

**AH 1603**

**2080912940**

**Antwoord van staatssecretaris De Vries (Defensie) (ontvangen 18 februari 2009)**

**1**

**Heeft u kennisgenomen van de cijfermatige onderbouwing van de levensduurberekening van de Nederlandse F-16's in het proefschrift "Hete hangijzers; De aanschaf van Nederlandse gevechtsvliegtuigen" van de heer Bert Kreemers? 1)**

Ja.

**2**

**Kunt u deze cijfermatige onderbouwing bevestigen? Zo nee, waarom niet?**

In de tabellen op pagina 336 en 337 van het boek tracht de auteur te berekenen wat het aantal vliegtuigen van de Nederlandse F-16's zou zijn in de jaren 2010, 2015, 2020 en 2025 indien de toestellen in bedrijf zouden worden gehouden. Daarbij wordt gerekend met 150 jaarlijkse vliegtuigen per toestel. Het is onbekend waar dit getal op berust. Er wordt verwezen naar een Navo-vliegtuigennorm voor vliegers van 150 uur per jaar, maar deze norm is Defensie niet bekend. Het is bovendien onjuist een urennorm voor vliegers te betrekken op toestellen, onder meer omdat het niet zo is dat elke vlieger een vast eigen toestel heeft. Het aantal vliegtuigen van een toestel kan van jaar tot jaar sterk uiteenlopen, bijvoorbeeld door tijdrovend groot onderhoud.

Uit het vliegtuigenoverzicht dat de Kamer op 20 oktober 2008 is toegestuurd als bijlage bij de antwoorden op de defensiebegroting 2009 (Kamerstuk 31 700 X, nr. 14), kan worden afgeleid dat de toestellen vanaf de levering tot 1 september 2008 gemiddeld 170 jaarlijkse vliegtuigen hebben gemaakt. Het vliegtuigenoverzicht per 20 september 2007 dat in het boek is bewerkt, levert vrijwel hetzelfde getal op (169). De Kamer heeft het laatstgenoemde overzicht

ontvangen op 25 oktober 2007 (kenmerk S2007026670). Het zou voor de hand hebben gelegen dat de auteur dit concrete ervaringsgegeven voor zijn berekeningen had gebruikt, ook al zal het toekomstige gebruik daarvan afwijken, zoals hieronder zal worden uiteengezet.

In de tabellen zijn enkele fouten geslopen. In de tabel op pagina 336, die uitgaat van de vliegurenstand van 2000, is de urenprojectie niet juist voor de toestellen die in 1982, 1985 en 1991 zijn geleverd. Bij de tabel op pagina 337 die uitgaat van de vliegurenstand van 2007 is dat het geval bij de leveringsjaren 1986, 1988 en 1992. In deze gevallen is het door de auteur gehanteerde getal van 150 vliegtuigen onjuist verwerkt. Verder is in de tabel op pagina 337 bij het gemiddelde voor 1986 vermoedelijk geen rekening gehouden met twee F-16B tweezitters. Deze feitelijke fouten leiden tot te hoge aantallen vliegtuigen en doen daarom geen afbreuk aan de argumentatie van de auteur. Overigens lijkt het erop dat de auteur als uitgangspunt heeft gehanteerd dat bij toestellen van eenzelfde leveringsjaar de gemaakte vliegtuigen dicht bij elkaar zullen liggen. Zoals blijkt uit de tabel bij vraag 3 is dat niet het geval. De vermelde gemiddelde vliegtuigen per leveringsjaar hebben dan ook een beperkte betekenis omdat de onderliggende getallen per vliegtuig soms sterk uiteenlopen.

De tabel op pagina 338 over de verschillen in gemiddelde vliegtuigen tussen 2000 en 2007 roept de nodige vragen op. Mede omdat hier foutieve getallen zijn vergeleken uit de twee andere tabellen, zijn de gegevens voor de jaren 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1988, 1991 en 1992 onjuist. Het is wel juist dat de verschillen toenemen naarmate de toestellen van recentere datum zijn. Dit zou erop kunnen wijzen dat de gehanteerde aannames minder geschikt zijn. Verder is het niet duidelijk wat de auteur beoogt duidelijk te maken met de derde kolom van deze tabel, waarbij het jaarlijkse verschil in de projectie van de gemiddelde vliegtuigen wordt berekend.

In de afgelopen vijf jaar is het aantal F-16's fors verminderd. Ook de taakstelling in vliegtuigen voor het Commando luchtmacht (CLSK) is verminderd, maar niettemin zullen de resterende toestellen wel intensiever worden gebruikt. In de brief over de voors en tegens van een *endlife update* van 18 december 2008 (Kamerstuk 26 488, nr. 132) is een jaarlijks aantal

vlieguren van 175 genoemd. Dit betrof de gemaakte vlieguren in de periode 20 september 2007 tot en met 31 augustus 2008, gebaseerd op de twee genoemde overzichten met een extrapolatie naar een heel kalenderjaar. Het CLSK heeft in de genoemde periode ruim 17.200 uren gevlogen met 105 toestellen. Binnenkort zal het CLSK door de maatregelen in de beleidsbrief “Wereldwijd dienstbaar” van september 2007 (Kamerstuk 31243, nr. 1) nog over 87 F-16’s beschikken. De gebudgetteerde taakstelling van het CLSK bedraagt vanaf 2008 17.000 jaarlijkse vlieguren. Het is dan ook realistisch voor de toekomst uit te gaan van 200 jaarlijkse vlieguren per toestel.

De auteur stelt dat omstreeks 2022 het negentigste toestel van de huidige 105 F-16’s de 6000 vlieguren zou halen. Uit het boek wordt niet geheel duidelijk welke aannames en welke rekenmethode hieraan ten grondslag liggen. De auteur stelt bovendien dat de vervanging van de F-16 pas hoeft te beginnen in 2022. Ik wijs er echter op dat de invoering van een nieuw gevechtsvliegtuig een geleidelijk proces is dat enkele jaren in beslag neemt. Als de eerste F-16 in 2022 wordt vervangen, zou de laatste F-16 pas tegen het einde van de jaren twintig uit dienst worden genomen. Dit laatste toestel zou dan bovendien veel meer dan 6000 vlieguren hebben gemaakt. In de brief over de *endlife update* van 18 december 2008 is uiteengezet dat ingrijpende en kostbare moderniseringën nodig zijn om de Nederlandse F-16’s zo lang operationeel inzetbaar te houden. Vervolgens zou er toch een vervangend toestel moeten worden aangeschaft.

Bij het strikt hanteren van de norm van 6000 vlieguren zou het logischer zijn te stellen dat de vervanging van de F-16 niet in 2022 zou moeten *beginnen*, maar juist zou kunnen zijn *voltooid*. In dat jaar zouden immers volgens de auteur alle 87 overblijvende F-16’s over de grens van 6000 uur heen zijn. Dit wijkt overigens niet veel af van het nu voorziene afstotingsschema van de F-16 dat loopt tot en met 2021. In het antwoord op vraag 3 zal worden uiteengezet waarom het beter is het huidige schema voor de vervanging van de F-16 te handhaven.

Resumerend heeft de auteur een leesbaar en informatief boek geschreven dat, afgezien van

enige verkeerde cijfers, een interessant inzicht biedt in het verleden, maar dat weinig houvast biedt voor toekomstige beleidsbeslissingen.

3

**Wilt u alsnog een overzicht verschaffen van de verwachte afschrijvingsdatum van alle Nederlandse F-16's (dus per staartnummer) uitgaande van het gemiddeld aantal vliegreuren over de afgelopen 10 jaren en uitgaande van een levensduur van zowel 6000 als 8000 vliegreuren? 2)**

Zoals vermeld in de brief van 18 december 2008 is al sinds het begin van de jaren negentig duidelijk dat de oorspronkelijke verwachting van 8000 vliegreuren voor de Nederlandse F-16's niet meer relevant is. Omstreeks die tijd werd geconstateerd dat de scheurvorming in de dragende delen van de toestellen sneller ging dan verwacht. Dit kwam doordat de F-16's zwaarder werden belast dan ten tijde van het ontwerp was voorzien. De Kamer is hier al in 1993 over geïnformeerd. Latere versies van de F-16 zijn dan ook zwaarder en steviger uitgevoerd. Nederland heeft deze versies niet in gebruik.

Het is realistisch in de toekomst uit te gaan van 200 jaarlijkse vliegreuren per toestel. Wat de afschrijvingsdatum betreft is het relevant dat, afhankelijk van het kabinetsbesluit over de vervanging dat is voorzien voor 2010, de huidige F-16's in de periode 2015 – 2021 buiten dienst zullen worden gesteld. Vanaf 2015 zijn dat telkens twaalf toestellen per jaar, met de laatste groep van vijftien toestellen in 2021. Er is nog niet besloten wanneer welk toestel uit dienst wordt genomen. Uiteraard zullen de gemaakte vliegreuren een rol spelen, maar voor de technische staat van een toestel is het aantal vliegreuren niet de enige relevante factor. Een toestel dat bijvoorbeeld veel wordt gebruikt voor het beoefenen van luchtgevechten wordt zwaarder belast en slijt sneller. Niettemin kan een hypothetisch schema van vliegreuren bij afstoting worden opgesteld waarbij ervan is uitgegaan dat de toestellen met de meeste vliegreuren het eerst worden afgestoten. De werkelijkheid zal hiervan mogelijk afwijken.

**Hypothetisch aantal vliegreuren en leeftijd bij afstoting 2015-2021  
(geordend volgens aantal vliegreuren per 1 september 2008)**

Staartnummer	Levering	Vliegreuren per 1 september 2008	Met 200 vliegreuren / jaar	Leeftijd in jaren
--------------	----------	-------------------------------------	----------------------------	-------------------

**Afstoting 2015**

A3193	1985	4.307	5.707	30
A7509	1989	4.199	5.599	26
A3623	1982	4.141	5.541	33
A3637	1983	4.120	5.520	32
A1872	1984	4.089	5.489	31
A3635	1983	4.076	5.476	32
A1876	1985	4.062	5.462	30
A9017	1991	4.045	5.445	24
A7511	1989	3.942	5.342	26
A4362	1986	3.927	5.327	29
A3202	1986	3.897	5.297	29
A1884	1985	3.895	5.295	30
<b>Gemiddeld 2015</b>			<b>5.458</b>	<b>29</b>
<b>Afstoting 2016</b>				
A9014	1991	3.894	5.494	25
A1868	1984	3.893	5.493	32
A1877	1985	3.893	5.493	31
A3199	1986	3.893	5.493	30
A3209	1985	3.891	5.491	31
A1866	1984	3.891	5.491	32
A5135	1987	3.873	5.473	29
A7513	1990	3.837	5.437	26
A1881	1985	3.828	5.428	31
A3643	1984	3.817	5.417	32
A7510	1989	3.803	5.403	27
A3628	1983	3.788	5.388	33
<b>Gemiddeld 2016</b>			<b>5.458</b>	<b>30</b>
<b>Afstoting 2017</b>				
A8009	1991	3.756	5.556	26
A6061	1989	3.740	5.540	28
A3647	1984	3.721	5.521	33
A4366	1987	3.694	5.494	30
A9020	1992	3.675	5.475	25
A6057	1988	3.661	5.461	29
A6063	1989	3.648	5.448	28
A5144	1988	3.642	5.442	29
A1879	1985	3.636	5.436	32
A1870	1984	3.600	5.400	33
A1873	1985	3.600	5.400	32
A5136	1987	3.598	5.398	30
<b>Gemiddeld 2017</b>			<b>5.464</b>	<b>30</b>
<b>Afstoting 2018</b>				
A9021	1992	3.596	5.596	26

A3630	1983	3.596	5.596	35
A3203	1986	3.596	5.596	32
A7516	1990	3.596	5.596	28
A3638	1983	3.593	5.593	35
A8003	1990	3.592	5.592	28
A4368	1986	3.592	5.592	32
A8008	1991	3.590	5.590	27
A6060	1989	3.587	5.587	29
A3641	1983	3.583	5.583	35
A7514	1990	3.582	5.582	28
A3646	1984	3.578	5.578	34
<b>Gemiddeld 2018</b>			<b>5.590</b>	<b>31</b>
<b>Afstoting 2019</b>				
A4369	1987	3.576	5.776	32
A3624	1982	3.564	5.764	37
A3208	1985	3.561	5.761	34
A5146	1998	3.540	5.740	21
A5145	1988	3.531	5.731	31
A8005	1990	3.506	5.706	29
A5142	1988	3.493	5.693	31
A1882	1984	3.483	5.683	35
A3642	1984	3.477	5.677	35
A8006	1990	3.467	5.667	29
A6065	1988	3.445	5.645	31
A3632	1983	3.445	5.645	36
<b>Gemiddeld 2019</b>			<b>5.707</b>	<b>32</b>
<b>Afstoting 2020</b>				
A4367	1987	3.377	5.777	33
A7508	1989	3.343	5.743	31
A1871	1984	3.336	5.736	36
A8010	1991	3.325	5.725	29
A3196	1985	3.315	5.715	35
A3644	1984	3.306	5.706	36
A3616	1982	3.300	5.700	38
A3631	1983	3.300	5.700	37
A3201	1986	3.293	5.693	34
A8011	1991	3.292	5.692	29
A3197	1985	3.240	5.640	35
A7512	1989	3.236	5.636	31
<b>Gemiddeld 2020</b>			<b>5.705</b>	<b>34</b>
<b>Afstoting 2021</b>				
A6064	1988	3.228	5.828	33
A9013	1991	3.209	5.809	30

A8004	1990	3.192	5.792	31
A9018	1991	3.168	5.768	30
A3210	1986	3.120	5.720	35
A7067	1989	3.104	5.704	32
A7515	1990	3.006	5.606	31
A8001	1990	2.998	5.598	31
A6055	1988	2.937	5.537	33
A9019	1992	2.936	5.536	29
A8002	1990	2.922	5.522	31
A9016	1991	2.836	5.436	30
A9015	1991	2.709	5.309	30
A6062	1989	2.398	4.998	32
A7066	1989	2.092	Testtoestel	32
<b>Gemiddeld 2021</b>			<b>5.583</b>	<b>31</b>
<b>Totaal gemiddelde</b>			<b>5.567</b>	<b>31</b>

(Niet meegenomen in berekening: testtoestel A7066)

Anders dan eerder gemeld zijn de 87 toestellen geleverd in de periode 1982 – 1992 en niet in de periode 1987 – 1992. Zoals blijkt uit dit hypothetische schema hebben de toestellen bij afstoting gemiddeld ruim 5.500 vliegreuren en zijn zij dan ruim dertig jaar oud. Als de laatste F-16 uit dienst gaat, zal dit vliegtuigtype ruim veertig jaar bij Nederland in gebruik zijn geweest. Daarmee is de F-16 een van de succesvolste wapenaankopen uit de Nederlandse geschiedenis.

Het aantal gemaakte vliegreuren is niet van doorslaggevend belang bij de vraag hoe lang de F-16's nog in bedrijf kunnen worden gehouden. Dit is overigens geen nieuw gegeven. Reeds in maart 2002 wees de toenmalige staatssecretaris erop dat de toen verwachte levensduur van 6000 uur geen norm of harde maatstaf was (Kamerstuk 26 488, nr. 9 van 7 maart 2002). Naarmate de F-16's langer in bedrijf worden gehouden, zal het rendement van de toestellen steeds verder afnemen. De kosten van zowel het onderhoud als onvermijdelijke modernisering zullen gaandeweg stijgen terwijl de inzetbaarheid zal teruglopen. De noodzaak van vervanging zal daarmee echter niet verdwijnen. Hieronder volgt een nadere beschouwing van een aantal aspecten.

#### Technische veroudering



De F-16 is ontworpen als lichte luchtverdedigingsjager. Al snel na ingebruikname werd het toestel ingezet als multi-role gevechtsvliegtuig waarbij het onder meer zware wapenlasten moest meenemen. Grotere scheurvorming in de dragende delen van het toestel was hiervan het gevolg. De scheurvorming is tegengegaan met verschillende modificatieprogramma's, maar zal niettemin blijven voortgaan. Dit maakt een steeds intensiever controleprogramma noodzakelijk waardoor de toestellen vaker uit de roulatie zullen zijn. Verder zullen er bij oudere toestellen vaker plotselinge defecten optreden en kunnen er problemen ontstaan met de verkrijgbaarheid van reservedelen. De F100 motor en het airconditioningsysteem zijn daarvan actuele voorbeelden. De toenemende onderhoudswerklast zal bovendien de werkdruk voor het personeel vergroten. Al met al zal de inzetbaarheid van de toestellen in de loop der jaren afnemen. Dit heeft een negatieve invloed op de getraindheid van de vliegers en van de algehele gevechtskracht van de Nederlandse jachtvliegtuigen.

#### Operationele veroudering

Operationele veroudering houdt in dat een toestel steeds minder goed in staat is de gestelde operationele taken uit te voeren. Dit kan te maken hebben met wijzigende omstandigheden en toenemende dreigingen tegen het toestel. Het kan echter ook gaan om een gewijzigde manier van optreden. Zo wordt er steeds meer belang gehecht aan het met precisie uitschakelen van doelen en het vermijden van nevenschade.

Naar verwachting zullen steeds meer landen gaan beschikken over moderne grondgebonden luchtverdedigingssystemen en over moderne gevechtsvliegtuigen die superieur zijn aan de Nederlandse F-16's. De inzetmogelijkheden van de F-16's zullen dus steeds verder afnemen. Verder beschikken onze F-16's over onvoldoende mogelijkheden doelen bij nacht of bij slecht zicht te identificeren en zijn ook de mogelijkheden voor data-uitwisseling begrensd. Deze ontwikkelingen zullen al in de komende jaren steeds nadrukkelijker een rol gaan spelen. Nederlandse F-16's zullen steeds meer in het nadeel zijn tegen mogelijke tegenstanders op de grond en in de lucht, waardoor de risico's voor de vliegers toenemen. De Nederlandse F-16's zullen hoe langer hoe minder inzetbaar zijn in conflicten zodat Nederland in coalitieverband een steeds kleinere rol zal spelen. Het project Vervanging F-16 beoogt dit te voorkomen.

Al met al acht ik de nadelen van langer doorvliegen met de F-16's te groot om het huidige vervangingsschema los te laten, er van uitgaande dat de F-16 wordt vervangen door een toestel met operationele meerwaarde. Zoals bekend neemt het kabinet in 2010 een definitief besluit over de vervanging van de F-16.

**4**

**Wilt u deze vragen beantwoorden vóór maandag 16 februari 2009 18.00 uur? 3)**

Ja.

- 1) Dit proefschrift is verdedigd op 10 februari 2009 aan de Universiteit Leiden.**
- 2) Kamerstuk 31 700 X, nr. 14 en beantwoording vragen over de “endlife update” van F-16's d.d. 9 februari 2009 (o.a. antwoorden op de vragen 7 en 9)**
- 3) In verband met agendering voor het Algemeen Overleg van 18 februari 2009 met de staatssecretaris van Defensie**