



It's not the money, stupid!

Die Hauptprobleme im Beschaffungswesen der Bundeswehr

It's not the money, stupid!

Die Hauptprobleme im Beschaffungswesen der Bundeswehr

Autor:

Prof. Dr. Michael Brzoska

Senior Research Fellow, Institut für Friedensforschung und
Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg

Senior Research Associate, Stockholm International Peace Research Institute

➔ Kein Geld von Industrie und Staat

Greenpeace ist international, überparteilich und völlig unabhängig von Politik und Wirtschaft. Mit gewaltfreien Aktionen kämpft Greenpeace für den Schutz der Lebensgrundlagen. Mehr als 630.000 Fördermitglieder in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt, der Völkerverständigung und des Friedens.

Impressum

Greenpeace e.V., Hongkongstraße 10, 20457 Hamburg, Tel. 040/3 06 18-0 **Pressestelle** Tel. 040/3 06 18-340, F 040/3 06 18-340, presse@greenpeace.de, www.greenpeace.de
Politische Vertretung Berlin Marienstraße 19–20, 10117 Berlin, Tel. 030/30 88 99-0 **V.i.S.d.P.** Alexander Lurz **Text** Prof. Dr. Michael Brzoska **Produktion** Maria Ljungdahl
Foto (Ausschnitt): Ulrich Baumgarten / picture alliance **Gestaltung** Klasse 3b

Vorwort

In seiner „Zeitenwende“-Rede am 27. Februar 2022, drei Tage nach Beginn des russischen Angriffskrieges gegen die Ukraine, hat Bundeskanzler Olaf Scholz die Einrichtung eines Sondervermögens in Höhe von 100 Milliarden zur Aufrüstung der Bundeswehr angekündigt. Dies sei, wie der Kanzler sagte, eine „nationale Kraftanstrengung“. Dies lässt sich tatsächlich sagen: 100 Milliarden entsprechen dem Doppelten des aktuellen jährlichen Budgets der Bundeswehr. Sie entsprechen auch ungefähr 5 % der gesamten weltweiten jährlichen Militärausgaben. Dieses Geld wird an anderer Stelle fehlen – bei Bildung, Sozialem, der Energiewende und vielem mehr.

Der Bundeswehr-Etat wurde nach der Annexion der Krim im Jahr 2014 um 55 % angehoben: von 32,44 Milliarden Euro (2014) auf 50,33 Milliarden im laufenden Jahr. Nach den aktuellsten Zahlen des schwedischen Friedensforschungsinstituts SIPRI verfügt die Bundeswehr über den siebtgrößten Militärhaushalt aller Staaten weltweit. Es stellt sich die Frage, warum die Bundeswehr trotz dieser – auch im internationalen Vergleich – enormen Summen so unzureichend ausgerüstet sein soll. Hierfür gibt es eine Reihe von Erklärungen. So haben die verschiedenen Bundesregierungen der vergangenen Jahrzehnte die Bundeswehr zu einer weltweit einsetzbaren Interventionsarmee umzubauen versucht; die klassische Landesverteidigung hatte keine Priorität. So verfügt nun zum Beispiel die Marine über vier nagelneue Fregatten des Typs 125, die auf Szenarien wie Piratenbekämpfung ausgelegt sind, das Heer aber über keine eigene Flugabwehr mehr, die für die Landesverteidigung nötig wäre. Viele sogenannte Fähigkeitslücken der Bundeswehr sind demnach nicht das Resultat fehlender Mittel, sondern Ergebnis politischer Prioritätensetzung.

Einem weiteren zentralen Problemfeld der Bundeswehr und ihrer Finanzierung widmet sich die vorliegende Studie von Michael Brzoska, Professor em. des Instituts für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg: dem Beschaffungswesen der Bundeswehr. Dieses Beschaffungswesen ist seit Jahren Gegenstand medialer Aufmerksamkeit, produziert es doch verlässlich Skandal auf Skandal. Michael Brzoska hat nun für Greenpeace den Versuch unternommen, die zugrundeliegenden strukturellen Fehler und Fehlentwicklungen systematisch darzulegen und eine Schätzung vorzunehmen, welches Ausmaß die Mittelverschwendung im Beschaffungswesen hat.

Das Ergebnis ist erschütternd: Mehrkosten zwischen 35 % und 54 % bei der Beschaffung von Großwaffensystemen wie Fregatten, Hubschraubern und Schützenpanzern hätten in den letzten Jahren vermieden werden können.

Für das Sondervermögen verheißt dies eine gigantische Mittelverschwendung. Ohne eine grundlegende Reform des Beschaffungswesens werden die strukturellen Fehler bei den über das Sondervermögen geplanten Käufen neuer Großwaffensysteme nahtlos fortgeschrieben. Legt man die bisherige „Verschwendungsquote“ von 35 bis 54 Prozent als Maßstab an, werden zwischen 26 und 35 Milliarden Euro ohne Zweck verloren gehen. Eine „nationale Kraftanstrengung“ wäre das Sondervermögen weiterhin, nur eben eine größtenteils sinnlose.

Für alle, die auf sozialen Ausgleich, Bildung für alle und eine schnelle Energiewende hoffen, aber auch für die, die auf zivile Konfliktprävention und Entwicklungszusammenarbeit zur

Verhinderung von Krieg vertrauen, ist eine solche Verschwendung knapper Ressourcen unerträglich.

Alexander Lurz

Kampaigner Frieden und Abrüstung, Greenpeace

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht das Beschaffungswesen der Bundeswehr, das in den vergangenen Jahren immer wieder Gegenstand kritischer Medienberichterstattung war, aber auch im Blickpunkt parlamentarischer Untersuchungen stand (Untersuchungsausschuss Eurohawk, Befassungen des Verteidigungsausschusses mit der G 36-Beschaffung, der Sanierung der Gorch Fock u.a.). Mit dem Sondervermögen in Höhe von 100 Milliarden Euro zur Aufrüstung der Bundeswehr, das Bundeskanzler Olaf Scholz wenige Tage nach Beginn der russischen Invasion in der Ukraine ankündigte, sollen nun zahlreiche voluminöse Beschaffungsvorhaben wie der Kauf schwerer Transporthubschrauber oder des Kampfflugzeuges F-35 finanziert werden. Das Beschaffungswesen steht vor einer historisch nahezu einmaligen Herausforderung: Den plötzlichen Mittelzufluss in Höhe von zwei kompletten Haushalten der Bundeswehr in den nächsten Jahren in Beschaffungen zu übersetzen, die - wie von der Bundesregierung zum Ziel gesetzt - eine leistungsfähige, hochmoderne, fortschrittliche Bundeswehr zum Ergebnis haben.

Die Ergebnisse dieser Studie begründen erhebliche Zweifel, dass dieses Ziel ohne eine Verschwendung enormer finanzieller Mittel erreicht werden kann. Die Hauptproblemfelder:

- Defizite in der Wirtschaftlichkeit der Rüstungsbeschaffung sind in Deutschland stärker ausgeprägt als in anderen Staaten.
- Fragliche Schwerpunktsetzungen: Nach der russischen Annexion der Krim im Jahr 2014 profitierte insbesondere die Marine von den Steigerungen im Verteidigungshaushalt; im Hinblick auf die Landesverteidigung wäre aber insbesondere die Stärkung des Heeres folgerichtig gewesen.
- Nationale Interessen dominieren europäische Gemeinschaftsvorhaben – Kostenvorteile entstehen so nicht.
- Europäische Gemeinschaftsvorhaben werden durch unwirtschaftliche Arbeitsteilung und Sonderwünsche der Streitkräfte stark verteuert.
- US-amerikanische Anbieter wurden nicht gleichberechtigt behandelt, so dass günstigere Alternativen nicht beschafft wurden.
- Fokussierung auf die technologisch anspruchsvollste Lösung führt zu Kostensteigerungen in der Entwicklung und zur kostenintensiven Weiternutzung veralteten Materials, das wegen Entwicklungsverzögerungen weiterbetrieben werden muss.
- Streben nach neuester Technologie ist in beträchtlichem Maße von Sekundärinteressen getrieben: Prestigedenken in Streitkräften und Politik, Interesse der Industrie an Umsatz und Gewinn. Dies, obwohl das Kriegsgeschehen in den letzten Jahrzehnten zeigt, dass technologisch überlegene Kriegsparteien diese Überlegenheit selten in militärische Überlegenheit ummünzen konnten.

Die Folge: Die Mehrkosten der Beschaffungen von Großwaffensystemen lagen in den letzten Jahren zwischen 35 % und 54 %.

Eine grundlegende Reform des Beschaffungswesens in Deutschland ist notwendig. Dabei müssen die Sekundärinteressen der beteiligten Akteure eingeholt werden. Ohne eine solche Reform wird mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein zweistelliger Milliardenbetrag aus dem Sondervermögen verschwendet werden.

Kurzgutachten

Einschränkungen der Wirtschaftlichkeit der Rüstungsbeschaffung und deren Folgen

Prof. Dr. Michael Brzoska

Die Beschaffung von Großgerät für das Militär ist ein komplexer und risikoreicher Prozess. Die hohen Kosten von Großwaffensystemen sind vor allem dadurch bedingt, dass sie modernste Technologie speziell für militärische Anforderungen integrieren und in relativ kleinen Stückzahlen hergestellt werden.

Aber über den notwendigen finanziellen Aufwand hinaus, um militärisch als erforderlich angesehene Waffensysteme zu beschaffen, entstehen im Beschaffungsprozess häufig erhebliche weitere Kosten. Diese Kosten mindern die Wirtschaftlichkeit der Rüstungsbeschaffung, standardmäßig definiert als Maß für das Erreichen eines bestimmten Ergebnisses – hier die Beschaffung von Waffensystemen, die für die Streitkräfte als erforderlich angesehen werden [1] – die geringstmöglichen finanziellen Mittel einzusetzen. Wirtschaftlichkeit in der Rüstungsbeschaffung beinhaltet auch die Berücksichtigung der Kosten für den Betrieb der Systeme – ein in der Anschaffung besonders kostengünstiges Waffensystem kann über die Nutzungsdauer gerechnet unwirtschaftlich sein.

Die Ursachen für Einschränkungen in der Wirtschaftlichkeit der Beschaffung von Großgerät sind, wie in den nachfolgenden Abschnitten gezeigt wird, vielfältig. Zu den wichtigsten Gründen zählen Nebenziele beteiligter Akteure, überbordende Erwartungen in die technischen Fähigkeiten von Waffensystemen und Defizite in der Durchführung von Beschaffungsvorhaben. Zentrale Folgen sind Kosten erhöhende Bevorzugung regionaler und nationaler Rüstungshersteller, geringe Ausnutzung von Vorteilen internationaler Zusammenarbeit, überlange Herstellungszeiten und damit steigende Herstellungskosten sowie zusätzliche Kosten durch Reparaturanfälligkeit und andere Mängel bei beschafften Waffensystemen.

Defizite in der Wirtschaftlichkeit der Rüstungsbeschaffung sind kein spezifisch deutsches Problem. Allerdings sind sie in Deutschland stärker ausgeprägt als in anderen Staaten, in denen ein geringeres Interesse an der Erhaltung eigener nationaler Rüstungskapazitäten besteht. Der aktuelle Beschluss der Bundesregierung, die Ausrüstung der Bundeswehr substanziell zu erweitern, wirft ein besonderes Schlaglicht auf die Mängel in der Rüstungsbeschaffung. Es stellt sich die Frage, in welchem Maße diese Mängel die Wirtschaftlichkeit des geplanten 100-Milliarden-Euro-Sondervermögens für die Bundeswehr zur Beschaffung von komplexen Rüstungsgütern konterkarieren. Eine Antwort auf diese Frage ist zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Kurzgutachtens, zu der nur konturenhaft bekannt ist, was wie und von wem beschafft werden soll, nicht möglich. Aber Beschaffungsvorhaben aus der jüngeren Vergangenheit liefern Anhaltspunkte für Quellen von Unwirtschaftlichkeit auch in den nächsten Jahren.

1. Beteiligte Akteure und ihre Interessen im Beschaffungsprozess

Beschaffungsprozesse sollen nach den einschlägigen Vorgaben als Ergebnis der Identifikation von Lücken in den Fähigkeiten der Bundeswehr mit dem Abgleich vorhandener finanzieller Ressourcen in einem komplexen „integrierten Planungsprozess“ durchgeführt werden (Haas et al 2018; Hunte 2021). Neben den Streitkräften und den zuständigen Stellen im Bundesverteidigungsministerium ist das Beschaffungsamt der Bundeswehr (BAAINBw) als Durchführungsorganisation zentral an Beschaffungsvorhaben beteiligt. Formal entscheidet der Bundestag im Rahmen des Bundeshaushaltes nach Vorlage aus dem Bundesverteidigungsministerium (BMVg) über Beschaffungen von Großgerät, wobei allen Beschaffungen von über 25 Millionen Euro gesonderte Abstimmungen im Haushaltsausschuss vorgeschaltet sind.

Die beteiligten Akteure sind grundsätzlich dem Ziel verpflichtet, die Bundeswehr mit einsatzfähigen modernen Waffensystemen zu versorgen. Allerdings haben an Beschaffungen beteiligte Akteure vielfach über das Ziel der Wirtschaftlichkeit hinaus, wie oben definiert, weitere Neben- oder Sekundärinteressen, die hier kurz benannt werden sollen:

- **Streitkräfte** haben eine Vielzahl von Interessen, die in Beschaffungen eine Rolle spielen, und bei denen es schwierig sein kann, zu entscheiden, ob sie dem Primärziel dienen oder darüber hinausgehen. Dazu zählen etwa hohe technologische Anforderungen, bei denen nicht immer klar ist, ob sie zweckdienlich sind. Es besteht immer die Gefahr von „Goldrandlösungen“, von zwar „glänzenden“ aber nicht notwendigen technologischen Attributen von Waffensystemen. Ein Beispiel ist die Beschaffung von zwei Tankschiffen (Versorgern) für die deutsche Marine, deren Kauf der Bundestag im Jahr 2021 genehmigte. Die Marine bestand auf einer speziellen Anfertigung, obwohl nach Einschätzung von Bundesrechnungshof, von Preisprüfern des Beschaffungsamtes und externen Experten eine deutlich billigere Lösung auf der Basis vergleichbarer ziviler Tanker möglich gewesen wäre. [2] Ein anderes Beispiel ist der Schützenpanzer Puma, weltweit das technisch komplexeste, aber auch teuerste Gerät seiner Art, auf dessen Beschaffung die Bundeswehr trotz vielfältiger Probleme bestanden hat [3]. Ein weiteres Nebeninteresse ist der enge Kontakt zu Rüstungsherstellern, um die eigenen Vorstellungen, wie Waffensysteme ausgestattet sein sollen, möglichst direkt anbringen oder auch Veränderungen im Auftrag für die Bundeswehr möglichst schnell in Umsteuerungen in der Entwicklung und Herstellung von Waffensystemen umsetzen zu können (DWT 2017). Dieses Interesse trägt zu einer Bevorzugung der nationalen Rüstungsindustrie bei, auch wenn eine Herstellung im Ausland wirtschaftlicher wäre. Ein Beispiel hierfür ist der Defacto-Ausschluss ausländischer Anbieter aus dem Auswahlprozess für ein Nachfolgemodell für das G-36-Gewehr. Trotz formeller europaweiter Ausschreibung kamen nur zwei deutsche Hersteller in die Endauswahl. [4] Ebenfalls nicht dem Primärinteresse dient die Konkurrenz unter den Teilstreitkräften, die prestigeträchtige Beschaffungen auch als Ausdruck politischer Wertschätzung ansehen. **In den letzten Jahren war etwa die Marine im langjährigen Vergleich besonders erfolgreich bei der Akquise von neuen Waffensystemen, obwohl die Umorientierung der Bundeswehr auf Landesverteidigung seit 2014 eher mit einer Stärkung des Heeres vereinbar gewesen wäre.**

- Die **Beschaffungsbürokratie** ist von Risikoscheue geprägt. Das macht sich zum einen in der Komplexität der Verwaltung von Beschaffungsvorgängen bemerkbar. Verfahren werden kleinteilig begleitet, Verantwortung wird auf viele Köpfe verteilt. Ansätze für mehr Wettbewerb in der Rüstungsbeschaffung haben sich als problematisch erwiesen, obwohl theoretisch dadurch Kosten gesenkt werden können (siehe Anhang 1). Im Wettbewerb unterlegene Firmen neigen zu Klagen, was die Beschaffungsbürokratie zu noch aufwändigeren Verfahren bringt. Obwohl in den letzten Jahren in diversen Reformvorhaben deutliche Vereinfachungen, etwa durch Reduzierung der Zahl der zu beteiligenden Referate und Hierarchieebenen, erfolgt sind, bleiben Beschaffungsvorhaben aufwändig, komplex und langwierig. Das wird durch Doppelung nationaler und internationaler Beschaffungsbehörden für Gemeinschaftsvorhaben nicht besser. Immer wieder gibt es zudem Klagen über zu wenig Personal und mangelnde fachliche Kompetenz in der Rüstungsbürokratie – was weniger dieser selbst zuzuschreiben ist als den gesetzlichen und politischen Vorgaben für die Beschaffungspraxis.
- **Rüstungshersteller**, in Deutschland und Europa fast ausschließlich privatwirtschaftlich organisiert, haben ein unmittelbares Interesse an Umsatz, Beschäftigung und Gewinn, und das möglichst kontinuierlich und im Einklang mit den Auftraggebern, wozu für deutsche Rüstungshersteller neben der Bundeswehr auch zu gleichen Teilen Kunden im Ausland gehören (Box 1). Mit wenigen Ausnahmen produzieren Rüstungshersteller in Europa, und insbesondere in Deutschland, nicht nur militärische, sondern auch zivile Güter (Brzoska 2019). Aufträge für Streitkräfte mit ihren hohen technologischen Anforderungen, eröffnen daher Optionen für Zugewinne an Know-how, die sich auch zivil nutzen lassen. Ein Beispiel dafür ist die Integration von Bauteilen aus Kohlefaserverbundstoffen (CFK) für den A400M Militärtransporter – eine Gelegenheit für Airbus, auch für den zivilen Flugzeugbau zu lernen [5]. Für ihre wirtschaftlichen Interessen entfalten Rüstungsfirmen zahlreiche Lobbyaktivitäten, wobei lokale und nationale Hersteller gegenüber ausländischen Produzenten im Vorteil sind, weil sie etwa Gewerkschaften, Lokalpolitiker:Innen, Sicherheitspolitiker:innen, aber auch Branchenverbände einbinden können. Insgesamt ist die wirtschaftliche Bedeutung der Rüstungsindustrie mit einem Anteil von ca. 0,8 Prozent am Bruttoinlandsprodukt und circa 100.000 Beschäftigten (von ca. 45 Millionen Beschäftigten in Deutschland) nicht sehr hoch, aber das gilt nicht für regionale Schwerpunkte der Rüstungsproduktion und einige Industriebranchen. Die Marineindustrie, die regional auf die norddeutschen Küstenländer konzentriert ist, und die militärische Flugzeugindustrie, die ihr Zentrum in und um München hat, sind stark von der Rüstungsproduktion abhängig. Auch in der Maschinen- und Fahrzeugbauindustrie gibt es regionale Konzentrationen an einigen Orten, etwa für den Panzerbau in Nordhessen oder für den Bau von Feuerwaffen im Südschwarzwald (Brzoska 2019). **Im Vergleich zu ähnlich dimensionierten zivilen Wirtschaftssektoren ist der politische Einfluss der Rüstungsindustrie deutlich größer, da Regional-, Wirtschafts-, und Sicherheitspolitiker:innen eingebunden werden können.**

Einschub 1: Beschaffung für die Bundeswehr und Exporte der Rüstungsindustrie

Für die deutsche Rüstungsindustrie ist der Rüstungsexport gemessen am Umsatz von ähnlich großer Bedeutung wie es die Beschaffungen für die Bundeswehr sind (Brzoska 2019). Die Beschaffung von Waffensystemen aus nationaler Produktion hilft Rüstungsfirmen beim Rüstungsexport. Zum einen sinken mit der Stückzahl hergestellter Systeme die Stückkosten und Rüstungsfirmen können ihre Produkte günstiger anbieten. Zum anderen verlangen ausländische Kunden häufig, dass Waffensysteme bereits eingeführt und erprobt sind. Schließlich kann mit der eigenen Beschaffung auch das Interesse von Akteuren, die über Rüstungsexporte (mit-)entscheiden, an Exporten wachsen. Nämlich dann, wenn sich die Kostenvorteile durch längere Produktionsserien auch in geringeren Beschaffungskosten für die Bundeswehr niederschlagen, etwa weil Exporte von den Herstellern von vornherein bei den Angeboten an die Beschaffungsbehörden mit eingeplant werden. Das ist zwar für Rüstungsfirmen risikoreich – ein Beispiel dafür ist das Transportflugzeug A400M –, kann aber hilfreich sein, wenn es um kritische Exportgenehmigungen geht.

Lokalpolitiker:innen und andere regionale Akteure haben in Beschaffungsvorhaben insbesondere dann gute Ansatzpunkte für Versuche der Einflussnahme, wenn sie für strukturschwache Regionen aktiv sind. Typisch auch für andere Staaten ist, dass Rüstungshersteller überwiegend dort angesiedelt sind (Brzoska 2019). Das hohe Volumen an Beschaffungen für die Marine ist nicht zuletzt auf die gemeinsamen Aktivitäten norddeutscher Abgeordneter von verschiedenen Parteien zurückzuführen. Ein besonders krasser Fall war dabei die Beschaffung des zweiten Loses von Korvetten der Klasse K-130, die nicht von der Marine, sondern zwei Bundestagsabgeordneten aus Norddeutschland initiiert und erst dann vom Bundesverteidigungsministerium in die Rüstungsplanung aufgenommen wurden[6].

Einschub 2: Schlüsseltechnologien

In der deutschen Rüstungspolitik stehen sich ein Bekenntnis zur Europäisierung von Beschaffung und Produktion einerseits und eine Praxis nationaler Bevorzugung andererseits gegenüber. Ein zentraler Aspekt dieses Widerspruchs ist die Festsetzung nationaler verteidigungsindustrieller Schlüsseltechnologien. Die Bundesregierung hat sich zu deren Erhalt verpflichtet. Ausschreibungen für Beschaffungen im Bereich von Schlüsseltechnologien müssen nicht entsprechend EU-Regeln europäisch ausgeschrieben werden, sondern können rein national erfolgen [7]. Das wird offiziell mit der Versorgungssicherheit der Bundeswehr, dem Erhalt der erforderlichen Fähigkeiten und der Rolle Deutschlands als zuverlässigem Kooperations- und Bündnispartner begründet. Auffällig ist, dass neben Feldern der Hochtechnologie wie Sensorik zur Aufklärung auch ganze Bereiche der Rüstungsproduktion zu Schlüsseltechnologien erklärt wurden, in denen die deutsche Rüstungsindustrie im internationalen Vergleich besonders wettbewerbsfähig ist. So der Bau von geschützten und gepanzerten Fahrzeugen, der U-Boot-Bau und seit 2020 auch der Bau von „Überwasserplattformen“. Letztere Ergänzung war in einem gemeinsamen „Brandbrief“ [8] der Ministerpräsident:innen der vier norddeutschen Bundesländer sowie von Nordrhein-Westfalen und Bayern an die Bundeskanzlerin eingefordert worden. In allen diesen Bundesländern sind wirtschaftlich bedeutende Firmen angesiedelt, die an der Herstellung von Kriegsschiffen beteiligt sind. Offensichtlich ist die Definition von Schlüsseltechnologien in starkem Maße auch industriepolitisch bedingt.

Sicherheitspolitiker:innen in Regierung und Parlament verbinden regelmäßig eine Reihe von weiteren Interessen mit der Rüstungsbeschaffung. Ein Aspekt, der in Deutschland betont wird, ist die Stärkung der Bindung an andere Staaten, vor allem in der NATO und der EU. Gemeinsame Rüstungsbeschaffungen dienen diesem Interesse. Gleichzeitig wird aber auch ein vorrangiges Interesse an einer starken deutschen Rüstungsindustrie betont, unter anderem mit dem Argument, nur so innerhalb der Allianz politisches Gewicht zu haben. Das Ergebnis dieser beiden, sich tendenziell widersprechenden Interessen ist ein hoher Anteil an Gemeinschaftsvorhaben mit anderen Staaten, in denen jedoch das Interesse an einer starken deutschen Rüstungsindustrie nicht eingeschränkt wird. Bevorzugte Instrumente dafür sind die Definition von vor Wettbewerb geschützten „Schlüsseltechnologien“ (Box 2) und das Konzept der „*juste retour*“ (siehe auch Anhang 1). Dabei wird entsprechend dem finanziellen Anteil an der gemeinsamen Beschaffung auch die Auftragsvergabe an Firmen aus den beteiligten Staaten aufgeteilt. In Gemeinschaftsvorhaben sollen eigentlich einheitliche Großwaffensysteme beschafft werden. In der Praxis fordern die beteiligten Staaten jedoch häufig eigene zusätzliche Fähigkeiten ein. Das führt neben den zusätzlichen Kosten in einfachen Gemeinschaftsvorhaben, in denen nur die Herstellung national aufgeteilt wird, zu manchmal deutlichen Erhöhungen der Kosten der Entwicklung sehr unterschiedlicher Varianten eines Waffensystems. In solchen variantenreichen Gemeinschaftsvorhaben entfällt durch mit der Zahl der Partner steigenden Fixkosten ein hoher Anteil der Vorteile der einfachen Gemeinschaftsproduktion.

In Tabelle 1 sind die in den Jahren 2018 bis 2021 laufenden Beschaffungsvorhaben von Großwaffensystemen nach der Art der Beschaffung aufaddiert [9]. Dabei wird zwischen Auslandskäufen, Alleinbeschaffungen aus nationaler Herstellung sowie einfachen und variantenreichen Gemeinschaftsvorhaben unterschieden. Dabei zeigt sich, dass Beschaffungsformen, an denen die nationale Rüstungsindustrie zentral beteiligt ist (beide Formen der Gemeinschaftsvorhaben, sowie Alleinbeschaffung aus nationaler Herstellung), deutlich gegenüber Käufen aus dem Ausland überwiegen.

Tabelle 1: Aktuelle Beschaffungsvorhaben, Beschaffungskosten und Beschaffungsformen

	Beschaffungskosten (in Mrd. Euro)	In Prozent der Summe
Auslandskauf	2	3 %
Einfache Gemeinschaftsvorhaben (weitgehend identische Waffensysteme)	15	23 %
Variantenreiche Gemeinschaftsvorhaben (Waffensysteme mit erheblichen nationalen Unterschieden)	31	50 %
Alleinbeschaffung in nationaler Herstellung	15	24 %
<i>Summe</i>	62	100 %

Quelle: Anhang 3, eigene Berechnungen auf der Grundlage der Angaben aus BMVg 2019-2021.

2. Folgen der Einflussnahme für Sekundärinteressen

2.1 Alleinbeschaffungen

Sowohl in der NATO als auch der Europäischen Union bestehen Gremien, in denen Rüstungsbeschaffungen koordiniert werden sollen. Wenn mehrere Armeen gleiche oder ähnliche Waffensysteme beschaffen wollen, ergeben sich wegen der höheren Stückzahlen finanziell erhebliche Einsparmöglichkeiten (siehe auch Anhang 2), wenn die Beschaffungsvorhaben zusammengelegt („gepoolt“) werden. Insgesamt werden diese Möglichkeiten aber nur eingeschränkt genutzt – vorrangig in der Form von Gemeinschaftsvorhaben, in denen die Vorteile des *Pooling* aber durch Kooperationskosten und das Prinzip von *juste retour* konterkariert werden, und selten durch *Pooling* ohne solche kostenerhöhenden Auflagen der beteiligten Partner. Das erstaunt sowohl innerhalb einer Militärallianz wie der NATO als auch innerhalb der EU, in der seit vielen Jahren Beschlüsse zur Schaffung eines europäischen Rüstungsmarktes gefasst werden. **Das weist auf die Dominanz nationaler Interessen in der Rüstungsbeschaffung auch bei allgemeinem Bekenntnis zu enger Abstimmung in militärischen Fragen hin.** Auch in der EU ist der Anteil gemeinsamer Beschaffungen nach Angaben der Europäischen Rüstungsagentur mit 11 % im Jahre 2020 sehr gering und seit Jahren trotz vielfältiger politischer Ankündigungen, das Gegenteil erreichen zu wollen, sinkend (EDA 2021, S. 11). Das Ergebnis ist eine große Vielzahl an unterschiedlichen Waffensystemen in NATO und EU. Allein die europäischen NATO-Staaten haben zum Beispiel 16 verschiedene Typen von Schützenpanzern (siehe

Tabelle 2). Im Vergleich mit anderen europäischen Staaten ist in Deutschland der Anteil in Zusammenarbeit mit anderen Staaten beschafften Rüstungsgüter zwar relativ hoch, aber das Potential für gemeinsame Beschaffungen mit anderen Streitkräften wird nicht umfassend ausgenutzt. Das betrifft auf europäischer Ebene vor allem den Marinebereich. An einer Reihe von europäischen Kooperationen zum Bau von Marineschiffen hat sich Deutschland nicht beteiligt. Gemeinsame Beschaffungen mit den USA, die tendenziell die größten Kostenersparnisse bringen könnten, sind selten.

Tabelle 2: Anzahl von ausgewählten Waffensystemtypen in Europa und den USA

Waffensysteme	Europa	USA
Kampfpanzer	4	1
Schützenpanzer	16	3
155mm Haubitzen	3	1
Luftkampfflugzeug	7	5
Bodenkampfflugzeug	6	1
Angriffshubschrauber	7	5
Anti-Schiff-Raketen	9	3
Luft-Luft-Raketen	8	4
Große Überwasserkriegsschiffe	11	2
Diesel U-Boote	7	0
Nukleargetriebene U-Boote	2	1
Summe	89	27

Quelle: NATO 2015

2.2 Bevorzugung der heimischen Rüstungsindustrie und unwirtschaftliche Organisation der Produktion

Die Wirtschaftlichkeit von Rüstungsbeschaffungen hängt sowohl davon ab, ob Waffensysteme in Alleinbeschaffung oder gemeinsam mit anderen Staaten beschafft werden, als auch von der Organisation der Produktion. Grob lassen sich drei Formen der Organisation der Herstellung von Waffensystemen unterscheiden:

a) Wirtschaftlich optimierte Produktion

Hier wird dem Hersteller, der nach Ausschreibung und bestem Angebot einen Beschaffungsauftrag als Generalunternehmer erhalten hat, die Wahl der Produktionsstandorte, der Zulieferer etc. überlassen. Damit liegt es im unmittelbaren Interesse des Herstellers, die Produktion wirtschaftlich zu optimieren. In der Regel führt eine wirtschaftlich optimierte Produktion bei größeren Waffensystemen zu einem breiten Spektrum von Zulieferern aus verschiedenen Staaten. Der wirtschaftlich günstigste Anbieter ist zudem in vielen Fällen eine Firma im Ausland, insbesondere dem Land mit der mit Abstand größten Rüstungsindustrie, den USA. Aufgrund der hohen Stückzahlen, die in den USA produziert werden können, können besonders große Lernkostengewinne erzielt werden (siehe auch Anhang 2). Aber auch nationale Produktion kann wirtschaftlich optimiert werden, wenn dem Hauptauftragnehmer keine Auflagen bei der Wahl der Zulieferer gemacht werden. Bei Zwang, bestimmte Zulieferer zu nehmen, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass diese nicht die kostengünstigsten sind.

b) Produktion mit Auflagen für die Beteiligung bestimmter deutscher Firmen

Die Produktionskosten für Waffensysteme steigen, wenn Firmen oder Zulieferer von den Beschaffungsbehörden ausgewählt werden, obwohl sie bei wirtschaftlich optimierter Produktion nicht zum Zuge gekommen wären. Die Gründe für solche Auflagen sind vielfältig.

Bei wirtschaftlich optimierter Produktion werden eine Reihe von Sekundärinteressen nicht berücksichtigt, etwa das Interesse von Lokalpolitikern in Regionen mit Rüstungsfirmen, ebenso wie das Interesse der Firmen selbst, die so nicht zum Zuge kämen. Auch aus Sicht der Streitkräfte, der Beschaffungsbürokratie und von Sicherheitspolitikern hat die wirtschaftlich optimierte Produktion einige Nachteile. So gibt es möglicherweise keinen direkten Zugriff auf den Generalunternehmer und keine unmittelbare Kontrolle der Zulieferer. Insbesondere wenn die Zulieferer nicht aus verbündeten Staaten kommen, kann die langfristige Versorgung mit Ersatzteilen ein Problem sein. Ein weiteres Interesse ist die Erhaltung von Produktionskapazitäten aus beschäftigungspolitischen Gründen, auch wenn diese im Wettbewerb nicht erfolgreich sind. **So wird bei der Vergabe für den Bau von Kriegsschiffen in Deutschland regelmäßig die Aufteilung der Produktion auf mehrere Werften vorgeschrieben. So werden etwa die fünf Korvetten der aktuellen K-130 Klasse auf vier Werften gefertigt** (Blohm und Voss, Hamburg; Lürssen, Bremen, Peenewerft, Wolgast; German Naval Yards, Kiel). Das führt dazu, dass die Lernkostengewinne niedriger ausfallen als möglich wäre. Schließlich kommen sicherheitspolitische Interessen ins Spiel. So wird die Erhaltung von bestimmten Rüstungskapazitäten als sicherheitspolitisch notwendig bezeichnet. **Auch führt das Ziel der Stärkung der europäischen Rüstungsindustrie im Rahmen der gemeinsamen**

europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik dazu, dass etwa US-amerikanische Anbieter in der Praxis nicht gleichberechtigt behandelt werden.

Eine Variante des Zwangs zur Beteiligung heimischer Firmen ist die Lizenzproduktion eines im Ausland entwickelten Waffensystems in Deutschland. Dabei überträgt der ausländische Hersteller einem heimischen Hersteller das vollständige oder teilweise Know-how für die Produktion. Da der heimische Hersteller in der Regel Lernkosten hat, die beim ausländischen Hersteller nicht mehr anfallen, verteuert Lizenzproduktion die Stückkosten gegenüber dem direkten Kauf beim ausländischen Hersteller (NATO 2015). Zudem verlangen die Lizenzgeber häufig eine finanzielle Kompensation für die Übermittlung der technischen Details. Ein Beispiel für derartige Kostensteigerungen lieferte der 2020 (vorläufig) gescheiterte Versuch der Beschaffung eines Nachfolgemodells für die (in den 1970er Jahren) beschafften CH-53G Hubschrauber der Bundeswehr. Das Verfahren wurde gestoppt, nachdem die Forderungen nach deutscher Industriebeteiligung und des Erwerbs geistigen Eigentums an der Technik des Hubschraubers die Kosten von gut fünf auf rund zehn Milliarden Euro in die Höhe getrieben hatten.

Ein anderes Modell ist die Vereinbarung von Offset-Geschäften beim Kauf von Waffensystemen im Ausland. Hier wird der Kostenvorteil der Produktion im Ausland dadurch konterkariert, dass der ausländische Hersteller – oder der Staat, in dem er angesiedelt wird – dazu verpflichtet wird, im Gegenzug Aufträge an die Industrie im Käuferland zu vergeben, die mit dem gekauften Waffensystem nichts zu tun haben. Solche Aufträge können – aber müssen nicht – an die Rüstungsindustrie gehen. Sie schaffen aber auf jeden Fall Umsätze und Beschäftigung im Inland und dienen damit den Interessen von Lokalpolitiker:innen und den profitierenden Firmen. Gleichzeitig verteuern sie Rüstungskäufe im Ausland, da die ausländischen Hersteller und Staaten sich die ihnen aufgezwungene unwirtschaftliche Auftragsvergabe bezahlen lassen. In der EU besteht seit 2009 eine Richtlinie (2009/81/EC), untereinander keine Offset-Geschäfte zu vereinbaren [10], die aber nicht immer beachtet wird (Atzpodien 2017). In der Vergangenheit betrug der Offsets-Anteil bei deutschen Beschaffungen von in den USA hergestellten Waffensystemen nach Angaben der zuständigen US-amerikanischen Behörde fast 100 Prozent (US Department of Commerce). Neuere Angaben sind nicht mehr öffentlich zugänglich. [11] Dieser Anteil dürfte deutlich geschrumpft sein. So wurden beim Kauf von US-amerikanischen C-130J Transportflugzeugen 2018 nach offiziellen Angaben keine Offsets vereinbart [12].

c) Einfache Gemeinschaftsvorhaben mit *juste retour* und Kooperationskosten

In Gemeinschaftsvorhaben wird sowohl die Beschaffung als auch die Herstellung „gepoolt“. Die Aufteilung der Herstellung nach Ländern erfolgt gemäß dem finanziellen Anteil an der Beschaffung (*juste retour*). Nicht selten werden mehrere Hauptauftragnehmer aus verschiedenen Ländern beauftragt und diesen Vorschriften darüber gemacht, in welchem Umfang Firmen aus den Partnerländern zu beteiligen sind. **Dies können, insbesondere in Ländern mit wenig differenzierten Rüstungsindustrien, auch Firmen sein, die keine oder wenig Erfahrung mit der Herstellung der ihnen zugeteilten Komponenten haben.** Gemeinschaftsvorhaben werden häufig dazu genutzt, die technologische Kompetenz der heimischen Industrie zu

erhöhen. Im Ergebnis führen Gemeinschaftsvorhaben häufig zu Doppelungen in den Produktionskapazitäten, und damit wenig Lernkostenerträgen. Ein Beispiel dafür ist die Endfertigung des Eurofighters an vier Standorten (Preston (UK), Manching (Deutschland), Cassele (Italien) und Getafe (Spanien)) [13]. **Durch die Beteiligung vieler Firmen, oft mit unterschiedlichen Firmenkulturen und mit unterschiedlichen Arbeitssprachen, sowie durch zusätzliche Kommunikationserfordernisse, längere Transportwege und andere Probleme liegen die Stückkosten in Gemeinschaftsvorhaben bei gleichen Produktionsmengen über denen für die Produktion ohne die mit ihnen verbundenen Auflagen.** Auch der Verwaltungsaufwand der Rüstungsbürokratie – regelmäßig mit Doppelungen von nationalen und internationalen Behörden – ist deutlich höher. Eine vielfach verwendete Daumenregel ist, dass die Stückkosten mit der Quadratwurzel der Anzahl der beteiligten Kooperationspartner steigen, also bei 2 Partnern um das 1,4-fache, bei 3 Partnern um das 1,7-fache und so weiter (Hartley und Braddon 2014, Ford 2015).

Gemeinschaftsvorhaben können deshalb prinzipiell nicht kostengünstiger sein als Käufe bei einem Hersteller, der die Produktion wirtschaftlich optimieren kann. Sie können aber wirtschaftlicher sein als nationale Alleinbeschaffung. Denn den Zusatzkosten der Kooperation stehen die Vorteile der höheren Stückzahlen gegenüber, die sich aus dem *Pooling* der Beschaffung durch mehrere Partner ergeben.

d) Variantenreiche Gemeinschaftsvorhaben mit *juste retour*, Kooperationskosten und Sonderentwicklungen für die beteiligten Partner

Gemeinschaftsvorhaben werden weiter verteuert, wenn die beteiligten Partner nicht dieselben, sondern nur ähnliche Waffensysteme beschaffen. Dies ist in europäischen Kooperationen zur Herstellung von Großwaffensystemen in unterschiedlichem Maße die Regel. Ein Beispiel ist der Panzerabwehrhubschrauber Tiger, der – obwohl eine deutsch-französische Koproduktion – in einer deutschen und einer französischen Version hergestellt wird. Auch beim Eurofighter gibt es auf Grund spezifisch nationaler Anforderungen unterschiedliche Versionen. Dadurch entstehen zusätzliche Fixkosten für die Entwicklung des Waffensystems. Die Lernkostenvorteile sind aufgrund der Unterschiede in der Produktion tendenziell kleiner. Auch werden die Systeme durch die Vermehrung der Anforderungen komplexer, was neben den höheren Kosten auch zu längeren Entwicklungs- und Produktionszeiten führt.

Die Beschaffung von fliegenden Waffensystemen erfolgt in Deutschland vorrangig in Gemeinschaftsvorhaben und in geringerem Maße durch Käufe in den USA. Ein Grund dafür ist die Größe und Komplexität dieser Vorhaben, für die nationale Alleingänge technologisch nicht möglich sind, jedenfalls nicht für die vergleichsweise kleine deutsche Luftfahrtindustrie. Im Bereich der Heereswaffensysteme geht das Interesse an Gemeinschaftsvorhaben eher von anderen Staaten aus. Ein Beispiel dafür ist der Spähpanzer Fenek, der in deutsch-niederländischer Gemeinschaftsproduktion hergestellt wird. Allerdings ist der deutsche Partner dominant, der niederländische Partner DDVS Dutch Defense Vehicle Systems ist eine Tochterfirma des deutschen Hauptauftragnehmers Krauss-Maffei Wegmann. Nur wenige Gemeinschaftsvorhaben bestehen im Marine-Schiffbau, trotz des Potenzials auch hier für gemeinsame Beschaffungen europäischer Marinen.

Gemeinschaftsvorhaben liegen im Interesse vieler Akteure in der Rüstungsbeschaffung. Sie bringen der heimischen Rüstungsindustrie Umsatz, Beschäftigung und Gewinn. Sie dienen auch der Stärkung der Beziehungen zu Partnerstaaten und erleichtern die Beteiligung der heimischen Industrie an Entwicklungen in der Rüstungstechnologie. Gleichzeitig sind Gemeinschaftsvorhaben in der Regel besonders komplex, kostenträchtig und lange dauernd.

2.3 Überkomplexität von Waffensystemen

Große Waffensysteme sind extrem teuer. Der Systempreis einer Fregatte der Klasse 126 liegt aktuell bei 1,2 Milliarden Euro; ein Transportflugzeug A400M kostet mehr als 150 Millionen (BMVg 2021). Das ist auch im Vergleich zu zivilen Systemen teuer (Garber und Ateshkadi 2014). Ein Grund für die hohen Stückkosten sind die kleinen Seriengrößen in der Produktion, die zu geringen Lernkostengewinnen führen, ein anderer die häufig nicht sehr wirtschaftlichen Organisationsformen. Aber der Hauptgrund liegt in den technologischen Anforderungen an moderne Waffensysteme (Augustine 2013, Feinerman und Lipow 2001, Hartley 2013). Sie sollen mindestens dem letzten Stand der Technologie entspringen, häufig wird aber von den Streitkräften verlangt – und von der Rüstungsindustrie gerne unterstützt – darüber hinaus zu gehen und für neue Waffensysteme auch technologische Neuerungen zu entwickeln. Das erzeugt hohe technologische Risiken. Gleichzeitig sollen Waffensysteme gut nutzbar und verlässlich sein, und zwar nicht nur unter „Normalbedingungen“, sondern unter extrem erschwerten Bedingungen, von klimatischen Extremata bis zu langen Nutzungszeiten. Die britische Wissenschaftlerin Mary Kaldor hat für die wachsende Komplexität von im Prinzip seit über einem Jahrhundert gleichen Hauptwaffensystemen – Kampfflugzeug, Hubschrauber, Panzer, Artilleriegeschütze, Fregatten, U-Boote – den Begriff des „Rüstungsbarock“ geprägt – analog zum Ideal der Üppigkeit in jeder Hinsicht in jener Zeit (Kaldor 1981). Eine Folge sind stark steigende Kosten für die Entwicklung und Fertigung. Eine gängige Zahl für die „Rüstungsinflation“, den Preisanstieg speziell für Rüstungsgüter über die allgemeine Preisinflation hinaus, ist fünf Prozent pro Jahr, was einer Verdoppelung des realen Preises für ein System in weniger als 15 Jahren entspricht (Essig et al 2016, Wolf 2015). Schon vor 40 Jahren hat der US-amerikanische Rüstungsmanager Norman Augustine prognostiziert, dass im Jahre 2054 die USA aufgrund der Rüstungsinflation nur noch ein Schiff, einen Panzer und ein Flugzeug würden kaufen können. Die tatsächliche Rüstungsinflation lag in den USA in diesen Jahren sogar über dem von Augustine angenommenen Wert, allerdings sind die Militärausgaben auch in einem Maß gestiegen, dass Augustine nicht vorhergesehen hat (Hartley 2020). Komplexität führt darüber hinaus nicht nur zu steigenden Kosten, sondern verlängert auch die Zeit, die für die Entwicklung eines neuen Waffensystems notwendig ist. Weitere Folgen sind regelmäßig die Erhöhung der Kosten der Nutzungsdauer und größere Ausfallzeiten durch umfangreiche und schwierige Reparaturen und Modernisierungen von in der Nutzung befindlichen Waffensystemen.

Aber nicht nur die Kosten für Nachfolgesysteme werden durch technische Anforderungen und Rüstungsbarock in die Höhe getrieben – auch wenn die Entwicklung eines neuen Systems schon begonnen hat, werden die Kosten dadurch hochgetrieben. Zudem verlängern sich die Entwicklungszeiten. Massive Zeitverzögerungen sind bei Rüstungsprojekten die Regel (Tabelle 3). Sie sind sowohl Resultat der hohen technologischen Anforderungen als **auch des Wunsches aus den Streitkräften, auch während laufender Produktion neue technische Möglichkeiten in Waffensysteme zu integrieren, ein Wunsch, der sich mit dem Interesse**

von Rüstungsherstellern an möglichst umfangreichen Aufträgen trifft. Das führt aber zu einer Art **Teufelskreis: während verlängerter Entwicklungszeiten ergeben sich neue technologische Möglichkeiten, die in der Produktion berücksichtigt werden sollen. Das erhöht wiederum nicht nur die Kosten, sondern auch die Entwicklungszeit, während der dann wieder neue technologischen Möglichkeiten auftauchen.** Ein Beispiel dafür ist der Kampfhubschrauber Tiger.

Ist dieses Streben nach der ultimativen Technologie sinnvoll? Ein Problem ist die Einsatzbereitschaft hochkomplexer Systeme. Sie sind besonders störungsanfällig. Die Beispiele für geringe Nutzungsraten solcher Systeme sind vielfältig. [14] Ein Beispiel ist der Transporthubschrauber MH90, der von einer Reihe von europäischen Staaten und Australien beschafft wurde. Im Jahre 2021 gab das australische Verteidigungsministerium bekannt, seine ab 2007 in Nutzung befindlichen MH90 durch wenig komplexe US-amerikanische UMH-60 Black Hawk zu ersetzen (Zwenger 2021). Das Ministerium will auch die immer wieder schwächeren Tiger Kampfhubschrauber vorzeitig außer Nutzung nehmen und dafür US-amerikanische Hubschrauber vom Typ AH-64E beschaffen [15]. **Selbst wenn man dem Argument folgt, das ein noch so kleiner technologischer Vorteil militärisch entscheidend sein kann, stellt sich die Frage, ob dann nicht der Kauf von Waffensystemen auf dem technologisch neuesten Stand deutlich kostengünstiger (und auch risikoloser) ist, als die Entwicklung von neuen Waffensystemen** – die in der Beschaffung von Großwaffensystemen für die Bundeswehr deutlich dominiert. Wenn das nicht erfolgt, wird das genannte Argument relativiert – wie im Übrigen auch die Analyse des Kriegsgeschehens in den letzten Jahrzehnten, in denen technologisch überlegene Kriegsparteien diese Überlegenheit selten in militärische Überlegenheit ummünzen konnten. Das nährt den Verdacht, dass das Streben nach neuester Technologie mit den genannten Folgen von Komplexität und Kosten in beträchtlichem Maße von Sekundärinteressen getrieben wird – wie dem Prestigedenken in Streitkräften und Politik, dem Interesse der Industrie und anderer Beteiligter an Umsatz, Beschäftigung und Gewinn oder der Hoffnung über Rüstungsaufträge an technologischer Kompetenz zu gewinnen, die auch für zivile Bereiche nutzbar ist.

Tabelle 3: Mehrkosten und Zeitverzögerungen bei laufenden Großvorhaben (Oktober 2021)

	Mehrkosten gegenüber parlament. Befassung, in Mrd. Euro	Mehrkosten in Prozent des Systempreis	Durchschnittliche Zeitverzögerung gegenüber parlamentarischer Befassung, in Monaten	Verhältnis durchschnittliche Zeitverzögerung zu Laufzeit, in Prozent
Auslandskauf	0,2	12 %	- 4	- 11 %
Einfache Gemeinschafts-vorhaben	3,1	21 %	99	42 %
Varianten-reiche Gemeinschafts-produktion	8,8	28 %	57	17 %
Alleinbeschaf-fung in nationaler Herstellung	2,8	16 %	37	18 %
Summe	14,9	19 %	55	21 %

Quelle: Errechnet aus BMVg 2019-2021, Datensatz wie in Tabelle 1

3. Ansätze zur Abschätzung der Kosten struktureller Probleme im Beschaffungsprozess

Im Folgenden werden grobe Schätzungen für die Kosten dreier struktureller Probleme im Beschaffungsprozess für die Bundeswehr entwickelt, die auf den in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Sekundärinteressen und deren Folgen gründen. Zunächst geht es um eine Abschätzung der zusätzlichen Kosten durch die Bevorzugung der heimischen Rüstungsindustrie, die dazu führt, dass Rüstungsgüter nicht optimal wirtschaftlich beschafft und hergestellt werden. Im zweiten Unterabschnitt werden die Kosten kalkuliert, die sich durch Zeitverzögerungen in der Produktion von Rüstungsgütern ergeben. Schließlich wird als dritter Block das Problem niedriger Nutzungsraten für viele Waffensysteme im Bestand der Bundeswehr behandelt. Auch hierfür wird eine grobe Kostenschätzung vorgenommen. Sowohl Zeitverzögerungen als auch niedrige Nutzungsraten sind vorrangig eine Folge der Komplexität von Rüstungssystemen, aber auch durch den Hang der an der Beschaffung Beteiligten bedingt, nicht auf bewährte Produkte, sondern auf Neuentwicklungen zu setzen.

3.1 Verzicht auf Vorteile des *Pooling*

In einer Reihe von Studien sind die Einsparmöglichkeiten durch *Pooling* bei Beschaffungen abgeschätzt worden. Besonderes Interesse gab es dabei für das Potenzial, das gemeinsame Beschaffungen der NATO- und EU-Mitgliedsstaaten hätten. Die Ergebnisse reichen von ca. 10 % bis 30 % der Beschaffungskosten (Küchle 2006, NATO 2015, Wolf 2015), letzteres bei vollständigem *Pooling* der Beschaffungen in der EU (Ballester 2013, Briani 2013, European Commission 2013, 2017). Noch größere Einsparmöglichkeiten dürften sich beim *Pooling* mit den USA ergeben, für das aber keine aktuellen Schätzungen des Einsparpotenzials vorliegen, weil sicherheitspolitisch die daraus resultierende große Abhängigkeit von der deutlich größeren US-amerikanischen Rüstungsindustrie wenig Unterstützung hat.

Diese Schätzungen decken sich mit dem Ergebnis einer einfachen Modellrechnung, die hier vorgestellt wird. Je nachdem, welche Produktionsmenge angenommen wird, ergeben sich danach realistische Einsparmöglichkeiten zwischen 15 % und 31 % gegenüber Alleinbeschaffung (Tabelle 4). Hier wird vereinfachend von gleichen Beschaffungsmengen der Käufer ausgegangen, die sich am *Pooling* beteiligen. Durch das *Pooling* wächst die Produktionsmenge. Dadurch sinken die Stückkosten durch Lernkostengewinne. In der Modellrechnung wird eine Lernrate von 15 % angenommen (siehe auch Anhang 2). Die Kosten der Beschaffungen der einzelnen Käufer (Beschaffungsmenge multipliziert mit Stückkosten) sinken mit den Stückkosten gegenüber den Kosten, die bei einer Alleinbeschaffung (mit den Stückkosten bei nur einem Käufer) entstünden. Bei größeren Produktionsmengen würden die Einsparungen durch *Pooling* weiter steigen. Werden geringere Lernraten angenommen, etwa 10 %, verringern sich die Einsparungen durch *Pooling* in der Modellrechnung auf 10% (bei 2 Käufern) bis 22 % (bei 5 Käufern).

Tabelle 4: Modellrechnung Einsparungen durch größere Produktionsmengen (*Pooling*)

Käufer	1	2	3	4	5
Beschaffungsmenge	200	200	200	200	200
Produktionsmenge	200	400	600	800	1000
Stückkosten	10,0	8,5	7,7	7,2	6,9
Beschaffungskosten pro Käufer					
Käufer 1 (= Hersteller)	2000	1700	1546	1445	1371
Käufer 2		1700	1546	1445	1371
Käufer 3			1546	1445	1371
Käufer 4				1445	1371
Käufer 5					1371
<i>Einsparungen für Käufer gegenüber Alleinbeschaffung</i>	0 %	- 15 %	- 23 %	- 28 %	- 31 %

3.2 Bevorzugung der lokalen Rüstungsindustrie

Bei der Abschätzung der Kosten der Bevorzugung nationaler Produktion sind zwei Varianten zu bedenken.

Die erste ist die Auftragsvergabe an nationale Hersteller, obwohl ähnliche Produkte zu niedrigeren Preisen von ausländischen – oder auch anderen deutschen – Herstellern gekauft werden könnten. Dafür lassen sich zahlreiche Fälle aus der Vergangenheit anführen, von denen einige, wie der Hubschrauber Tiger, bereits benannt wurden.

Die andere Variante ist für deutsche Beschaffungen wichtiger. Bei Gemeinschaftsvorhaben ist die Bedingung der *juste retour* unter den Partnerstaaten üblich. Dies führt, wie oben ausgeführt, in der Regel zu zusätzlichen Kosten gegenüber einer Herstellung unter

wirtschaftlich optimierten Bedingungen. Diese zusätzlichen Kosten sind unter anderem davon abhängig, ob im Prinzip gleiche Systeme nur in verschiedenen Partnerländern hergestellt werden, was hier einfache Gemeinschaftsvorhaben genannt wird, oder ob die Partnerstaaten trotz Gemeinschaftsvorhaben auf weitgehend eigenen Produkten bestehen, was hier als variantenreiche Gemeinschaftsvorhaben bezeichnet wird.

Der nachfolgenden Tabelle liegen zunächst dieselben Annahmen über Beschaffungsmengen, Lernkostengewinnen und Stückkosten für nur ein Herstellungsland zu Grunde wie in der Tabelle 4. Darüber hinaus werden aber die zusätzlichen Kooperationskosten berücksichtigt, die die Lernkostengewinne vermindern. Zu Grunde gelegt wird die oben diskutierte Faustformel, dass die Kooperationskosten mit der Quadratwurzel der Anzahl der Partner zunehmen. In der ersten Zeile der Tabelle 5 werden nur Kooperationskosten bei der Herstellung berücksichtigt, wobei davon ausgegangen wird, dass die Fixkosten ein Viertel der Beschaffungskosten von zwei Partnern ausmachen und mit der Produktionsmenge nicht steigen. Diese Annahme impliziert, dass ein Partner ein Waffensystem entwickelt und dann dieses in den Partnerländern nachgebaut wird. Das ist aber nicht typisch für Gemeinschaftsvorhaben, in denen die Partner auf einer eigenen Beteiligung an der Entwicklung der Waffensysteme bestehen, mit der Folge wachsender Fixkosten mit der Zahl der Partner. In der zweiten Zeile wird die Faustformel für die Kooperationskosten sowohl auf Fixkosten wie variable Kosten angewandt. Das heißt es wird angenommen, dass auch bei der Entwicklung der Waffensysteme durch die Beteiligung von mehreren Partnern erhebliche zusätzliche Kosten entstehen. Auch dies ist ein Extremfall, der die Idee des Gemeinschaftsvorhabens partiell konterkariert. Tatsächliche Beschaffungen liegen zwischen diesen beiden Extremen.

Tabelle 5: Modellrechnung für Systemkosten bei unterschiedlichen Gemeinschaftsvorhaben

Anzahl Partner	1	2	3	4	5
Beschaffungskosten pro Partner mit vollen Kooperationskosten sowohl für Fixkosten (für national stark abweichende Varianten) als auch für variable Kosten	2000	2404	2677	2890	3066
Mehrkosten gegenüber Alleinbeschaffung		20 %	34 %	45 %	53 %
Beschaffungskosten pro Partner mit Kooperationskosten nur für die Herstellung eines für alle Partner gleichen Waffensystems (und daher auch bei wachsender Zahl von Partnern konstanten Fixkosten)	2000	1772	1773	1815	1867
Einsparungen gegenüber Alleinbeschaffung		11 %	11 %	9 %	8 %

Im Ergebnis zeigt sich, dass unter den Annahmen der Modellrechnung **eine Kooperation, in der die Partner trotz der Vereinbarung eines Gemeinschaftsvorhabens sehr unterschiedliche Waffensysteme wollen, höhere Kosten mit sich bringt als Alleinbeschaffung** und natürlich in noch größerem Maße als wirtschaftlich optimiertes *Pooling*, etwa durch Auslandskäufe. Gemeinschaftsvorhaben, bei denen nur die Herstellung national aufgeteilt wird, sind hingegen gegenüber Alleinbeschaffung kostengünstiger, aufgrund der Kooperationskosten jedoch nicht gegenüber dem wirtschaftlich optimierten *Pooling* (Tabelle 6).

Tabelle 6: Modellrechnung: Mehrkosten bei Gegenüberstellung unterschiedlicher Beschaffungsformen

Anzahl Beteiligte/Produktionsmenge	1/200	2/400	3/600	4/800	5/1000
Mehrkosten Alleinbeschaffung gegenüber Kauf	0	10 %	15 %	19 %	22 %
Mehrkosten Alleinbeschaffung gegenüber einfacher Gemeinschaftsproduktion		11 %	11 %	9 %	8 %
Mehrkosten Alleinbeschaffung gegenüber variantenreicher Gemeinschaftsproduktion	0 %	-20 %	-34 %	-45 %	-53 %
Mehrkosten einfache Gemeinschaftsproduktion gegenüber Kauf	0 %	-2 %	5 %	12 %	19 %
Mehrkosten variantenreiche Gemeinschaftsproduktion gegenüber Kauf	0 %	34 %	58 %	78 %	96 %
Mehrkosten variantenreiche Gemeinschaftsproduktion gegenüber einfacher Gemeinschaftsproduktion	0%	26 %	34 %	37 %	39 %

3.3 Zeit- und Kostenverzögerungen

Nur in Ausnahmefällen blieben deutsche Beschaffungsvorhaben in den letzten Jahren ohne erhebliche Zeit- und Kostenverzögerungen gegenüber den ursprünglichen Planungen und den auf ihnen beruhenden Bewilligungen des Parlamentes. In ihren Rüstungsberichten argumentiert das BMVg, dass Kostenerhöhungen im Wesentlichen durch im Produktionsprozess vereinbarte Verbesserungen des Produktes zustande kommen (BMVg 2021), die zu Nachforderungen der Rüstungshersteller führen. In diesem Falle würden Kostensteigerungen die Wirtschaftlichkeit der abgelieferten Produkte hoffentlich nicht mindern – sie wären dann ja für den gedachten Zweck besser geeignet. Anders sieht es bei den Zeitverzögerungen aus. Sie führen nicht zu Verbesserungen des Produktes, aber zu Kostenerhöhungen im Rahmen der allgemeinen Inflation. Weitere Kosten entstehen durch den erhöhten Aufwand für Reparatur und Ersatzteile für alte Waffensysteme, die länger als geplant in Nutzung gehalten werden müssen.

Ein Schätzung, der anders als bei den fiktiven Modellrechnungen (Tabellen 4-6) die Zahlen für die aktuellen Beschaffungen der letzten Jahre zu Grunde liegen (Anhang 3), liefert Anhaltspunkte für die **durch Zeitverzögerungen entstehenden zusätzlichen Kosten**. Sie

berücksichtigt die durch die allgemeine Inflation, hier mit 2 % angenommen, entstehenden höheren Kosten der Beschaffung. **Im Ergebnis entstanden für diese Projekte zusätzliche Kosten von 6,8 Mrd.. Euro oder 11 % der gesamten Beschaffungskosten für diese Vorhaben.**

Tabelle 7: Geschätzte Kosten durch Zeitverzögerungen bei Beschaffungsvorhaben

	Durchschnittliche Zeitverzög. in Jahren	Durchschnittliche Zeitverzögerungen der Beschaffungsvorhaben in Prozent	Mehrkosten in Mrd. Euro	Mehrkosten in Prozent der Beschaffungssumme
Auslandskauf	-0,3	-11 %	0	0 %
Einfache Gemeinschaftsvorhaben	8,2	42 %	3,8	18 %
Variantenreiche Gemeinschaftsvorhaben	4,7	17 %	2,1	10 %
Nationale Vorhaben	3,1	16 %	0,9	6 %
Summe	4,6	21 %	6,8	11 %

3.4 Nutzungseinschränkungen

Eine Folge der hohen technischen Anforderungen an Hersteller, die diese nur unzureichend erfüllen können, sind Einschränkungen in der Nutzung der Bundeswehr übergebener Waffensysteme. Diese Nutzungseinschränkungen betreffen insbesondere sehr neu hergestellte Waffensysteme, aber trotz Nachbesserungen kann die Bundeswehr auch über länger eingeführte Waffensysteme häufig nur sehr eingeschränkt verfügen (Tabelle 8). Bei besonders alten Systemen ist die Nutzungsrate ebenfalls häufig gering.

Die Nutzungsrate ist hier definiert als Verhältnis zwischen der materiellen Einsatzbereitschaft von Waffensystemen für Ausbildung, Übung und Einsatz einerseits und der Anzahl der Systeme, die den Teilstreitkräften der Bundeswehr zur Verfügung stehen, andererseits. Also

die mögliche zweckmäßige Nutzung abzüglich der anteiligen Zeit, in der das System durch technische Mängel, fehlende Ersatzteile, Instandsetzung, Wartung etc. nicht genutzt werden kann (BMVg 2017a, S. 5).

Eine hundertprozentige Nutzungsrate ist unrealistisch – Waffensysteme müssen gewartet werden und, wenn sie länger in der Nutzung sind, auch überholt und technisch nachgerüstet werden. Aber die Nutzungsraten, die das BMVg für große Waffensysteme veröffentlicht hat, sind erstaunlich niedrig. Im letzten öffentlich verfügbaren detaillierten Rüstungsbericht des BMVg von 2017 lag die höchste Nutzungsrate für große Waffensysteme (für den Transportpanzer Fennek) bei 77 %, die niedrigste (für die beiden Hubschrauber Tiger und Sea King) bei 31 %. Im Durchschnitt ergab sich, gewichtet mit geschätzten Stückkosten, eine Nutzungsrate von 54 % (BMVg 2018a). Bei weniger aufwändigen Waffensystemen sind die Nutzungsraten deutlich höher. Dadurch ergab sich für das Jahr 2017 eine Nutzungsrate von allen „Hauptwaffensystemen“, vermutlich gemessen an deren Anzahl, von 70 %, wie in einer Publikation des BMVg vermerkt (2018a, S. 4). Seit 2018 unterliegen die detaillierten Zahlen der Geheimhaltung, und es werden nur noch Globalzahlen für „Hauptwaffensysteme“ veröffentlicht. Deren Nutzungsrate ist nach den Angaben des BMVg bis Ende 2021 auf 77 % gestiegen (BMVg 2022a). Ob sich für die Großwaffensysteme eine ähnliche, bessere oder schlechtere Entwicklung ergeben hat, lässt sich daher nicht feststellen. Es soll hier aber eine bessere insoweit angenommen werden, dass sie einem Anstieg der Nutzungsrate um 6 % gegenüber 2017 auf 61 % entspräche.

Die Beschaffungskosten für Waffensysteme, die auf Grund technischer Mängel nicht genutzt werden können, sind prinzipiell unwirtschaftliche Ausgaben. Eine überschlägige Rechnung liefert Anhaltspunkte über die Größenordnung der Kosten durch mangelhafte Einsatzfähigkeit. Zu Grunde gelegt wird dabei als Maßstab eine durchschnittliche Nutzungsrate von 70 %, ein Wert, der wie das Beispiel des Schützenpanzers Fennek belegt, nicht nur erreicht, sondern auch überschritten werden kann, aber auch nicht sehr hoch erscheint.

Aus den beiden Prozentwerten (61 % durchschnittliche Nutzungsrate und 70 % erwartbare Nutzungsrate) ergibt sich für die im genannten Bericht aufgeführten Waffensysteme ein durchschnittlicher Anteil von 9 % des Beschaffungswertes, der nicht genutzt werden kann. Für die in den letzten Jahren beschafften Waffensysteme (gemäß Tabelle 1) entspricht das einem Wert von 5,6 Mrd. Euro.

Tabelle 8: Nutzungsraten von Großwaffensystemen, Stand 2017

	Luftwaffe	Marine	Heer	Mittelwert
Durchschnittliche Nutzungsraten der Großwaffensysteme	60 %	49 %	51%	54 %

4. Fazit

Die drei Kostenelemente der Modellrechnungen zeigen jeweils erhebliches Einsparpotenzial auf.

Großes Einsparpotenzial ergibt sich durch die Beschaffung von Systemen mit von Anfang an hohen Nutzungsraten. Hochkomplexe Systeme, die in den letzten Jahren sowohl aus allein nationaler Fertigung und insbesondere aus Gemeinschaftsvorhaben beschafft wurden, hatten zu oft erhebliche Probleme mit der Einsatzfähigkeit. Ausgehend von den letzten vorliegenden detaillierten offiziellen Zahlen zu Nutzungsraten lässt sich schätzen, dass 9 % der Großwaffensysteme nicht dem Primärziel der Einsatzfähigkeit der Bundeswehr dienten. **Wären Waffensysteme mit einer höheren Nutzungsrate beschafft worden – in der Modellrechnung werden 70 % unterstellt – hätten dieselbe Nutzbarkeit mit um 9 % geringeren Ausgaben erzielt werden können.**

Erhebliche Mehrkosten ergeben sich auch durch die Zeitverzögerungen, die zahlreiche Beschaffungsvorgänge der letzten Jahre hatten. Diese hatten vielfältige Gründe, von langwierigen Beschaffungsverfahren bis hin zu immer neuen technischen Anforderungen der Streitkräfte noch in der Herstellungsphase. **Mit den hier angenommenen Zusatzkosten durch Zeitverzögerungen werden die Mehrkosten für die großen Beschaffungsvorhaben der letzten Jahre auf 11 % der Beschaffungssumme geschätzt.**

Weitere Einsparmöglichkeiten gegenüber der Beschaffungspraxis der letzten Jahre ergeben sich durch Ausweitung des *Pooling* und Verzicht auf Bevorzugung unwirtschaftlicher nationaler Rüstungsherstellung in Gemeinschaftsvorhaben. Mögliche Größenordnungen des *Pooling* sind, wie die obigen Modellrechnungen zeigen, stark davon abhängig, welche Produktionsmengen durch *Pooling* erzielt werden können und wie hoch die Lernkostengewinne in der Herstellung sind

In den beiden ersten Zeilen der Tabelle 9 werden die Kosten der Beschaffungsvorhaben von Großwaffensystemen der letzten Jahre (Tabelle 1) mit den in Tabelle 6 modellhaft geschätzten Mehrkosten gegenüber den besonders kostengünstigen wirtschaftlich optimierten Käufen geschätzt. Sie liegen zwischen 15 % und 34 %.

Geringer fallen die Mehrkosten aus, wenn Käufe beim kostengünstigsten Hersteller nicht möglich oder nicht gewollt sind, etwa um die Abhängigkeit von den USA nicht zu groß werden zu lassen, und daher nur europäische Anbieter in Frage kommen. Dann ergeben sich aber immer noch Einsparmöglichkeiten durch Verzicht auf variantenreiche Gemeinschaftsvorhaben. Die Beschaffungen mit diesen beiden Beschaffungsformen (nach Tabelle 1) führten nach der hier vorgenommenen Schätzung ja nach angenommenen Produktionsmengen zu **Mehrkosten zwischen 13 % und 19 %.**

Tabelle 9: Mehrkosten der Beschaffungsvorhaben gemäß Tabelle 1 gegenüber kostengünstigeren Beschaffungsformen (Modellrechnungen gemäß Tabelle 6)

Anzahl hergestellte Systeme (im Verhältnis zur ersten Spalte)	1	2	3	4	5
Mehrkosten gegenüber Kauf in Mrd.. Euro	0	9	14	18	21
<i>In Prozent der Beschaffungskosten</i>	0	15 %	23 %	29 %	34 %
Mehrkosten durch variantenreiche Gemeinschaftsvorhaben in Mrd.. Euro	8	11	12	12	8
<i>In Prozent der Beschaffungskosten</i>	13 %	17 %	19 %	19 %	13 %

Insgesamt ergeben die hier vorgenommenen Modellrechnungen und Schätzungen Mehrkosten der Beschaffungen von Großwaffensystemen in den letzten Jahren zwischen 35 % und 54 %, wenn die Beschaffungen im Hinblick auf Beschaffungsformen, Einhaltung von Zeitplanungen und Nutzbarkeit hätten optimiert werden können (Beschaffungsformen 15-34 %, Zeitverzögerungen 11 %, angemessene Nutzbarkeit 9 %). Selbst wenn nicht auf Gemeinschaftsvorhaben verzichtet worden wäre, diese aber durch Verzicht auf variantenreiche Vorhaben, Einhaltung von Zeitplanungen und Nutzbarkeit optimiert worden wären, wären erhebliche Einsparungen zwischen 33 % und 39 % (13-19 % + 11 % + 9 %) möglich gewesen. Die in der Literatur häufig für das *Pooling* zitierte Rate von 30 % ist eine Untergrenze. Durch Bevorzugung nationaler Produktion, Zeitverzögerungen und Nutzungseinschränkungen liegt die Rate der Mehrkosten, die dadurch entstehen, dass Rüstungsbeschaffungen nicht wirtschaftlich optimiert werden, vermutlich deutlich darüber. Eine genauere Schätzung ist aber im Rahmen dieser Kurzanalyse nicht möglich. Dafür müssten für die einzelnen Beschaffungsvorhaben detaillierte Untersuchungen sowohl über die jeweiligen Kostenstrukturen als auch über mögliche Alternativen für die tatsächlich beschlossenen Beschaffungen durchgeführt werden.

Seit einigen Jahren werden Verbesserungen der Beschaffungspraxis diskutiert und durchgeführt. Vorrangig dabei waren bisher Veränderungen in den Verfahren. Bei der Europäisierung der Rüstungsproduktion hat sich, trotz vielfältiger Ankündigungen und Initiativen, insgesamt nichts Grundsätzliches getan. Weder die Bevorzugung nationaler Herstellung noch die Komplexität sind bisher in der Beschaffungspraxis in Frage gestellt worden. Es bleibt abzuwarten, ob sich das in der Zukunft ändert. In ihrem Koalitionsvertrag hat die Bundesregierung dazu Widersprüchliches festgehalten: Zum einen sollen „Ersatzbeschaffungen und marktverfügbare Systeme“ prioritär sein. Andererseits wird aber auch angekündigt: „Wir stärken die rüstungstechnische Zusammenarbeit in Europa insbesondere mit hochwertigen Kooperationsprojekten, berücksichtigen dabei die nationalen Schlüsseltechnologien“ (Koalitionsvertrag 2021).

Anhang 1: Beschaffungs- und Vertragsformen

Die Beschaffung von Rüstungsgütern weist eine Reihe von Charakteristika auf, die sich aus Spezifika von Rüstung, wie hohe technische Anforderungen, kleine Stückzahlen und enge Verbindung zwischen Streitkräften und Rüstungsindustrie ergeben. Zwar können zahlreiche Rüstungssysteme auch „off the shelf“ (OTS) also zeitnah und funktionsfähig gekauft werden, mit dem breitesten Angebot von der US-Rüstungsindustrie. Aber nationale Streitkräfte ziehen prinzipiell „custom made“-Produkte vor, die auf ihre ganz spezifischen Anforderungen zugeschnitten werden, obwohl OTS-Käufe in der Regel die kostengünstigste Form der Beschaffung sind. [16] Ein weiterer Vorteil von OTS-Käufen ist, dass sie unproblematisch als „kommerzielle Beschaffungen“ durchgeführt werden können, bei denen Festpreise vereinbart werden und die Herstellungsrisiken allein beim Produzenten liegen.

Theoretisch können auch die Entwicklung und Herstellung von neuen, noch nicht am Markt verfügbaren Rüstungssystemen als „kommerzielle“ Vorhaben vereinbart werden. Allerdings führt dies zu einer Reihe von Problemen (Wang und San Migués 2013, Landucci und Knechtel, 2020). Insbesondere ist, da unbekanntes technologisches Terrain beschritten wird, eine Vorab-Einschätzung der zu erwartenden Kosten schwierig. Können Auftragnehmer den Preis zu hoch ansetzen, etwa weil sie keine Konkurrenz befürchten müssen, erzielen sie übermäßige Gewinne. Hersteller können aber auch veranlasst sein, die Kosten zu niedrig anzusetzen, um einen Auftrag zu erhalten. Ist der Preis zu niedrig angesetzt, kann das dazu führen, dass die Auftragnehmer schlechte Produkte abliefern oder in finanzielle Schwierigkeiten geraten und Nachforderungen stellen. Letzteres war zum Beispiel bei der Produktion des A400M Transportflugzeuges der Fall, für dessen Herstellung die Beschaffungsbehörden der beteiligten Länder einen Festpreis vereinbart hatten. Als die Kosten beim Auftragnehmer Airbus aus dem Ruder liefen und Airbus in erhebliche finanzielle Schieflage zu bringen drohten, stellte die Firmenleitung die Beschaffungsbehörden vor die Alternative, das Projekt zu stoppen oder weitere finanzielle Zusagen zu machen. Ohne eine gute Alternative – man wollte ein neues Transportflugzeug aus europäischer Produktion – gaben die Beschaffungsbehörden nach [17].

Die gängige Alternative zu Festpreisverträgen sind Kostenplus-Verträge. In ihnen werden die technischen Fähigkeiten definiert, die vom Hersteller zu erreichen sind. Den Herstellern werden die ihnen entstehenden Kosten, plus einem Gewinnzuschlag [18] erstattet. Grundproblem dieser Art von Verträgen ist der starke wirtschaftliche Anreiz für Hersteller, Aufwand und Kosten über das unbedingt notwendige Maß zu erhöhen. Dem versuchen Beschaffungsbehörden auf vielfältige Art entgegenzuwirken, so durch aufwändige Prüfung der von den Herstellern einzureichenden Unterlagen und Vor-Ort Präsenz von Prüfern bei den großen Rüstungsherstellern. Kostenplus-Verträge sind dadurch mit erheblichen administrativen Kosten sowohl für Hersteller wie Beschaffungsbehörden verbunden. Das A400M-Debakel hat dazu beigetragen, dass im Rüstungsbereich weiterhin Kostenplus-Verträge dominieren – trotz der Vorgabe aus dem allgemeinen Vergaberecht, möglichst feste Preise bei Beschaffungen zu vereinbaren. [19]

Anhang 2: Kostenkategorien

Die Kosten für die Beschaffung eines Waffensystems (die Beschaffungs- oder Systemkosten) sind, ebenso wie die Stückkosten (die Kosten für ein Exemplar eines Waffensystems) von der Anzahl der beschafften Systeme abhängig. Einen starken Einfluss auf die Stückkosten haben die Fixkosten, also die Kosten, die anfallen, ohne dass auch nur ein Waffensystem produziert wird. Großen Anteil an den Fixkosten haben die Aufwendungen für die Entwicklung eines neuen Waffensystems. Diese sind im militärischen Bereich auf Grund der technischen und organisatorischen Anforderungen in der Regel besonders hoch. Auch das Verhältnis von Fixkosten zu variablen Kosten – den Aufwendungen, die für die Produktion der einzelnen Waffensysteme notwendig sind – ist im Rüstungsbereich im Allgemeinen deutlich höher als in zivilen Bereichen, weil militärische Systeme meist in vergleichsweise kleinen Stückzahlen hergestellt werden. Letzteres führt auch zur großen Bedeutung von Lernkosten in der Rüstungsproduktion (Hartley 2008, 2013, Essig et al 2016, Hogan 2020). Die ersten Exemplare eines Waffensystems sind in der Regel sehr viel teurer als die Herstellung weiterer Systeme. Abbildung 2 zeigt das typische Bild einer Lernkurve für Waffensysteme am Beispiel des F-35 Kampfflugzeuges (Arepally 2017). In diesem Fall beträgt die Lernrate 15,5 %, das heißt, dass bei einer Verdoppelung der Anzahl der hergestellten Systeme die Herstellungskosten um diesen Betrag sinken. Die Lernraten in der Rüstungsproduktion liegen in der Regel um die 10 bis 15 % (Hartley 2013, NATO 2015, Essig et al 2016) [20].

Stück- und Systemkosten sind zudem davon abhängig, mit welcher Ausstattung Waffensysteme beschafft werden. So kann es große Unterschiede in den Kosten einer Beschaffung machen, wenn nur ein Teil der Bewaffnung gleich mitbestellt wird. Auch werden in unterschiedlichem Maße Ersatzteile und Dienstleistungen, wie Wartung, bei einer Beschaffung mitgekauft. Diese Faktoren erschweren den Vergleich der Kosten der Beschaffung von Waffensystemen durch die Behörden verschiedener Staaten (Pugh 2017).

In der Regel deutlich höher als Entwicklungs- und Herstellungskosten liegen die Nutzungskosten für Waffensysteme. Nach Schätzungen betragen sie etwa 50 % der gesamten „Lebenszykluskosten“ von Waffensystemen (Essig et al. 2020). Waffensysteme werden in der Regel über mehrere Jahrzehnte genutzt, wobei mehrmalige Nach- und Umrüstungen üblich sind. So verfügte die Luftwaffe bis Ende 2021 noch über in den 1970er Jahren hergestellte Transall Transportflugzeuge.

Anhang 3: Grunddaten zum aktuellen Stand der Beschaffungen von Großwaffensystemen

		Beschaffungskosten in Mio. Euro	Mehrkosten gegenüber parlamentar. Befassung, in Mio. Euro	Mehrkosten in Prozent der Beschaffungskosten	Zeitverzögerung gegenüber parlamentarischer Befassung, in Jahren	Zeitverzögerung in Prozent der Gesamtlaufzeit
Auslandskäufe						
C-130J	Transportflugzeug	1025	82	8 %	-0,3	-11 %
CH-53G	Hubschrauber	638	102	16 %	--	--
Summe/ Durchschnitt		1663	184	12 %	-0,3	-11 %
Einfache Gemeinschaftsvorhaben						
A400M mit DIRCM	Transportflugzeug	9039	1627	18 %	13,5	73 %
NH90 TTH	Hubschrauber	4153	1329	32 %	11,2	52 %
NH90 NTH	Hubschrauber	1100	55	5 %	0,0	0 %
AESA Radar	Radar	341	92	27 %	--	--
Summe/ Durchschnitt		14633	3103	21 %	8,2	42 %
Variantenreiche Gemeinschaftsvorhaben						

KH TIGER	Hub- schrauber	4143	953	23 %	6,7	25 %
Eurofighter mit AESA	Kampf- flugzeug	26938	7812	29 %	2,8	8 %
Summe/ Durchschnitt		31081	8765	26 %	4,7	17 %
Nationale Vorhaben						
F125	Fregatte	2190	1117	51 %	5,8	29 %
K130 2. Los	Korvette	2392	311	13 %	0,8	10 %
F126	Fregatte	4800	96	2 %	0,0	0 %
Puma	Schützen- panzer	4975	1393	28 %	5,8	25 %
SVFuA	Kommuni- kations- system	164	46	28 %	-	-
TanDEM-X	Satelliten- system	483	-116	-24 %	-	-
Summe/ Durch- schnitt		15005	2847	16 %	3,1	16 %
Gesamtsumme/ Durchschnitt		62382	14899	19 %	4,6	21 %

Quelle: eigene Berechnungen auf der Grundlage der Angaben aus BMVg 2019-2021

-- Keine Angaben verfügbar

Literaturverzeichnis

- Arepally, S. 2017. Riding the Experience Curve, Army AL&T Magazine, Juni, <https://asc.army.mil/web/news-alt-jas17-riding-the-experience-curve/>.
- Atzpodien, H. V. 2017. Umgang mit einer Realität des Rüstungsgeschäftes – Das Für und Wider von Offsets, Wehrtechnik No. VI, S. 5, https://www.bdsv.eu/files/themen/wirtschaft/wehrtechnik%20VI-2017_F%C3%BCr%20und%20Wider%20von%20Offset.pdf.
- Wiegold T. 2022. Merkposten: Entscheidung für Chinook als neuer Schwerer Transporthubschrauber der Bundeswehr? (Nachtrag) Augengeradeaus.net 24.04.2022. <https://augengeradeaus.net/2022/04/merkposten-entscheidung-fuer-chinook-als-neuer-schwerer-transporthubschrauber-der-bundeswehr/>
- Augustine, N. R. 1983. Augustine's Laws – an irreverent guide to traps, puzzles and quandaries of the defence business and other complex undertakings. American Institute of Aeronautics and Astronautics, New York.
- Ballester, B. 2013. The cost of non-Europe in Common Security and Defence Policy. European Parliamentary Research Service, Brüssel.
- BMVg (Bundesverteidigungsministerium). 2018 -2021. 8. -14. Bericht des Bundesministeriums der Verteidigung zu Rüstungsangelegenheiten. Berlin.
- BMVg. 2018a-2022a. Bericht zur materiellen Einsatzbereitschaft der Hauptwaffensysteme 2017- 2021. Berlin.
- BMWi/BMVg (Bundesministerium der Wirtschaft/Bundesverteidigungsministerium). 2015. Strategiepapier Stärkung der Verteidigungsindustrie in Deutschland, Berlin. <https://www.bmvg.de/resource/blob/12436/0b238d376677d96b1de98255fdcadcde/b-07-01-03-download1-data.pdf>.
- Briani, V. 2013. The Costs of non-Europe in the Defence Field, Rom: Istituto Affari Internazionali.
- Brzoska, M. 2019. Germany. In Hartley K. und J. Belin, The Economics of the Global Defence Industry, hrsg. von Keith Hartley, London, S. 194-214.
- Bundesregierung. 2020. Strategiepapier der Bundesregierung zur Stärkung der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie. Berlin, https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/strategiepapier-staerkung-sicherits-und-verteidigungsindustrie.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- DWT (Deutsche Wehrtechnische Gesellschaft). 2017. Defence Industry Compass. Bonn.
- EDA (European Defence Agency). 2021. Defence Data 2019-2020, Brüssel, <https://eda.europa.eu/docs/default-source/brochures/eda---defence-data-report-2019-2020.pdf>.
- Essig, M, A. H. Glas und S. Mondry. 2016. A cost increase analysis of weapon systems using the Paasche Index: cases from the German Bundeswehr. Journal of Military Studies, Vol. 3, No. 1), S. 1 -30.
- Essig, M., C. von Deimling, M. Brandstetter, F. Binder und S. Wehking. 2020. Marktseitige Untersuchung des Anwendungsfortschrittes des Lebenszykluskostenmanagements in der Verteidigungs- und Sicherheitsindustrie, Universität der Bundeswehr München, Arbeitspapier Nr. 23.
- European Commission. 2013. Commission Communication on 'Towards a more competitive and efficient defence and security sector. Brussels, 24.7.2013 COM(2013) 542 final, 2013.
- European Commission. 2017. Defending Europe. The Case for greater EU Cooperation on Security and Defence, Brussels.
- Feinerman, E. and J. Lipow. 2001. Is there a Bias Toward Excessive Quality in Defense procurement? Economics Letters 71(1): 143-148.
- Ford, 2015. Understanding the cost of cooperation, Fondation pour la Recherche Stratégique, Paris.
- Garber, P. und A: Ateshkadi. 2016. The Value of Time for the Defense Department. A. T. Kearney Consultants, Washington, D.C.
- Haas, M., A. Vuille und M. Zapfe. 2018. Grundlagen und Prozesse der Rüstungsbeschaffung Ausgewählte europäische Staaten im Vergleich, Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich.
- Hartley, K und D. Braddon. 2014. Collaborative projects and the number of partner nations, Defence and Peace Economics, Vol. 25, No. 5, S. 535-548.
- Hartley, K. 2013. The Economics of Smart Defense. Connections, Vol. 12, No. 3, S. 1-8
- Hartley, K. 2016. The economics of European defence, ARES Working Paper 11.
- Hartley, K. 2008. Collaboration and European Defence Industrial Policy, Defence and Peace Economics, Vol. 19(4), pp. 303–315.
- Hartley, K. 2020. Rising Costs: Augustine Revisited, Defence and Peace Economics, Vol. 31, No. 4, S. 434-442
- Hogan, D. W. 2020. An Analysis of Learning Curve Theory and Diminishing Rates of Learning, Thesis and Dissertation Air Force Institute of Technology, Wright-Patterson Airforce Base, Ohio.

Hunte, C. 2021. Integrierte Planung durchführen – Der Prozess und die Arbeiten des Planungsamtes am Prozess. Wehrtechnik Sonderheft 2021, <https://www.bundeswehr.de/resource/blob/5233244/35fc68f08cc5a35fe1adf0daf42852d5/wt-ipd-data.pdf>.

Kaldor, M. 1981. Rüstungsbarock. Berlin.

Koalitionsvertrag 2021. SPD, Bündnis 90/Die Grünen, FDP. 2021. Koalitionsvertrag. 2021-2025. Mehr Fortschritt wagen. Berlin.

Küchle, H. 2006. The cost of non-Europe in the area of security and defense. Study for the European Parliament. BICC, Bonn, <https://www.bicc.de/publications/publicationpage/publication/the-cost-of-non-europe-in-the-area-of-security-and-defense-study-for-the-european-parliament-288/>.

Landucci, R. und J. A. Knechtel. 2020. Delivering capability through competition in defense contracting: does policy drive results? Defense ARJ Vol. 27, no. 4, S. 436-474.

McKinsey Company. 2014. The future of Defence. Tackling the Productivity Challenge. London.

Meitner, M. und P. Westerheide. 2005. Problematik der kalkulatorischen Zinsen im Rahmen der öffentlichen Auftragsvergabe, Gutachten des ZEW Mannheim im Auftrag des BMF, https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/BMF_Endbericht12_2005.pdf.

NATO. 2015. Cost Efficiency Implications of International Cooperation, NATO Task Force SAS-090, Brüssel, [https://www.sto.nato.int/\\$STR-SAS-090-ALL](https://www.sto.nato.int/$STR-SAS-090-ALL).

Pugh, P. G. 2017. Sourcebook of Defence Equipment Costs. London.

Wang, D. und J. G. San Migues. 2013. Are Cost-Plus Defense Contracts (Justifiably) Out of Favor? Journal of Governmental and Nonprofit Accounting Vol 2, S. 1-15.

Wolf, K. 2015. Putting Numbers on Capabilities: Defence Inflation versus Cost Escalation, ISS Europe, Paris.

Zwenger, P. 2021. Australien hat die Nase voll vom Pannen-Heli MRH90. Flug-Revue, 13.12.2021, <https://www.flugrevue.de/bitter-fuer-airbus-helicopters-australien-hat-die-nase-voll-vom-pannen-heli-mrh90/>.

-
- [1] Die Bundesregierungen der letzten Jahre haben sich in ihren jeweiligen Koalitionsvereinbarungen klar dazu bekannt, dass es bei der Rüstungsbeschaffung um die bestmögliche Ausrüstung für die Bundeswehr gehen soll. Ausführlicher ist dieses Primärziel in der Agenda Rüstung von BMWi und BMVG von 2015 formuliert: „Alle Maßnahmen ordnen sich dem Einsatz unter. Deutsche Soldatinnen und Soldaten müssen sich auf eine zuverlässige, zweckmäßige Ausrüstung verlassen können, die sie befähigt, ihren Auftrag erfolgreich durchzuführen und ihnen optimalen Schutz vor Gefahren bietet. Das ist die bestimmende Größe für die Agenda Rüstung. BMWi/BMVG. 2015, S. 7.
- [2] https://www.ndr.de/der_ndr/presse/mitteilungen/NDR-WDR-SZ-Marine-kauft-deutlich-ueberteuerete-Tankschiffe-pressemeldungndr23030.html.
- [3] <https://www.zeit.de/politik/deutschland/2015-05/bundeswehr-g36-a400m-puma-probleme>
- [4] <https://augengeradeaus.net/2017/04/bundeswehr-schreibt-auftrag-fuer-g36-nachfolger-aus-120-000-gewehre-geplant/>.
- [5] <https://www.hardthoehenkurier.de/index.php/news/917-saab-provide-new-generation-of-training-devices-for-us-armys-combat-vehicles>.
- [6] <https://augengeradeaus.net/2020/05/neue-korvetten-fuer-die-alten-korvetten-die-mit-neuen-korvetten-ergaenzt-wurden/>.
- [7] <https://augengeradeaus.net/2019/10/schnellere-beschaffung-fuer-die-bundeswehr-einschraenkung-fuer-eu-weite-ausschreibung/>.
- [8] <https://www.sueddeutsche.de/politik/verteidigung-kiel-brandbrief-von-laenderchefs-an-merkel-wegen-marine-schiffbau-dpa.um-newsml-dpa-com-20090101-200205-99-783359>.
- [9] Grundlage sind die jeweils neuesten Informationen aus den Rüstungsberichten 2019-2021 (BMVG2019- 2021). Die Zusammenfassung zu den vier Beschaffungsformen beruht auf eigenen Einschätzungen auf Grund weitergehender Informationen.
- [10] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_357.
- [11] <https://www.bis.doc.gov/index.php/other-areas/strategic-industries-and-economic-security-sies/offsets-in-defense-trade>.
- [12] <https://www.dsca.mil/press-media/major-arms-sales/germany-c-130j-and-kc-130j-aircraft>.
- [13] <http://eurofighter.airpower.at/fertigung-endmontage.htm>.
- [14] Das BMVG veröffentlicht seit 2014 Berichte über die Einsatzbereitschaft der Hauptwaffensysteme der Bundeswehr. In den ersten Jahren waren sie vollständig für die Öffentlichkeit zugänglich, seit 2018 sind die detaillierten Informationen geheim.
- [15] <https://www.flugrevue.de/tiger-werden-ausgemustert-australien-waehlt-ah-64e-apache/>.
- [16] Nach einer Schätzung von McKinsey (2014) liegt die Kostenersparnisse bei 31 Prozent gegenüber anderen Formen der Beschaffung.
- [17] <https://www.zeit.de/politik/deutschland/2015-05/bundeswehr-g36-a400m-puma-probleme>.

[18] Prinzipiell beträgt der Gewinnzuschlag bei Rüstungsprojekten 5 Prozent auf die Selbstkosten des Herstellers und 1 Prozent auf Fremdleistungen wie etwa Vorprodukte. Die genaue Höhe des Gewinnzuschlages wird mit der „Bonner Formel“ berechnet, in die weitere Faktoren, wie die Art des Auftrags eingehen. Zu den Details siehe etwa Meitner und Westerheide 2005, S. 20ff.

[19] Gemäß §1 der Verordnung PR Nr 30/53 über die Preise bei öffentlichen Aufträgen.

[20] http://alvarestech.com/temp/capp/www.strategosinc.com/articles/strategy/learning_curves.htm.