

Pierre-Alain Fridez

Der Entscheid für den F-35

Ein gewaltiger Fehler
oder ein staatspolitischer Skandal?

Buch geschrieben mit der Unterstützung von Peter Hug

11 Unerträglicher Lärm

Der vom F-35A verursachte Lärm sei beim Start «im Durchschnitt etwa 3 Dezibel (dB) lauter als der heutige F/A-18C/D», dessen Lärm wir alle kennen. Dies geht aus dem «Kurzbericht Evaluation» hervor, den die armasuisse im Juni 2021 vorgelegt hat und der seinerseits auf einem ausführlichen Bericht beruht, der allerdings nicht für die Öffentlichkeit bestimmt ist. Laut diesem Kurzbericht ist eine Erhöhung um 3 Dezibel eine Kleinigkeit. Diese «stellen einen Lärmunterschied dar, welcher im Alltag in einer Flugplatzumgebung gerade erkennbar ist».²⁴⁰

Wirklich?

11.1 Ein paar Hinweise zur akustischen Physik

Die akustische Physik untersucht den Schall, der in den Raum abgegeben wird, und verwendet das Dezibel als Masseinheit, um Geräusche miteinander zu vergleichen. Das Dezibel misst also die Intensität eines Geräusches und diese Masseinheit stellt das Verhältnis zwischen dem Schalldruck, der z. B. von den Triebwerken des Flugzeugs erzeugt wird, und dem Geräuschpegel an der Grenze des Hörbaren dar. Der Bereich der möglichen Lärmintensität erstreckt sich über ein sehr breites Spektrum von Werten, weshalb man zur Quantifizierung eine logarithmische Skala verwendet. Dies hat zur Folge, dass in der logarithmischen Dezibelskala ein kleiner Abstand zwischen zwei Werten tatsächlich einen erheblichen Lärmunterschied ausmacht.

Ein konkretes Beispiel: **Messen wir bei einem Geräusch 3 Dezibel mehr, so haben wir es mit doppelter Lautstärke zu tun.** Ein Messwert von 35 Dezibel entspricht also einem Geräusch, das doppelt so laut ist wie

²⁴⁰ ARMASUISSE: *Neues Kampfflugzeug. Kurzbericht Evaluation*. 30.06.2021, S. 11.

eines mit 32 Dezibel. Und 32 Dezibel entsprechen einem Lärm, der doppelt so laut ist wie eines mit 29 Dezibel. Oder anders ausgedrückt: Ein Geräusch um 3 Dezibel zu verringern bedeutet, die Lautstärke zu halbieren.

Die übliche Dezibelskala reicht von 0 Dezibel, der menschlichen Hörschwelle, bis zu Werten von 120 oder 130 Dezibel, die die Obergrenze der Werte von üblichen Geräuschen in der Umwelt darstellt (Formel-1-Rennstrecke, Start eines Flugzeugs in 100 Meter Entfernung, Presslufthammer in der Nähe). Die Risikoschwelle für das Gehör beginnt bei 80 Dezibel (dichter Autoverkehr, Hupen, Traktoren in der Nähe) und die Schmerzschwelle, die erste Warnung vor einer Gefahr, liegt bei 120 Dezibel, also bei extremen Werten, die weit über jenen liegen, die das Gehör beeinträchtigen können. Die Werte bei Rockkonzerten und in Diskotheken liegen bei 100 bis 110 Dezibel.

Nicht nur die Intensität der Schallquelle spielt bei der Wahrnehmung von Lärm eine Rolle, sondern auch die Frage der Entfernung. Die Schallintensität nimmt mit dem Quadrat der Entfernung von der Schallquelle ab. Konkret heisst das: Wer sich 200 Meter von einer Lärmquelle entfernt befindet, empfindet einen Viertel des Lärmpegels, den er in 100 Metern Entfernung wahrnimmt. Wenn man den Abstand zur Schallquelle verdoppelt, sinkt der Wert der gemessenen Dezibel um 6 Dezibel.

11.2 Gehen Sie weiter, es gibt nichts zu hören ... oder doch?

Das sensible Thema Lärm wird bei der Beschaffung des F-35A vernachlässigt, doch für die Bevölkerung in der näheren Umgebung unserer Militärflugplätze wird es zweifellos zu unangenehmen Überraschungen kommen. Denn diese Bevölkerung leidet bereits heute unter erheblichen Belastungen durch weniger laute Flugzeuge. Die Lärmgrenzwerte für Militärflugplätze sind in der Schweiz jedoch weniger streng als für zivile Flugplätze. Aufgrund der dichten Besiedlung und der bescheidenen Ausdehnung des Landes gibt es keine idealen Standorte für Militärflugplätze.

Bei den Abstimmungen 2014 über die Beschaffung des Gripen und 2020 über das Projekt Air2030 lehnten die Gemeinden der von Fluglärm betroffenen Regionen diese Vorlagen mehrheitlich ab. So lehnten im Jahr 2014 beispielsweise in der Umgebung von Payerne die heute fusionierten Gemeinden Morens (mit 62 Prozent), Bussy (mit 51 Prozent) und Estavayer-Le-Lac (mit 58 Prozent) die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge ab. Die fusionierte Gemeinde Estavayer-Le-Lac lehnte 2020 Air2030 mit 53,6 Prozent ab, Cugy mit 50,2 Prozent und Les Montets mit 57,1 Prozent.

Und in welcher Lage findet sich die Bevölkerung von Meiringen in ihrem tief eingeschnittenen, von Bergmassiven umgebenen Tal wieder? Die Situation wird schon heute von vielen als unerträglich empfunden. Der Gemeindepräsident von Meiringen, Roland Frutiger, bestätigt in einer aufschlussreichen Reportage der Rundschau von SRF: «Der Lärm ist das Problem Nr. 1 in Meiringen».²⁴¹

Es ist interessant zu beobachten, wie sich die Mentalität in der Region Brienz-Meiringen im Laufe der Abstimmungen über die verschiedenen Beschaffungsvorlagen für Kampfflugzeuge verändert hat. Ich konnte eine Reihe von Karten über die Ergebnisse der aufeinanderfolgenden Abstimmungen über den F/A-18C/D im Jahr 1993, den Gripen E/F im Jahr 2014 und Air2030 im Jahr 2020 einsehen. Diese Karten veröffentlichte RTS nach der Abstimmung vom 27. September 2020 auf seiner Website. Auf diesen Karten sind die Gemeinden, die um 10 Prozent und mehr zugunsten des Kaufs der Flugzeuge vom Landesdurchschnitt abweichen, dunkelgrün eingefärbt, weiss-grau im Falle einer Übereinstimmung mit dem Landesdurchschnitt und dunkelviolett im Falle einer Ablehnung mit 10 Prozent und mehr gegenüber dem Landesdurchschnitt. Mit Abstufungen in grün und violett für Zwischenergebnisse. Wenig überraschend bleibt die Zentralschweiz im Laufe der Abstimmungen bei einheitlichem Dunkelgrün, während der Jura, Genf und weitere grosse Städte stets bei Violett bleiben.

²⁴¹ GEHRIGER, Res: *Kampffjetlärm - Viel Lärm um den F-35*. SRF, Rundschau, 20.10.2021.

Was mir aber auffiel, war die Veränderung der Farben in den Gemeinden der Region Brienz-Meiringen im Verlauf der Abstimmungen: Einheitliches Dunkelgrün mitsamt den umliegenden Regionen im Jahr 1993, Weissgrau inmitten einer grünen Umgebung im Jahr 2014 und markantes Violett inmitten immer einer anhaltend grossen grünen Fläche im Jahr 2020.

Am 27. September 2020 lehnte die Stimmbevölkerung von Brienz die Vorlage mit 61,6 Prozent Nein ab, Brienzwiler mit 61,5 Prozent, Schwanden bei Brienz mit 60,3 Prozent und Oberried am Brienersee mit 62 Prozent. Die Bevölkerung von Meiringen nahm die Vorlage mit 50,6 Prozent Ja-Stimmen nur hauchdünn an. Wer die Ergebnisse analysiert, muss den Einfluss berücksichtigen, den die Frage der Arbeitsplätze in einer solchen Abstimmung ausübt. So sticht im Kanton Jura, der sich stets stark gegen den Kauf von Kampfflugzeugen wehrt, die Gemeinde Bure, die über einen Waffenplatz verfügt, im Vergleich zu den anderen Gemeinden der Region regelmässig hervor. Umso eindrücklicher ist die Veränderung der Abstimmungsergebnisse in der Region Meiringen-Brienz. Dort werden die vom Fluglärm gefährdeten Arbeitsplätze im Tourismus und in den Kliniken inzwischen höher bewertet als jene auf dem Militärflugplatz.

Sollte die Schweiz den F-35A tatsächlich beschaffen, so dürfte sich die Lärmbelastung der Bevölkerung in diesem Bergtal weiter verschärfen. Das Flugzeug ist nicht nur an und für sich lauter, wie auch armasuisse sagt. Vielmehr könnte ein weiterer Faktor die Situation unerträglich machen: Die Startpiste in Meiringen ist kurz, etwa 2000 Meter, und das Flugzeug muss aus Sicherheitsgründen rasch aufsteigen, um den umliegenden Bergen auszuweichen; nach Meinung eines Piloten werden die F-35A fast zwangsläufig stets mit Nachbrenner starten, ein System zur kurzfristigen Erhöhung (*von 12 000 auf 18 200 Kg Schub*) der Triebwerksleistung, was einen Höllen-Lärm erzeugt. In Payerne ist die Startbahn länger (etwa 2500 Meter) und die Geografie eine ganz andere, aber die Starts werden dennoch mit Nachbrenner erfolgen. Denn eine rasche Beschleunigung erhöht die Sicherheit bei Startabbruch auch auf längeren Pisten.

Die Wohnbevölkerung rund um den Militärflugplatz Meiringen hat ihre Haltung zu Kampfflugzeugen nicht aus ideologischen Gründen verändert. Es gibt meines Wissens in dieser sehr konservativen Region, die eine Hochburg der SVP ist, keine sozialdemokratische und/oder grüne Wahlwelle. Nein, die Erklärung für diesen Stimmungsumschwung liegt allein in der Bewertung der Lärmfrage.

11.3 Alle Länder beschweren sich über den unerträglichen Lärm der F-35

Und es gibt viele beunruhigende Beispiele aus den Ländern, die sich für den F-35 entschieden haben: natürlich die USA, aber auch Norwegen, Dänemark, die Niederlande und Australien. Lassen Sie uns eine kleine Weltreise unternehmen...

Norwegen

Die norwegischen Behörden haben die Umweltverträglichkeit der F-35A abgeschätzt und zwei Massnahmen gegen die Lärmbelastung ergriffen. Sie finanzieren entweder Lärmschutzmassnahmen mit oder kaufen von übermässigem Lärm betroffene Häuser gleich ganz auf. Insgesamt investieren die norwegischen Behörden umgerechnet 185 Millionen CHF, um Lärmschutzvorrichtungen zu installieren und Häuser in der roten Zone um den Stützpunkt Ørland zu erwerben, die dann abgerissen werden.²⁴² Die entsprechenden Verfahren sind weiterhin am Laufen.²⁴³

Der Kommandant des Luftwaffenstützpunktes Ørland erklärte in der Rundschau von SRF: «Mit dem F-35 spürt man den Unterschied... Er ist viel lauter und das haben wir bei der Einrichtung des Stützpunktes berück-

²⁴² NORWEGEN, DET KONGELIGE FORSVARS DEPARTEMENT: *Proposisjon til Stortinget. For Budjettåret 2022*, Oktober 2021. Utgiftskapitler: 1700-1791 Inntektskapitler: 4700-4799, Tab. 4.5, S. 88.

²⁴³ NORSK RIKSKRINGKASTING (NRK): *220 grunneiere saksøker staten – mener flystøy rammer dem økonomisk*. 30.03.2022.

sichtig». Die Behörden erstellten eine Lärmschutzkarte, in der sie 176 Häuser in der Nähe der Landebahn einer roten Zone zuteilten. Die Streitkräfte schlugen den Eigentümern vor, diese Häuser aufzukaufen und ihnen anderswo ein neues Haus anzubieten. In der Folge erwarben sie 150 Häuser und reissen diese derzeit ab. Jenen, die sich weigerten, ihre Häuser zu verlassen, finanzieren die Streitkräfte Lärmschutzmassnahmen, darunter bis zu 50 Millimeter dicke Fenster. In einem Dorf in der Nähe des Flugplatzes wurden an 800 Häusern Schallschutzarbeiten durchgeführt, was Kosten von 1,4 Milliarden norwegischen Kronen verursachte. Das entspricht rund 150 Millionen CHF.²⁴⁴

Im Jahr 2021 forderte der Abgeordnete Geir Jorgensen, die Stationierung der F-35A am zweiten wichtigen Standort für das Flugzeug, Evenes, auszusetzen. Denn diese Stadt ist nicht nur ein Luftwaffenstützpunkt, sondern auch ein Touristenzentrum. Der Abgeordnete befürchtet, dass die vielen Touristen, die sich normalerweise in dieser Region aufhalten, aufgrund des Fluglärms in Zukunft ausbleiben werden.²⁴⁵

Dänemark

Auch für die dänischen Behörden gab es eine böse Überraschung. Mit der Umstellung von F-16 auf F-35A erhöhte sich die Zahl der Häuser, die die zulässigen Lärmgrenzwerte in der Umgebung des Luftwaffenstützpunkts Skrydstrup überschreiten, um das 15-fache. Bisher standen 40 Häuser auf der Liste der Liegenschaften, die übermässigem Lärm durch die bisherigen Kampfflugzeuge ausgesetzt waren. Mit dem F-35A stieg diese Zahl auf 618 Häuser an. Es drohte damit eine scharfe Kontroverse, weil Regierung und Parlament die Frage der Lärmbelastung beim Entscheid zur Beschaffung der F-35A unterschätzt und die betroffenen Bevölkerungsgruppen nicht ausreichend informiert hatten.

²⁴⁴ GEHRIGER, Res: *Les F-35, ces avions de chasse qui font trop de bruit*. RTS, mise au point, 17.01.2022.

²⁴⁵ BØIFOT, Ragnar: *Rødt-politiker vil utsette flyttingen til Evenes*. Fremover, 07.12.2021.

Doch das dänische Verteidigungsministerium übernahm die Verantwortung und packte das Problem schliesslich völlig transparent an. Es stellte im April 2019 einen 282-seitigen Bericht über Fluglärm online und veröffentlichte viele weitere Unterlagen. Regierung und Parlament erarbeiteten die rechtlichen Grundlagen, um lärmgeschädigte Grundstückseigentümer finanziell entschädigen zu können. Liegenschaften im nahen Umkreis, definiert als rote Zone, werden aufgekauft und voll entschädigt. Betroffene in einer etwas weiter entfernten gelben Zone können sich die notwendigen teuren Lärmschutzmassnahmen erstatten lassen.²⁴⁶ Im Frühjahr 2022 kündigte das dänische Verteidigungsministerium zusätzliche Rückstellungen in Höhe von 200 Millionen dänischen Kronen (rund 27 Millionen CHF) an, um alle Entschädigungsforderungen im Zusammenhang mit dem unerträglichen Lärm der F-35 erfüllen zu können.²⁴⁷

Niederlande

Auch in den Niederlanden erwies sich der F-35 viel lauter als erwartet und angekündigt. Die Zahl der Beschwerden von Anwohnern des Luftwaffenstützpunkts Leeuwarden nahm seit Ankunft der F-35 im Jahr 2019 stark zu (600 Beschwerden in 6 Monaten). Die Belästigung wurde für die umliegenden Dörfer unerträglich und wird bis zu 30 Kilometer vom Luftwaffenstützpunkt entfernt zum Thema. In diesen Dörfern werden Lärmspitzen von bis zu über 110 Dezibel gemessen, was gesundheitliche Probleme verursachen kann. Die für die SRF-Rundschau interviewten Anwohner des Flugplatzes sprechen eine deutliche Sprache: «Früher hatten wir nie Probleme mit dem Fluglärm. Seit der Ankunft der F-35 ist das anders... Der

²⁴⁶ DANEMARK, FORSVARSMINISTERIET: *Kompensation for flystøj (= Ausgleich für Fluglärm)*. Website, besucht am 02.06.2022, mit Formularen, mit denen lärmgeplagte Grundeigentümer Entschädigungen beantragen können; Rechtsgrundlagen; Entschädigungsregelung; Dokumente zur politischen Einigung; zwei umfangreiche Lärmberichte vom April und Juni 2019; Punktberechnungen für Häuser in der roten und gelben Zone; Umweltverträglichkeitsprüfung; Bericht über die Auswirkungen von Fluglärm auf die Immobilienpreise etc.

²⁴⁷ DÄNEMARK, FORSVARSMINISTERIET: *Samlet årsrapport for CVR-nr. 16 28 71 80*. Kopenhagen, 2022, S. 10.

durch die F-35 verursachte Lärm ist tiefer und dauert länger... Es ist so laut, dass man einen Druck gegen die Fensterscheiben des Hauses verspürt und die Gegenstände im Haus wackeln».²⁴⁸

Ähnlich wie heute in der Schweiz fielen die offiziellen Erklärungen der Behörden vor der Beschaffung beruhigend aus. Sie meinten, dass die Lärmbelästigung durch die F-35A im Rahmen der für die Anwohner annehmbaren Grenzen bleiben würde – doch davon sind wir weit entfernt.

Hören wir uns an, was Ton Tukkers, ein Lärmexperte und ehemaliger Berater der niederländischen Regierung, Anfang 2021 im regionalen Radio- und Fernsehsender RTV Oost²⁴⁹ sagte: «Sobald alle 46 neuen F-35-Kampffjets in unserem Land sind, werden wir eine Menge Ärger mit ihnen haben. Deren Lärmpegel ist so viel lauter als jener seines Vorgängers, dem F-16, dass ihm keine Schalldämmung standhalten kann. Der Lärm eines F-35 unterscheidet sich so sehr von dem, was wir heute kennen, dass die bestehende Schalldämmung dem nicht gewachsen ist. Folglich dringt der Lärm eines F-35 praktisch ungefiltert durch Wände und Fenster. Nicht einmal das beste schalldichte Glas kann diese Geräusche abfangen, sie dringen einfach durch.»

«Gemessen an der Lautstärke des Schalls, also in Dezibel, ist der F-35 viel lauter als der F-16. Erreichte dieser Spitzenwerte von etwa 78 Dezibel, so liegt das Maximum beim F-35 bei 108 bis 120 Dezibel. Eine Erhöhung um 3 Dezibel ist eine Verdoppelung des bisherigen Lärms. Der F-35 erzeugt also in diesem Vergleich den hundertfachen Lärm des F-16.»

«Zudem weist der Lärm des F-35 eine viel grössere Bandbreite als jener des F-16 auf. Er ist viel tiefer und höher. Einzelne Töne sind so viel

²⁴⁸ GEHRIGER, Res: *Kampffjetlärm - Viel Lärm um den F-35*. SRF, Rundschau, 20.10.2021. Siehe auch *Residents near Leeuwarden airbase lament sound of F-35 fighter jets*. NL Times, 22.05.2021; *How noisy is F-35? The loud noise of 109 decibels can kill the cattle of Dutch farmers*. MINNEWS, 04.11.2021.

²⁴⁹ TUKKERS, Ton, zitiert in: *Gepensioneerd overheidsadviseur: «Tegen het extreme geluid van de JSF valt niet te isoleren»*. rtv Oost, 06.05.2021.

niedriger, dass wir sie mit dem menschlichen Ohr nicht mehr wahrnehmen können. Aber diese Schwingungen sind immer noch da und durchdringen deinen Körper. Dort können sie die Organe zum Schwingen bringen, und das kann Schäden verursachen. Was die Auswirkungen von lauten und tiefen Tönen auf die Gesundheit betrifft, betreten wir Neuland.»

«Das tiefe Brummen einer vorbeifliegenden F-16 liegt bei etwa 150 Hertz, das einer F-35 hingegen bei bis zu 25 Hertz. Dieser Schall dringt durch Wände und Fenster. Meine Nachforschungen haben ergeben, dass das beste Schallschutzglas diese Geräusche nicht stoppen kann.»

Die Forschungsergebnisse von Ton Tukkers stimmen mit denen des Messnetzes überein, das auf Wunsch der Bevölkerung in Leeuwarden eingerichtet wurde. Im Wohnzimmer mit geschlossenen Fenstern erzeugt ein vorbeifliegender F-16 einen Lärm von 40 Dezibel, ein F-35 von 80 Dezibel. Draussen an der Fassade erzeugt der F-35 einen Lärm von bis zu 120 Dezibel. Dabei entspricht 40 Dezibel dem Lärm in einem ruhigen Büro, 80 Dezibel dem Lärm eines dichten Strassenverkehrs und 120 Dezibel dem Lärm in der Nähe eines Presslufthammers...

Vor der Veröffentlichung legte Radio RTV Oost die Forschung von Ton Tukkers der niederländischen Lärmstiftung vor, die erklärte, dass sie gut und angemessen belegt sei.

Rund um die Luftwaffenstützpunkte Leeuwarden und Volkel wurden Systeme installiert, um den Lärm zu messen, den die F-16 und die F-35 beim Start, bei der Landung und bei Überflügen erzeugen. Im November 2020 übermittelte die mit der Lärmüberwachung in Leeuwarden beauftragte Kommission dem Umweltbeirat des Stützpunkts Leeuwarden ihren ersten Bericht. Darin heisst es: «Im Durchschnitt zeigten die Messungen einen Unterschied zwischen den Flugzeugen von 10 Dezibel zu Ungunsten des F-35. Der Lärm, der vom F-35 ausgeht, ist niederfrequenter...»

Das niederländische Parlament nahm sich der Sache an, und ein Sonderausschuss untersuchte die Lärmbelästigung durch den F-35. Das Ergebnis

ist eindeutig: Der F-35 ist nicht 3 Dezibel lauter (wie vor der Beschaffung behauptet), sondern 10 Dezibel lauter als der F-16. Das heisst, der Lärm ist nicht doppelt so hoch, sondern zehn Mal so hoch.

Als Sofortmassnahme reduzierten die Behörden die F-35-Flugbewegungen um einen Drittel.

Australien

Um die Lärmbelastung durch die F-35A zu verringern, hat auch die australische Regierung, wie bereits in einem früheren Kapitel erwähnt, die Start- und Landebahn des Hauptluftwaffenstützpunktes Williamtown um 600 Meter von 2400 auf ca. 3000 Meter zu verlängert. Damit sollen Starts ermöglicht werden, ohne den Nachbrenner einzusetzen, der den Lärm auf dem Stützpunkt und in der Umgebung sehr deutlich erhöht.²⁵⁰

Vereinigte Staaten

Das Land, in dem der F-35 hergestellt wird, bildet keine Ausnahme. Auch in den USA wird von Protesten im Zusammenhang mit Lärm des F-35 berichtet, zum Beispiel in Vermont im Nordosten des Landes²⁵¹ oder in Madison im mittleren Norden.²⁵² In diesen Regionen haben die lokalen Behörden umfangreiche Umweltverträglichkeitsprüfungen gefordert, bevor F-35-Flugzeuge stationiert werden dürfen. Die von der Luftwaffe vorgelegten Berichte belegen, dass die Lärmbelastung durch den F-35 weit höher ist als jene des F-16.²⁵³ Viele Stützpunkte senken zudem die Grenzwerte und scheiden Schutzzonen mit 65 Dezibel oder maximal 70 Dezibel aus. Je nach Stützpunkt sind Hunderte von Häusern und Tausende von

²⁵⁰ ROYAL AUSTRALIAN AIR FORCE: *RAAF Base Williamtown. Base Aircraft Noise Management Plan*. November 2018; *RAAF Base Williamtown runway extension opens*. News of the Area, 30.09.2016.

²⁵¹ SIGG, Pascal: *F-35: Lärmproteste auch in den USA*. Infosperber, 22.12.2021.

²⁵² CITY OF MADISON, MAYOR'S OFFICE: *The F-35 Final Environmental Impact Statement*. Additional Information and Timeline. Posted 27.02.2020.

²⁵³ US AIR FORCE: *F-35A operational Beddown. Air National Guard environmental impact statement*. Final, Volume 1, February 2021.

Menschen betroffen, die deshalb umgesiedelt werden müssen oder zumindest von Lärmschutzmassnahmen profitieren.

11.4 Und in der Schweiz?

Der Bundesrat hat in seiner «Botschaft zu einem Planungsbeschluss über die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge» vom 26. Juni 2019 einige Hinweise zu Lärmfragen gemacht. Von April bis Juni 2019 habe die Schweiz die neuen Kampfflugzeuge erprobt. Dabei habe die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) an den Standorten Payerne und Meiringen Lärmmessungen durchgeführt. Seite 5105 der Botschaft heisst es wörtlich: «Die Ergebnisse der Lärmmessungen werden veröffentlicht und fliessen in die Bewertung der Kandidaten ein.»

Von diesem Versprechen will das VBS heute nichts mehr wissen. In seinem «Kurzbericht» teilte es wie erwähnt lediglich mit, der F-35A sei «im Durchschnitt etwa 3 Dezibel (dB) lauter als der heutige F/A-18C/D» und verharmloste damit das Problem. Auch ein später veröffentlichtes Dokument gibt kaum weitere Details bekannt.²⁵⁴ Welche Ergebnisse ergaben die Messungen der EMPA im Einzelnen? In welcher Situation? An welchem Ort und in welcher Entfernung vom Flugzeug? Beim Start, bei der Landung, nahe oder fern vom Flugplatz, mit und ohne Nachbrenner? In welcher Flughöhe der Jets? Nach wie vor wartet die Öffentlichkeit auf die 2019 versprochenen Messresultate, um die tatsächliche Lärmbelastung durch den neuen Kampffjet besser einschätzen zu können.

Die Lärmfrage ist ein sehr sensibles Thema in diesem Dossier und die möglichen Folgen für die Bevölkerung in der Nähe der Flugplätze Payerne, Emmen und Meiringen sind besorgniserregend.

Die grosse Frage ist, was man misst, ob man Durchschnittswerte oder Spitzenwerte berechnet. Bruno Locher vom VBS argumentierte in dieser

²⁵⁴ ARMASUISSE: *Kurzbericht über die Lärmmessungen und Auswirkungsstudie der F-35A*. 02.02.2022.

entscheidenden Frage in der SRF-Sendung Rundschau vom 20. Oktober 2021: Rechtlich relevant sei nicht die Spitzenbelastung durch Lärm, sondern die Durchschnittsbelastung über einen längeren Zeitraum.

Das VBS spielt das Lärmproblem mit einer intellektuellen Pirouette herunter: Einerseits argumentiert armasuisse damit, ein Lärmunterschied von 3 Dezibel sei für das «menschliche Gehör gerade wahrnehmbar» (also ein Lärm, der nach den Gesetzen der akustischen Physik doppelt so stark ist!). Andererseits kündigt Bruno Locher vom VBS zur Beseitigung dieses angeblich kaum vorhandenen Problems einigermaßen drastische Massnahmen an: «Da die F-35 nur halb so viel fliegen wird wie die bisherige F/A-18, ergibt sich trotz des doppelt so hohen Lärms eine gleichbleibende Lärmbelastung für die Bevölkerung», so Bruno Locher.

Etwas ausführlicher hat armasuisse bereits im Kurzbericht Evaluation vom 30. Juni 2021 entsprechend argumentiert: «Für die Abschätzung der Gesamtlärmbelastung während eines Jahres ist neben dem Lärm beim Start die Anzahl der Flugbewegungen von Bedeutung. Die einzelnen Trainingsmissionen dauern beim F-35A aufgrund des mitgeführten Treibstoffes etwas länger. Aufgrund der vorgesehenen Flugstunden und aufgrund der durchschnittlich längeren Trainingsmissionen können gegenüber dem heutigen Betrieb der F/A-18C/D und F-5 die Flugbewegungen mit dem F-35A in etwa um die Hälfte reduziert werden. Damit wird die Gesamtlärmbelastung beim F-35A im gleichen Rahmen bleiben wie die heute bestehende Belastung.»

«In der Nähe des Flugplatzes wird durch Flugzeuge auch während dem Rollen Lärm verursacht. Die Anzahl Rollbewegungen auf einem Flugplatz ist proportional zur Anzahl der Startvorgänge. Der Gesamtlärm im militärischen Trainingsraum und auf dem Hin- und Rückflug ist direkt abhängig von den Gesamtflugstunden pro Jahr. Je weniger Flugstunden pro Jahr geflogen werden, desto kleiner sind die entsprechenden Belastungen.

Die tiefere Anzahl der Flugbewegungen beim F-35A ist hier vorteilhaft.»²⁵⁵

Diese Argumentation entspricht zwar den aktuell gültigen gesetzlichen Grundlagen. Diese erlauben nur beim Helikopterlärm, Lärmspitzen zu berücksichtigen, schreiben aber vor, beim Lärm von Kampfflugzeugen die Lärmspitzen auf Durchschnittswerte herunterzurechnen.²⁵⁶ Angesichts der unzumutbaren Belastungen, die nach den Erfahrungen in anderen Ländern festgestellt wurden, ist es jedoch unwahrscheinlich, dass die Bevölkerung in der Waadt, in Freiburg, in Luzern oder im Berner Oberland dies auch so sieht. Unerträglich bleibt unerträglich.

Die Eidgenössische Kommission für Lärmbekämpfung (EKLK) ist im Begriff, die Belastungsgrenzwerte für Verkehrslärm aufgrund der neuen Lärmrichtlinien der WHO zu überarbeiten.²⁵⁷ Es ist klar, dass die Lärmfrage in die Debatte um die Beschaffung der neuen Kampfflugzeuge einfließen wird, was auch zu einer Anpassung der entsprechenden gesetzlichen Grundlagen führen könnte.

11.5 Messungen in den USA weichen stark von unseren ab

Es gibt viele Gründe, an den Zahlen zu zweifeln, die armasuisse vorgelegt hat. Namentlich ergeben auch die in den USA durchgeführten Lärmmessungen ein anderes Bild. Sie zeigen, dass der F-35A in geringer Höhe 15 Dezibel (dB) mehr Lärm macht als der F/A-18 C/D und dass der F-35A selbst in 1500 Metern Höhe immer noch 10 Dezibel, also achtmal lauter ist. Und das auf offenem Gelände in Eglin (Florida), wo es keine Berge wie in der Schweiz gibt, die den Lärm enorm verstärken.

²⁵⁵ ARMASUISSE: *Neues Kampfflugzeug. Kurzbericht Evaluation*. 30.06.2021, S. 11.

²⁵⁶ Belastungsgrenzwerte für Lärm von Militärflugplätzen. Anhang 8 der Lärmschutz-Verordnung (SR 814.41; LSV), Artikel 32: «Es werden die sechs verkehrsreichsten Monate eines Betriebsjahres getrennt nach den Flugbewegungen von Flugzeugen mit Strahl- und mit Propellerantrieb ermittelt» und daraus ein Durchschnittswert berechnet.

²⁵⁷ EKLK: *Eidgenössische Kommission für Lärmbekämpfung empfiehlt Anpassungen der Grenzwerte für Strassen-, Eisenbahn- und Fluglärm*. Pressemitteilung, 09.12.2021.

Der Lärm der F-35A im Vergleich mit jenem der F/A-18 C/D Hornet in Eglin

		Höhe in Metern über dem Boden						
		90	150	300	600	1500	3000	6000
Flugzeugtyp	Geschwindigkeit	Lärmintensität in Dezibel (dB)						
FA-18 C/D	900 km/h	118	114	108	101	89	77	62
F-35A	900 km/h	133	129	121	112	99	87	74
Differenz in Dezibel (dB)		+15	+15	+13	+11	+10	+10	+12

Quelle: US Air Force, Umweltverträglichkeitsstudie, Stationierung der F-35 in Eglin, Florida.
Methode: A-Weighted Sound Exposure Level (SEL), 92% Revolutions Per Minute (RPM).

Wie das VBS es schafft, diese beeindruckenden Zahlen auf 3 Dezibel herunterzurechnen, indem es willkürliche «Durchschnittswerte» verwendet, bleibt sein Geheimnis und wird es auch bleiben...

11.6 Die Lösung des VBS gegen den Lärm: weniger Flüge

Der Lärmunterschied vom Hornet zum F-35A sei laut armasuisse gerade noch wahrnehmbar. Dennoch werde man, um die gleiche Lärmbelastung wie heute zu erhalten, die Anzahl der Flüge halbieren... Damit nimmt die Luftwaffe die holländische Lösung vorweg – als argumentative Verteidigungslinie von Viola Amherd, dem VBS und armasuisse. Hinzu kommen die subtilen Konstruktionen, mit denen armasuisse in der Evaluation die exorbitanten Kosten des F-35A herunterrechnete. Der F-35A verfüge angeblich über besondere Simulatoren für die Ausbildung (was auch bei der Konkurrenz der Fall ist, was aber anscheinend in der armasuisse niemand interessierte). Zudem vermindere die angeblich längere Flugdauer der F-35A die Anzahl Starts zusätzlich – obschon beispielsweise der Rafale über eine gleich lange maximale Flugdauer verfügt, armasuisse dem US-Flugzeug aber bei den Tests den Gefallen machte, mehr Treibstoff zu tanken, um so die Flugdauer seiner Konkurrenten zu übertreffen – der einzige Grund, weshalb der F-35A Flüge von 90 Minuten vorwies, während sich die anderen Wettbewerber an die von armasuisse vorgegebenen 60 Minuten hielten... Das alles zieht das VBS heran, um bisher keine besonderen Massnahmen oder Investitionen vorzusehen, um die Lärmproblematik zu lösen, obwohl der Lärm weltweit als untragbar gilt.

11.7 Ein minimalistischer Kurzbericht

Doch die Fernsehsendung Rundschau von SRF schien plötzlich einen Elektroschock ausgelöst zu haben. armasuisse legte am 2. Februar 2022 einen weiteren Kurzbericht vor, diesmal über Lärmmessungen und Auswirkungen der F-35A.²⁵⁸ Die begleitende Pressemitteilung kündigte die Stossrichtung klar an: «Air2030: Lärmbelastung in Payerne, Meiringen und Emmen bleibt mit F-35A vergleichbar zu heute».

Der Bericht ist didaktisch aufgebaut und beginnt mit einigen Grundkenntnissen über Akustik. Er legt grossen Wert auf die Verteidigungslinie des VBS, d. h. die Verminderung der Anzahl der jährlichen Starts und Landungen und der Anzahl Flugstunden, womit die anerkannte Zunahme des vom F-35A erzeugten Lärms kompensiert werden könne. Über die eigentlichen Ergebnisse der Lärmmessungen findet sich jedoch kaum etwas: «Der Abschlussbericht der Empa ist vertraulich klassifiziert, da er Daten enthält, welche durch Vertraulichkeitsvereinbarungen mit den Herstellern geschützt sind. Aus diesem Grund hat armasuisse zu den Ergebnissen des F-35A einen Kurzbericht erstellt, der die Ergebnisse der Lärmmessungen zusammenfasst und mit dem heutigen F/A-18 C/D vergleicht.»²⁵⁹ 2019 hatte der Bundesrat noch angekündigt, alle Messungen zu veröffentlichen ... und heute diktiert armasuisse die Marschrichtung und bietet uns ihre eigene Zusammenfassung der Ergebnisse an – also in einem Bericht, der nicht einmal von der EMPA stammt. Und dies nennt armasuisse Transparenz... Ein paar berechnete Werte und das war's, kein Hinweis auf die Ergebnisse anderer Flugzeuge, so dass man nicht weiss, ob das Kriterium des Lärms wirklich berücksichtigt wurde, wie es der Bundesrat 2019 versprach. Dabei ist die Lärmfrage ein sehr sensibles Thema. Am Ende wiederholt der Bericht allein die Endlosschleife des bisherigen

²⁵⁸ ARMASUISSE: *Kurzbericht über die Lärmmessungen und Auswirkungsstudie der F-35A*. 02.02.2022.

²⁵⁹ ARMASUISSE: *Air2030: Lärmbelastung in Payerne, Meiringen und Emmen bleibt mit F-35A vergleichbar zu heute*. Mitteilung, 02.02.2022.

offiziellen Diskurses: Kaum mehr Lärm, aber weniger Flüge, also wird die Lärmschutzverordnung (LSV) eingehalten. Was zu beweisen war.

Armasuisse wiederholt im neuen «Kurzbericht» einfach, der F-35A sei «beim Start im Durchschnitt etwa 3 dB(A) lauter als der heutige F/A-18 C/D» und fährt fort: «3 dB(A) stellen einen Lärmunterschied dar, welcher im Alltag in einer Flugplatzumgebung mit dem menschlichen Gehör gerade wahrnehmbar ist. Bei der Landung war der F-35A im Durchschnitt 0 bis 1 dB(A) lauter als der F/A-18 C/D. Beim Rollen am Boden war der F-35A rund 5 dB(A) lauter als der F/A-18 C/D.»

Zu beachten ist, dass diese Ergebnisse auf der Grundlage von 12 Flugbewegungen der F-35A in Payerne – ohne Nachbrenner – erzielt wurden. In Meiringen führte die EMPA nur eine einzige Messung durch, bei der beide Flugzeuge mit Nachbrenner starteten und der F-35A gemäss den Angaben von armasuisse 3,5 Dezibel mehr Lärm verursachte. Eine einzige Messung in Meiringen, obwohl gerade dieser Standort der sensibelste Ort in dieser Frage darstellt. Die Bewohner und Bewohnerinnen der Region haben sich das möglicherweise anders gewünscht...

Und in Sitten, wo die Luftwaffe einen Ausweichflugplatz mit einer Flugpiste mitten im Rhonetal aufrechterhält, auf der nur mit Nachbrenner gestartet werden kann, gab es keine Lärmmessungen...

armasuisse griff auch zu mathematischen Tricks und verwendete als Referenz den Median und nicht das arithmetische Mittel – was das angestrebte Ziel optisch verstärkt, die enormen Lärmspitzen wegzurechnen.

Die Einschätzung der Bundesbehörden unterscheidet sich grundlegend von jener in anderen Ländern, die mit der Lärmproblematik der F-35 konfrontiert sind. Das Mindeste, was man sagen kann, ist, dass armasuisse und das VBS nicht daran interessiert zu sein scheinen, die andernorts gemachten unangenehmen Überraschungen wenigstens näher zu prüfen.

Im Gegensatz zum VBS, das die Informationen so weit wie möglich herunterspielt und zurückhält, geben andere Staaten ihre Lärmmessungen ohne weiteres bekannt. Deren Zahlen sind durchaus auf die Schweiz übertragbar, sofern berücksichtigt wird, dass in unseren Bergen das Echo den Lärm verstärkt und die kurzen Pisten nur Starts mit Nachbrenner zulassen. Es sei an nochmals an die von den niederländischen Behörden bestätigten Zahlen erinnert: Der F-35A verursacht 5 bis 10 Dezibel mehr Lärm als der F-16, also drei bis zehn Mal mehr. Oder an die Messungen der US-Luftwaffe, wonach die Lärmemissionen der F-35A sogar um 10 bis 15 Dezibel über jenen der F/A-18 C/D Hornet liegen, also zehn bis dreissig Mal lauter sind! armasuisse verweist demgegenüber auf durchschnittliche Lärmpegel, die auf sehr wenigen Messungen (in Meiringen eine einzige) beruhen – das wirkt fast wie eine Verhöhnung der dortigen Bevölkerung.

So ganz sicher scheint sich aber nicht einmal das VBS zu sein, verweist es doch darauf, «im Rahmen der Lärmsanierung unter Berücksichtigung der Einführung des neuen Kampfflugzeuges» werde «das VBS zudem bei Bedarf im Umfeld der Militärflugplätze Emmen, Meiringen und Payerne weitere Schallschutzfenster einbauen lassen», wie es auf Seite 4 des erwähnten Kurzberichtes heisst.

Die Lärmfrage hat als erstes die Rundschau von SRF aufgebracht. Sie hat das Verdienst, dass sich das VBS gezwungen sah, zum Thema zu kommunizieren und damit zumindest anzuerkennen, dass es ein Problem gibt. Auch wenn die betroffene Bevölkerung wenig Anlass hat, beruhigt zu sein.

In seiner Antwort vom 16. Februar 2022 auf eine Interpellation von Nationalrätin Priska Seiler-Graf «Welcher Lärm und welche Kosten für Lärmschutzmassnahmen kommen auf uns zu?» blieb der Bundesrat dennoch bei seiner üblichen Argumentation, fügte aber noch an:

«Zur Höhe und zu den Anspruchsvoraussetzungen für die Entschädigung von Wertverminderungen bei militärischem Fluglärm gibt es bisher noch keine Entscheide der Eidgenössischen Schätzungskommission und

keine Gerichtspraxis... Nach der Lärmschutz-Verordnung trägt der Bund als Verursacher die Kosten für Schallschutzmassnahmen bei Liegenschaften, bei denen die Immissionsgrenzwerte überschritten sind. Falls zusätzliche Schallschutzmassnahmen nötig sind, wird der Bund die Kosten übernehmen. Der Bundesrat hat grundsätzlich nicht die Absicht, Liegenschaften im Umfeld der Militärflugplätze zu kaufen. Konkrete Fälle wären einzeln zu prüfen. Da die Gesamtfluglärmbelastung im Sinne der Lärmschutz-Verordnung in etwa gleichbleibt, rechnet der Bundesrat gegenüber heute mit einem geringen lärmbedingten Kostenrisiko.»²⁶⁰

Der Bundesrat will offensichtlich die schmerzhaften Erfahrungen, die anderswo gemacht wurden, nicht berücksichtigen. Vielmehr setzt er auf eine Verordnung, die wenig geeignet ist zu verhindern, dass sich die Lebensqualität der Bevölkerung in der Nähe von Militärflugplätzen, die F-35A betreiben, deutlich verschlechtern wird.

Es gibt jedoch keinen Grund anzunehmen, weshalb der F-35A in der Schweiz weniger Lärm als anderswo verursachen sollte. Aufgrund der Erfahrungen in anderen Ländern werden Lärmschutzmassnahmen erforderlich sein, deren Finanzierung rasch mehrere zehnte Millionen CHF erfordern könnten.

Ich habe die Lärmfrage bei einer Vorführung für Parlamentarier am 23. März 2022 auf dem Flugplatz Emmen persönlich erlebt: Nach dem Start und dem Flug einer bereits sehr lauten F/A-18 spürte ich den offensichtlichen Lärmunterschied, den der F-35A verursacht – ein gigantischer Lärm mit dem zusätzlichen Gefühl, dass der ganze Körper zittert. Ich habe die Aussagen von Anwohner und Anwohnerinnen nordeuropäischer Flugplätze in der Rundschau danach noch besser verstanden...

²⁶⁰ BUNDESRAT: Stellungnahme vom 16.02.2022 in Beantwortung von SEILER GRAF, Priska: *F-35. Welcher Lärm und welche Kosten für Lärmschutzmassnahmen kommen auf uns zu?* Interpellation 21.4574 vom 16.12.2021.

Inhaltsverzeichnis

VORWORT VON MICHELINE CALMY-REY	1
EINLEITUNG.....	5
TEIL 1	
EIN MANGELHAFTES FLUGZEUG FÜR FALSCHER AUFGABEN.....	11
1 EIN JET FÜR ANGRIFF ODER FÜR VERTEIDIGUNG? ...	11
1.1 Die Versprechungen des Bundesrates bei der Abstimmung 2020	11
1.2 Der F-35A im Vergleich zur europäischen Konkurrenz	14
1.3 Stealth – wirklich nützlich für die Schweiz?.....	19
1.4 Kann der F-35 autonom eingesetzt werden?	24
2 DESASTRÖSE ERFAHRUNGEN IN DEN USA.....	29
2.1 Die Entwicklung des F-35 – eine endlose Geschichte des Scheiterns	29
2.2 Die Kritik nimmt zu	36
3 KONZEPTIONELLE MÄNGEL DER BESCHAFFUNG	39
3.1 Ein Kampfflugzeug ohne angemessene Bewaffnung.....	39
3.2 Ein Kampfflugzeug fast ohne Ausbildung und Training?.....	46
3.3 F-35A-Daten ohne Integration in die elektronische Infrastruktur der Armee? ...	56
3.4 Die Abhängigkeit von den USA bei der Wartung.....	60
4 FEHLENDE STRATEGISCHE KOHÄRENZ.....	65
4.1 Der Einsatz der F-35A in anderen Ländern ist nicht mit dem geplanten Einsatz in der Schweiz vergleichbar	65
4.2 Die Schweiz verfügt seit 30 Jahren über keine Verteidigungsstrategie	67
4.3 Welche militärische Rolle spielt die Schweiz in Europa?.....	69

TEIL 2

UNANNEHMBARE FINANZIELLE RISIKEN..... 79

5 DIE BERECHNUNGEN DES BUNDESSTATES 79

- 5.1 Plötzlich kosteten die F-35A eine Milliarde mehr..... 79
- 5.2 Die Aussagen in der Armeebotschaft 2022 80
- 5.3 Wenig einleuchtende Berechnungen des Bundesrates 84

6 ES GIBT KEINE «PREISGARANTIE» 87

- 6.1 Angebote der US-Regierung sind nie «verbindlich» 87
- 6.2 Andere F-35-Länder kämpfen mit steigenden Kosten 95
- 6.3 Ein lächerlicher Risikozuschlag 100

7 DIE RISIKEN DER BESCHAFFUNG IN DEN USA..... 102

- 7.1 Nie erreichter Status der vollen Produktionsreife (FRP)..... 102
- 7.2 Der F-35A ist nach wie vor nur zu 50 Prozent verfügbar 112
- 7.3 Das Triebwerk wird ersetzt und ALIS funktioniert nicht..... 115

8 DIE WAHREN BESCHAFFUNGSKOSTEN IN DER SCHWEIZ 120

- 8.1 Der Stückpreis steigt – zukünftige Kosten sind ungewiss..... 120
- 8.2 Wo bleiben die Kosten der AMRAAM? 125
- 8.3 Die Kosten der baulichen Infrastruktur 126
- 8.4 Die Kosten der Integration in die elektronische Infrastruktur der Armee ... 134
- 8.5 Die Kosten einer angemessenen Bewaffnung 137

9 DIE WAHREN BETRIEBSKOSTEN IN DER SCHWEIZ... 139

- 9.1 Die Erklärungen des Bundesrates..... 139
- 9.2 Nur 35 Millionen CHF für Treibstoff?..... 139
- 9.3 Nur 35 Millionen CHF für Gehälter? 142
- 9.4 Nur 230 Millionen CHF für die Wartung?..... 143

10 VERGLEICHE MIT DEN BETRIEBSKOSTEN IN ANDEREN LÄNDERN..... 145

- 10.1 Methode..... 145

10.2	US Luftwaffe	146
10.3	Norwegen	147
10.4	Dänemark	148
10.5	Niederlande	149
10.6	Die Betriebskosten liegen im Vergleich nahe beieinander	149
10.7	Unabsehbare Lebenswegkosten	151

11 UNERTRÄGLICHER LÄRM..... 155

11.1	Ein paar Hinweise zur akustischen Physik	155
11.2	Gehen Sie weiter, es gibt nichts zu hören ... oder doch?	156
11.3	Alle Länder beschwerten sich über den unerträglichen Lärm der F-35	159
11.4	Und in der Schweiz?	165
11.5	Messungen in den USA weichen stark von unseren ab	167
11.6	Die Lösung des VBS gegen den Lärm: weniger Flüge	168
11.7	Ein minimalistischer Kurzbericht	169

12 SEHR TEURE UPDATES 173

12.1	Bundesrat ignoriert die Kosten für Updates	173
12.2	Erfahrungen mit dem F/A-18 in der Schweiz	174

13 ZUSAMMENFASSUNG DER FINANZIELLEN RISIKEN 175

TEIL 3

WIE KAM ES ZU DIESEM UNVERSTÄNDLICHEN

ENTSCHEID?..... 179

14 DAS KOMPLOTT..... 179

14.1	Ein geduldig vorbereitetes Beschaffungsverfahren	179
14.2	Vier «wenig aussagekräftige» militärische Anforderungen rezykliert	180
14.3	Zwanzig «geheime» Bewertungskriterien	182
14.4	Bewertung anhand von 79 streng geheimen Kriterien	187
14.5	Erstaunliche Missionen	188
14.6	AHP – eine undurchsichtige Bewertungsmethode	190
14.7	AHP – ungeeignet, nicht dokumentiert und rechtlich «heikel»	195
14.8	Eine schlechte Ausrede	199
14.9	Unsere Annahme, «wie die Evaluation gemacht wurde»	201

15 EINE REGIERUNG, DIE NICHT REGIERT 203

15.1 Wie also diesen unverständlichen Entscheid erklären? 203
15.2 Bundesrat «vor vollendete Tatsachen gestellt» 208
15.3 Ein Verfahren ohne jede geostrategische Überlegung..... 213
15.4 Illusorische Annahme sinkender Flugstunden..... 215
15.5 Alles in allem ein glasklares Vergabeverfahren ... oder doch nicht? 222
15.6 Eine externe (Alibi)-Überprüfung 224
15.7 Ankündigung, alle Daten der Evaluation zu vernichten 227

16 SPEZIALISTEN, DIE ALLE MACHT MONOPOLISIEREN. 231

16.1 Ein extrem einflussreiches Team von Technokraten in armasuisse
und Luftwaffe 231
16.2 Mächtig trotz einer langen Liste von Pannen und Pleiten 234
16.2.1 Der Gripen – ein «Papierflieger» 235
16.2.2 Das FIS-Heer Debakel 236
16.2.3 Die Duro-Pleite 237
16.2.4 Mörser 16 – schwere Verfahrensmängel 237
16.2.5 Hermes-Drohnen – massive Verzögerungen 238
16.2.6 F-5 Tiger oder die Verschwendung von Steuergeldern 239
16.2.7 Die Saga der Boden-Luft-Verteidigung 240
16.2.8 Ein leistungsschwaches Bundesamt 241

17 WARUM HAT ARMASUISSE SO VIEL MACHT?..... 242

17.1 Vergabe von Milliarden ohne Wettbewerb und Rechtsschutz – ein
Machtfaktor 242
17.2 Transparency International, die OECD und der Europarat
kritisieren die Schweiz 245
17.3 Die ersten Anzeichen eines Umdenkens kommen für Air2030 zu spät 248

TEIL 4

**GEOPOLITISCHE ASPEKTE EINES ABWEGIGEN
ENTSCHEIDS 251**

18 DIE GEOPOLITISCHEN FOLGEN..... 251

18.1	Der Entscheid, die Schweiz für mindestens 30 Jahre an die USA anzudocken	251
18.2	Ein Bündnis mit der NATO?.....	253
18.3	Über eine europäische Alternative nachdenken	258
19	DIE FOLGEN FÜR UNSERE SICHERHEIT	263
19.1	Der Krieg in der Ukraine bestätigt unsere Analyse	263
19.2	Unbegründete Sicherheitsversprechen mit dem F-35A.....	266
19.3	Wegen Ukrainekrieg mehr Sicherheit für die Schweiz?	268
19.4	Sicherheitslage der Schweiz in der Mitte von Europa.....	269
20	POLITISCHE KONSEQUENZEN.....	271
20.1	Die Arbeit der Aufsichtsorgane EFK und GPK	271
20.2	Die Rückweisung an den Bundesrat ebnet den Weg für bessere Alternativen.....	271
20.3	Ein wenig Geschichte, um den Kontext in Erinnerung zu rufen und die aktuellen Herausforderungen besser zu verstehen.....	273
20.3.1	Der Schatten des Mirage-Skandals	273
20.3.2	Tiger-Teilersatz endet mit einem Totalabsturz	274
20.3.3	Fehlende «Beschaffungsreife» wird als Risiko bewertet	277
20.3.4	Das Projekt Air2030	280
20.3.5	Referendum und Abstimmung vom 27. September 2020	282
20.4	Die Stop-F-35-Initiative als unser Notnagel	285
20.5	Schlussfolgerungen	286
ANHANG.....	301	
	Rechtsgutachten des Bundesamtes für Justiz vom 28. Juni 2021.....	301
ABKÜRZUNGEN.....	310	
QUELLEN UND LITERATUR	311	