenzen, die Identifikation von Zukunftsbranchen und eine datenbasierte Diskussion über die Rolle von Dual-Use für Wettbewerbsfähigkeit, Wertschöpfung und Beschäftigung. Der Atlas liefert damit eine neue **Wissensgrundlage für strategische Entscheidungen in Wirtschaft und Politik**.

Sind die Ergebnisse übertragbar?

Ja. Die zugrunde liegende Methodik kann grundsätzlich auf **andere räumliche Ebenen** übertragen werden, vom Landkreis über Bundesländer bis hin zu individuellen Wirtschaftsregionen. Zudem lässt sich der Ansatz auch auf weitere wirtschaftliche Kennzahlen anwenden, sofern geeignete Datengrundlagen vorliegen (u. a. Wertschöpfung und Produktionsstatistiken). Die **Methodik ist flexibel und skalierbar**. Sie eröffnet damit vielfältige Möglichkeiten für weiterführende Untersuchungen.

Was unterscheidet die Studie von anderen?

Der Dual-Use-Atlas ist die erste Studie, die die Dual-Use-Wirtschaft **deutschlandweit systematisch, methodisch fundiert** und **regional differenziert** untersucht. Während viele Analysen einzelne Branchen oder Technologiefelder betrachten, erfasst der Atlas die **gesamte Querschnittsbranche** in einem einheitlichen, transparenten Ansatz. Grundlage ist eine systematische Verknüpfung von Dual-Use-relevanten Produktgruppen mit amtlichen Wirtschafts- und Beschäftigungsstatistiken.

Was ist mit „Regionalanteil“ und „Deutschlandanteil“ im Dual-Use-Atlas gemeint?

Der **Deutschlandanteil** beschreibt den Beitrag einer Region zur gesamten deutschen Dual-Use-Beschäftigung. Er zeigt, welche Regionen deutschlandweit eine besonders große Bedeutung für die Dual-Use-Wirtschaft besitzen. Der **Regionalanteil** betrachtet dagegen die Bedeutung der Dual-Use-Wirtschaft innerhalb einer Region selbst. Er macht sichtbar, wie stark die regionale Wirtschaftsstruktur auf entsprechende Branchen ausgerichtet ist. **Beide Kennzahlen ergänzen sich und ermöglichen unterschiedliche Perspektiven** auf die Ergebnisse.

Wie ist ein Ergebnis zu interpretieren und was sagt ein Ergebnis nicht aus?

Ein hohes Ergebnis weist auf eine **überdurchschnittlich starke Dual-Use-fähige Beschäftigung** hin. Dies kann entweder auf eine hohe Spezialisierung innerhalb der Region oder auf einen besonders großen Beitrag zum bundesweiten Potenzial zurückzuführen sein. Die Ergebnisse erlauben einen Vergleich des Dual-Use-Potenzials zwischen Regionen.

Was sagt der Rang aus?

Der Rang im Dual-Use-Atlas ist **kein Qualitätsurteil** über eine Region. **Ein hinterer Platz bedeutet weder, dass eine Region wirtschaftlich schwach ist, noch dass sie wenig resilient oder sicherheitsrelevant ist.** Der Dual-Use-Atlas misst das Dual-Use-Beschäftigungspotenzial auf Basis der regionalen Branchenstruktur. Regionen können deshalb in anderen Zukunftsfeldern, Technologien oder Wirtschaftsbereichen sehr stark aufgestellt sein, ohne im Dual-Use-Atlas vordere Plätze zu erreichen. Der Dual-Use-Atlas beantwortet somit die Frage nach der Position einer Region im deutschen Dual-Use-System und nicht die Frage, ob eine Region insgesamt „gut“ oder „schlecht“ aufgestellt ist.

Bedeutet ein hohes Dual-Use-Potenzial automatisch wirtschaftlichen Erfolg?

Nein. Ein hohes Dual-Use-Beschäftigungspotenzial bedeutet **nicht automatisch**, dass daraus kurzfristig **neue Wertschöpfung** in der Region generiert werden kann und auch nicht, dass neue Märkte oder Geschäftsmodelle entstehen. Der Einstieg in Dual-Use-Märkte erfordert häufig technologische Anpassungen, regulatorisches Know-how, neue Netzwerke sowie geeignete Kunden- und Marktzugänge und ist eine mittel- bis langfristige Gestaltungsaufgabe.

Gibt es Überraschungen in den Top 10?

Ja. Neben bekannten Industriestandorten finden sich auch **Regionen auf den vorderen Plätzen, die bislang nicht unmittelbar mit der Dual-Use-Wirtschaft in Verbindung gebracht werden.** Die Ergebnisse zeigen, dass hohe Deutschlandanteile und hohe Regional-anteile nicht zwangsläufig in denselben Regionen auftreten. Einige Regionen verfügen über ein großes absolutes Beschäftigungspotenzial, während andere durch eine besonders starke Spezialisierung hervorstechen.

Warum liegen so viele süddeutsche Regionen auf den vorderen Rängen?

Süddeutsche Regionen verfügen **traditionell über eine starke industrielle Basis** sowie eine hohe Konzentration technologieintensiver Branchen. Besonders in den Bereichen Maschinenbau, Fahrzeugbau, Elektronik und Informations- und Kommunikationstechnologien bestehen dort große Beschäftigungsschwerpunkte. Viele dieser Branchen

weisen zugleich enge Bezüge zu Dual-Use-Anwendungen auf. Dadurch entstehen sowohl hohe Beschäftigtenzahlen als auch Spezialisierungsvorteile.

Welcher methodische Ansatz wurde gewählt?

Ziel der methodischen Herangehensweise ist es, die bislang nicht systematisch erfasste Dual-Use-Wirtschaft transparent, quantifizierbar und regional differenziert darzustellen. Hierfür wird die Dual-Use-Wirtschaft entlang eines **datenbasierten, mehrstufigen Analyseansatzes** abgegrenzt, strukturiert und mithilfe **amtlicher Statistiken** ausgewertet.

Welche Branchen wurden untersucht?

Untersucht wurden das **verarbeitende Gewerbe sowie die Informations- und Kommunikationstechnologiebranche.** Der Fokus liegt auf Wirtschaftsbereichen, die eine besondere Bedeutung für die industrielle Transformation und Beschäftigung besitzen. Nicht berücksichtigt werden konnten vor- und nachgelagerte Dienstleistungen wie etwa Logistik oder Teile der Kreativwirtschaft. In Summe wurden 19 Branchen aus verarbeitendem Gewerbe und IKT berücksichtigt.

Welche Branchen sind am relevantesten für das Dual-Use-Beschäftigungspotenzial?

Ausgangspunkt der Analyse sind Produktgruppen, die in der Ausfuhrkontrolle als Dual-Use-Güter erfasst werden. Diese wurden über amtliche Klassifikationen mit Branchen der Wirtschaftsstatistik verknüpft. Auf dieser Grundlage wurden jene Branchen ausgewählt, die für das Dual-Use-Beschäftigungspotenzial berücksichtigt werden. Die **größten Dual-Use-Beschäftigungspotenziale** finden sich im **Maschinenbau**, in der **Elektrotechnik**, im **Fahrzeugbau** sowie im Bereich der **Informations- und Kommunikationstechnologien.** Diese Branchen vereinen zentrale Kompetenzen in Bereichen wie Sensorik, Software, Automatisierung, Robotik, Kommunikationstechnik oder Antriebstechnologien. Viele der dort entwickelten Produkte und Technologien können sowohl zivil als auch sicherheitsrelevant eingesetzt werden. Gleichzeitig stellen diese Branchen **wichtige technologische Grundlagen** für zahlreiche weitere Wertschöpfungsketten bereit. Sie bilden damit das Rückgrat der deutschen Dual-Use-Wirtschaft.

Gehen klassische Rüstungsprodukte in die Berechnung mit ein?

Teilweise. Grundlage der Berechnung sind Produktgruppen, die in der Ausfuhrkontrolle als Dual-Use-Güter erfasst werden und anschließend auf Branchen der Wirtschaftsstatistik übertragen wurden. In diesen Branchen können auch klassische **sicherheits- oder verteidigungsbezogene Produkte** enthalten sein, etwa Waffen, Munition oder militärische Fahrzeuge. Die amtliche Produktions- und Beschäftigungsstatistik trennt jedoch in vielen Fällen nicht danach, ob ein Produkt zivil, sicherheitsrelevant oder militärisch genutzt wird. **Einzelne eindeutig abgegrenzte Positionen** wie die Herstellung von Waffen, Munition und Teilen dafür wurden berücksichtigt, soweit sie in den zugrunde gelegten Statistiken ausgewiesen sind.

Warum wurden nicht die Unternehmen der Regionen nach ihrer Einschätzung gefragt?

Ziel der Studie war es, für alle Regionen Deutschlands dieselbe methodische Grundlage zu schaffen. Dadurch werden **objektive und belastbare Vergleiche** ermöglicht. Unternehmensbefragungen liefern zwar wertvolle Einblicke, sind jedoch häufig von subjektiven Restriktionen geprägt. Hinzu kommen etwaige **Geheimhaltungsvorschriften** hinsichtlich Entwicklung und Marktreife von Dual-Use-Gütern der Unternehmen.

Was ist die Prognos Dual-Use-Analytik?

Die **EU Dual Use Güterliste der Delegierten Verordnung (EU) 2025/2003** („EU-Dual-Use-VO“) wurde durch Prognos entschlüsselt und über mehrere Zwischenschritte mit bestehenden Klassifikationen der amtlichen Statistik verknüpft. Die Dual-Use-Güter werden durch ein **Umschlüsselungsverzeichnis des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)** mit **Warengruppen der Außenhandelsstatistik** verknüpft. Diese Warennummern können mit der **Produktionsstatistik** auf Bundesebene sowie schließlich mit der **Wirtschaftszweigsystematik** verknüpft werden. Grundlage der weiteren Analytik ist dabei die Berechnung von Dual Use Anteilen innerhalb einzelner Wirtschaftszweige, die zur Regionalisierung weitere Kennzahlen verwendet wird.

Welche Einschränkungen bestehen in der Dual-Use-Analytik?

Die Analyse arbeitet mit amtlichen Statistiken. **Diese Daten liegen aber nicht überall in derselben Detailtiefe vor.** Deshalb müssen Produktgruppen aus der Außenhandelsstatistik schrittweise auf Branchen und anschließend auf Regionen übertragen werden. Bei dieser „Umschlüsselung“ gehen zwangsläufig Details verloren. Nicht jedes einzelne Produkt lässt sich eindeutig zuordnen. Die Ergebnisse sind deshalb **keine punktgenaue Messung einzelner Betriebe** oder Produkte, sondern eine methodisch fundierte **Annäherung an das regionale Dual-Use-Potenzial.**

Wie wurden das Ranking und der Gesamtindex berechnet?

Kernbestandteile des Dual-Use-Atlas sind der **Deutschlandanteil** und der **Regionalanteil** insgesamt und je Branche. Beide Kennzahlen wurden **normiert**, das heißt, die Region mit dem höchsten Wert bekommt den Indexwert 100 und die Region mit dem geringsten Wert den Indexwert 0. Der Gesamtindex basiert auf einem **ungewichteten arithmetischen Mittelwert**. Dabei werden Deutschlandanteil und Regionalanteil gleichrangig berücksichtigt und zu einem Gesamtergebnis zusammengeführt. Der Index wurde erneut normiert und die Region mit dem höchsten Wert erhält den Rang 1, die Region mit dem niedrigsten Wert den Rang 79.

Wie wurden die Klassen in den Karten bestimmt?

Die Klasseneinteilung des Regional- und Deutschlandanteils erfolgte auf Basis **möglichst gleich großer Klassenintervalle** (äquidistanten Klassen) und **natürlichen Brüchen in der Verteilung der Werte**. Für den Gesamtindex wurden die Klassen anhand natürlicher Brüche in der Verteilung gebildet, um strukturelle Unterschiede zwischen den Regionen sichtbar zu machen. Die oberste Klasse umfasst dabei die zehn bestplatzierten Regionen des Gesamtindex.

Welche Daten konnten nicht verwendet werden und warum?

Um die Vergleichbarkeit aller Regionen zu gewährleisten, stützt sich der Dual-Use-Atlas bewusst auf **amtliche und bundesweit verfügbare Statistiken**. Daten, die nicht als flächendeckende Statistik mit vergleichbaren Daten für alle 79 IHK-Regionen bzw. Kreise und kreisfreien Städte erhoben werden, können im Dual-Use-Atlas nicht berücksichtigt werden. Nicht einbezogen werden konnten beispielsweise regionale Daten zur Bruttowertschöpfung, zu Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, zu Verteidigungsaufträgen oder zu sicherheitsrelevanten Unternehmensumsätzen. Wir bedauern dies und setzen uns bei vielen offiziellen Stellen für eine bessere Datenverfügbarkeit ein.

Gibt es auch Daten auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte?

Ja. **Eine Auswertung auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte ist grundsätzlich möglich.**

Vereinzelt kann es allerdings je nach Art der Daten zu Geheimhaltungsfällen und Anonymisierungen in der amtlichen Statistik kommen.

Welche Datenquellen wurden genutzt?

Die Daten zur Berechnung des Dual-Use-Atlas stammen aus offiziellen Quellen der **Statistiken des Bundes und der Länder/Destatis** (u. a. Umschlüsselungsverzeichnisse von WA2023 auf GP2019 und WZ08, Produktionsstatistik im verarbeitenden Gewerbe). Für den Dual-Use-Atlas selbst wurden **Beschäftigungsdaten der Bundesagentur für Arbeit** genutzt. Hierfür wurde eine Sonderauswertung mit entsprechendem Regionszuschnitt angefragt. Die Darstellung der Karten basiert auf Geodaten und Layern des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie.

Wie aktuell sind die Daten?

Der Dual-Use-Atlas beruht auf der **neuesten verfügbaren Datenlage**. Erhebungsschluss war Februar 2026. Grundlage des Dual-Use-Atlas sind Beschäftigungsdaten mit Stichtag 30. Juni 2025. Die Ergebnisse spiegeln somit den aktuell verfügbaren Datenstand wider.

Warum wurden die IHK-Regionen als Raumabgrenzung verwendet und nicht Stadt- oder Landkreise?

Die IHK-Regionen bilden **funktionale Wirtschafts- und Arbeitsräume** ab, die über administrative Grenzen hinausgehen. Sie ermöglichen eine wirtschaftsnahe Betrachtung regionaler Strukturen und sind für viele Unternehmen ein vertrauter Bezugsrahmen. Zudem ist eine **flächendeckende Datenverfügbarkeit auf Branchenebene** bei IHK-Bezirken gewährleistet im Vergleich zu den 401 Landkreisen und kreisfreien Städten.

Wie wurden die IHK-Regionen abgegrenzt?

Die Abgrenzung basiert auf einer **Recherche aller 79 IHK-Websites** und der dort zur Verfügung gestellten Abgrenzung. Die IHK-Regionen basieren auf **Stadt- und Landkreisgrenzen** sowie einzelne IHKn auf **kommunalen Grenzen** (u. a. Südwestfälische IHK zu Hagen und die IHKn der Regionen Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim, Ostfriesland und Papenburg, Mittleres Ruhrgebiet, Frankfurt am Main, Wiesbaden, Gießen-Friedberg, Lahn-Dill, Kassel-Marburg, Magdeburg und Halle-Dessau).

Wer ist der Urheber?

Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte, Abbildungen, Karten und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Soweit nicht anders gekennzeichnet, liegen die Urheber- und Nutzungsrechte bei der Prognos AG.

Darf ich Inhalte, Daten oder Ergebnisse aus der Studie verwenden?

Die Inhalte, Daten und Ergebnisse der Studie dürfen verwendet und weiterverarbeitet werden, sofern sie nicht sinnentstellend genutzt werden und die Quellenangabe im unmittelbaren Zusammenhang mit den verwendeten Inhalten erfolgt.

Wie muss die Quelle zitiert werden und was gilt für Karten?

Bei jeder Form der Berichterstattung, Veröffentlichung oder Weiterverwendung der Inhalte, Daten oder Ergebnisse sind sowohl die Prognos AG als auch das Handelsblatt als Quelle zu nennen. Die Quellenangabe kann im Fließtext oder in unmittelbarem Zusammenhang mit den verwendeten Inhalten erfolgen. Zitate im Sinne von § 51 UrhG sollen mit folgender Quellenangabe versehen sein: Prognos AG/Handelsblatt (2026): Dual-Use-Atlas.

Für die Dual-Use-Atlas-Karten gilt zusätzlich: Die Quellenangabe ist unmittelbar an der jeweiligen Darstellung anzubringen (z. B. Quelle: Prognos/Handelsblatt, 2026).

Darf ich das PDF „Dual-Use-Atlas auf einen Blick“ weitergeben oder veröffentlichen?

Das „PDF auf einen Blick“ ist für den eigenen Gebrauch gedacht. Eine öffentliche Bereitstellung (z. B. Upload auf Websites oder Drittplattformen) sowie eine darüberhinausgehende Vervielfältigung und Verbreitung ist ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung der Prognos AG unzulässig. Bei weitergehenden Nutzungswünschen nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf: presse@prognos.com

Gab es schon frühere Ausgaben vom Dual-Use-Atlas?

Nein. Es handelt sich um die **erste Ausgabe** des Dual-Use-Atlas.

Gibt es Sonderauswertungen für meine IHK oder meine individuelle Region?

Ja. Auf Basis unserer Methodik können wir **spezifische Auswertungen für Ihre Region** erstellen – etwa für IHK-Gebiete, Landkreise, Städte oder individuell definierte Teilräume. So erhalten Sie eine fundierte Datengrundlage für Ihre strategischen Fragestellungen und Planungen. Sprechen Sie uns gerne unter markus.mahle@prognos.com oder presse@prognos.com an – wir prüfen gemeinsam, welche Auswertung für Ihre Region sinnvoll ist.

Impressum

Prognos Dual-Use-Atlas

Dual-Use-Beschäftigungspotenziale in der deutschen Industrie

Weitere Infos
zum Atlas



Herausgeber

Prognos AG
Goethestraße 85
10623 Berlin
Deutschland

Telefon: +49 30 52 00 59-210
Fax: +49 30 52 00 59-201
E-Mail: info@prognos.com
X: [Prognos AG](https://www.prognos.com)
LinkedIn: [@Prognos_AG](https://www.linkedin.com/company/prognos-ag)

www.prognos.com

Autoren

Markus Mahle
Christian Schoon
Dr. Olaf Arndt
Kamronbek Turgunov

Stand: Juni 2026
Copyright: 2026, Prognos AG

Produktion

Satz und Layout: Prognos AG
Grafikdesign: Miriam Lovis, Shima Kashani,
Leon Schneider
Lektorat: Corina Alt
Medienstrategie & -koordination: Tina Oßwald
Pressekontakt: Fiona Elbing

Bildnachweis(e):

Titel: © Drohnentechnologielabor – StockCake:
https://stockcake.com/i/drone-technology-lab_237011_45346,

KI-DISCLAIMER

Die Ergebnisse basieren auf einem wissenschaftlichen Modellierungsansatz und statistischen Daten, nicht auf generativer KI. In der Studie wurden KI-Tools für redaktionelle Arbeiten verwendet. Die generierten Textvorschläge wurden durch Mitarbeitende des Projektteams der Prognos AG geprüft und angepasst.

Die Verarbeitung von unveröffentlichten Texten erfolgt ausschließlich in Anwendungen, für die vertragliche Vereinbarungen mit den Anbietern getroffen wurden.

Diese Vereinbarungen gewährleisten unter anderem die gängigen Standards der Datensicherheit, wie die verschlüsselte Übertragung von Daten, die prioritäre Verarbeitung auf Servern innerhalb des Geltungsbereichs der DSGVO oder den Ausschluss der Verwendung der Daten zu Trainingszwecken.

Nutzung und Zitierweise

© 2026 Prognos AG in Kooperation mit Handelsblatt. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte, Abbildungen, Karten und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Soweit nicht anders gekennzeichnet, liegen die Urheber- und Nutzungsrechte bei der Prognos AG.

Jede Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentlichen Zugänglichmachung des Dokuments (z. B. Upload auf Drittplattformen) bedarf der ausdrücklichen, schriftlichen Zustimmung der Prognos AG.

Bei Berichterstattung, Veröffentlichung oder Weiterverwendung der Inhalte, Daten oder Ergebnisse bitten wir um Nennung der Prognos AG als Urheberin sowie des Handelsblatts als Medienpartner und Anbieter der interaktiven Gesamtkarte.

Die Inhalte, Daten und Ergebnisse der Studie dürfen verwendet und weiterverarbeitet werden, sofern sie nicht sinnentstellend genutzt werden und die vollständige Quellenangabe erfolgt. Eine Nutzung ohne korrekte und vollständige Quellenangabe ist unzulässig. Für die Deutschlandkarten gilt zusätzlich: Die Quellenangabe ist unmittelbar an der jeweiligen Darstellung anzubringen.

Die Verlinkung auf die Originalquelle bei www.prognos.com/dual-use-atlas und www.handelsblatt.com ist zulässig und ausdrücklich erwünscht.