



2-13

**WIE DOET
WAT BIJ SBEN**Artikelen over het werk van een
aantal vrijwilligers

13

NLL IN WOIIAankondiging voor de
verschijning van een boek

15

NIVR 70 JAARHet NIV(R) als organisatie
(laatste deel)

VAN DE VOORZITTER

De coronamaatregelen, door het NLR genomen, waren ook direct van toepassing op de Erfgoedstichting. Voor ons gold dus ook per half maart: zoveel mogelijk thuis werken, tenzij... Het lastige is natuurlijk dat voor de meeste vrijwilligers thuiswerken geen optie is. Hun werk ligt in het algemeen binnen de poort van het NLR in Amsterdam of in de Noord-oostpolder. Van de een op de andere dag vielen veel activiteiten stil. De nieuwsbrief nr. 75 was gereed om te worden afgedrukt en verstuurd te worden, maar bleef liggen. Gelukkig kregen we eind april toestemming om de nieuwsbrief alsnog te versturen. Yunenky Soto Gonzales van de reproductieafdeling van het NLR was ook nu weer zeer behulpzaam, evenals Sacha Bakker van de postkamer voor de verzending. Het inpakken werd gedaan door DirkJan Rozema en Ferdi Uilhoorn. De donateursbijeenkomst van 18 april kon niet doorgaan. Geplande vergaderingen en besprekingen werden geannuleerd.

Tengevolge van de corona crisis stagneerde de voortgang van het project "Reorganisatie van het archief". Door enkele thuiswerkende leden van de archiefgroep werd, op 16 april 2020 het "Beleidsstuk Archief SBEN" toch afgerond met daarin vastgelegd definities, processen, richtlijnen en reglementen en de organisatie. In deze nieuwsbrief wordt elders aan dit onderwerp meer aandacht besteed.

In de eerste drie maanden van de corona periode heeft het bestuur twee keer een informatiebericht gestuurd naar alle vrijwilligers. Daarin werden ze bijgepraat over de stand van zaken. Het was toen nog volkomen onzeker hoe onze toekomst er uit zou zien. Het NLR stelde een werkgroep in met de opdracht om een plan te maken om de werkplekken voor het personeel in te richten volgens de eis van 1,5 meter afstand. Het was de bedoeling om op die manier werk-

plekken te realiseren voor de helft van het personeel. De aanname was dat de andere helft thuis zou werken of om andere redenen afwezig zou zijn. Wij hadden ondertussen een plan bij het NLR ingediend voor de indeling van onze werkruimten volgens de nieuwe afstandsregels.

Verheugend is dat Bram Elsenaar, auteur van het boek over het NLL gedurende de Tweede Wereldoorlog, een uitgever bereid heeft gevonden om het boek te publiceren. Meer hierover is ook te vinden in deze nieuwsbrief.

Terwijl de beperkingen van de corona crisis langzaam werden verlicht bleef voor ons, evenals voor het NLR, de opdracht van kracht om thuis te werken, tenzij... Het bestuur besloot om te proberen in juli een nieuwsbrief uit te brengen om zoveel mogelijk het contact met de donateurs te onderhouden. Aan de vrijwilligers werd daarom gevraagd om een stukje in deze nieuwsbrief te schrijven over hun werk(gebied) bij de Erfgoedstichting. In juni kregen we toestemming voor het houden van een bestuursvergadering bij het NLR. Korte tijd later werden de werkplekken bij het NLR en bij de Erfgoedstichting heringedeeld volgens het afstandscriterium van 1,5 meter. ▶



Onze werkplekken opnieuw ingedeeld in de voormalige portiersloge in Amsterdam

Vervolg Van de voorzitter

In de voormalige portierswoning zijn op deze manier acht werkposities gemaakt. Het wachten is nu op het groene licht van het NLR om ons werk weer te kunnen hervatten. We zullen dan moeten zien of de woensdag, de enige vrijwilligersdag kan blijven of dat hiervoor twee aparte dagen nodig zijn. De tijd zal het leren. Dat geldt ook voor de volgende donateursbijeenkomst. Het zou mooi zijn wanneer deze ergens in oktober kan worden gehouden.

In deze nieuwsbrief zijn de verhalen opgenomen van de vrijwilligers, sommige zijn door twee schrijvers gemaakt. De onderwerpen lopen sterk uiteen en geven een inkijk achter de schermen van onze stichting. Het bestuur waardeert de positieve reactie van de vrijwilligers op het verzoek om een stukje thuiswerk te doen.

Ruud Roos heeft in deze nieuwsbrief zijn laatste beschrijving, in een serie van twaalf, gemaakt over het NIV(R). We zijn hem zeer erkentelijk dat hij de moeite heeft genomen om de historie van dit instituut in even zo vele nieuwsbrieven te behandelen. Zoals hierin valt te lezen zijn er vanaf de oprichting van het NIV in 1947 vele raakvlakken met het NLL/NLR. Wij vonden het belangrijk om bekendheid te geven aan dit feit. In 2008 viel het besluit om het NIVR op te heffen en te integreren met de organisatie Senter Novem. Alle verslagen van het NIV(R) bestuur vanaf 1964 tot en met 2005 hebben als gastarchief een plaats gekregen in de archiefruimte van de Erfgoedstichting. Als voormalig bestuurslid van het NIVR en het NLR geeft het mij een goed gevoel hierover nu als stichting te mogen waken. ■

KEES BAKKER

MEER DAN 15 JAAR FOTO'S SCANNEN VOOR DE STICHTING BEHOUD ERFGOED NLR

Na ons VUT afscheid na een lang en mooi werkleven op het NLR, zijn Wim de Jong en Jan Koning zich gaan inzetten voor de Stichting Historisch Museum NLR, de naam van 15 jaar geleden! In de Noordoostpolder bestond de groep vrijwilligers voor het museum uit 5 personen. Twee waren collega's van de afdeling fotografie, Kees Mossel en Johan Schoenman, versterkt met Joop Hanekamp. Deze collega's hielden zich voornamelijk bezig met het uitzoeken en scannen van oud fotomateriaal dat meestal bestond uit negatieven van velerlei aard, zoals projecten, gebeurtenissen en jubilea van werknemers. Mede museum vrijwilliger DirkJan Rozema was voor deze groep in de Noordoostpolder de coördinator en werkverdeler. Als eerste vond DirkJan het heel belangrijk dat het archief van heel oude glasplaatnegatieven niet verloren mocht gaan en dat deze middels een scanner gedigitaliseerd moesten worden. Omdat Wim en Jan elkaar al vanaf de schoolbanken kennen, was het eigenlijk vanzelfsprekend dat zij samen iets voor het museum wilden gaan ondernemen en het scannen en rubriceren van fotomateriaal leek hun wel een mooie klus.

Scanner en aanverwante apparatuur

Er was echter geen scanner op het NLR beschikbaar die hiervoor geschikt zou zijn. Na een gedegen marktonderzoek, ook gekeken naar de prijs, bleek een Canon scanner type 9950F een goede keus. Om hier heel ze-



Jaap de Jong



Jan Koning

ker van te zijn is er een bezoek gebracht aan Canon Nederland, toen gevestigd in Hoofddorp. Dat bezoek was niet voor niets want wat wij met deze scanner wilden was niet mogelijk zonder het programma Silverfast SE. Tevens moest er ook een programma worden aangeschaft voor bewerken van een gescande foto. Hiervoor waren heel veel goede programma's te koop van heel dure professionele tot, voor het museum betaalbare programma's. Na een marktonderzoek viel de keuze op Adobe Photoshop Elements. Wij zijn gestart met deze spullen, geïnstalleerd op een NLR Compaq PC die stond opgesteld in kamer 20.0.25 van het I-gebouw. De glasplaatnegatieven lagen ook opgeslagen in het I-gebouw, in de kelder onder de bibliotheek. Na enige tijd moesten wij noodgedwongen verhuizen omdat er in het I-gebouw een asbest sanering nodig was. Samen met de andere museum vrijwilligers zijn we terecht gekomen in de ruimte waar de toenma-

lige afdeling fotografie een foto-opname studio had. In deze ruimte was echter standaard geen netwerkaansluiting voorhanden maar is via NLR netwerkbeheer alsnog aangelegd. Toen alle NLR computers gingen werken onder Windows7 kregen wij een nieuw probleem. Onze Canon scanner was niet geschikt om onder Windows7 te werken. Er moest in 2014 een nieuwe scanner worden aangeschaft. Er is toen gekozen voor de Epson Perfection V750 Pro. Een moderne scanner met bijgeleverde software. Tevens was het nodig om Adobe Photo Elements te vernieuwen. Door de renova-

tie en nieuwbouw in de vestiging Amsterdam was de oude fotografie ruimte in 2016 nodig voor opslag van spullen uit Amsterdam. Onze nieuwe ruimte kregen wij toebedeeld in het reeds asbest gesaneerde I-gebouw. Toen de nieuwbouw in de NOP in 2019 gereed was moesten wij weg uit het I-gebouw omdat dit zou worden gesloopt. In het nieuwe grote gebouw hebben wij echter geen eigen ruimte meer waar onze apparatuur vast staat opgesteld. Elke keer als wij wat werkzaamheden voor het museum willen verrichten halen wij twee laptops, nu met Windows10, uit een voor ons beschikbare kast en stellen dit samen met de scanner op in de dichtstbijzijnde ruimte. Deze moet echter wel vooraf gereserveerd worden omdat dit een algemene kantoorruimte betreft. Wij denken dat er door ons inmiddels zo tussen 20 en 30.000 foto's en negatieven zijn gescand. Door het uitbreken van de Corona crisis hebben wij in 2020 nog bijna niets voor het museum kunnen doen en hopen natuurlijk op betere tijden.

Scannen en rubriceren

Alleen met het scannen van een foto of negatief ben je er niet. Als je het gescande object op een goede manier terug wilt vinden zal er een goede rubricering nodig zijn. Er bestonden al lijsten van objecten en fotoma-

teriaal, opgezet met het programma Excel. Excel is echter ontwikkeld als spreadsheets en niet als database. De (zoek)mogelijkheden zijn daardoor beperkt. Daarom ben ik, Jan, eind 2005 gestart met de opzet voor een database, opgebouwd met het Microsoft programma MS-Access. Helaas is deze opzet nooit omarmd als uitgangspunt voor rubricering. De oorzaak hiervan is voornamelijk dat MS-Access geen standaard NLR programma is. Alle gescande afbeeldingen zijn gerubriceerd gebleven in Excel bestanden. Gedurende deze 15 jaar is er wel veel veranderd en aangepast. Zeker toen bekend werd dat het museum uit het oude tunnelgebouw moest vertrekken is gekeken naar de mogelijkheden om de museum collectie inzichtelijk te maken via het internet. Professionele programma's daarvoor zijn peper duur. Via kwam in 2015 een geheel gratis programma in beeld, ontwikkeld door een vrijwilliger van het Zijper Museum, met de naam ZCBS (Zijper Collectie Beheer Systeem). De Stichting Behoud Erfgoed NLR heeft zich bij deze organisatie aangesloten en gebruikt dit mooie programma nu om museumbeelden en -objecten voor de buitenwereld via het internet inzichtelijk te maken. ■

WIM DE JONG EN JAN KONING

PERSONEELSBESTAND

Jan Hoefnagels, voormalig medewerker van de Afdeling Personeelszaken, kreeg als vrijwilliger van de Museumstichting de taak (met toestemming van de afdeling Personeelszaken) het doornemen van oude personeelsdossiers. De namen, belangrijke data en functies van (voormalige) personeelsleden van RSL, NLL en NLR voerde hij in in een database. Die database was van oorsprong opgezet in het destijds bij het NLR populaire DOS-programma BuroManager, waarmee Jan lang gewerkt heeft. Met de overgang naar een Windows omgeving is deze database door de ICT-afdeling omgezet in een meer eigentijds programma, waarbij tevens werd voorzien in de mogelijkheid om per record enkele foto's toe te voegen. Ook Rie van Wely, eveneens voormalig medewerkster van de afdeling Personeelszaken, heeft als vrijwilligster dit werk enige tijd gedaan.

Een grote hoeveelheid pasfoto's werd gescand en aan de database toegevoegd. Na het overlijden van Jan Hoefnagels heeft Jaap de Jong het beheer van het bestand tijdelijk overgenomen. Jaap heeft een inventarisatie gemaakt van de ontbrekende personeelsinformatie die te vinden is in het personeelsblad "Profiel" dat van 1978 tot 1999 verscheen. Ondergetekende heeft

de taak van Jaap de Jong overgenomen. Inmiddels zijn de reacties op de Nieuwsbrief-rubriek portretten van oud NLL-medewerkers "Wie is wie" verwerkt. De database is geplaatst op het NLR-netwerk achter een eigen gebruikersnaam en wachtwoord en daardoor alleen binnen het NLR toegankelijk. "Thuis werken" aan de personeelsdatabase is dus niet mogelijk. De afbeelding geeft een voorbeeld van een record uit de database. Van iedere medewerker kan worden ingevuld naam, geboorte- en overlijdensdatum, datum in en uit dienst, afdeling, aanvullende informatie en een of meer foto's. Het bestand bevat momenteel 4760 records. ■

FERDI UILHOORN

ONDERZOEK NAAR DE ACTIVITEITEN VAN DR. IR. H.J. VAN DER MAAS

Een van de activiteiten van de SBEN is het samenstellen en publiceren van boeken over personen uit de Nederlandse luchtvaarthistorie. Zo is in 2018 een boek verschenen over het leven en werken van ir Von Baumhauer, o.a. onderdirecteur van de RSL.

Enige tijd geleden nam DirkJan Rozema het initiatief om een boek samen te stellen over het leven van een van de andere grote mannen uit de Nederlandse luchtvaartgeschiedenis: Prof dr. ir. H.J. van der Maas. Van der Maas begon zijn loopbaan in 1923 bij de RSL in de functie van ingenieur-vlieger en groeide uit tot hoogleraar aan de TH Delft en voorzitter van het Nationaal Luchtvaart Laboratorium (NLL) en het Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling (NIV).



(Foto: Ronald Dijkstra)

De directeur van de Rijks Studiedienst voor de Luchtvaart (RSL), dr. Wolff, was vanaf het begin van de RSL van mening dat een ingenieur-vlieger absoluut noodzakelijk was. Een ingenieur voor de noodzakelijke wetenschappelijke kennis en een vlieger met het goede vlieghandje. Zo iemand was ir. B. Grasé, reeds in dienst sedert 1 oktober 1918, die op 14 oktober 1920 het Militair Brevet behaalde. Toen die in 1923 naar Fokker vertrok zocht de RSL een vervanger en werd de juist afgestudeerde ir. Van der Maas aangesteld, ofschoon hij toen nog niet over een vliegbrevet beschikte. In de Maandverslagen van de RSL is te vinden dat dr. Wolff zich hiervoor bijzonder moest inspannen omdat de Commandant van de militaire Luchtvaart Afdeling (LVA) van mening was dat militaire vliegers veel meer geschikt waren voor het uitvoeren van vliegtesten dan een jonge scheepsbouwkundig ingenieur die nog geen vliegbrevet had.

Uiteindelijk werd Van der Maas in oktober 1923 aangesteld en begon hij al spoedig met zijn vliegopleiding bij de LVA te Soesterberg. In december 1924 behaalde hij het Internationaal Vlieg Brevet, maar omdat de functie van ir-vlieger een hoge graad van kundigheid vereiste werd hij in 1928 verder opgeleid tot militair vlieger en

behaalde hij in mei 1928 het Militair Brevet. Overigens werd hij al spoedig na zijn aanstelling bij de RSL ingezet bij vliegproeven, maar dan als waarnemer. Zijn belangstelling bij de vliegproeven ging daarbij speciaal naar de stabiliteit en besturingseigenschappen van vliegtuigen en dat was ook het onderwerp van zijn proefschrift dat hij in 1929 presenteerde.

DirkJan Rozema wordt bij het schrijven van het boek geassisteerd door de vrijwilligers Ronald Dijkstra en Nico van Driel. Deze twee doen “het speurwerk”, wat in dit geval inhoudt het doorzoeken van alle documenten in bezit van de SBEN over Van der Maas. Het SBEN beschikt over een uitgebreid archief, waaronder de RSL-maandverslagen. Hierin staan vanaf het begin van de RSL de belangrijkste werkzaamheden per maand beschreven. Waarschijnlijk vanwege de beperkte omvang van het laboratorium toendertijd werd bij de meeste activiteiten de naam van de betreffende ingenieur vermeld. Dit gaf een goed beeld van de werkzaamheden van Van der Maas.

Het uitzoekwerk wordt vooral leuk als de Maandverslagen niet duidelijk of voldoende gedetailleerd waren en meer informatie omtrent een bepaalde gebeurtenis nodig was. Daarvoor kunnen wij terecht in de verschillende RSL/NLL rapporten en luchtvaarttijdschriften die ook tot ons archief behoren. Krantenartikelen uit die tijd, die op internet zijn te vinden, geven vaak ook net iets meer achtergrondinformatie.

Iedere vermelding van een gebeurtenis waarin Van der Maas is vermeld wordt opgenomen in een Excel spreadsheet, met vermelding van datum, activiteit, literatuurbron en indien gepubliceerd een rapportnummer. Uit dit overzicht komt een beeld naar voren van een energieke man met een grote reputatie in binnen en buitenland op het gebied van vliegproeven. Als voorbeeld van zijn drukke vliegproeven schema zijn hieronder enkele vluchten vermeld, die in dit geval alle vanaf Schiphol in 1934 werden gemaakt:

5 september	flight test F.XXXVI -4m
7 september	flight test F.XXXVI -4m
7 september	flight test Pander EG-100
10 september	flight test Pander S-4
11 september	flight test F.XXXVI -4m
12 september	flight test F.XXXVI -4m
12 september	flight test Gipsy Moth
12 september	flight test Pander S-4 3m
13 september	flight test Pander S-4 3m

Bij het doornemen van het overzicht kunnen we wel constateren dat bijna alle Nederlandse vliegtuigtypen, van voor de oorlog, door Van der Maas zijn gevlogen. Zijn vliegerschap wordt duidelijk gedemonstreerd door een opmerking die veelvuldig bij vliegproef beschrijvingen wordt vermeld: "Ter controle van de veiligheid van het vliegtuig werd door dr. Van der Maas de normale acrobatie uitgevoerd".

Vanuit zijn positie als ir-vlieger krijgt Van der Maas steeds meer bestuurlijke taken en wordt hij hoofd van de afdeling vliegtuigen bij de RSL/NLL. In 1940 verlaat

hij het NLL en wordt hoogleraar aan de TH-Delft. Hij blijft echter als adviseur betrokken bij het NLL. In 1951 wordt Prof dr. ir. Van der Maas benoemd tot voorzitter van het Bestuur van het NLL, welke functie hij tot 1970 zal uitoefenen, evenals die van voorzitter van het NIV.

De zoektocht is nog lang niet ten einde. Het correspondentie-archief van het NLL (vanaf 1941) moet nog worden doorgenomen, echter corona stak daar een stokje voor. ■

RONALD DIJKSTRA EN NICO VAN DRIEL

SCHRIJVEN VAN BOEK OVER PROFESSOR VAN DER MAAS

Begin 2017 rijpte bij mij het idee om een boek te schrijven over een van de m.i. belangrijkste mensen in de Nederlandse luchtvaartgeschiedenis, Henk van der Maas. Tijdens het langdurige onderzoek naar Albert von Baumhauer, waarover in 2018 een boek verscheen van Simon Boersen, kwam Van der Maas niet alleen veelvuldig in beeld als RSL-collega van Von Baumhauer, maar ook als man wiens naam veelvuldig opduikt in de Nederlandse luchtvaartarchieven. Over Van der Maas (1899-1987) bestond helaas geen archief (meer), maar in talloze documenten komt hij voor en wordt zijn belangwekkende rol beschreven. Deze informatie is gefragmenteerd aanwezig, in het SBEN-archief, het Nationaal Archief, het Documentatiecentrum van Aviodrome en bij een van zijn zoons. Er zijn nog maar weinigen die Van der Maas hebben meegemaakt, wat het moeilijk maakt de persoonlijke eigenschappen van deze bijzondere man in beeld te krijgen.

In het projectplan voor dit boek stond 2019 vermeld als jaar waarin het boek moest verschijnen. Dat is bij lange na niet gehaald, vooral door onvoorziene omstandigheden bij mij thuis. De nasleep omstandigheden zijn ook de reden dat er nog geen goede doorstart van het project heeft plaatsgevonden. Het intensieve werk van Ronald Dijkstra en Nico van Driel om alles

over Van der Maas in het SBEN-archief boven water te krijgen zal mij weer gaan stimuleren om verder te gaan. Maar op een einddatum wil ik mij nog niet vastleggen.

Het boek beschrijft de drie belangrijkste fasen in de luchtvaarthistorie van Van der Maas. Fase 1 beschrijft zijn werk als ingenieur-vlieger bij de RSL en later NLL voor WOII. Die fase is nu grotendeels beschreven. Fase 2 beschrijft de periode van hoogleraar bij de TH-Delft vanaf 1940 tot de bevrijding. De beschrijving daarvan is voor ongeveer driekwart gereed. Fase 3 belicht zijn naoorlogse loopbaan behalve als hoogleraar, als voorzitter van het Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling (NIV) vanaf 1946 tot 1970 en voorzitter van het Nationaal Luchtvaartlaboratorium vanaf 1951 tot 1971. De beschrijving van die fase is nog in het beginstadium. Daarvoor moet nog veel speurwerk worden verricht in archieven en in de notulen van bestuursvergaderingen van NIV en NLL.

Op dit moment zijn 195 pagina's volgeschreven. Vooral uit het archief van Henk van de Maas jr. kwamen bijzondere foto's van zijn vader, die voor het boek gebruikt zullen worden. Een flinke klus wordt nog het inpassen van de resultaten van het werk van Ronald en Nico in de geschreven tekst over fase 1 en 2.



Prof. Van der Maas, hier als passagier in een vliegtuig

Het is de unieke persoon Van der Maas die zich aanvankelijk ontpopt als eminent ingenieur-vlieger, later als eerste hoogleraar Vliegtuigbouwkunde en vervolgens een van de belangrijkste functionarissen is in de naoorlogse nationale vliegtuigbouw. In die halve eeuw heeft hij verscheidene sleutelposities bekleed en heeft hij zijn invloed aangewend om in Nederland een volwaardige zelfontwikkellende vliegtuigindustrie met een daarbij passend onderzoeksinstituut op te bouwen. Een man die een boek waard is! ■

DIRKJAN ROZEMA

DE GROEI VAN DE BEELDBANK GEDURENDE DRIE MAANDEN CORONA

Omdat we nu door de maatregelen met betrekking tot de Covid-19 pandemie niet fysiek bij het NLR kunnen zijn hebben we geen toegang tot de dataopslag op de zogenaamde Y-schijf van het beveiligde NLR-netwerk. Dit is een van de belangrijke bronnen voor beeldmateriaal. Aanvankelijk moesten we echt thuisblijven en zaten veel achter de computer. Daarmee kon op beperkte schaal toch worden gewerkt aan de beeldbank (www.erfgoednlrcollecties.nl). We konden gebruik maken van de foto's, die toevallig op onze computer thuis staan of op een USB-stick. De aanwezige en bruikbare foto's worden bewerkt en in de beeldbank gezet. Daarna gaan we aan de gang om de metadata (beschrijving, datering, etc.) voor de nieuwe records (dit is de foto met bijbehorende informatie) in te voeren in het door ons gebruikte Zijper Collectie Beheer Systeem (ZCBS). De procedure, die we daarbij gebruiken is vastgelegd in een "Leidraad voor de vrijwilligers", die in 2015 is opgesteld op basis van de door ZCBS gebruikte principes. Een uitdaging daarbij was om op een foto herkenbare personen op te sporen en hun toestemming voor publicatie te vragen. Totaal zijn zo in drie maanden ca. 60 records, sommige met meerdere foto's in een carrousel, beschreven en vrijgegeven. Nagegaan is in de beeldbank hoeveel en in welke hoofdrubrieken (nummer 0 t/m 10) nieuwe beschreven foto's zijn geplaatst op internet en daarmee toegankelijk zijn voor geïnteresseerden.

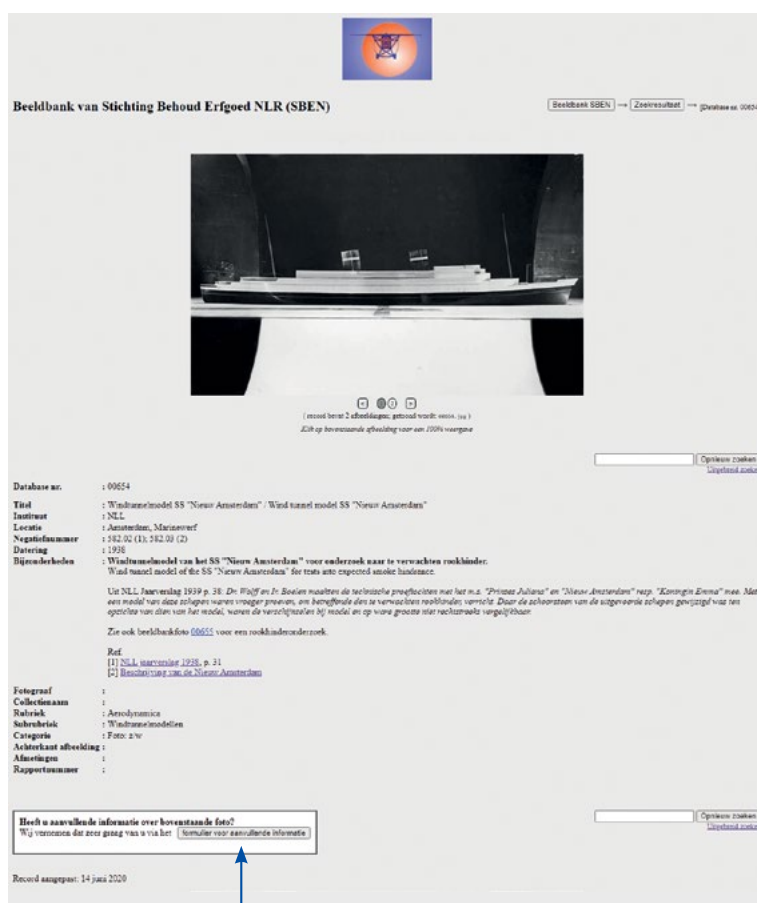
Categorie	Aantal
0. Aerodynamica	5
1. Algemene hulpapparatuur	2
2. Avionica	6
3. Constructies en materialen	0
4. Gebouwen en terreinen	14
5. Informatica	1
6. Luchtvaartuigen	14
7. Mensen	2
8. Ruimtevaart	12
9. Vliegtuiggebruik	1
10. Werkplaatsen	0

Dit resultaat is in deze corona periode voornamelijk tot stand genomen in een samenwerking tussen Erik Vermeulen als ZCBS systeembeheerder en Frans Sonnenschein als back-up systeembeheerder, die thuis kon beschikken over beeldmateriaal m.b.t. ruimtevaart en over (ver)bouwprojecten in

de Noordoostpolder. Waar nodig kon thuis ook geput worden uit informatie in de NLR jaarverslagen, die toegankelijk zijn via de website www.erfgoednlr.nl.

De beeldbank wordt dagelijks door voor ons onbekenden, regelmatig bekeken. De knop **aanvullende informatie** onderaan bij een beschrijving is vooral bedoeld voor oud-NLR-medewerkers, die geen vrijwilliger zijn. Het gebruik daarvan valt echter een beetje tegen. Gebruikers van de beeldbank worden daarom opgeroepen om van deze mogelijkheid gebruik te maken. Het zal geen verrassing zijn dat wij uitkijken naar het moment dat we weer gewoon naar het NLR kunnen om toegang te hebben tot alle bronnen met beeldmateriaal en ook weer anderen in kunnen schakelen. ■

FRANS SONNENSCHIN EN ERIK VERMEULEN



Heeft u aanvullende informatie over bovenstaande foto?

Wij vernemen dat zeer graag van u via het

[formulier voor aanvullende informatie](#)

Schermafdruck van beeldbankfoto 00654 zoals een niet-vrijwilliger hem ziet. Op de inzet is de knop te zien waarmee aanvullende informatie ingestuurd kan worden

VERENIGING BEDRIJF & HISTORIE

Ondergetekende vertegenwoordigt de SBEN bij de Vereniging Bedrijf & Historie (VBH). De VBH is opgericht op 24 december 2010, met (in het kort) als doelstelling “het bijeenbrengen van bedrijven, ondernemingen en instellingen die in het bezit zijn van een bedrijfshistorische collectie, teneinde deze collectie voor het nageslacht te behouden”. Om de vereniging voor iedereen zichtbaar te maken werd een website gelanceerd, www.vbh-bedrijfshistorie.nl, waarop de leden van de vereniging een eigen pagina hebben waarop informatie over hun collectie kan worden gegeven. Twee keer per jaar verschijnt er een nieuwsbrief voor leden en donateurs. In 2012 telde de vereniging 20 leden, waaronder de Stichting Historisch Museum NLR. Ledenvergaderingen worden gehouden bij een van de leden, waarbij tevens het betreffende bedrijf(smuseum) wordt bezocht. Op 29 september 2012 was de vereniging te gast bij het NLR waar een aantal presentaties werden gegeven over digitalisering van archiefcollecties, en op 20 november 2013 bezocht het VBH-bestuur de tentoonstelling in het LST-gebouw.

Met het plaatsen van een artikel in *Museumvisie* 0214 vraagt de VBH aandacht voor de onzekere toekomst van historische bedrijfscollecties in Nederland; een citaat uit de VBH-nieuwsbrief van december 2014: “In het afgelopen jaar zijn de historische afdelingen van onder andere Kasbank en KPN opgeheven. Daarnaast worden de collecties van het NLR en Hollandse Signaal bedreigd door herhuisvesting van de moederbedrijven”. In 2016 heeft een werkgroep, waar Jan van Doorn lid van was, onderzoek gedaan naar de mogelijkheden

van een bedrijfsverzamelgebouw of een gezamenlijke expositie van bedrijfscollecties elders (bijv. de Kunsthal in Rotterdam), wat uiteindelijk (financieel) niet haalbaar bleek.

Naar aanleiding van een vraag van het NLR museum is door een van de VBH-leden een document opgesteld met de titel “De bedrijfshistorische collectie en bepaling van de verzekeringswaarde”.

Om haar naamsbekendheid te vergroten heeft de VBH besloten een agenda uit te geven. Bij uitgeverij Bekking & Blitz is in 2016 een agenda verschenen met daarin reclameaffiches van VBH-leden. Ook in 2018 is een agenda uitgebracht, met als thema “moois uit bedrijfscollecties” en het NLR museum heeft aan deze agenda met een vijftal foto's een bijdrage geleverd.

In de loop der jaren is de VBH gaan samenwerken met een aantal organisaties zoals de Stichting Bedrijfsgeschiedenis (SBG), het Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis (IISG) en het Vlaams Expertisecentrum voor Technisch, Wetenschappelijk en Industrieel Erfgoed (ETWIE). De

VBH is ook aangesloten bij de koepelorganisatie Federatie Industrieel Erfgoed Nederland (FIEN). Uit deze samenwerking is een contact ontstaan tussen DirkJan Rozema en prof. Joost Jonker, bijzonder hoogleraar Bedrijfsgeschiedenis, in het kader van de opzet van ons documentenarchief. ■

FERDI UILHOORN



OVER DE SBEN-OBJECTBESCHRIJVINGEN

Sinds de oprichting van het NLR-Museum zijn vele historische zaken van het NLR overgegaan naar het Museum en nu dus in bezit of beheer bij de Stichting Behoud Erfgoed NLR (SBEN). Ruwweg zijn die te verdelen in informatiedragers, modellen en meetapparatuur. De informatiedragers zijn rapporten, foto's, films, video's, administratie en andere documentatie, de modellen zijn de windtunnelmodellen waaraan gemeten werd en de meetapparatuur is datgene waarmee metingen, hetzij aan de windtunnelmodellen, hetzij aan items in laboratoriumopstellingen, hetzij aan vliegtuigen werden uitgevoerd. In de terminologie van SBEN vormen de windtunnelmodellen samen met de meetapparatuur en nog een aantal bijzondere spullen de SBEN-objecten.

Zoals het een museum betaamt zijn alle objecten zorgvuldig geregistreerd. Hieraan wordt een ander artikel in deze nieuwsbrief gewijd. Voorts zijn essentiële gegevens van de objecten in een database (www.erfgoednlrcollecties.nl) vastgelegd binnen het Zijper Collectie Beheer Systeem (ZCBS) Momenteel gaat het om ca. 2.500 objecten. Alle objecten zijn verdeeld over 11 rubrieken en 44 sub-rubrieken, min of meer langs de lijnen van de aandachtsgebieden binnen het NLR-werk. Grote jongens (in aantallen) onder de rubrieken zijn Aerodynamica (297 objecten) en Luchtvaartuigen (1473 objecten). Maar ook buitenbeentjes als Memorabilia doen mee. ➤

Vervolg Over de SBEN-objectbeschrijvingen

Naast een aantal vaste gegevens van een object (naam/titel, foto, fabrikant, afmetingen, aanschafdatum NLR, aanschafkosten, SBEN verwervingsgegevens, museumnummer, etc.) is er ook ruimte voor een beschrijving. Binnen SBEN is afgesproken dat er naast een beschrijving in het Nederlands ook een Engelse versie wordt gemaakt. Globale maximale omvang is 200 woorden. In de praktijk blijkt het niet eenvoudig zich aan die limiet te houden als er voor gekozen wordt niet alleen de primaire functie te beschrijven, maar ook iets te vermelden over de relatie met andere SBEN objecten en praktische toepassingsvoorbeelden te geven.

We zijn nog niet heel ver gevorderd met het maken van de beschrijvingen, maar er is een aardig begin. Momenteel zijn er 163 op de internetsite van SBEN te raadplegen, voornamelijk in de rubrieken Aerodynamica-Windtunnelmodellen en in de rubriek Luchtvaartuigen-Vliegproefinstrumentatie, maar ook Constructies en Materialen, Ruimtevaart en Avionica zijn vertegenwoordigd. Ik zou zeggen: werp er eens een blik op en beleef de herkenning.

Sinds ik hier zelf aan meewerk voor de Vliegproef-instrumentatieobjecten, eerst maar eens binnen de periode dat ik zelf op het NLR werkte, is mij duidelijk geworden dat het een lastige klus kan zijn. Ik probeer regelmatig met gerichte vragen gebruik te maken van ex-NLR'ers, maar ook van nog werkzame oud-collega's, die zich ook nog wel eens achter de oren moeten krab-

ben om de exacte informatie naar boven te halen. Het is plezierig te constateren dat men vrijwel altijd graag meewerkt, mits de vragen maar to-the-point zijn. Tegelijkertijd moet het zeker niet te gedetailleerd worden, want de geïnteresseerde leek moet er ook wat mee kunnen. Een ander punt is dat de objecten vaak onderdelen waren van een groter geheel. Voor de beschrijving van de functie van dat grotere geheel is echter meestal geen plaats in de objectbeschrijvingen. In dat geval kan gebruik worden gemaakt van een bijlage bij de betreffende beschrijving of van een verwijzing naar eveneens raadpleegbare documentatie, bv. NLR-memoranda of -rapporten, maar dat gebeurt nog weinig.

Ten slotte nog de constatering dat ik met veel profijt gebruik maak van op internet beschikbare vertaalfuncties voor het overzetten van de aanzienlijke hoeveelheden tekst naar het Engels. Zie je soms in de huis-, tuin- en keukentaal voorbeelden van volkomen misplaatste vertalingen met deze hulpmiddelen, bij deze technische teksten vind ik het erg goed gaan. Bovendien weet je zelf vrij aardig wat het resultaat moet zijn, dus kleine correcties zijn eenvoudig aan te brengen.

Het zou heel fijn zijn als meer (ex-)NLR'ers bijdragen zouden willen leveren aan het maken van objectbeschrijvingen op hun vakgebied. Laat van je horen op museum@nlr.nl ! ■

ROB KRIJN

HET BEHEER VAN DE OBJECTEN VAN DE SBEN

Anvankelijk werd bij het Museum gebruik gemaakt van een kaartstelsel om de objecten te registreren. De objecten kregen een nummer in volgorde van binnenkomst. Op de kaart werd de door de aanbieder gebruikte naam van het object, de datum van binnenkomst, de afdeling of persoon die het object overdroeg en zo mogelijk andere gegevens vermeld. Toen het Museum rond 2000 de beschikking kreeg over een eigen computerterminal werden deze gegevens opgenomen in een Symphony bestand op de computer, waardoor al enige standaardisatie van de gegevens nodig was. Weer later werd het bestand overgezet naar een Excel-bestand en werden kolommen toegevoegd om het beheer aan te passen aan de situatie. Zo werden kolommen toegevoegd als opbergplek, oude nummers enz. Tevens werden in overleg met de diverse specialisten de namen van de objecten aangepast.

In 2012 is een hernummering van de objecten doorgevoerd volgens het systeem van gelijke objecten krijgen hetzelfde 4-cijferige nummer gevolgd door een volgnummer. Er is een bestand bewaard waarin het oude

naast het nieuwe museumnummer voorkomt, zodat altijd te achterhalen is wat het oude of nieuwe nummer van een object is.

In 2013 is begonnen met het per soort fotograferen van de objecten, met het 4-cijferige deel van het museumnummer in beeld. Deze foto's waren bedoeld om de objecten te kunnen herkennen. Toen we in 2014 te horen kregen dat we het Museum - in verband met de renovatie en nieuwbouw - moesten ontruimen, is het fotograferen van de objecten versneld afgemaakt, waarna zo veel mogelijk objecten in bubbelplastic in 207 verhuisdozen werden ingepakt. Per verhuisdoos werd een paklijst ingevuld. Behalve de objecten met een museumnummer werd er ook veel ander materiaal ingepakt zoals hulpmiddelen, onderdelen, nog niet ingeboekte objecten e.d. Naast deze verhuisdozen was er nog een grote hoeveelheid objecten die stuk voor stuk verhuisd moesten worden naar de stellingen in het simulatorgebouw, die door het NLR beschikbaar waren gesteld om de objecten van het Museum tijdelijk op te slaan.



In het objectenbestand werd in nieuwe kolommen aangegeven in welke doos een object was ingepakt. Ook werd na de verhuizing weer een inventarisatie gedaan om na te gaan op welke plank de “losse” objecten waren ondergebracht. Er werd besloten de verhuisdozen niet uit te pakken, maar alleen de opbergplek van de verhuisdozen in het objectenbestand op te nemen.

Ook het archief van het Museum moest verhuisd worden vanuit de kelder in het hoofdgebouw naar een stelling in het door het NLR gehuurde 7Up gebouw. Toen in 2017 de renovatie en nieuwbouw van de gebouwen in Amsterdam klaar was, werd de oorspronkelijke archiefkelder beschikbaar gesteld voor het Archief. De ruimte werd geschikt gemaakt en stellingen aangeschaft en het archief werd door ons in verhuisdozen gepakt, de verhuisdozen werden verhuisd en konden door ons weer worden uitgepakt.

In 2018 moest het simulatorgebouw worden gesloopt. Tot onze vreugde werd de kelderruimte grenzend aan de archiefruimte aan ons toegewezen voor de permanente opslag van de objecten. Het NLR gaf ons 30 kasten. De stellingen in het simulatorgebouw, waarin de objecten waren opgeslagen werden leeggehaald, aangepast en in de nieuwe ruimte opgezet. De objecten werden tijdelijk in een ruimte in het simulatorgebouw opgeslagen. Eerst werden de verhuisdozen met objecten door een verhuisbedrijf naar de kelder verhuisd. De inhoud van de dozen werd met verpakking en al over de planken van de kasten verdeeld. Er was een lijst opgesteld waarin aangegeven was welke doos in welke kast moest worden uitgepakt. Even later zijn de “losse” objecten door een verhuisbedrijf verhuisd. Daar werd aan de verhuizers aangegeven in welke stelling de objecten moesten worden geplaatst. Er bleven objecten over die niet in de kelder gezet konden worden in verband met afmeting of gewicht. Het Nederlands Transport Museum in Nieuw-Vennep was bereid aan de SBEN opslagruimte te verhuren. De objecten die niet naar de kelder konden en het expositiemateriaal zoals panelen, vitrines en onderdelen van bordessen en vitrines werd naar het NTM verhuisd. In het objectenbestand is aangegeven dat die artikelen in Nieuw-Vennep zijn.

Na deze verhuizingen werden de objecten in de kasten van hun plastic verpakking ontdaan en werd zoveel mogelijk per hoofdafdeling opgeborgen. Hierna werd een tussen-inventarisatie gedaan van de objecten in de stelling en in de kasten. Later zijn de benamingen van de objecten beter gestructureerd. Daarna zijn de objecten zoveel mogelijk per hoofdafdeling alfabetisch in kasten en stellingen geplaatst. Ook deze actie is in een kolom met de laatste opbergplek vastgelegd, zodat we nu beschikken over een, redelijk gestructureerd opgeborgen, hoeveelheid objecten en een bijbehorend objectenbestand. In het bestand is tevens aangegeven welke objecten zijn uitgeleend aan welke instantie. Rest nog om te beslissen of de hoeveelheid niet ingeboekte objecten, die wel in de kelder zijn, alsnog moet worden opgenomen. ■

JAAP DE JONG

HET SBEN-ARCHIEF

Inleiding

Het archief is te beschouwen als (een groot deel van) het geheugen van het NLR. Het is daarom een gewilde plek voor iedereen, die bezig is met het uitpluizen van de NLR-historie. Een aantal vrijwilligers is daar voortdurend mee bezig, net als af en toe externe bezoekers. Daarom voelen de vrijwilligers zich nauw betrokken bij het wel en wee van het archief.

Jarenlang heeft Jos Slottje, voormalig medewerker van Fokker en liefhebber van de historische luchtvaart, als vrijwilliger het documentenarchief van onze stichting beheerd. Dat betekende o.a. het aanbrengen van ordening in en de registratie van alle documenten. Een nauwgezet werk waar hij veel tijd en energie in heeft gestoken. Toen Jos enkele jaren geleden vertrok, heeft Jaap de Jong op tijdelijke basis het beheerderswerk op zich genomen.

Jaap was o.a. de spil waar alles om draaide bij de verhuizing van het archief uit het Hoofdgebouw naar een tijdelijke onderkomen (i.v.m. de renovatie) en weer terug naar de kelder van het Hoofdgebouw (gebouw 10), welke ruimte opnieuw werd ingericht. Bij deze 2 verhuizingen zijn overigens alle actieve vrijwilligers ingeschakeld geweest, hetgeen blijkt uit de notulen van de talloze bijeenkomsten over de verhuizing en reorganisatie van het archief, voorgezeten door Jan van Doorn.

Begin 2020 besloot Jaap dat hij het beheer over het deel van het archief bestaande uit documenten, wilde overdoen aan een andere collega. Het viel niet goed meer te combineren met het beheer van het objectenarchief, zijn grote liefde, waar hij ook zijn handen aan vol had. DirkJan Rozema werd zijn opvolger. Daarmee begon een nieuwe periode van reorganisatie van het archief. ►

Beleidsontwikkeling rond het archief

In overleg met de archiefgroep kwam op 16 april 2020 het Beleidsstuk Archief SBEN tot stand, met definities, processen, richtlijnen en reglementen en de organisatie.

Het beleidsstuk maakt onderscheid in een “Archief SBEN” (documenten, bibliotheek, beeld) en een “Objecten SBEN” en focust zich vervolgens op het Archief SBEN. Belangrijk is de scheiding die is aangebracht tussen documenten (veelal unieke of in kleine oplage uitgegeven informatie) en de bibliotheek (zoals boeken en periodieken, in het algemeen in grote oplage uitgegeven). Het zijn in principe de documenten die het NLR-erfgoed vormen, tezamen met het beeldarchief. Dit laatste blijft in dit artikel nog buiten beschouwing.

Het is de opzet om wat in het Archief SBEN wordt bewaard zoveel mogelijk NLR-erfgoed te laten zijn. Dat wil zeggen: historisch materiaal dat direct of indirect betrekking heeft op het NLR en/of zijn rechtsvoorgangers.

Binnen het documentenarchief bevinden zich twee gastarchieven. Dit zijn archieven die in bruikleen zijn gegeven aan onze stichting. Het gaat hierbij om bestuursstukken van het NIVR¹ en om het archief van de NVvL². De informatie in deze gastarchieven bevat informatie die duidelijk is verweven met de NLR-historie.

Een belangrijk hulpmiddel voor toegang tot het Archief SBEN is het registratiebestand. Dit bestand, in MS Excel, is opgezet door Jos Slottje en nadien verder ontwikkeld door Jaap de Jong. Het bevat de kenmerken van alle aanwezige documenten, zoals de vindplaats. In totaal omvat het bestand ruim 18.000 documenten. Om praktische reden is dit bestand onlangs opgesplitst in (meer hanteerbare) deelbestanden. Dat zijn volgens hun benamingen:

SBEN-archief
Rapporten-archief
Tekeningen-archief
Bibliotheek
NIVR-gastarchief
NVvL-gastarchief
Beeldarchief



(Foto: Ronald Dijkstra)

Elk deelbestand kent weer een opsplitsing in zogenaamde collecties en deelcollecties. Voorbeelden daarvan zijn in het SBEN-archief de collectie Von Baumhauer en in het Rapporten-archief de collectie V-rapporten.

Rapportenbestand

Van groot belang is de aanwezigheid van vrijwel de gehele collectie RSL- en NLL-rapporten (periode 1919-1961). Het NLR bewaart alle NLR-rapporten (vanaf 1961). Het is de bedoeling dat de metadata van de RSL- en NLL-rapporten via internet beschikbaar worden gemaakt voor belangstellenden binnen en buiten het NLR, met behulp van het ZCBS-systeem. In de voorbereiding daartoe is het NLR gevraagd toestemming te verlenen een groot aantal gerubriceerde (vnl. RSL-) rapporten te de-rubriceren.

Het Beleidsstuk Archief SBEN beschrijft ook de processen van inname en sanering, richtlijnen voor de beheerder(s), een Reglement voor het archief (incl. een bezoekersregeling) en de organisatie van het archief. De richtlijnen en het reglement moeten nog nader worden uitgewerkt.

Nadat de i.v.m. corona ingestelde beperking van het bezoek van vrijwilligers aan het NLR is opgeheven, zal aan deze beleidsvoornemens verder uitvoering worden gegeven. ■

DIRKJAN ROZEMA

¹ Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling en Ruimtevaart

² Nederlandse Vereniging voor Luchtvaarttechniek

GROOT BEELDMATERIAAL

Tijdens de verschillende deelverhuizingen is overal beeldmateriaal van ongewone afmetingen boven water gekomen. Meestal in de vorm van op foamkarton geplakte foto's. Samen met al aanwezig materiaal een vrij omvangrijke verzameling, zonder enige ordening. Voor zover mogelijk tijdelijk opgeborgen in verhuisdozen, die niet gesloten konden worden, de rest als losse beelden, opgeplakt of ingelijst of opgerold.

Verwerkingsslag 1: sorteren op onderwerp

Toen het SBEN-archief van het 7-Up gebouw terugkeerde naar de huidige kelderruimte in het hoofdgebouw was er naast die ruimte een veel grotere ruimte die nog leeg stond en waarvan de bestemming nog niet was vastgesteld. Daar zijn alle verhuisdozen met archiefmateriaal geparkeerd om rustig uitgepakt te worden. Uiteindelijk was die ruimte weer bijna leeg en ben ik begonnen met alle beelden te bekijken en voor zover mogelijk onder te brengen in groepjes die rondom tegen de lege wanden werden gezet. Een eerste schifting kon gemaakt worden door van duplicaten de mooiste te bewaren.

De afvallers zijn gebruikt om de SBEN ruimtes op te sieren en konden tijdens een donateursdag door de aanwezigen uitgekozen worden om mee te nemen.

Verwerkingsslag 2: per groepje zo goed mogelijk de tijdsvolgorde bepalen

In deze periode ben ik begonnen mijn collega's lastig te vallen met vragen als 'wat is dit', 'welk vliegtuig is dit' en vooral 'uit welke tijd is dit'? Ik heb veel geleerd.



Foto 1



Foto 2

Verwerkingsslag 3: verzamelfoto's maken

Het gaat om dik 1000 beelden, soms in een formaat dat lastig te hanteren is. Daarom zijn van alle beelden verzamelfoto's gemaakt. Deze foto's zijn alleen voor intern gebruik. Ook is een 2e verzamelfoto gemaakt van de rugzijde, want soms staat er achterop belangrijke informatie, als je geluk hebt b.v. een negatiefnummer. Deze informatie is gekopieerd, soms leesbaarder gemaakt en bij het betreffende beeld geplaatst (zie foto 1). De grote beelden zijn op dezelfde manier behandeld waarbij ook een maatstaf is mee gefotografeerd (zie foto 2). Het zijn 230 bewerkte verzamelfoto's geworden. In de kelder was een provisorische studio ingericht met extra TL-lampen en stukken karton om spiegelende lichtbronnen af te schermen. Boven op een container staande werd met de camera van mijn Ipad de op de grond liggende beelden gefotografeerd (zie foto 3 en 4).

Verwerkingsslag 4: voorlopige opslag

Inmiddels is mijn ruime werkplek gepromoveerd tot SBEN depot kleine objecten. De ruimte is gevuld met stellingen en 42 afsluitbare kasten; er staan ook nog een aantal kasten tegen de wand in de gang naast deze ruimte.

De beelden die in verhuisdozen passen, maar er meestal wel boven uit staken zijn per groep ingepakt en bovenop de stellingen geplaatst, soms met slechts enkele cm ruimte naar het plafond. In totaal zijn er 28 verhuisdozen tot archiefdoos gepromoveerd. Voor de heel grote beelden zijn achterin een stelling-gang links en rechts de laatste legplanken verlaagd zodat de beelden als een brug over de gang tegen de wand kunnen staan.

Voor de minder grote beelden is een kleine verrijdbare stelling gemaakt met twee lagen en twee kolommen rechtopstaande beelden. Deze oplossingen zijn niet ideaal uit oogpunt van toegankelijkheid. ➤

Vervolg Groot beeldmateriaal

Verwerkingsslag 5: database maken

Er is een spreadsheet opgezet om de informatie van alle beelden in op te nemen.

Voorlopig staat daar per beeld in:

- Groepsnaam
- Opslagplaats(en)
- nummer van verzamelfoto
- subnummer in de verzamelfoto
- informatie aanwezig op de foto en uitvoeringsvorm (niet opgeplakt of op rol)
- beschrijving afbeelding

Tot aan de lockdown zijn ruim 800 beelden ingevoerd, waarmee de inhoud van alle dozen is vastgelegd. Ten gevolge van een crash zijn ca 200 beelden opnieuw ingevoerd.

Foto 3 en 4



Vervolgactiviteiten 6: Invoeren van de grotere beelden die niet in de dozen passen

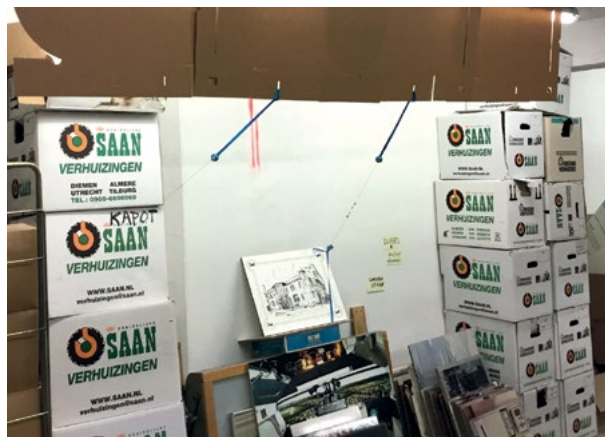
In overleg met Jaap de Jong de dozen in een logische volgorde plaatsen; ze staan nu kris-kras geplaatst waar ruimte was. Ook de grote beelden staan niet op een logische volgorde, ze moesten van de vloer. Beschrijving zoveel mogelijk aanvullen. Etc.

Leuke vondsten

Sommige foto's blijken bij het opzoeken van het negatiefmateriaal reproducties te zijn van (andermans) foto's; de opprikspelden staan op het negatief. Het duiden van twee foto's van de bouw van het Windtunnel gebouw werd bemoeilijkt doordat de foto's in spiegelbeeld waren afgedrukt. Ook een beeld van ARI-ANE met HERMES in de windtunnel leed aan dit euvel.

Het werk is nog niet gereed en ligt momenteel al 3 maanden stil. ■

HENK POWWELS



“WAT?... WETEN WE HET NU NOG STEEDS NIET?...”

EEN KORTE BESCHOUWING OVER GEBRUIKSBEWAKING IN DE MILITAIRE LUCHTVAART

Wanneer we het brede veld van luchtvaarttechnologie overzien en de rol van het NLR daarin, dan denken we al gauw aan onderwerpen als vliegtuigontwerp, aerodynamica, systeemontwikkeling, prestatieleer, luchtverkeersleiding, aandrijving e.d. Maar een belangrijk ander vakgebied waarin het NLR al decenia lang op hoog niveau internationaal meedraait, en zich daarin positief weet te onderscheiden, betreft het vakgebied van de instandhouding van militaire vliegtuigen.

Het gaat hierbij om zaken als levensduur, inzetbaarheid, onderhoud, logistiek, duurzaamheid en vliegveiligheid. Anders gezegd: om zo veel en zo optimaal mogelijk gebruik te kunnen maken van (een vloot van) vliegtuigen, moet er goed inzicht zijn in de relatie tussen *het gebruik* en de daaruit voortvloeiende *degradatie*

van het vliegtuigstelsel. Doel is maximale operationele inzetbaarheid bij een beheersbaar kosten-, onderhouds- en personeelsplaatje.

Deze doelstelling lijkt bijna triviaal en als probleem reeds opgelost in het altijd lange en complexe Design & Development (D&D) traject van een dergelijk vliegtuigstelsel. Immers, op basis van gedetailleerde klanteneisen (een beoogd toekomstig gebruikersspectrum van een gewenste vliegtuigconfiguratie) wordt met een inmiddels enorme hoeveelheid aan kennis van materiaaleigenschappen een zo optimaal mogelijk vliegtuig ontworpen.

Echter, de realiteit is weerbarstiger. Militair operationeel gebruik is qua zwaarte en schadelijkheid uiterst variabel en zeer afhankelijk van externe factoren

zoals geografische omstandigheden, klimaat- en omgevingscondities, militair-strategische, -tactische en -operationele doelstellingen en, niet in de laatste plaats, van politieke kaders. Daarnaast is het onmogelijk om materialen en bijbehorende materiaaleigenschappen eendimensionaal te duiden en opgedane kennis simpel toe te passen in een ontwerp. Denk aan de enorme verschillen tussen homogene metalen van uiteenlopende samenstelling, composieten met een veelheid aan vrijheidsgraden m.b.t. vezel, hars, lay-up en constructiemethode en aan verschillende degradatievormen zoals vermoeiing, scheurgroei, delaminatie, verweking, kruip, breuk, knik, corrosie en erosie.

Maken we dit concreet met wat voorbeelden, dan is een tentenkamp bouwen met een Chinook helikopter tijdens een VN-missie (zware external loads als “3-punts-buigproef”) zeer veel schadelijker dan het vervoeren en droppen van voedselpakketten (internal payloads). Snel en laag vliegen is in de regel zeer veel schadelijker dan langzaam en hoog vliegen. Soms zijn grondbelastingen extreem veel schadelijker dan belastingen tijdens vliegen. Een bepaald degradatieprobleem op Maritiem Vliegveld De Kooy (Noordzeeklimaat, zout, vocht) is onbekend in Australië (dry & hot) en in Finland hebben ze weer een ander probleem (arctisch, koud). Zelfs de volume/gewicht ratio van stenen op de grond spelen een rol in de mate van opgelopen schade bij een dirt strip landing. Het is daarbij voor een vliegtuigontwerper onmogelijk om tijdens het D&D proces, dus vantevoren, al deze vrijheidsgraden te definiëren, te verwerken in het vliegtuigontwerp en een adequaat en afdoende pakket aan reparaties en modificaties te publiceren in gevalideerde onderhoudshandboeken.

Je zou je dus kunnen afvragen: “Wat?... weten we na zo’n 70 jaar aan diepgaande research nog steeds niet hoe we een geschikt, goedkoop, veilig en duurzaam vliegtuig moeten bouwen met een lange levensduur?...”. Deze uitdagende vraag is al decennia lang een bron van veel interessante en innovatieve projecten van de Structural Integrity afdeling van het NLR. Het is de bedoeling om tijdens de komende donateursbijeenkomst van de SBEN hier wat meer over te vertellen. ■

LEX TEN HAVE



HET LANG VERWACHTE BOEK OVER HET NLL IN DE TWEEDE WERELDOORLOG VERSCHIJNT IN OKTOBER VAN DIT JAAR!



Meer dan tien jaar geleden ben ik begonnen met het onderzoek naar het NLL in de Tweede Wereldoorlog. Het plan bestond al langer maar de directe aanleiding was een lezing van Dr. Florian Schmaltz, een historicus verbonden aan de Goethe Universiteit in Frankfurt. In mei 2007 hield hij op een donateursbijeenkomst van de toen nog Stichting Historisch Museum NLR de voordracht ‘Aerodynamic research at the Nationaal Luchtvaartlaboratorium (NLL) in Amsterdam under German occupation during World War II.’ Daarin legde hij uit dat het NLL tijdens de oorlog militair gericht onderzoek voor de AVA, de Aerodynamische Versuchsanstalt in Göttingen, had gedaan.

Toen ik als jong ingenieur in 1969 bij het NLR onderzoek ging doen in de Grote LST, de tunnel die intensief gebruikt is voor onderzoek tijdens de oorlog, wist ik dat niet. Het gangbare verhaal was dat het NLL weliswaar voor Duitsland had gewerkt, maar dat onderzoek was 'vredelievend van aard'.

Daar waar Florian Schmaltz zich beperkte tot de relatie tussen de AVA en het NLL, heb ik getracht zo volledig mogelijk de gehele geschiedenis van het NLL tijdens de Tweede Wereldoorlog vast te leggen. ➤

Vervolg Het lang verwachte boek over het NLL in de Tweede Wereldoorlog verschijnt in oktober van dit jaar!

Ik kon daarbij gebruik maken van het bronnenmateriaal van Florian. Maar belangrijker nog was het archief van wat nu heet de Stichting Behoud Erfgoed NLR zelf. De nagenoeg complete correspondentie uit die periode, de destijds geschreven rapporten, de tunneldagboeken en de vele interviews met oud-werknemers vormden samen een rijke bron waaruit ik kon putten om een beeld te krijgen van die oorlogsperiode.

Al in mei 1940, vlak na de bezetting van Nederland door Duitsland, benaderde het 'Reichsluftfahrtministerium' het Nationaal Luchtvaartlaboratorium NLL in Amsterdam om het NLL 'sicher zu stellen' voor onderzoek voor de Aerodynamische Versuchsanstalt AVA in Göttingen. Koning, de toenmalige directeur en Betz, de directeur van AVA, kenden elkaar goed uit wetenschappelijke publicaties maar ook persoonlijk. Bestuur en directie van het NLL stonden daardoor voor de pijnlijke keuze: wel of niet meewerken met de bezetter. Men besloot tot het eerste zolang het werk maar wetenschappelijk van aard was.

De studie geeft een verrassend beeld van twee onderzoeksinstituten in oorlogstijd. In Duitsland was de AVA, samen met andere instituten o.a. in Berlijn en Braunschweig, intensief betrokken bij de opbouw van de Duitse luchtmacht. Het 'masterplan' daartoe was afkomstig van Göring die als antwoord op de gemaakte afspraken van Versailles na de nederlaag van Duitsland in de Eerste Wereldoorlog de machtigste luchtmacht ter wereld wilde opbouwen. Voor het NLL, dat net voor het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog nog intensief betrokken was bij militaire ontwikkelingen voor Fokker, Koolhoven en De Schelde, viel door deze oorlog het grootste deel van haar inkomsten plotseling weg.

Zo ontstond een vorm van samenwerken waarbij de twee instituten elkaar gebruikten maar elkaar ook voor de gek hielden. Door de AVA werd bewust achtergehouden waaraan en voor wie werd gewerkt. Pas na de oorlog bleek uit de Duitse archieven dat een deel van het werk afkomstig was van de vliegtuigfabrieken Arado en Messerschmitt. Het overgrote deel van het werk was inderdaad veelal generiek van aard maar wel gericht op het ontwikkelen van technologie die mogelijk nog kon worden gebruikt voor een versie van de Me 262 (de eerste operationele straaljager) met pijlvleugels en de Arado 234 (een zeer geavanceerde Duitse straalbomwerper). Tegelijkertijd waren de commercieel directeur en een aantal medewerkers bij het NLL actief in het verzet. En doordat het NLL de status had van 'S-betrieb' kon men een zekere mate van bescherming bieden tegen de 'Arbeitseinsatz', de gedwongen te werk stelling in Duitsland.

Pas na de oorlog zijn de verschrikkingen van Hitler-Duitsland in de volle omvang tot ons doorgedrongen. Na afloop van de oorlog bleek dat de Nederlandse industrie op grote schaal voor Duitsland had gewerkt.



Terugkeer van Chaillet uit het concentratiekamp, daarachter Koning (still uit film)

Voor het NLL werd het pas later duidelijk hoe het betrokken raakte bij het Duitse luchtvaartonderzoek. Het verhaal is genuanceerd. Het grootste deel van het werk voor de AVA sloot naadloos aan bij het Eigen Werk en was overwegend wetenschappelijk van aard. Een kleiner deel had directe militaire waarde alhoewel dat door de AVA verborgen werd gehouden. Koning voerde een uitgebreide en zakelijk correcte briefwisseling met Betz over de uitvoering van het werk. Chaillet, de commercieel directeur van het NLL, zorgde voor gunstige financiële condities maar was ook actief in het verzet. Hij werd in 1944 opgepakt en via Vught in het concentratiekamp Sachsenhausen te werk gesteld bij de Heinkel vliegtuigfabrieken. Koning bleef achter om het NLL te leiden tijdens de hongerwinter. Op de bijgevoegde foto is de terugkeer van Chaillet, begeleid door Koning (met stok) te zien in juni 1945 (een still uit de NLL-film uit die periode). Deze foto geeft een ontroerend beeld van de twee mannen die het NLL tijdens de oorlog naar eer en geweten hebben geleid.

Het boek kan nu worden besteld en zal naar verwachting in oktober 2020 verschijnen. ■

BRAM ELSENAAR

ONDER DE VLEUGELS VAN GÖTTINGEN

Het Nationaal Luchtvaartlaboratorium in de Tweede Wereldoorlog door Bram Elsenaar

zal in oktober worden uitgegeven bij Uitgeverij Aspekt. De prijs van dit rijk geïllustreerde en in kleur uitgegeven boek zal 25 euro gaan bedragen (incl. BTW, excl. verzendkosten). Het boek kan nu al worden gereserveerd en besteld door 25 euro (35 euro inclusief verzendkosten) over te maken op rekening NL94 TRIO 0390463795 t.n.v. A. Elsenaar met vermelding van NLL40-45, naam en bezorgadres en/of E-mail adres. Bij ontvangst van 35 euro zal het boek na verschijning in oktober 2020 naar u worden opgestuurd. U kunt ook mailen naar bram.elsenaar@xs4all.nl of een kaartje sturen naar Bram Elsenaar, Amstel 55, 1018 EJ Amsterdam voor een reservering. Op dit moment is het nog niet duidelijk waar en wanneer het boek dan kan worden afgehaald.

NIV(R), AANJAGER VAN Vliegtuigbouw en Ruimtevaart

70 JAAR GELEDEN OPGERICHT

DOOR RUUD ROOS

DEEL 12 HET NIV(R) ALS ORGANISATIE⁽²⁾

In deze laatste aflevering over de geschiedenis van het NIV(R) wordt de ontwikkeling van het Bureau, de Wetenschappelijke Commissie en het Revolving Fund beschreven vanaf het begin in 1946 tot het eind in 2009, het jaar waarin het NIVR werd opgeheven.

Het Bureau van het NIV(R)

Vanaf 1947 was het Bureau van het NIV gevestigd in het gebouw van de subafdeling Vliegtuigbouwkunde van de Technische Hogeschool aan de Kanaalstraat 10 te Delft en waren Ir. L.L.Th. Huls als *hoofdingenieur* en Mr. G.C. Klapwijk als *secretaris-penningmeester* de eerste werknemers die aan het NIV verbonden waren.

Eind 1951 werd het personeel van het Bureau uitgebreid met 2 ingenieurs, waarvan er één als *permanent technisch vertegenwoordiger van het NIV* bij Fokker werd gestationeerd. Met het oog op de uitvoering van het F27 project vond begin 1954 nog eens een uitbreiding met vijf personeelsleden plaats.

In 1956 werd de heer A.H. Geudeker, NIV Bestuurslid voor het ministerie van Oorlog van 1947 tot 1953 en vanaf 1955 technisch medewerker van het NLL Bestuur, in deeltijd aangesteld als *hoofdingenieur* bij het NIV. Het personeelsbestand bleef gestaag groeien, zodat eind 1956 reeds 12 personeelsleden in dienst van het Bureau waren.

In 1960 werd naast de heer Klapwijk een 2^e *secretaris*, Mr. F.L. Rutgers, aangesteld, terwijl aan het eind van dat jaar het personeelsbestand was gegroeid tot 19. Eveneens in 1960 veranderde het adres van het Bureau in Michiel de Ruyterweg 10, hoewel de locatie dezelfde bleef.

In september 1963 werd de heer Klapwijk benoemd tot directeur van Eurocontrol te Brussel en werd hij bij het NIV opgevolgd door Drs. H.C. Smith. Eind dat jaar was het aantal personeelsleden al opgelopen tot 22.

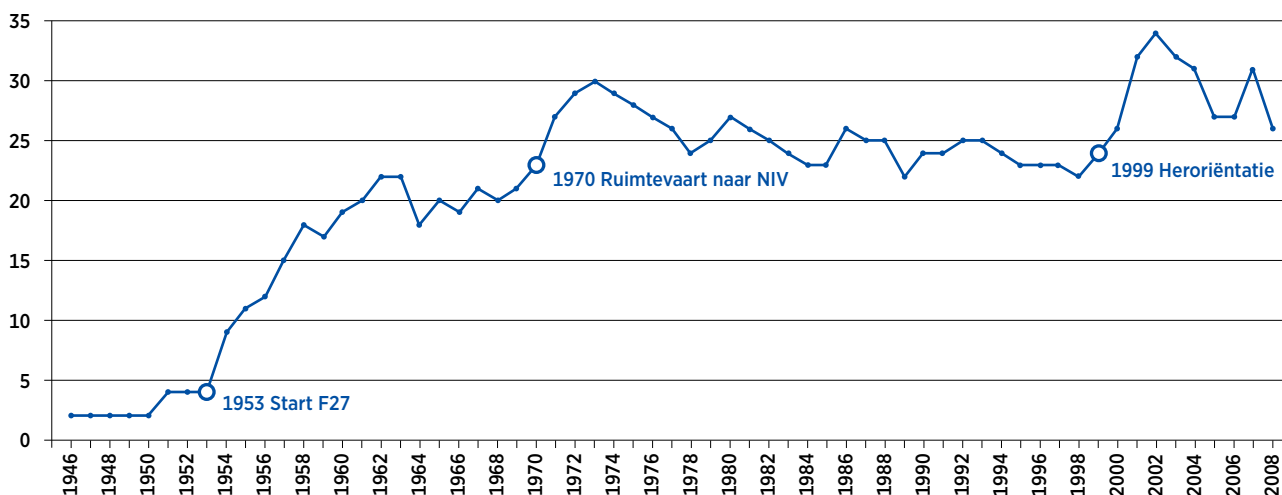
In mei 1965 werd het NIV Bureau ondergebracht in het nieuwe gebouw van de Onderafdeling Vliegtuigbouwkunde van de Technische Hogeschool aan de Kluyverweg 1 te Delft. Inmiddels was de heer Geudeker voltijds in dienst getreden bij het Bureau van het NLL, gevestigd in het zelfde gebouw en maakte hij vanaf 1966 geen deel meer uit van het NIV Bureau.

In februari 1968 werd Mr. P.K.A.J. Nieuwland benoemd tot *secretaris-penningmeester* als opvolger van Drs. H.C. Smith, die in augustus 1967 was overleden. Maar al per eind 1969 vertrok de heer Nieuwland weer en werd hij opgevolgd door Mr. N.L. Schenkman.

Toen in 1970 was besloten om ruimtevaart als taak bij het NIV neer te leggen, was er op het ministerie van Economische Zaken (EZ) al een groep werkzaam t.b.v. het beheer van het project van de Astronomische Nederlandse Satelliet (ANS). Omdat het beheer van het ANS project na de statutenwijziging overgeheveld moest worden naar het NIVR, maakte deze groep eind 1970 de facto al deel uit van het NIVR Bureau, met de heer C.J.D. Riethof als projectdirecteur.

De taakuitbreiding van het NIVR leidde in 1971 ook tot een organisatorische aanpassing van het Bureau. Deze werd opgedeeld in drie afdelingen: secretariaat, afdeling Luchtvaart en afdeling Ruimtevaart. De leiding van deze afdelingen kwam vanaf dat moment te liggen bij resp. Mr. N.L. Schenkman, Ir. L.L.Th. Huls en C.J.D. Riethof. De taakuitbreiding had natuurlijk ook gevolgen voor het aantal personeelsleden. Bedroeg dat per eind 1969 nog 23, eind 1973 was het al gestegen naar 30. ▶

Figuur 1: Verloop van het personeelsbestand bij het Bureau van het NIV(R)



Vervolg NIV(R), aanjager van Vliegtuigbouw en Ruimtevaart

Per 1 september 1974 werd de heer Riethof benoemd tot Directeur Research & Ontwikkeling bij het ministerie van EZ. In zijn opvolging werd voorzien door Ir. P.F.J. Linssen, die reeds bij het NIVR Bureau werkzaam was, te benoemen tot hoofd van de afdeling Ruimtevaart. Op 26 april 1975 overleed onverwachts de heer Huls, die sinds de oprichting aan het NIV(R) verbonden was geweest. Hij werd alom gewaardeerd voor zijn inspanningen gericht op de vliegtuigontwikkeling. Na de functie al tijdelijk te hebben waargenomen werd als zijn opvolger Ir. H.J. Wennink, reeds acht jaar werkzaam bij het NIV(R), per 1 december 1975 benoemd als hoofd van de afdeling Luchtvaart.

Met de voorzitterswisseling in 1981 (van Wolff naar Geschiere) kwam er weer een organisatorische wijziging bij het Bureau. De leiding van de dagelijkse werkzaamheden kwam, i.p.v. bij de voorzitter, te liggen bij de hoofden der afdelingen gezamenlijk, waarbij één van hen als directeur ging fungeren. Ir. P.F.J. Linssen werd benoemd als eerste directeur. Het secretariaat werd omgedoopt in afdeling Algemene Zaken en Financiën. Naar aanleiding van de wisseling van het voorzitterschap werd op 28 augustus 1981 een personeelsfeest gehouden waarbij tevens het 35 jarig bestaan van het NIV(R) werd gevierd.

Vanaf 1985 trad het NIVR op als 'gastheerinstelling' van het Stimulerings Projectteam Informatica-onderzoek (SPIN). De SPIN medewerkers (per eind 1986 uitgegroeid tot vijf) hadden een dienstverband met het NIVR en waren ondergebracht op het Bureau met Ir. H.P. Struch als directeur.

Na 21 dienstjaren bij het NIV(R) vertrok Ir. H.J. Wennink in 1988 als hoofd van de afdeling Luchtvaart, welke functie hij 13 jaar had bekleed, en trad in dienst bij Fokker als Programma Directeur Research & Technologie. Hij werd opgevolgd door Dr. ir. R. Roos, die sinds 1980 werkzaam was bij het NIVR.

Op 5 juni 1994 overleed de heer C.J.D. Riethof, die van 1971 tot 1974 fungeerde als het eerste hoofd van de afdeling Ruimtevaart. Eveneens in 1994 vierden Ir. P.F.J. Linssen, directeur en hoofd van de afdeling Ruimtevaart en Mr. N.L. Schenkman, hoofd van de afdeling Algemene Zaken en Financiën, het feit dat zij 25 jaar aan het NIVR verbonden waren. De heer Schenkman nam op 1 februari 1995 afscheid van het NIVR en werd opgevolgd door Ir. J.J. Kooijman, die sinds 1988 het ministerie van EZ vertegenwoordigde in het NIVR Bestuur. Op 30 september 1995 verliet de heer Linssen na een dienstverband van 26 jaar het NIVR. Tijdens zijn afscheidsreceptie werd hij benoemd tot Officier in de Orde van Oranje Nassau. In de functie van directeur en hoofd van de afdeling Ruimtevaart werd hij opgevolgd door Dr. ir. R. Roos. De hiermee vacant geworden

functie van hoofd van de afdeling Luchtvaart werd per maart 1996 opgevuld door Drs. ir. H.J.M. van Leeuwen, eerst tijdelijk maar vanaf september 1997 voor onbepaalde tijd.

Als uitvloeisel van het faillissement van Fokker en op basis van een daarna uitgevoerde evaluatie, presenteerde de overheid in september 1999 haar voorstel voor een heroriëntatie van het NIVR. Tegen die achtergrond werd begin 2000 het NIVR Bureau doorgelicht door een organisatieadviesbureau, hetgeen leidde tot een aantal reorganisatievoorstellen welke in april 2000 door het Bestuur werden bekrachtigd. Leidend in deze voorstellen was de taakuitbreiding van het NIVR in de strategische en beleidsadviserende richting. Naast de afdelingen Luchtvaart, Ruimtevaart en Financiën & Automatisering werden in 2000 de afdelingen Strategie & Verkenning en Voorlichting en Communicatie toegevoegd. Het aantal personeelsleden groeide per eind 2000 al weer naar 26. Het hoofd van de afdeling Financiën & Automatisering, Ir. J.J. Kooijman, werd hoofd van de afdeling Strategie & Verkenning en Drs. H.J. Tiecken nam zijn plaats in bij Financiën & Automatisering. Tenslotte werd in 2000 een vrijwillige ondernemingsraad in het leven geroepen, die meermalen overleg voerde met de voorzitter over personeelsbelangen.

In lijn met de heroriëntatie van het NIVR werd er in januari 2001 een nieuwe algemeen directeur benoemd, Drs. G.M. Driedonks (in 1999 en 2000 lid van het NIVR Bestuur namens het ministerie van Verkeer & Waterstaat). Hij nam de plaats in van Dr. ir. R. Roos, die werd benoemd tot technisch directeur. Tevens werd de afdeling Voorlichting en Communicatie geïntegreerd in de afdeling Algemene Zaken met als hoofd Mr. E.L. de Vogel. Per 1 mei van dat jaar werd Ir. R.M. Neubauer aangesteld als nieuw hoofd van de afdeling Ruimtevaart. In 2001 werd ook een aanvang gemaakt met het opstellen van werkplannen per afdeling, gekoppeld aan een urenregistratie. De vrijwillige ondernemingsraad werd omgezet in een formele raad en het aantal medewerkers groeide in 2001 van 26 naar 32.

In april 2002 verliet de technisch directeur, Dr. ir. R. Roos, na een 22 jarige dienstverband het NIVR. Verder werden in 2002 de huisstijl en de website aangepast en werd gestart met het opstellen van een organisatiehandboek met daarin een beschrijving van de interne processen. Dit handboek kwam in 2003 gereed. Daarnaast werd in mei van het jaar gestart met nieuwe algemene voorwaarden, van toepassing op het verstrekken van subsidies bij programma's en projecten, zoals b.v. het NRT, BRP, CVO en NVJSF. Tenslotte werden, vooruitlopend op het van kracht worden van de wet 'Financiering Decentrale Overheid', eind 2002 de treasury-activiteiten overgebracht van de bank naar het ministerie van Financiën.

In de loop van 2003 werd gestart met een opleidings- en ontwikkelingstraject voor de medewerkers, m.n. gericht op de advies- en intermediaire taken. Eind

2003/begin 2004 kreeg het NIVR een nieuw financieel systeem en een vernieuwde administratieve organisatie, waardoor m.n. de afdeling Financiën een grote efficiëncyslag kon maken. En tenslotte kreeg de directeur eind 2004 de opdracht om een nieuw reorganisatietraject te starten teneinde het personeel, de cultuur en de werkwijze van het NIVR aan te passen aan de veranderende omgeving. Deze reorganisatie leidde er toe dat per medio 2005 de afdelingen Algemene Zaken en Financiën & Automatisering werden samengevoegd in de afdeling Bedrijfsvoering met als hoofd Drs. H.J. Tiecken. De afdeling Strategie & Verkenning werd opgeheven nadat het hoofd van die afdeling, Ir. J.J. Kooijman, het NIVR al in november 2004 na een tienjarig dienstverband had verlaten. Ir. R.M. Neubauer werd als hoofd Ruimtevaart opgevolgd door Ir. H.M.P. Förster en tenslotte werd Drs. G.M. Driedonks per oktober van dat jaar opgevolgd door Drs. B.J.M. Giesen als interim-directeur. Deze laatste werd in juni 2006 opgevolgd door de vaste directeur, Dr. G. Nieuwpoort.

De aanstelling van de nieuwe directeur was eind 2006 aanleiding om over te gaan tot een volgende, ingrijpende reorganisatie van het Bureau. Besloten werd de verschillende afdelingen op te heffen en te gaan werken volgens een programmagerichte organisatievorm. Uitgangspunt hierbij was een flexibeler inzet van de medewerkers, gebruikmakend van een ieders kennis en ervaring en zonder een opsplitsing in bepaalde vakgebieden. De leiding van het Bureau kwam te liggen bij een managementteam bestaande uit de directeur en 3 leden t.w.: Drs. ir. H.J.M. van Leeuwen, Drs. N.J. van Putten en Drs. H.J. Tiecken, ondersteund door stafleden op de gebieden personeelszaken, financiën, ICT, communicatie en secretariaat. Deze reorganisatie, die gezien kan worden als een cultuuromslag, werd in 2007 afgerond. Aan het einde van dat jaar bestond de bezetting uit 31 medewerkers.

Nadat in april 2008 was besloten dat het NIVR zou worden opgeheven en dat de activiteiten zouden worden geïntegreerd met SenterNovem, verhuisde het personeel in februari 2009 naar haar nieuwe onderkomen in het Centre Court gebouw aan de Prinses Beatrixlaan 2 te Den Haag.

De Wetenschappelijke Commissie

Omdat het NIV onderzoeksoopdrachten aan het Nationaal Luchtvaartlaboratorium (NLL) wilde verstrekken gericht op de toekomstige vliegtuigontwikkeling, stelde het Dagelijks Bestuur in 1947 voor om op elk gebied van het luchtvaartonderzoek de leidende deskundigen in een kleine commissie bijeen te brengen om deze opdrachten te begeleiden. Het Bestuur aanvaardde dit voorstel in algemene zin, maar besloot vooralsnog niet over te gaan tot het instellen van dergelijke commissies. Wel werd het Dagelijks Bestuur de bevoegdheid gegeven om een beroep te doen op de medewerking van deskundigen, wanneer dit gewenst zou zijn. Pas in 1950 werden een tweetal commissies gevormd: de Sterkte Commissie (voorz.: Prof. dr. ir. W.T. Koiter) en

de Flutter Commissie (voorz.: Prof. dr. ir. A. van der Neut). In 1951 volgde de Aerodynamische Commissie (voorz.: Prof. dr. ir. H.J. van der Maas en vanaf 1954 Prof. dr. R. Timman) en in 1952 de Vliegeigenschappen Commissie (voorz.: Prof. dr. ir. H.J. van der Maas).

Tabel 1: Wetenschappelijke Commissie en haar Subcommissies per 1955

Wetenschappelijke Commissie

Prof. dr. ir. W.T. Koiter	Voorzitter
Prof. dr. ir. G. Otten	Lid
Prof. dr. ir. W.F. Brandsma	Lid
Prof. L.J.F. Broer	Lid

Subcommissies

Vakgebied	Voorzitter
Sterkte en Materialen	Prof. dr. ir. W.T. Koiter
Aero-elasticiteit	Prof. dr. ir. A. van der Neut
Theoretische Aerodynamica	Prof. dr. A. Timman
Toegepaste Aerodynamica	Ir. E. Dobbinga
Vliegeigenschappen	Ir. A.J. Marx

Eind 1954 werd samen met het Bestuur van het NLL een begin gemaakt met het uitwerken van een plan tot de vorming van een Wetenschappelijke Commissie ter advisering van de Besturen van het NIV en het NLL door samenvoeging van de Wetenschappelijke Commissie van het NLL en de commissies van deskundigen van het NIV. In het voorjaar van 1955 bereikten beide besturen overeenstemming hierover en werd deze nieuwe Wetenschappelijke Commissie NLL-NIV ingesteld met als voorzitter Prof. dr. ir. W.T. Koiter. Het secretariaat van de commissie kwam in handen van Ir. L.L.Th. Huls van het NIV Bureau. In overleg met beide besturen werden een vijftal subcommissies met deskundigen ingesteld (zie Tabel 1). Hoofdtak van de Wetenschappelijke Commissie en haar subcommissies werd het adviseren over het werkplan van het NLL en over de door het NIV aan het NLL verstrekte opdrachten alsmede het beoordelen van alle wetenschappelijke publicaties van het NLL.

Vanwege de opkomst van de ruimtevaart veranderde het Nationaal Luchtvaartlaboratorium in 1961 zijn naam in Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) en veranderde de naam in Wetenschappelijke Commissie NLR-NIV.

In 1968 voelde Prof. dr. ir. W.T. Koiter zich als gevolg van drukke werkzaamheden genooddaakt om zijn voorzitterschap van de Wetenschappelijke Commissie neer te leggen. Hij werd opgevolgd door Prof. dr. C. Zwicker, Hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Eindhoven en van 1952 tot 1956 directeur van het NLL. ➤

Tabel 2: Voorzitters van de Wetenschappelijke Commissie

Naam	Periode
Prof. dr. ir. W.T. Koiter	1955 - 1968
Prof. dr. C. Zwikker	1968 - 1972
Prof. dr. ir. A.I. van de Vooren	1972 - 1981
Prof. dr. ir. P.J. Zandbergen	1981 - 2006

Naar aanleiding van de taakuitbreiding van het NIVR met ruimtevaart en het toegenomen gebruik van rekenhulpmiddelen werd in 1972 in overleg met de voorzitter van het NLR Bestuur besloten om het aantal subcommissies uit te breiden met een subcommissie voor Ruimtevaart en een subcommissie voor Toegepaste Wiskunde. Tevens werd in dat jaar Prof. dr. ir. A.I. van de Vooren bij besluit van beide Besturen aangesteld als voorzitter van de Wetenschappelijke Commissie.

Na het overlijden van de heer Huls in 1975 werd Ir. H.J. Wennink verantwoordelijk voor het secretariaat van de Wetenschappelijke Commissie.

In 1981 werd Prof. dr. ir. A.I. van de Vooren als voorzitter van de Wetenschappelijke Commissie opgevolgd door Prof. dr. ir. P.J. Zandbergen. Tevens werd Ir. H.J. Wennink als secretaris van de Wetenschappelijke Commissie opgevolgd door Dr. ir. R. Roos, werkzaam op de afdeling Luchtvaart van het NIVR. Omdat deze laatste in 1988 werd benoemd tot hoofd afdeling Luchtvaart, werd hij in dat jaar als secretaris van de Wetenschappelijke Commissie opgevolgd door Ir. P.G. Vermeulen, eveneens werkzaam op de afdeling Luchtvaart.

De heer Vermeulen verliet na een 9 jarig dienstverband het NIVR in mei 1996, waarop Ir. G.J. Voerman van de afdeling Luchtvaart de secretarisfunctie overnam.

De heroriëntatie van het NIVR in 2000 had nauwelijks invloed op het functioneren van de Wetenschappelijke Commissie. Ook de zes subcommissies (Aerodynamica, Sterkte en Materialen, Vliegeigenschappen en Vliegtuiggebruik/Luchtverkeer, Avionica, Informatie en Communicatietechnologie en Ruimtevaarttechniek) met ca. 60 personen afkomstig van universiteiten, bedrijfsleven, overheidsinstanties en andere instituten bleven hun werk doen, t.w. het beoordelen van de resultaten van onderzoeksopdrachten van het NIVR en de werkplannen en wetenschappelijke publicaties van het NLR. Wel werd in 2002 in overleg met de directie van het NLR de Wetenschappelijke Commissie verzocht om te adviseren over wetenschappelijke en technologische trends op de lange termijn.

Nadat de Wetenschappelijke Commissie in 1955 was opgericht als adviesorgaan van het NIV(R) en het NLR, werd in 2005 het 50 jarig jubileum gevierd. Deze viering luidde tegelijk het einde van de Wetenschappelijke Commissie in. Per eind 2005 werden de 6 subcommissies ontbonden en per 14 juni 2006 belegde de Commissie zijn laatste (126^{ste}) vergadering. Daarmee kwam een einde aan een tijdperk waarin zowel het NIVR als het NLR dankbaar gebruik maakten van de adviezen van de leden van de Commissie en haar subcommissies.

Het Revolving Fund

In de op 19 juni 1947 ondertekende oprichtingakte werd in de doelstelling van het NIV de volgende tekst opgenomen:

Door een jaarlijkse subsidie van Rijkswegge wordt het NIV in staat gesteld de kosten voor de in zijn opdracht uitgevoerde werkzaamheden te dragen. Het is de bedoeling dat de door het Instituut bestede gelden zoveel mogelijk worden verhaald, hetzij op de serieproductie der ontwikkelde objecten, hetzij uit de opbrengst van verkochte licenties.

De laatste zin vormde de start van het zgn. **Revolving Fund** (RF). Het betekende dat in de contracten, die het NIV(R) met de industrie zou sluiten over door de overheid beschikbaar gestelde financiële steun aan de ontwikkeling van commerciële projecten, altijd terugbetaling vanuit de serieproductie zou worden opgenomen. In het financieringscontract stond beschreven vanaf welk productienummer per afgeleverd product (b.v. een vliegtuig) een terugbetaling aan het NIV(R) verplicht was. Deze terugbetalingen vloeiden niet terug in de staatskas, maar naar de resultatenrekening van het NIV(R), zodat deze de gelden kon hergebruiken voor nieuwe ontwikkelingsfinancieringen, de essentie van het RF.

Naast nieuwe ontwikkelingen werden uit de resultatenrekening ook de kosten van onderzoek (b.v. ARP, VTP en NRT) en de bureau kosten gefinancierd. Dit systeem is gedurende het gehele bestaan van het NIV(R) in stand gebleven. Oorspronkelijk heerste de gedachte dat de terugbetalingen een zodanige vorm konden aannemen dat de overheid zich op termijn geheel zou kunnen terugtrekken. Echter inflatie, toenemende ontwikkelingskosten en het mislukken van projecten maakten dit uiteindelijk niet mogelijk. Wel hebben de inkomsten in het RF een duidelijk dempend effect gehad op de inzet van financiële middelen van de overheid.

In de loop der jaren is de financieringsvorm die het NIV(R) toepaste voor de achtereenvolgende ontwikkelingsprojecten regelmatig gewijzigd. Voor het eerste vliegtuigproject, de **F27**, financierde het NIV de ontwikkelingskosten geheel renteloos voor. Deze financiering dekte alleen de ontwikkeling en dus niet de

kosten van de serieproductie en bijbehorende gereedschappen. Dit betekende ook een strakke controle van de industrie en de ingediende rekeningen, waarvoor vanaf 1951 een *permanent technische vertegenwoordiging* van het NIV bij Fokker werd gestationeerd. Er werd een break-even punt vastgesteld waarop de industrie en het NIV gelijktijdig hun investeringen zouden hebben terugverdiend. Voor elk volgend verkocht vliegtuig was Fokker aan het NIV een royalty verschuldigd als vergoeding voor de gedeelde rente en als beloning voor het lopen van het financieringsrisico. In principe was het dus mogelijk dat het NIV niet zijn gehele investering zou terugkrijgen, maar voor de F27 heeft Fokker aan het NIV(R) bijna driemaal de gedane ontwikkelingsinvestering terugbetaald.

Ook het Nederlandse deel van de ontwikkeling van de **SD 330** (13%) werd gefinancierd door het NIV, waarbij met Fokker een terugbetaling vanaf de 50^{ste} vleugelset werd overeengekomen. Bij de 100^{ste} set was de NIV bijdrage afgelost en werd per volgende set een royalty ontvangen.

Omdat de ontwikkelingskosten van de **F28** een factor vijf hoger waren dan die van de F27, werd besloten om 50% van deze kosten via het RF van het NIV(R) te financieren en 50% via een staatgegarandeerde commerciële lening (SGL), te sluiten door Fokker zelf. De eerste 25 vliegtuigen waren vrijgesteld van terugbetaling aan het NIV(R). Wederom was Fokker verantwoordelijk voor de seriefinanciering en de serierisico's. Echter als gevolg van verslechtering van de concurrentiepositie van de F28 raakte de overheid in de loop van het project op grond van industriepolitieke overwegingen toch betrokken bij seriefinanciering. Door middel van een aanpassing van de terugbetalingsregeling werd hiervoor een oplossing gevonden.

Bij de ontwikkeling van de **Airbus A300** en later de **A310** werd Nederland geconfronteerd met de Frans-Duitse definitie van ontwikkelingskosten, die veel ruimer was dan gehanteerd in Nederland. Daarom werd een 10/45/45 financieringsregeling toegepast, d.w.z. 10% door Fokker zelf, 45% via het RF van het NIVR en 45% via een SGL, met een relatief hoog break-even punt in de terugbetalingsregeling en geen royaltyregeling. Een nog belangrijker verschil betrof het serierisico (o.a. valuta risico en onverkochte vliegtuigen) dat door de Franse en Duitse overheden volledig werd overgenomen. De Nederlandse overheid was hiertoe niet bereid, waardoor Fokker nooit volwaardig lid van Airbus heeft kunnen worden. Echter het loslaten van vaste wisselkoersen in 1972 zorgde voor een sterk verslechterde concurrentiepositie ten opzichte van de Verenigde Staten, zodat Airbus de dollar als afrekeneenheid moest gaan hanteren. Onder grote druk van de Franse en Duitse overheden heeft Nederland toen ook een deel van het serierisico op zich moeten nemen. Afgezien van deze dollarproblematiek zijn de ontwikkelingskosten van de A300 en de A310 bijna volledig (resp. ca. 95% en 90%) teruggevloeid naar het

NIV(R). Dit was mede te danken aan het feit dat na het faillissement van Fokker de productie van A300 en A310 delen werd overgenomen door Stork en daarmee ook de terugbetalingsverplichting.

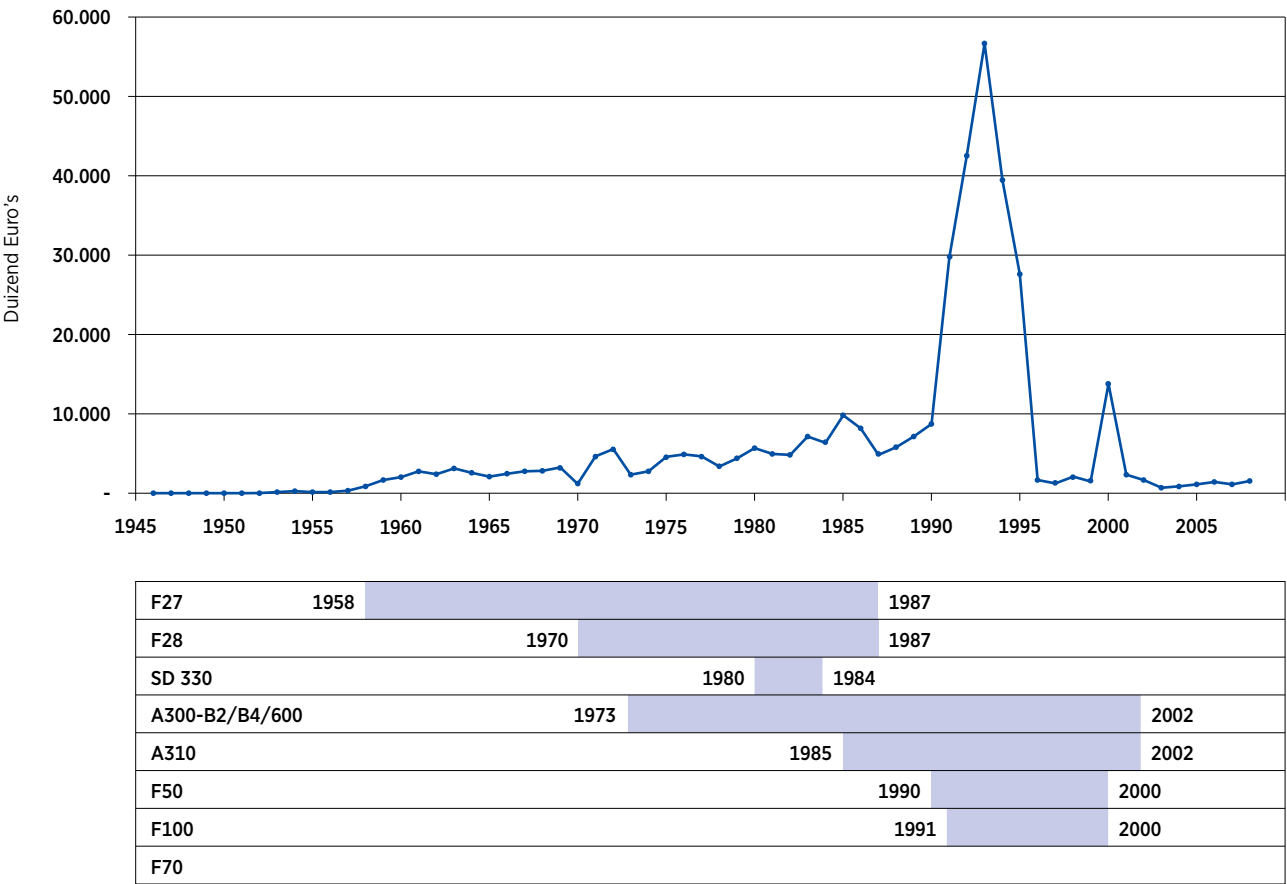
Ook voor de ontwikkeling van de **Fokker 50** en **Fokker 100** werd gekozen voor een 10/45/45 regeling, waarbij de rente op de 45% SGL werd bijgeschreven bij het NIVR krediet. In eerste instantie werd gebruik gemaakt van de reeds voor het gestopte MDF 100 project gealloceerde fondsen. Daarnaast werd vanwege de valutarisico's Fokker gevraagd te zoeken naar risicodragende partners en werd overheidsfinanciering afhankelijk gesteld van het verkrijgen van voldoende *launching customers*. Deze laatste eis leidde er wel toe dat de aanvullende klanteneisen een aanzienlijke verhoging van de ontwikkelingskosten tot gevolg hadden. Boven de vastgestelde ontwikkelingskosten kwamen alle meerkosten voor rekening van Fokker, wat later een groot financieel probleem bleek te worden en uiteindelijk leidde tot een herstructurering van de terugbetalingsregeling. Voor de Fokker 50 waren de eerste 35 vliegtuigen vrijgesteld van terugbetaling en voor de Fokker 100 de eerste 50 vliegtuigen. Van de door het NIVR gefinancierde ontwikkelingskosten van de Fokker 50 is uiteindelijk ca. 84% terugbetaald en van de Fokker 100 ca. 62%.

Voor de **Fokker 70** werd gekozen voor een 15/ 45/40 regeling (45% NIVR en 40% SGL), waarbij de eerste 30 vliegtuigen vrijgesteld waren. Over de NIVR financiering heeft geen terugbetaling plaatsgevonden, omdat na het faillissement van Fokker alle terugbetalingen vanaf het 31^{ste} toestel werden gebruikt om de SGL af te lossen.

Voor de andere activiteiten, die financieel ondersteund werden door het NIV(R), golden diverse regelingen afhankelijk van de commerciële verwachtingen. Zo werden de researchactiviteiten (b.v. **ARP** en **NRT**) bij onderzoeksinstellingen meestal voor 100% gefinancierd vanuit het RF. Eenmalige ruimtevaartprojecten (b.v. **ANS**, **IRAS** en **OMI**) werden ook voor 100 % gefinancierd, uiteraard zonder terugbetalingsregeling, maar buiten het RF om. Echter, technologieontwikkelingen met een commercieel perspectief (b.v. **VTP**) kregen een 50/50 regeling, d.w.z. 50% financiering door het NIVR en 50% door de industrie, gekoppeld aan een eventuele terugbetaling. Militaire projecten werden in het algemeen voor 100% bekostigd met gelden van het ministerie van Defensie. Een uitzondering daarop was het **Bréguet "Atlantic"** project waarvan de Nederlandse ontwikkelingsdeel om industriepolitieke redenen gedeeltelijk door het NIV uit het RF werd gefinancierd. Deze gelden vloeiden bijna geheel terug naar het NIV.

Figuur 2 geeft een overzicht van de inkomsten van het Revolving Fund vanuit door het NIV(R) gefinancierde ontwikkelingsprojecten. Hierin is aangegeven in welke periode bepaalde vliegtuigtypes inkomsten genereerden voor het RF. Met name de periode, waarin de Fokker 50 en Fokker 100 gretig aftrek vonden, laat een grote piek in de inkomsten zien. ➤

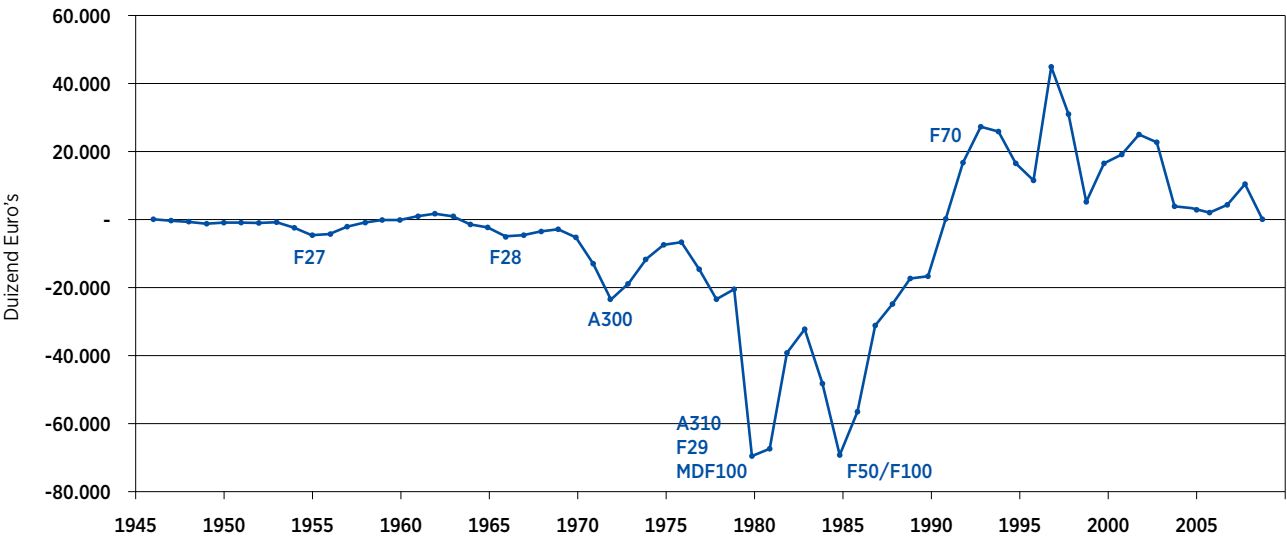
Figuur 2: Inkomsten Revolving Fund



Na het faillissement van Fokker ontving het NIVR van de curatoren in 2000 nog een uitgestelde terugbetaling van ca. 12,5 miljoen Euro mede omdat de curatoren nog een aantal Fokker 50 en 100 vliegtuigen wisten te verkopen. Ook na het faillissement waren er inkomsten in het RF uit de verkoop van met NIVR steun ontwikkelde (deel)systemen (bv. richtingsroer Gulf-

stream V, load compressor APU, Airbus A340 delen, Trent motorcomponenten, Canadair junction boxes, ARA zonnepanelen, Airbus A380 delen en Eurosims), maar de opbrengst daarvan was beperkt. Gedurende het bestaan van het NIV(R) is er ongeveer 370 miljoen Euro in het RF gestroomd.

Figuur 3: Resultatenrekening NIV(R)



Figuur 3 geeft een inzicht in de resultatenrekening van het NIV(R) van 1946 tot 2009. Hieruit blijkt dat vanaf het begin tot 1990 de inkomsten van het RF onvoldoende waren om alle kosten te dekken en er dus een subsidie van Rijksweg noodzakelijk was. Eenmalige ruimtevaart en defensie projecten zijn hierin niet opgenomen. In de figuur is duidelijk te zien welke pieken de verschillende vliegtuigontwikkelingen in de resultatenrekening veroorzaakten. Tot en met 1990 bedroegen de tekorten tezamen ongeveer 655 miljoen Euro en van 1991 tot 2009 was er sprake van een opgeteld overschot van ongeveer 285 miljoen Euro. Dit betekende dat de ontwikkeling van de Fokker 70 rechtstreeks uit het RF kon worden gefinancierd. In 2004 werd de Resultatenrekening door de overheid met 20 miljoen afgeroomd in het kader van de door het ministerie van Financiën gewenste vermogensnormering. Deze gelden bleven wel beschikbaar voor het NIVR. Bij het opheffen van het NIVR is de resterende 10 miljoen teruggevloeid naar het ministerie van EZ. ■

DANKWOORD

Bij het opstellen van de afgelopen twaalf artikelen over de geschiedenis van het NIV(R) heb ik dankbaar gebruik gemaakt van de jaarverslagen van het NIV(R) van 1947 t/m 2008, van het boekje '50 jaar NIVR' (uitgegeven naar aanleiding van het 50 jarig bestaan van het NIV(R) in 1997) en van beschikbare ESA bulletins.

Verder wil ik mijn dank uitspreken voor de ondersteuning, adviezen en afbeeldingen die ik mocht ontvangen van de volgende personen:

Oud NIVR: F.J.M. Beuskens, J.P. Goelema, J.J. Kooijman, H.J.M. van Leeuwen, H.J. Tiecken en G.J. Voerman;

Oud NLR: K. Bakker, G. van der Burg, R. Dijkstra, J.T.M. van Doorn, A. Elsenaar, D.J. Rozema; **NSO:** R. van Akker, H.M.P. Förster, R.J.A. Grim, G.G. van de Haar,

G. Nieuwpoort, N.J. van Putten en J.A. Wamsteker;

Airbus Defence and Space: E. Bongers en H. van

Leeuwen; **Bradford Space:** M. van der List;

SRON: J.A.M. Bleeker, A. M. Selig; **NVR:** G. Blaauw.

IR. L.R. LUCASSEN UITGETEKEND

In 1943 was Louis Lucassen de eerste student die in Delft afstudeerde als ingenieur Vliegtuigbouwkunde bij professor Van der Maas. Zijn vooropleidingstraject kwam op 17 augustus 2005 ter sprake tijdens een interview met hem, met als citaat:



L. kreeg op de lagere school het advies om niet naar het gymnasium te gaan. In plaats daarvan ging hij naar het Amsterdams lyceum (6-jarige HBS). Dat ging goed. Als het eindcijfer voor mechanica een 7 was dan kon je naar Delft. L. ging dus naar Delft, wat door het alpha-gezin maar als een matige keuze werd gezien.

L. begon in 1937 in Delft met als studierichting Werkuigbouwkunde. Hij kwam in Delft bij een familie in-huis voor 50 gulden per maand vol pensioen. Na een jaar behaalde hij zijn P1. Daarna kwam hij per ongeluk in een ruimte waar Burgers college gaf. Burgers was een exotisch type, een wetenschapsman, wereldvermaard door het doen van grenslaagmetingen met gloeidraad. Burgers was heel jong toen hij al professor werd. L. werd door het werk van Burgers geïmponeerd. Daarom is hij toen overgestapt naar Vliegtuigbouw. Voor die tijd was er een periode dat Nederland warm liep voor de luchtvaart, vooral in de periode van de eerste Indië vlucht (1928).

Van der Maas was een talentvolle man, die uitstekend kon organiseren. L. heeft dat pas later goed ervaren. Vliegtuigbouw zat aanvankelijk in het Werkuig-

bouw-gebouw. Op het dak daarvan stond in oorlogstijd het vliegtuig van de Delftse Aeroclub onder een zeil. Naderhand heeft Van der Maas er voor gezorgd dat de werktuigbouwers uit hun gebouw gewerkt werden. Werkuigbouw kon L. niet erg bekoren.

In Delft werden heel veel formules aangeleerd, echter er werd weinig inzicht gegeven in de formules. Hij heeft zelfs nu nog moeite om de formules te begrijpen...

L. heeft tweemaal gevolutaird bij het NLL aan de Sloterweg. Dat was o.a. bij de A-sectie, bij Wijsman, Wiselius en Hengeveld. L. kwam bij de windtunnel waarin een windtunnelmodelletje stond. Zijn taak was om de beste uitlaattuit te bedenken voor een uniforme meetstraal. Hij moest werken met een manometer met een hellende buis, voor hem iets bijzonders.

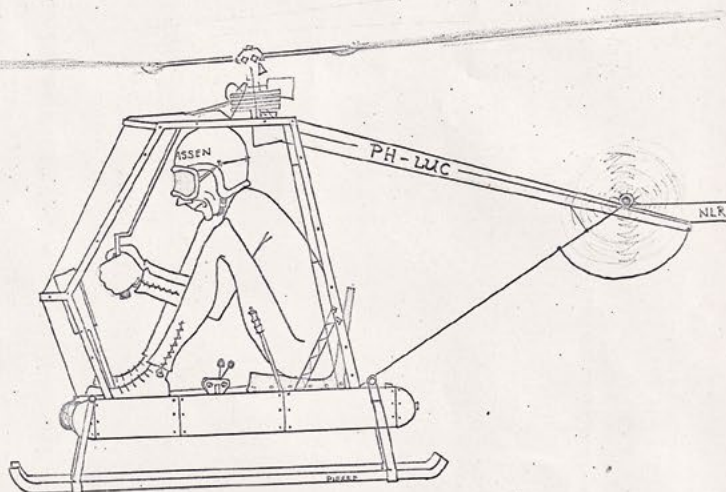
In 1943 was L. klaar met zijn studie. Voor zijn afstuderen moest hij een sportvliegtuig tekenen. Toen dat half klaar was werd L. bij Van der Maas geroepen die te kennen gaf dat L. diezelfde dag nog zou moeten afstuderen. Nadeel was dat zijn ouders daar niet bij kunnen zijn, dat is jammer. Reden was dat de TH sloot.

Van der Maas gaf aan dat L. zich de volgende dag moest melden bij Van Oosterom bij het NLL. L. was destijds de enige afgestudeerde vliegtuigbouwer... Op zijn bul staat Werkuigbouwkunde, en bijgeschreven staat Vliegtuigbouwkunde. ▶

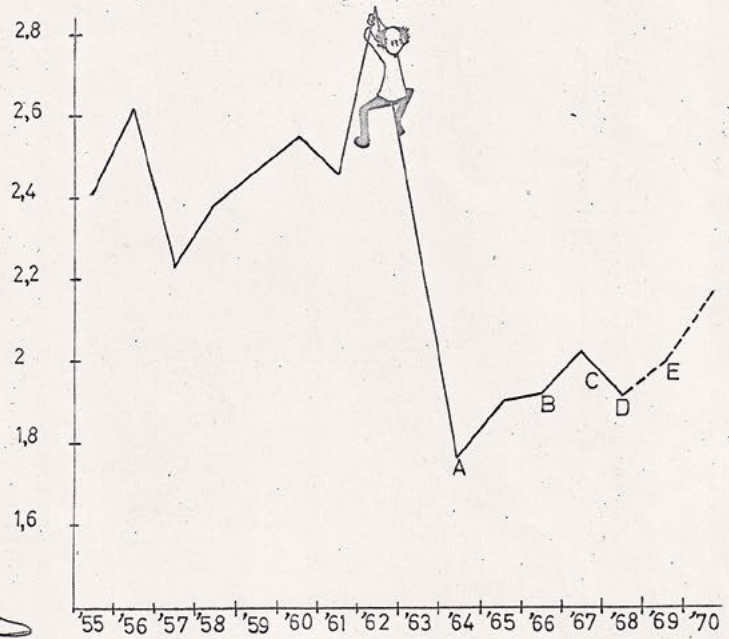
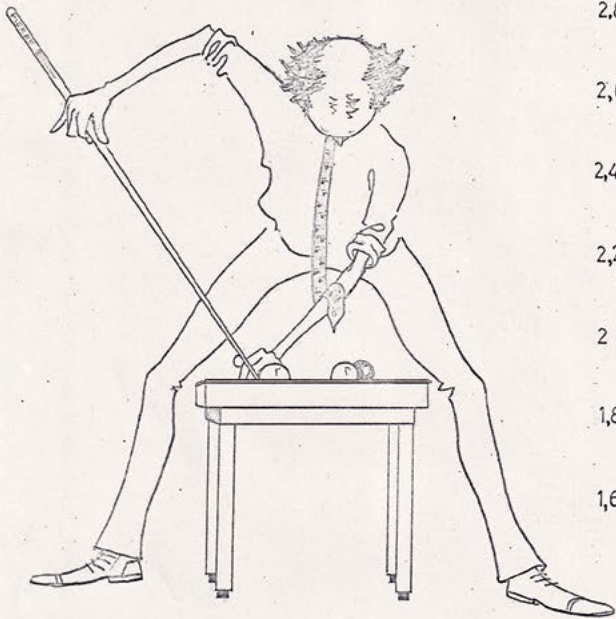
Vervolg Ir. L.R. Lucassen uitgetekend

Lucassen was in meerdere opzichten een opvallend persoon bij het NLL/R. Als expert op het gebied van hefschroefvliegtuigen werd hij chef van de afdeling Hefschroefvliegtuigen en bijzondere onderzoeken. Daarnaast was hij zeer actief in de personeelsvereniging waarvan hij lang voorzitter was. Een veel door hem beoefende PV-activiteit was het biljarten, waardoor hij veel te zien was rond de biljarttafels in lunchpauzes. Verder was hij een begaafd rallyrijder en won vele jaren bijna alle door de PV georganiseerde autorally's, waarbij hij steevast een telefoongids meenam in zijn Daffodil. Zijn opvallende lengte en haardos maakten dat je precies wist met hem te doen te hebben.

In 1968 werd het 25-jarig jubileum van Lucassen gevierd. Een tekenaar met als naam "Pierre" maakte bij die gelegenheid een aantal zeer herkenbare karikaturen van Lucassen, die hierbij zijn geplaatst. ■



BILJART - PRESTATIES V/D JUBILARIS



- A - KOMST „ECHT“ BILJART BIJ NLR
- B - IN GEBRUIKNEMING EIGEN BILJART EN QUEUE
- C - KROMTREKKEN VAN EIGEN QUEUE
- D - IN GEBRUIKNEMING EIGEN FOUDDRAAL
- E - IN GEBRUIKNEMING EIGEN KRUTJE



50 JAAR GELEDEN

Fragment uit het jaarverslag 1970

Het beroep dat de Rijksluchtvaartdienst (RLD) doet op medewerking van het NLR neemt als gevolg van de ontwikkelingen in de luchtvaart toe. In 1970 werden in nauw overleg met de betrokken afdelingen van de RLD de vooruitzichten voor de aard en omvang van deze medewerking vastgelegd in een meerjarenprogramma, waardoor een beter inzicht in de toekomstige behoeften van de RLD werd verkregen. Het meerjarenprogramma („rolling budget”) zal ieder kalenderjaar worden aangepast en vormt de leidraad voor het uitvoeren van het werkprogramma van het lopende jaar. De werkzaamheden hadden onder meer betrekking op onderzoek op het gebied van de nadering en de landing bij slecht zicht, die ten dele worden uitgevoerd in samenwerking met de Blind Landing Experimental Unit (BLEU) van het Royal Aircraft Establishment (RAE) Bedford. Voor deze werkzaamheden is aan het NLR een gezamenlijke opdracht door RLD en NIVR verstrekt. De resultaten van genoemde onderzoekingen worden veelal voorgelegd aan de diverse comités van de International Civil Aviation Organisation (ICAO) en vormen een onderdeel van de bijdrage, die de RLD aan het werk van deze organisatie levert. Voorts zijn op Schiphol een groot aantal vliegbanen van vertrekkende en aankomende vliegtuigen bepaald,

waarbij door de RLD geluidsmetingen werden verricht. De resultaten van dit onderzoek zijn verwerkt in een rapport van de Commissie Planologie Luchtvaartterreinen. Ook is het NLR betrokken bij studies op het gebied van de luchtverkeersregeling en -beveiliging, die onder meer betrekking hebben op de procedures voor het nieuwe verkeersleidingsstelsel SARP (signaal automatic radar processing), dat thans door Hollandse Signaalapparaten (HSA) voor de luchthaven Schiphol wordt ontwikkeld. ■

NIEUWE AANWINSTEN

- Documenten van mevrouw Sterk, afkomstig van haar vader, **ING. F.J. STERK**
- Documenten van mevrouw Vodegel, afkomstig van haar vader, **IR. H.G.J.C. VODEGEL**
Tevens een aquarel over een helicopter op het dek van een marineschip, getekend door Harry Vodegel (zie afbeelding hieronder)
- Foto's en documenten van de dochter en zoon van **J.E. BEIJER** ■



IN MEMORIAM

Op 15 maart 2020 overleed de heer F.J. (Fred) Sterk, donateur voor het leven van onze erfgoedstichting sinds 2005. ■

DE NIEUWSBRIEF wordt uitgegeven onder de verantwoordelijkheid van het bestuur van de Stichting Behoud Erfgoed NLR. De Nieuwsbrief verschijnt viermaal per jaar en wordt toegezonden aan de donateurs van de stichting.

Jaardonateurs betalen € 12,50 (kalenderjaar). Donateurs voor het leven (alleen vutters en gepensioneerden) betalen eenmalig € 125,00. Met uw donatie steunt u onze stichting bij het bewaren en toegankelijk maken van het NLR-erfgoed.

Vormgeving: C10 Ontwerp, Den Haag

Naast de nieuwsbrieven ontvangen donateurs het jaarverslag van de stichting. Tweemaal per jaar organiseert het bestuur een donateursbijeenkomst. Donateurs krijgen korting bij de aankoop van museumpublicaties en een korting van 25% op de toegangsprijs van Luchtvaartthemapark Aviodrome.

Culturele ANBI (RSIN: 813320409)

IBAN: NL27 ABNA 0578 8272 04
t.n.v. Stichting Behoud Erfgoed NLR te Amsterdam.

Stichting Behoud Erfgoed NLR, Postbus 90502, 1006 BM Amsterdam
Tel. 088-511 31 13, E-mail museum@nlr.nl, www.erfgoednlr.nl