

# Aus einem Guss

## Wie Bayern die Verteidigungsindustrie unterstützt – eine Erfolgsgeschichte

Eberhard Grein

**Die Auftragslage für die Unternehmen der bayerischen Verteidigungsindustrie kann derzeit als sehr gut bezeichnet werden. Bestellungen der Bundeswehr und die Nachfrage aus dem Ausland bescheren den Unternehmen gute Zahlen. Dabei gehen seit Jahren insgesamt nahezu 30 Prozent der Rüstungsaufträge in die Bücher bayerischer Unternehmen ein.**

**M**aßgeblich an der Weichenstellung bei der Ansiedlung von Rüstungsunternehmen im südlichen Bundesland beteiligt war der ehemalige Bayerische Ministerpräsident Franz-Josef Strauß. Der hatte bereits in seiner Rolle als Verteidigungsminister 1961 die Entwicklungsunterstützung der Ministerien als Impulsgeber auf wirtschaftlichem, politischem und wissenschaftlich-technischem Gebiet bezeichnet.

### Boomjahre für die bayerische Rüstungsindustrie

Den Rüstungsunternehmen stehen Boomjahre bevor. Zu tun hat dies vor allem mit einer latenten Angst vieler europäischer Regierungen vor einer etwaigen russischen Politik der Aggression. Etliche Streitkräfte, und so auch die Bundeswehr, haben dabei einen enormen Modernisierungsbedarf. Und: sollten die Strukturen einer europäischen Armee – wie geplant – Gestalt annehmen, so eröffnet dies den Unternehmen der bayerischen Rüstungsindustrie für die Zukunft ungeahnte Möglichkeiten. Vier der sechs größten deutschen Rüstungsunternehmen – Airbus Defence &

Space, Krauss-Maffei Wegmann, MTU und Diehl – haben im Freistaat Bayern ihren Sitz. Angesiedelt sind hier nahezu 40 Firmen, darunter so bekannte wie die Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH (IABG), MBDA Deutschland, MTU Aero Engines (MTU) und Rohde & Schwarz (R&S). Dazu gehören als Zulieferer der Rüstungsindustrie aber auch noch circa 30 weitere innovative Unternehmen aus dem Mittelstand. Alle zusammen dürften schätzungsweise

litischen Rahmen vorgibt. Sie hat es immer verstanden, die richtigen politischen Weichen aus einem Guss für eine erfolgreiche industrielle Entwicklung des Freistaates zu stellen.

Die nationalen Märkte für die wehrtechnischen Industrien sind zu klein, als dass sie wirtschaftlich erfolgreich sein könnten. Deshalb müssen die unterschiedlich vorhandenen Waffensysteme reduziert werden, und es bedarf einer engeren Zusammenarbeit mit unseren europäischen Partnern.

Die Entscheidung, gemeinsam in engem Schulterschluss mit Frankreich zukunftsfähige Systeme für Luft und Land zu entwickeln und zu beschaffen, ist ein entscheidender Schritt hin zur Erhaltung militärischer Hochtechnologie in Bayern. Zu beachten ist allerdings, dass es sich dabei um eine Kooperation auf Augenhöhe handeln muss.



Foto: Bundeswehr

**Franz-Josef Strauß: Motor und Initiator zahlreicher Wirtschaftsjahrprojekte, so auch in der Rüstungsindustrie für Bayern, hier bei seiner Verabschiedung als Bundesminister der Verteidigung durch Bundeskanzler Konrad Adenauer.**

insgesamt mehr als 30.000 Arbeitsplätze im Freistaat sichern.

### Kluge Industriepolitik

Bayern gilt seit langen Jahren als einer der bedeutendsten Standorte der wehrtechnischen Industrie in Deutschland und Europa. Dabei sind die wehrtechnischen Unternehmen für ihre innovativen Produkte bekannt. Dies alles ist aber nicht ohne die Bayerische Staatsregierung denkbar, die dafür flankierend und vorbildlich den po-

Die strategische, technologische und wirtschaftliche Autonomie in der Rüstungspolitik ist ein ebenso grundlegendes wie existentielles Souveränitäts- und Sicherheitsinteresse unseres Staates und auch unseres Kontinents, das nur europäisch zu denken ist. Es kann kein Zweifel daran bestehen, dass die deutsche Wehrtechnik zukünftig im Zusammenwirken mit anderen Ländern – und hier besonders mit Frankreich – eine herausragende Rolle spielen wird, da sie schon jetzt höchsten Qualitätsstandards entspricht.

### Autor

**Prof. Dr. Eberhard Grein** arbeitet als Führungskraft in der Kommunikationsabteilung eines großen Unternehmens. Er ist zudem Leiter des Studienzentrums einer Hochschule und lehrt in wirtschafts- sowie kommunikationswissenschaftlichen Fächern. Darüber hinaus hat er Lehraufträge an unterschiedlichen Universitäten und Hochschulen im In- und Ausland. Er ist Oberst d.R..

## Rüstungsstandort Bayern ausbauen

Für die Zukunft unserer Streitkräfte ist es notwendig, über eine funktionierende, innovative und wettbewerbsfähige Industrie zu verfügen und diese auch noch weiter auszubauen. Der Verlust industrieller Fähigkeiten würde uns hingegen in Abhän-

**„Unsere Bundeswehr ist als Parlamentsarmee ein fester und starker Bestandteil der Bundesrepublik. Die Soldatinnen und Soldaten sind für ihre vielfältigen Aufgaben mit der bestmöglichen persönlichen Ausrüstung auszustatten. Das ist die gesellschaftspolitische Verantwortung! Garant dafür ist unsere innovative und leistungsfähige Sicherheits- und Verteidigungsindustrie. Der Erhalt und die Förderung einer eigenständigen und unabhängigen wehrtechnischen Industrie ist daher von wesentlichem Interesse.“**  
(Staatssekretär a.D. Johannes Hintersberger MdL, Vorsitzender des Parlamentskreises Wehrpolitik der CSU-Fraktion im Bayerischen Landtag)

gigkeiten zu anderen Rüstungsindustrien bringen. Insbesondere die Bundeswehr, die lange Jahre unterfinanziert war, muss nun mit hochwertigster Ausstattung ausgerüstet werden, die sie zur Erfüllung ihrer Aufgaben benötigt.

Daher gilt es, die anstehende Modernisierung unserer Streitkräfte gerade aus Bayern heraus konsequent voranzutreiben, da hier viele Kompetenzen vorhanden sind. Bereits angestoßen wurden für die Bundeswehr beispielsweise für das kommende Jahrzehnt die Beschaffung einer Flotte von 45 bis 60 schweren Transporthubschraubern sowie die Beschaffung des Taktischen Luftverteidigungssystems TLVS, das ab Mitte 2020 das Waffensystem Patriot ablösen soll. Beide Projekte sind insbesondere für den Industriestandort Bayern von immenser Bedeutung. Hier befinden sich neben Airbus Helicopters in Donauwörth auch die Firma MBDA im Schrobenhausen. Auf die vorhandenen industriellen Kompetenzen im Freistaat sollte deshalb nicht nur zurückgegriffen werden, um sie zu erhalten. Im Gegenteil: Der Rüstungsstandort Bayern sollte noch weiter ausgebaut werden!

Darüber hinaus liegt es aber ebenso im bayerischen und deutschen Interesse, neue Entwicklungen rechtzeitig zu erkennen, die entsprechenden Technologien mit weiterer Unterstützung des Freistaates zu fördern und die industriellen Fähigkeiten auszubauen. Bereits heute müssen die Weichen für den wirtschaftlichen Erfolg und unsere strategischen Unabhängigkeiten von morgen gestellt werden. Bei Zukunftsthemen wie der Nutzung Künstlicher Intelligenz im Bereich der Cybertechnologien sowie Robotik und unbemannten Systemen muss Bayern und somit auch Deutschland künftig Vorreiter sein.

## Militärische Forschung fördern

Stiefkind der Wissenschaft an Universitäten und Hochschulen ist oftmals die militärische Forschung. Eine Zivilklausel verhindert dabei an etlichen Hochschulen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse den Streitkräften oder der Rüstungsindustrie

zugute kommen, was jedoch vermehrt wünschenswert wäre. Nicht so an der Universität der Bundeswehr in München. Als positives Beispiel sei hier das Forschungsinstitut CODE genannt, das gerade sein Cybercluster weiter ausbaut, nachdem bei der traditionellen Dimension der Rüstungsindustrie mit dem Cyberraum eine weitere Dimension hinzukommt, für die dort mit Hochdruck am Aufbau von Kompetenzen gearbeitet wird. Das Forschungsinstitut CODE wählt dabei einen anderen Ansatz. Es vernetzt Experten für Cybersicherheit aus Forschung, Militär, Wirtschaft, Industrie, Behörden und Verbänden. Somit entsteht ein einzigartiges ressortübergreifendes Cybercluster, in dem Wissen und Fähigkeiten gebündelt und der gegenseitige Austausch gefördert werden. In dem Forschungsinstitut wird Grundlagenforschung auf hohem Niveau in unterschiedlichen Bereichen der

**„Die Aktualität des Themas und die Bedeutung des Forschungsinstituts CODE bemisst sich auch an der geplanten Zielstruktur. So werden uns in wenigen Jahren 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus 13 Professuren dabei unterstützen, Forschung und Lehre auf internationalem Exzellenzniveau zu betreiben – und die Welt ein Stück weit sicherer zu machen.“**

(Prof. Dr. Gabrijela Dreo Rodosek, Leitende Direktorin des Forschungsinstituts CODE an der Universität der Bundeswehr München)

IT-Sicherheit betrieben, was letztendlich auch der Zivilgesellschaft zugute kommt. Auch konnte bei CODE 2017 ein einzigartiger Master-Studiengang im Bereich Cybersicherheit ins Leben gerufen werden. Das hilft dabei, die Gesellschaft für das Thema IT-Sicherheit zu sensibilisieren und hervorragende Wissenschaftler für die Herausforderungen von Morgen auszubilden.

## Raumfahrt und Sicherheitsarchitektur

Über die Rüstungsindustrie hinaus darf man jedoch nicht die Raumfahrt vergessen, die in Zukunft eine weitaus wichtigere Rolle in der staatlichen Sicherheitsarchitektur einnehmen und dadurch auch die Sicherheitsindustrie noch stärker prägen wird. Deutschland und Europa dürfen bei dem Thema nicht in eine Abhängigkeit von Amerika, Russland und China geraten. Die steigende Bedeutung des Weltraums als Informations-, Kommunikations- und Wirtschaftsraum sowie die Abhängigkeit zahlreicher militärischer und sicherheitsrelevanter Fähigkeiten von weltraumgestützten Systemen dürfen dabei nicht aus dem Fokus geraten.

Auch hier ist Bayern durch das durch die Bayerische Staatsregierung ins Leben gerufene Luft- und Raumfahrtprogramm gut positioniert. Durch die neue Luft- und Raumfahrt fakultät der Technischen Universität München am Standort Taufkirchen/Ottobrunn, die weltweit ihresgleichen sucht, wird die Hochschullandschaft bereichert und die heimische Industrie und Forschung gestärkt. Ferner werden die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilhabe der bayerischen Raumfahrt am wachsenden Weltmarkt geschaffen.

## Futuristisches für das Gefechtsfeld der Zukunft

Airbus Defence and Space profitiert davon, dass sich Bayern inzwischen als einer der führenden Standorte für die Luftfahrt in Europa etabliert hat. Die überaus innovative Branche nimmt inzwischen im internationalen Wettbewerb eine technologische Vorreiterrolle ein. Schwerpunkte

bilden sowohl die Entwicklung und der Bau von Militärflugzeugen mit Hubschraubern. Entwicklungspotenzial findet sich zudem im Bereich unbemannter Flugsysteme für zivile und militärische Aufgaben. Derzeit wichtigstes Projekt für Airbus Defence and Space ist die geplante Tornadoersatzbeschaffung der Bundeswehr. Hier geht es um 90 Flugzeuge, die durch



## In Bayern ansässige und in der Wehrtechnik tätige Unternehmen

- Aeromaritime, Neufahrn
- Airbus Defence & Space, Taufkirchen und Manching
- Airbus Helicopters, Donauwörth
- Bayern-Chemie, Aschau
- Condat, Scheyern
- CYOSS, München
- Diehl & Eagler Picher, Röthenbach
- Diehl Defence, Nürnberg/Röthenbach
- e.Sigma, Aschheim
- EMT, Penzberg
- ESG, Fürstenfeldbruck
- Esri, Kranzberg
- Eurofighter, Hallbergmoos
- Eurojet/Turbounion, Hallbergmoos
- Eurospike, Röthenbach
- Geroh, Waischenfeld
- Hensoldt Holding, Taufkirchen
- HFTS, Hallbergmoos
- IABG, Ottobrunn
- KMW (mit Artec), München
- Lindnerhof Taktik, Lenggries
- MAN Diesel, Augsburg
- MBDA, Schrobenhausen
- MTU Aero Engines, München
- Panavia, Hallbergmoos
- Ram-System, Ottobrunn
- Raytheon Deutschland, Freising
- Renk, Augsburg
- RMMV, München
- Rohde & Schwarz, München
- RUAG Ammotec, Fürth
- RUAG Aviation, Weßling/Oberpfaffenhofen
- Saab Medav, Uttenreuth
- Schleifring, Fürstenfeldbruck
- SFC Energy, Brunntal
- Siemens, Erlangen
- Steiner Optik, Bayreuth
- TDW, Schrobenhausen
- TLVS, Schrobenhausen
- W.L. Gore, Putzbrunn

eine vollkommen neue Herangehensweise darstellt. So werden Fehler von Anfang an verhindert, was eine Risiko- und Kostenminimierung zur Folge hat. Und: die europäischen Drohnen sollen im Gegensatz zu denen der USA und Großbritanniens nicht nur über ein, sondern über zwei Triebwerke verfügen, was einen besseren Aktionsradius und mehr Sicherheit gewährleistet.

### Luftverteidigungssystem „Made in Bavaria“

Was vor 60 Jahren mit Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Hohllandung und Sprengphysik begonnen hatte, ist bei MBDA heute einer der modernsten Technologiestandorte für Lenkflugkörper-systeme, Luftverteidigung und Lasertechnologie in Europa. Nicht nur Forschung und Entwicklung, sondern auch die Produktion ist ein Schwerpunkt am Standort Schrobenhausen.

Eines der technologisch wohl ambitioniertesten Entwicklungsprogramme in Deutschland ist das Taktische Luftverteidigungssystem (TLVS). Das System soll zukünftig gemeinsam mit der US-amerikanischen Firma Lockheed Martin im Rahmen des Joint Ventures TLVS GmbH in Schrobenhausen entwickelt und gefertigt werden. TLVS ist das erste Luftvertei-



Foto: Airbus Defence and Space

Die Drohnen werden gerade in Feldversuchen erprobt.



Foto: MBDA

TLVS soll zukünftig im oberbayerischen Schrobenhausen entwickelt und gefertigt werden.

eine weiterentwickelte Version des Eurofighters ersetzt werden könnten, was für Bayern eine Sicherung des technischen Know-hows und auch eine solche für die Arbeitsplätze im Freistaat darstellt. Auch längerfristig ist der Eurofighter ein Projekt der Länder Deutschland, Großbritannien, Italien und Spanien – mit einem bei Airbus liegenden Löwenanteil. Er soll kontinuierlich weiterentwickelt, erprobt und dann geflogen werden.

Als überaus zukunftsfruchtig darf das von Bundeskanzlerin Angela Merkel und dem französischen Staatspräsidenten Emmanu-

entwickeln. Aus einem bemannten Flugzeug heraus soll es dann möglich sein, einen Drohnen-schwarm, der zugleich Aufklärung betreibt, zu steuern. Das heißt für die Zukunft, den Piloten technisch zu entlasten, damit er den Kopf mehr für seine Kommandozentrale frei hat.

Derzeit im Entwicklungsstadium befindet sich eine europäische Drohne. Neu dabei nach einer Definitionsstudie: Die Partner Deutschland, Spanien, Frankreich und Italien befinden sich von Beginn an in einem Boot und definieren ihren gemeinsamen Bedarf in enger Abstimmung mit der Industrie, was



Foto: KMW

Weiterhin Exportschlager: trotz fortschreitender Hochtechnologie vom Gefechtsfeld noch immer nicht wegzudenken – der deutsche Kampfpfanz Leopard 2.

digungssystem, das modular aufgebaut ist. Die Systemarchitektur ermöglicht es dabei, je nach Bedrohungslage, Sensoren und Effektoren an die TLVS-Gefechtsstände anzubinden und zu steuern.

Auch die Laseraktivitäten der MBDA stehen für absolute Spitzentechnologie „Made in Bavaria“. Konkret geht es um die Entwicklung einer Abwehr mit Lasertechnologie gegen Bedrohungen wie Mini-Drohnen, die mit konventionellen Waffensystemen kaum abzuwehren sind. Ein auf Lasertechnologie basierendes Verteidigungssystem stellt heute eines der



**... bei Florian Hahn MdB, CSU, Europapolitischer Sprecher der CDU/CSU-Bundestagsfraktion und Mitglied des Verteidigungsausschusses.**

**ES&T:** Herr Hahn, die Rüstungsindustrie in Bayern kann über eine gute Auftragslage nicht klagen. Bayerische Unternehmen sind Technologieführer in vielen Bereichen der Wehrtechnik und liefern höchste Qualität. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass die Auftragsbücher voll sind. Sie sind mit den Gegebenheiten der bayerischen Rüstungsindustrie gut vertraut. Warum ist dies so und was läuft in Bayern anders?

**Hahn:** Innovation ist die Grundvoraussetzung für wirtschaftlichen Erfolg und Bayern ist als einer der bedeutendsten Standorte der wehrtechnischen Industrie in Deutschland und Europa stets ein Zentrum der Innovation gewesen. Verantwortlich dafür sind zum einen die wehrtechnischen Unternehmen als Innovationstreiber und zum anderen die Bayerische Staatsregierung als Rahmengerber, die es immer verstanden hat, die richtigen politischen Weichen für eine erfolgreiche industrielle Entwicklung des Freistaates zu stellen.

**ES&T:** Herr Hahn, welche Chancen sehen Sie für eine deutsch-französische oder andere europäische Rüstungskoooperationen?

**Hahn:** Wir haben in Europa längst erkennen müssen, dass die nationalen Märkte für die wehrtechnischen Industrien zu klein sind, um wirtschaftlich handeln zu können. Deshalb ist es nicht nur aus militärischer, sondern auch aus ökonomischer Sicht sinnvoll, die unterschiedlichen Waffensysteme zu reduzieren und stattdessen eng mit unseren europäischen Partnern zusammenzuarbeiten.

Die Entscheidung, gemeinsam mit Frankreich zukunftsfähige Systeme für Luft und Land zu entwickeln und zu beschaffen, ist ein entscheidender Schritt zur Erhaltung militärischer Hochtechnologie in Bayern. Wichtig ist allerdings, dass es eine Kooperation auf Augenhöhe ist – sowohl politisch als auch industriell.

**ES&T:** Wie sieht Ihre persönliche Vision für die bayerische Rüstungsindustrie aus?

**Hahn:** Neben Land, Luft und See werden in Zukunft der Cyber- und der Welt- raum als weitere Dimensionen immer wichtiger werden. Daher wird gerade mit Hochdruck am Aufbau von Kompetenzen gearbeitet. Als Beispiele seien hier das Forschungsinstitut CODE an der Universität der Bundeswehr in München genannt, das sein Cybercluster aktuell weiter ausbaut oder die neue Luft- und Raumfahrt- fakultät der Technischen Universität München am Standort Taufkirchen/Ottobrunn, die weltweit ihresgleichen sucht.

Diesen Weg der Zusammenarbeit von Industrie und Forschung müssen wir weitergehen, um auch in Zukunft die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilhabe der bayerischen Industrie am wachsenden Weltmarkt zu schaffen.

**Das Interview führte Eberhard Grein.**

wichtigsten Innovationen bei MBDA dar, ein echtes technologisches Flaggschiff. Nach zahlreichen Testerfolgen hat die Bundeswehr ihr Interesse bekundet, diese neuartige militärische Fähigkeit zu nutzen und zukünftig Lasereffektoren als Wirkmittel einzuführen.

Der MBDA-Standort Schrobenhausen ist aber auch untrennbar mit der Geschichte der Firma TDW Gesellschaft für verteidigungstechnische Wirksysteme verbunden. Das Tochterunternehmen der MBDA Deutschland ist in Europa ein Technologieführer im Bereich Wirksysteme. Dies gilt für die Bereiche intensiver Wirksysteme, über entsprechend effiziente Fertigungs-, Erprobungs- und Testmethoden, bis hin zu neuen Wirksystemtechnologien. Hier sind

die Entwicklung von skalierbaren Systemen, die Verwendung reaktiver Materialien, die elektronischer Zündsysteme und nicht zuletzt auch die Erarbeitung neuer Wirkprinzipien, wie zum Beispiel der elektromagnetische Impuls zu nennen. Auf dem 20-Hektar-Testgelände können Versuche mit bis zu 50 Kilogramm Sprengstoff durchgeführt werden. Das ist in Europa für ein privatwirtschaftliches Unternehmen einzigartig. Mit einer 160 Meter langen Schlittenbahn lassen sich auch dynamische Versuche mit Wirksystemen durchführen. Darüber hinaus verfügt TDW über umfangreiche Anlagen zur Diagnostik (inkl. spezieller Röntgenanlagen), insbesondere für den Bereich der Kurzzeit- bzw. Hochgeschwindigkeitsereignisse.

## In mehr als 50 Ländern unterwegs

Ein weiteres bayerisches Flaggschiff der Rüstungsindustrie stellt das Familienunternehmen Krauss-Maffei Wegman (KMW) dar. Es steht für weltweit führende Technologien rund um geschützte Rad- und Kettenfahrzeuge. Dabei werden die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Produkte von KMW rund um den Globus in mehr als 50 Ländern geschätzt.

Im Mittelpunkt der Geschäftsphilosophie des Unternehmens stehen die Unversehrtheit von Leib und Leben von Soldaten in weltweiten militärischen Missionen. Das treibt die kontinuierliche Entwicklung führender Technologien voran und realisiert somit ein herausragendes Produktportfolio. Dabei reicht die Produktpalette bei KMW von luftverladbaren und hochgeschützten Radfahrzeugen über Aufklärungs-, Flugabwehr- und Artilleriesysteme bis hin zu Kampfpanzern, Schützenpanzern und Brückenlegesystemen. Zum Produktportfolio gehören auch Führungs- und Informationssysteme sowie fernbedienbare Lafetten mit Aufklärungs- und Beobachtungseinrichtungen. Zudem besitzt KMW weitreichende Systemkompetenzen auf den Gebieten ziviler und militärischer Simulation. Freuen darf sich die Bundeswehr in Zukunft über von KMW modernisierte Leopard 2-Panzer der neuesten Generation. Auf die Auslieferung über deren Kauf und anschließende Modernisierung hat das Verteidigungsministerium im Mai 2017 einen 760-Millionen-Euro-Vertrag abgeschlossen. Allerdings wird sie die Truppe frühestens 2020 bekommen, und die Auslieferung aller Panzer wird voraussichtlich erst 2023 beendet sein. Darüber hinaus soll die Bundeswehr nun auch ein sechstes Panzerbataillon erhalten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass wieder stärker auf die Landes- und Bündnisverteidigung gesetzt wird, wie Bundesministerin der Verteidigung, Ursula von der Leyen, erst kürzlich betonte. So wird das Heer in den nächsten Jahren mehrere hundert neue oder modernisierte Kampf- und Schützenpanzer bekommen. Vom Schützenpanzer Puma sollen bis 2019 rund 140 Fahrzeuge geliefert werden, die KMW gemeinsam mit Rheinmetall-Landsysteme entwickelt und produziert.

Zusammen mit dem französischen Rüstungsbetrieb Nexter Defence Systems betreibt KMW eine vielversprechende Holding, für die die Airbus Group Pate stand. Dabei geht es um die europäische Entwicklung eines für 2030 notwendigen und vorgesehenen Nachfolgemodells der deutschen und französischen Kampfpanzer Leopard 2 und Leclerc, das als Main Ground Combat System (MGCS) bezeichnet wird. ■