

**3 | NIVR 70 JAAR**Vervolg op deel 9 uit
Nieuwsbrief 73**12 | IR. FRITS PLANTEMA**Zijn Amerikareizen in
1938 en 1946**18 | OPEN DAG MARKNESSE**De expositie van onze
Erfgoedstichting**+ JUBILEUMBIJLAGE 4**

VAN DE VOORZITTER

Wanneer u dit artikel leest is het jubileumjaar van het NLR bijna afgelopen. Voor het NLR zal dit zeker een geslaagd jaar zijn met het toekennen van het predicaat Koninklijk en de organisatie van een aantal geslaagde en goed ontvangen evenementen. In eerdere nieuwsbrieven is genoemd dat de Erfgoedstichting, op verzoek van het NLR, hieraan een flinke bijdrage heeft geleverd. Na de zomervakantie was er nog de Open Dag in de vestiging Marknesse op 14 september. In deze nieuwsbrief wordt daaraan meer aandacht besteed. Ook behoort bij deze nieuwsbrief de vierde en laatste jubileumbijlage in het kader van het motto: "Een Eeuw Luchtvaartonderzoek". Toen we het plan hadden opgevat om deze serie te maken was het de bedoeling om vooral aandacht te besteden aan hoofdrolspelers bij de RSL/NLL/NLR, die aan dat onderzoek een prominente bijdrage hebben geleverd. Voor de eerste twee bijlagen, die het tijdvak van 1919 tot 1969 beslaan lukte dit vrij gemakkelijk. De luchtvaartwereld was nog betrekkelijk klein en overzichtelijk. We beschikten over veel geschreven bronmateriaal. Voor periode drie van 1969 tot 1994 werd het al wat lastiger. De luchtvaart groeide spectaculair en het aantal in aanmerking komende specialisten op het gebied van de luchtvaart nam toe. Op steeds grotere schaal werd ook internationaal en in teams samengewerkt. Het was daardoor niet meer goed mogelijk om de bijzondere prestaties van individuele personen van die van anderen te onderscheiden. Deels slaagden we daar in de derde bijlage nog in, maar in de vierde en laatste bijlage is gekozen voor een andere weg. Deze is dat aandacht is geschonken aan het beschrijven grotere en belangrijke ontwikkelingen bij het NLR, die toch passen binnen het motto: "Een Eeuw Luchtvaartonderzoek".

De donateurs bijeenkomst op 2 november, met een lezing door Michel Brouwer, was goed bezocht. De aanwezigen maakten kennis met de achtergronden van het gecompliceerde project dat in de afgelopen 10 jaar heeft geleid tot de geslaagde nieuwbouw en renovatie in Amsterdam en Marknesse (zie de samenvatting elders in deze nieuwsbrief). In het Nationaal Transport Museum (NTM) in Nieuw-Vennep gaat de opbouw



Fokker F. II model uitgeleend aan Museum Huis Doorn i.v.m. de tentoonstelling "Fokker: Onbegrensd in Leven en Werk" (zie pagina 9)

voorspoedig van de door de Erfgoedstichting in bruikleen aan het NTM gegeven vlucht nabootser GRACE. Van het grote windtunnelmodel van de Fokker 50, dat is overgebracht naar het NTM, zijn inmiddels beide opgeslagen aandrijfmotoren gelokaliseerd. Oud-NLR medewerkers hebben zich als vrijwilliger gemeld om het model weer op te bouwen. Vermeldenswaard is dat de Erfgoedstichting een model van de Fokker F. II, het eerste laboratoriumvliegtuig van de RSL, beschikbaar heeft gesteld om te worden geëxposeerd op de tentoonstelling: "Fokker: Onbegrensd in Leven en Werk" in het Museum Huis Doorn.

De jaarlijkse vrijwilligersdag is gehouden op 13 november, met een bezoek aan het Luchtvaartmuseum Aviodrome (zie het betreffende verslag).

Het Beleids- en Werkplan 2017-2019 van de Erfgoedstichting loopt bijna af. Er wordt gewerkt aan een nieuw plan voor de periode 2020-2022. Nog voor het einde van het jaar zal er een bijeenkomst worden gehouden met alle vrijwilligers. Daar zal het concept van het nieuw beleidsplan worden besproken, voordat het van kracht wordt. ■

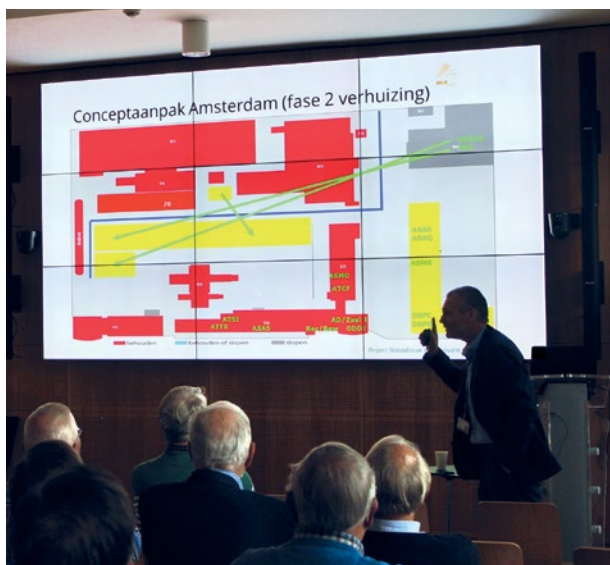
KEES BAKKER

DONATEURSBIJEENKOMST OP 2 NOVEMBER 2019

De voorzitter verwelkomde ongeveer 45 belangstellenden op de tweede donateurs bijeenkomst van 2019. Hij memoreerde nog eens het feit dat het NLR in dit jaar zijn 100-jarig bestaan viert en zich sinds 5 april 2019 het Koninklijk Nederlands Lucht- en Ruimtevaart Centrum mag noemen. De Erfgoedstichting is op verzoek van het NLR op een aantal terreinen betrokken (geweest) bij de viering van dit jubileum. Zo kon de stichting zich ook presenteren op de Open Dag in de vestiging Marknesse op 14 september, waaraan meer dan 2.000 bezoekers deelnamen. Hij noemde het een jaar waarin aan de historie van het NLR veel aandacht werd besteed.

Vervolgens werd de spreker, Michel Brouwer, ingeleid. Na zijn studie aan de Technische Universiteit Delft, afdeling Lucht- en Ruimtevaart trad hij in 1991 in dienst van het NLR en was onder andere werkzaam bij de hoofdafdeling Ruimtevaart. Vanaf begin 2011 was hij projectleider voor de uitvoering van de nieuwbouw en renovatieplannen van het NLR. In een boeiende presentatie van bijna twee uur leidde hij de bezoekers van de donateursbijeenkomst langs de belangrijkste onderdelen van dit project dat bijna 10 jaar heeft geduurd.

Michel gaf eerst een kort historisch overzicht van de belangrijkste gebouwen, die door de RSL, het NLL en het NLR in de achterliggende 100 jaar zijn gebruikt. De aanleiding om een groot project nieuwbouw en renovatie te starten kwam vervolgens aan de orde. Dat had onder andere te maken met een gewijzigde (financiële) relatie van het NLR met de Overheid. Daarna ging hij in op de hoofdkenmerken van het project. Een concentratie van gebouwen, met een laag energie verbruik, die moesten worden ingericht volgens het Nieuwe Werken en waarin de werknemers elkaar gemakkelijk konden ontmoeten. Het leidde tot sloop van bestaande gebouwen en het zoveel mogelijk in de oorspronke-



Michel Brouwer tijdens zijn presentatie op 2 november



Kees Bakker bedankt Michel Brouwer na afloop van de lezing

lijke staat terugbrengen van het hoofdgebouw en het windtunnelgebouw in Amsterdam, beide zijn bouwkundige monumenten. Lang was er onzekerheid over de financiering van het project, daar de toegezegde bijdrage van het Rijk lang uitbleef. De liquiditeit van het NLR mocht onder geen beding in gevaar komen. In 2011 werd het Programma van Eisen bevroren als basis voor het ontwerp. Interessant was ook de organisatie van de uitvoering van het project binnen het NLR en de relatie daarvan met de technische uitvoerders, zoals de aannemer. De projectleider, als de spin in een web, had met alle betrokkenen te maken. Aanvankelijk was het doel een gelijktijdige oplevering voor beide vestigingen Amsterdam en Marknesse. Later werd beslist dat dit voor Amsterdam het eerst zou gebeuren. Aan het ontwerp van de nieuwe gebouwen op beide locaties is onder andere de bouwstijl van de architecten Maaskant en Van Tijen te herkennen met de gebogen daklijn van de twee bouwkundige monumenten in Amsterdam. Bij de uitvoering van het project, zoals de vele interne verhuizingen, want het werk bij het NLR moest ondertussen doorgaan, stond Michel Brouwer uitvoerig stil. De oplevering van de Nieuwbouw in Amsterdam vond plaats in maart 2015 en van de gerenoveerde gebouwen in november 2016. In Marknesse was de oplevering eind 2017, maar de oplossing van het laatste restpunt kwam pas in de loop van 2019.

Na afloop van het verhaal van de enthousiaste spreker werd deze bedankt door de voorzitter en kreeg een cadeau. Velen van de aanwezigen spraken hun bewondering uit voor het eindresultaat van het project Nieuwbouw en Renovatie van het NLR in Amsterdam en Marknesse. Een aantal van hen bracht nog een bezoek aan het voormalige windtunnelgebouw, dat nu is ingericht als bedrijfsrestaurant. ■

In de aparte jubileumbijlage bij deze nieuwsbrief is een uitvoeriger samenvatting te lezen van de presentatie door Michel Brouwer.

NIV(R), AANJAGER VAN VLIEGTUIGBOUW EN RUIMTEVAART

70 JAAR GELEDEN OPGERICHT

DOOR RUUD ROOS

DEEL 9 HET NIVR ALS UITVOERDER, ADVISEUR, VERTEGENWOORDIGER EN INTERMEDIAIR VAN OVERHEID EN BEDRIJFSLEVEN⁽⁴⁾

De ervaring van het NIVR in het begeleiden van grote ontwikkelingsprojecten leidde er na verloop van tijd toe dat de overheid en het bedrijfsleven steeds vaker een beroep deden op de expertise van het NIVR in zaken zowel binnen als buiten de vliegtuigontwikkeling en ruimtevaart. Met name na het faillissement van Fokker nam dit in volume sterk toe. Onderstaand vind u een laatste opsomming van deze activiteiten, chronologisch gerangschikt op de start van een activiteit.

Besturing en Simulatie

Op initiatief van het ministerie van Economische Zaken (EZ) en een aantal bedrijven werd in 1994 de stichting 'Nederlands Industrieel Wetenschappelijk Samenwerkingsverband Simulatoren' (**SIMNED**) opgericht. SIMNED richtte zich op het verbeteren van het marktperspectief van de Nederlandse industrie op simulatiegebied door het bundelen van activiteiten, het bevorderen van samenwerking en van opleiding, en het stimuleren van technische ontwikkelingen. Mede omdat de statuten van de stichting niet voorzagen in een bureau met directeur raakte het NIVR in 2001 betrokken bij SIMNED door het leveren van de voorzitter en de secretaris. Via het BRP ondersteunde het NIVR de ontwikkeling van een *Low Cost Flight Simulator* met de Amerikaanse *Eclipse 500* als eerste toepassing. Maar uiteindelijk liep deze ontwikkeling

op niets uit omdat medio 2002 werd gekozen voor een Amerikaanse leverancier. In 2003 hielp het NIVR met het opstellen van een subsidieaanvraag voor het oplossen van mobiliteitsvraagstukken (water, land en lucht) met behulp van simulatietechnologie, maar Senter besloot geen subsidie te verstrekken. In 2004 deed het NIVR nog een poging om binnen SIMNED het onderwerp *Vehicle Simulation Technology* van de grond te tillen, maar ook dat sneuvelde. Na de oprichting van ASTI (zie hieronder) in 2004 werd begin 2005 besloten de SIMNED activiteiten te beëindigen.

Parallel aan de SIMNED activiteiten werd in 2001 met hulp van het NIVR het 'Aerospace Control & Simulation Institute' (**ACSI**) opgezet aan de TU-Delft. Dit instituut wilde als katalysator dienen voor besturingsgerelateerde simulatie in Nederland. Het eerste ontwikkelingsproject van ACSI was de *FlyCam*, een op een helikopter gebaseerde civiele UAV voor het autonoom uitvoeren van observaties van uit de lucht. Dit betrof een samenwerkingsverband tussen TU-Delft L&R, RDM (eigenaar van *FlyCam*), NLR en TNO met het NIVR als coördinator. In 2003 hielp het NIVR met het formuleren en indienen van een subsidieaanvraag bij de overheid voor een vijftal onderzoeksprogramma's met industriële toepassingen, maar de ministeries van OCW en EZ gaven niet thuis. Na het faillissement van RDM en daarmee het einde van *FlyCam*, kwamen de activiteiten van ACSI tot stilstand.

In 2003 ontstond het plan om het 'Aerospace Software and Technologies Institute' (**ASTI**) op te richten met als doel bij te dragen aan de innovatieve capaciteit en competitiviteit van industrieën en instellingen in de Nederlandse lucht- en ruimtevaartsector door het uitvoeren van strategisch en toegepast onderzoek en het ontwikkelen van software gereedschappen en producten. In juni 2004 werd ASTI formeel opgericht als samenwerkingsverband tussen TU-Delft, TNO en NLR. Het ministerie van EZ zegde een tweejarige startsubsidie toe tot eind 2006 en vroeg het NIVR om deze subsidieregeling uit te voeren. In 2005 werden drie bedrijven partner en werd een commerciële opdracht van Boeing verkregen. In 2006 voerde het NIVR een evaluatie uit en kwam daarbij tot de conclusie dat ASTI goed uit de startblokken was gekomen. Inmiddels waren zes industriële partners toegetreden en kon reeds de helft van de kosten worden gedekt uit opbrengsten. Het ministerie van EZ werd geadviseerd om een tweede tranche van de startsubsidie te verlenen, hetgeen eind 2006 gebeurde, wederom voor twee jaar. Daarna werd ASTI gedwongen om op eigen benen te staan en hield de betrokkenheid van het NIVR op. ➤



Eclipse Simulator gebouwd door Opinicus (bron: Simcom)

Luchtruimgebruik

In 2001 werd door het NIVR het Platform Luchtruimgebruik opgericht met als doel de begeleiding van de totstandkoming van het 'Beleidsadvies Luchtruimgebruik'. Leden waren afkomstig uit de industrie, kennisinstellingen, overheid, Schiphol en KLM. Dit beleidsadvies moest de vraag adresseren: 'Hoe kan over enige tijd de luchthaven Schiphol de verwachte verdubbeling van het vliegverkeer accommoderen'. Deze vraag was niet alleen belangrijk met het oog op het Europese en nationale luchtruimgebruik, maar ook vanwege de regelmatig voorkomende slechte wind- en zichtcondities die de concurrentiepositie van Schiphol nadelig beïnvloedden. Het advies 'Luchtruimgebruik in goede banen' dat in oktober 2002 werd aangeboden aan de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat (V&W), Mw. Schultz van Haegen, bevatte drie aanbevelingen:

- ontwikkel in internationaal verband normen om verbeteringen in de systematiek van de luchtverkeersleiding op veiligheid te kunnen toetsen;
- deel het (Europese) hogere en lagere luchtruim in op basis van efficiëntie i.p.v. nationale grenzen en laat Nederland het voortouw nemen;
- zet een onderzoeksprogramma op naar nieuwe technologie en/of maatregelen om de verstoringen door slecht zicht en wind te minimaliseren.

De staatssecretaris nodigde het NIVR begin 2003 uit voor overleg met de belanghebbenden om te bespreken welke acties er noodzakelijk waren. Dit leidde tot de afspraak om een strategische agenda met een tiental actiepunten (5 Europees en 5 nationaal) en een nationaal onderzoeksprogramma op te zetten. In 2003 leidde dat tot onderzoek op de volgende gebieden: 'Mainport Schiphol', 'Europese luchthaventarieven' en 'Dwarswindcriteria op Schiphol'.

In opdracht van het ministerie van V&W voerde het NIVR in 2004 een studie uit naar de ontwikkelingen op het gebied van Air Traffic Management (ATM) en hun betekenis voor Schiphol. Het rapport bood:

- een inventarisatie van de knelpunten in het Nederlandse ATM systeem, die de groei van Schiphol op termijn zouden kunnen belemmeren;
- inzicht in welke innovaties zouden kunnen bijdragen aan het oplossen van deze knelpunten;
- inzicht in de factoren die een rol zouden spelen bij het invoeren van de innovaties.

In 2005 werd op initiatief van het NIVR een informatiebijeenkomst georganiseerd over onderzoeksopdrachten van EUROCONTROL. Omdat tijdens deze bijeenkomst bleek dat het nodig was dat Nederlandse partijen beter geïnformeerd werden, maar



Omslag van het rapport "Luchtruimgebruik in goede banen" (bron: NIVR)

zich ook beter dienden te profileren, richtte het NIVR het 'ATM - Platform' op, enige tijd later omgedoopt tot 'ATM Cluster, the Netherlands' (ATMC-NL). In 2006 diende het ATMC-NL een aantal onderzoeksvoorstellen in bij EUROCONTROL. Daarna kwam het overleg met het ministerie van V&W in een impasse, waardoor de betrokkenheid van het NIVR met dit onderwerp langzaam uitdoofde.

Delta Missie

Eind 2002 kondigden de Ministers van OCW en EZ een gezamenlijk initiatief aan voor een Nederlandse ruimtemissie van astronaut André Kuipers naar het International Space Station (ISS) met de naam 'Delta Missie' (Dutch Expedition for Life science and Technology and Atmospheric research). Kuipers zou in april 2004 met een Russische Soyoez worden gelanceerd en ca. 8 dagen aan boord van het ISS blijven voor het uitvoeren van een aantal wetenschappelijke experimenten. De oud-directeur van het NIVR, Dr.ir. R. Roos, werd gevraagd om op te treden als Nederlandse programmamanager van deze vlucht en het NIVR zelf was betrokken bij de beoordeling en selectie van



André Kuipers veilig terug op aarde

(bron: ESA)

experimenten. Het grootste deel van de experimenten werd op 29 januari 2004 met een Russische Progress raket naar het ISS gebracht. Op 19 april vertrok André Kuipers naar het ISS en kwam daar na twee dagen aan. Gedurende zijn verblijf van 8 dagen voerde hij een twintigtal experimenten uit op de gebieden: fysiologie, biologie, microbiologie, natuurkunde, aardobservatie, techniek en educatie. Het overgrote deel verliep succesvol. Op 30 april arriveerde hij terug op aarde.

MALE UAV

In 2003 raakte het NIVR betrokken bij de contactgroep die was opgericht voor de begeleiding van het project 'Medium Altitude Long Endurance Unmanned Aerial Vehicle', waarover met de Franse overheid werd overlegd. Deze groep trad op als klankbord voor de KLu voor dit project. De rol van het NIVR was het adviseren van de KLu en optreden als intermediair tussen KLu en de Nederlandse industrie. In juni 2003 organiseerde het NIVR samen met het NIID en de NAG een eerste industriebijeenkomst over dit onderwerp.

In 2004 besloot de KLu om naast de Franse route een alternatieve route te bewandelen voor het verwerven van UAV's. De Nederlandse industrie richtte daarop het 'Nederlands Industrieel MALE UAV Platform' (NIMUP) op met als doel om door het bundelen van krachten opdrachten binnen te halen. In 2005 trad het NIMUP toe tot de contactgroep, waarmee de rol van het NIVR kwam te vervallen.

Motorenonderhoud

Op verzoek van de KLu leverde het NIVR in 2003 ondersteuning bij de evaluatie van de offertes uitgebracht m.b.t. de eventuele uitbesteding van het onderhoud van de motoren van de F-16.

Prekwalificatie ESA Programma's

In november 2003 kreeg het NIVR de opdracht van het ministerie van EZ voor de uitvoering van de subsidie-regeling 'Prekwalificatie ESA Programma's' (PEP). Dit PEP programma was een voortzetting van het 'Nationaal Ruimtevaart Technologie programma' (NRT) en het 'Nationaal Ontwikkelingsprogramma Zonnepanelen'. Het doel was het versterken van de technologische basis, en daarmee de concurrentiekracht, van de Nederlandse ruimtevaartindustrie en kennisinstituten t.b.v. de ESA programma's. De volgende werkzaamheden kwamen voor financiering (70% van de kosten) in aanmerking:

- onderzoek gericht op toekomstige ontwikkelingen;
- technologische ontwikkelingen gericht op toepassing in (inter)nationale projecten;
- voorstudies voor mogelijke toekomstige ESA opdrachten;
- voorstudies voor mogelijke nationale projecten in de toekomst.

Het beoordelen van ingediende projecten werd uitgevoerd door een van het NIVR onafhankelijke 'Adviescommissie Ruimtevaart Technologie Ontwikkeling' (ARTO) benoemd door het ministerie van EZ, bestaande uit: Dr. ir. R. Roos (oud-directeur NIVR),

Dr. A. Selig (SRON) en Dr. ir. W. Jongkind (TU-Delft). De financiering van de PEP ging in 2004 van start met 66 goedgekeurde projecten. Vanaf 2005 t/m 2009 werden nog eens 150 projecten gehonoreerd. De meeste vielen in de volgende categorieën: wetenschappelijke instrumenten, aardobservatie (instrumenten en toepassing van data), zonnepanelen, constructies voor lanceerraketten en software voor test en simulatie. Na het opheffen van het NIVR in 2009 werden de PEP activiteiten overgenomen door het Netherlands Space Office.

Beleidsadvies Luchtvaart

In januari 2004 bracht het NIVR het advies 'Luchtvaart: Troefkaart voor actief Nederlands innovatiebeleid' uit. Het werd aangeboden aan Minister Brinkhorst van Economische Zaken en aan Staatssecretaris Schultz van Haegen van Verkeer en Waterstaat. In het advies werd een beleidsagenda voor de overheid en de luchtvaartsector geformuleerd met de volgende kernpunten:

- De luchtvaart (transport en industrie) heeft een strategische meerwaarde voor de Nederlandse economie. Ze is een bron van kennis, innovatie en hoogwaardige werkgelegenheid en is een kweekvijver voor jong talent;
- De luchtvaart kan in de toekomst deze rol voor Nederland alleen blijven vervullen als er een doelgerichte gezamenlijke agenda is van overheid en sector;
- Het NIVR advies formuleert zo'n agenda voor zowel luchttransport als luchtvaartindustrie in een sterk concurrerende internationale omgeving;
- Institutionele en technologische vernieuwing en een 'level playing field' zijn daarbij van levensbelang.

Het advies was tot stand gekomen met medewerking van de maak- en onderhoudssector en werd gezien als een hoeksteen van de algemene evaluatie van het luchtvaartbeleid, die in 2004 in opdracht van het ministerie van EZ werd uitgevoerd. Op verzoek van de minister van EZ bracht het NIVR in augustus van dat jaar een vervolgnoot uit, getiteld: 'Concrete ambities voor innovatie, groei en investeringen in de Nederlandse vliegtuigindustrie en de rol van de overheid daarbij'. ➤



Omslag van het rapport: "Luchtvaart, Troefkaart voor actief Nederlands innovatiebeleid" (bron: NIVR)

Hierin werd gespecificeerd welke investeringen in technologieontwikkeling er de komende vijf jaar nodig zouden zijn en welke bijdrage van de overheid (technologiesubsidies en risicodragende kredieten) gewenst was. Om deze punten nog duidelijker onder de aandacht van de overheid en politiek te brengen werd in 2005 het 'Luchtvaartclusterberaad' opgericht met vertegenwoordigers van de belangrijkste bedrijven en instellingen van de cluster. Het NIVR was vertegenwoordigd in het beraad met de voorzitter, de directeur en het hoofd Luchtvaart. Tevens bereidde het NIVR de vergaderingen voor. Eind 2006 werd dit initiatief omgezet in een 'Werkgroep Communicatie' onder leiding van het NIVR. Maar door gebrek aan interesse van de deelnemers stierf de werkgroep een stille dood.

Luchtvaartveiligheid

Eind 2004 nam het NIVR deel aan een projectbegeleidingsgroep (onder verantwoordelijkheid van het ministerie van V&W) gericht op het creëren van een causaal model voor de luchtvaartveiligheid. Het NIVR zette daartoe een stuurgroep op en hielp bij het opstellen van een overeenkomst tussen het ministerie en een consortium van luchtvaartpartijen. In de loop van 2005 beoordeelde het NIVR het door het consortium ingediende voorstel wat in juli 2005 leidde tot het verlenen van een driejarige onderzoeksopdracht aan het consortium bestaande uit de TU-Delft (leiding), NLR, DNV (Det Norske Veritas) en White Queen. In dezelfde periode werd een adviesgroep en een klankbordgroep opgericht ter begeleiding van het onderzoek. In de loop van 2006 vond een tussentijdse evaluatie plaats van de eerste fase van het lopende onderzoek, hetgeen eind 2006 leidde tot de start van de tweede fase. In 2007 werd nog een eerste demonstratiemodel getoond met positief resultaat. Maar vrij snel daarna was de rol van het NIVR hierbij uitgespeeld.

Innovatie

In 2004 nodigde het **Innovatieplatform**, in 2003 door de overheid opgericht, bedrijven en kennisinstellingen uit om gezamenlijk een sleutelgebied vast te stellen en de omschrijving ervan in te dienen. Het NIVR leverde een actieve bijdrage aan de omschrijving van het sleutelgebied 'Vliegtuigindustrie', met de titel 'Ambitie met vleugels'. Het NIVR adviseerde tevens bij het opstellen van de omschrijving van de sleutelgebieden 'Gasturbines' en 'Vehicle Simulation Technology'. Al deze sleutelgebieden werden ingedeeld bij het cluster 'Hightech Systemen en Materialen'.

Aansluitend op de acties van het Innovatieplatform, richtte de minister van V&W het **Beraad Kennis en Innovatie** op, waarin de verschillende V&W-sectoren vertegenwoordigd waren. Dit beraad moest voostellen van het Innovatieplatform vertalen naar acties voor Verkeer en Waterstaat en haar sectoren. De voorzitter van het NIVR werd benoemd tot 'sleutelfiguur' en voorzitter van de sector Luchtvaart in het Beraad. In

2005 kwam daar ook de ruimtevaart bij, waarvoor een viertal innovatievoorstellen werden ingediend. Het NIVR organiseerde met enige regelmaat bijeenkomsten voor die sector en fungeerde ook als secretaris. In 2006 leverde het NIVR een bijdrage aan de door het ministerie van V&W uitgebrachte nota 'Innovatieprogramma Mobiliteit en Water'. Daarnaast financierde het NIVR in dit kader een studie naar de haalbaarheid van individueel luchtverkeer, waarbij mensen zich per klein vliegtuig verplaatsen vanaf kleine regionale vliegvelden. In maart 2007 bood het NIVR samen met de Nederlandse luchtvaartcluster een 'Strategische Innovatieagenda Luchtvaart' aan aan de minister van V&W. Hierna volgde een uitwerking van een vijftal innovatieprogramma's, die werden gebundeld in de uitvoeringsagenda 'Schiphol, de meest duurzame en innovatieve luchthaven ter wereld'.

Omdat in 2010 de "luchtvaartbrief" (financiële ondersteuning van technologieontwikkeling voor de luchtvaart door het ministerie van EZ) zou aflopen werd in 2007 onder regie van het NIVR begonnen met het opstellen van de **Nederlandse Strategische Research Agenda Vliegtuigontwikkeling**. Hierin moesten de deelnemende bedrijven en instellingen gezamenlijk hun visie vast te leggen m.b.t. nieuwe technologieontwikkeling gericht op de periode na 2010. Eind 2007 leidde dat tot een voorlopige innovatieagenda met de volgende vier thema's: materialen, motoren, systemen en productie-/ontwerpmethodes. In 2008 zijn deze thema's met hulp van het NIVR verder uitgewerkt in twee "roadmaps" t.w. Materialen en 'Knowledge Based Engineering'. Na het opheffen van het NIVR ging deze activiteit over naar SenterNovem.

Maintenance Valley

In de tweede helft van 2004 besloot het Innovatieplatform om het luchtvaart onderwerp 'Maintenance, Repair and Overhaul' (MRO) als hoogwaardige sector onder te brengen in de cluster 'Hightech Systemen en Materialen'. Het concept 'Maintenance Valley' stond voor een geavanceerde en integrale benadering van het onderhoudsproces van vliegtuigen; logistiek, ICT, training, kennisontwikkeling en primair onderhoud. Onder leiding van het ministerie van EZ werd het concept in 2005 verder uitgewerkt in een stuurgroep en zeven werkgroepen, waaraan ook het NIVR deelnam. Daarnaast liet het NIVR door een extern panel een onderzoek uitvoeren naar de haalbaarheid van het concept. De resultaten van dat onderzoek werden eind 2005 gepresenteerd aan de staatssecretarissen van EZ en Defensie en aan de CEO's van de belangrijkste betrokken bedrijven. Daarbij werd het belang van 'Maintenance Valley' bekrachtigd en werd besloten het voort te zetten op de locatie Woensdrecht. In 2006 startte het NIVR met het in kaart brengen van de MRO-behoefte en mogelijkheden in Nederland, waarbij niet alleen werd gekeken naar logistieke en economische aspecten, maar ook naar nationale en regionale belangen. Dit kwam medio 2007 gereed en op basis daarvan ondersteunde het NIVR de regionale initiatieven in West-Brabant (Woens-



Onderhoud van de F100-220 motor te Woensdrecht (bron: KLu)

drecht) en Zuid-Limburg (Maastricht). Totdat het NIVR in 2009 werd opgeheven, heeft het NIVR nog de secretariatsfunctie bekleed en gefungeerd als vraagbaak.

Civiele veiligheid

In 2004 bracht de Europese Commissie (EC) het rapport 'Research for a Secure Europe' uit, waarin werd aangegeven dat de EC in 2007 over een uitgebreid veiligheidsprogramma wilde beschikken. Europese bedrijven en onderzoeksinstituten konden daartoe voorstellen indienen op het gebied van veiligheidsonderzoek. Het NIVR was van mening dat er een samenhang bestond tussen civiele veiligheid en de lucht- en ruimtevaart en organiseerde daarom in december 2004 een workshop onder het motto 'Wat kan Lucht- en Ruimtevaart bijdragen aan Civiele Veiligheid' om Nederlandse bedrijven en instellingen te attenderen op de mogelijkheden die de EC bood.

ERA-STAR

In 2002 lanceerde de Europese Commissie als onderdeel van het zesde Kaderprogramma het 'European Research Area Network' ter stimulering van samenwerking tussen regio's en landen die zich bezighouden met specifieke onderzoeksgebieden. In de loop van 2004 startte de EC in dit kader op ruimtevaartgebied het 'ERA Space Technologies and Research' netwerk (ERA-STAR), gericht op vier gebieden: Galileo toepassingen, GMES toepassingen, ruimtevaarttechnologie en educatie. Het NIVR vertegenwoordigde Nederland in ERA-STAR.

In opdracht van het NIVR werd in 2005 een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden voor samenwerking tussen ERA-STAR regio's op het gebied van educatie. Begin 2006 startte ERA-STAR een zestal pilotprojecten op meerdere gebieden. Maar ondanks de actieve promotie door het NIVR en de getoonde interesse bleek in 2007 dat vanwege het ontbreken van budget geen Nederlandse deelnemers konden worden gevonden.

Defensie ruimtevaart onderzoek 2005-2007

Binnen de **European Defence Agency** (EDA) werden gezamenlijke onderzoeksprogramma's op defensiegebied uitgevoerd. Eén van deze onderzoeken was het 'Joint Programme 9.16' op het gebied van ruimtevaart.

Het NIVR was in 2005 door het ministerie van Defensie gevraagd om zitting te nemen in de internationale management groep van JP 9.16 en de voortgang aan Nederlandse zijde te beoordelen.

In mei 2005 besloot de **NAVO** tot het oprichten van de Space Science and Technology Advisory Group (SSTAG) met als doel het binnen de NAVO zeker stellen van ruimtevaartonderzoek gericht op verbetering van de veiligheid en defensie-effectiviteit. Om hieraan inhoud te geven, nodigde de SSTAG een aantal Space Expert Consultants (SEC) uit. Het NIVR werd gevraagd om het ministerie van Defensie als SEC te vertegenwoordigen, teneinde inzicht te krijgen in wat er binnen de NAVO op ruimtevaartgebied speelde en te bekijken of er aansluiting met Nederlandse werkzaamheden bestond.

Operationeel gebruik van satellietdata

Omdat vraag en aanbod bij het gebruik van data van observatiesatellieten niet goed op elkaar afgestemd bleken te zijn, stelde het NIVR in 2005 het ministerie van V&W voor om te komen tot een 'Eindgebruikerspodium voor Satellietgegevens' (**E-POD**). De doelstelling van E-POD was het bevorderen van het gebruik van satelliettechnologie door het ontwikkelen van oplossingen voor de eindgebruiker. De gebruiker moest weten wat er mogelijk was en de aanbieder moest weten welke vragen er lagen. Het ministerie van V&W reageerde positief en besloot het ministerie van EZ mede te betrekken. Maar dit initiatief heeft uiteindelijk geen vervolg gekregen.

In 2007 startte het NIVR het **Programma Operationeel gebruik Aerospace data**, dat zich richtte op het omzetten van satellietgegevens in informatie en diensten, die van meerwaarde zijn voor de samenleving. Voor het opsporen en faciliteren van nieuwe gebruikers en gebruiksmogelijkheden benaderde het NIVR in dat jaar verschillende organisaties.

Bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit werden presentaties verzorgd om nieuwe informatiebehoefte te identificeren en te bekijken hoe hieraan met ruimtevaartdata een invulling aan gegeven kon worden. Maar uiteindelijk leidde dit niet tot verder onderzoek. ➤

Vervolg NIV(R), aanjager van Vliegtuigbouw en Ruimtevaart

Ook bij het ministerie van VROM werden gesprekken gevoerd over het monitoren van ontbossing en verdroging van de tropen door gebruik te maken van satellietdata. Het NIVR stelde een conceptplan voor een dergelijk monitoringsysteem op, maar ook dit voorstel kreeg geen vervolg.

De Algemene Rekenkamer (AR) was betrokken bij een internationaal pilotonderzoek naar het vaststellen van de efficiëntie en effectiviteit van internationale hulpverlening d.m.v. Geo-Informatie Systemen (GIS) en aardobservatie. Het NIVR informeerde de AR over de mogelijkheden van aardobservatie en hielp met het leggen van de nodige contacten.

De Zuid-Nederlandse Land- en Tuinbouw Organisatie (ZLTO) en het bedrijf Basfood hadden een overeenkomst gesloten voor het ontwikkelen van praktische toepassingen van ruimtevaartdata t.b.v. de akkerbouw. Het doel was om door gebruik te maken van zichtbaar licht en infrarood straling, opgevangen door satellieten, een beeld te krijgen over de toestand van de gewassen. Het NIVR heeft ZLTO en Basfood geassisteerd bij de totstandkoming van de samenwerking.

Om marktpartijen verder te betrekken bij de toepassingsmogelijkheden van satellietdata werd het 'NIVR-Link' programma opgezet met de Provincie Zeeland, IBM, de Gasunie en ZLTO als partner. Dit leidde ertoe dat de Provincie Zeeland ging samenwerken met het bedrijf ARGOS in een Europees project over luchtkwaliteit en met het bedrijf NEO in het kader van bosmonitoring. Na overgang van deze activiteiten in 2009 naar de Netherlands Space Office nam het gebruik van satellietdata een grotere vlucht.

Life Cycle Cost onderzoek Chinook helikopters

Omdat de KLu behoefte had aan een zestal extra Chinook helikopters, voerde het NIVR in 2006 een

Life Cycle Cost onderzoek uit t.a.v. de twee mogelijke cockpit uitvoeringen: een upgrade van de cockpit van de Nederlandse Chinook's of een nieuwe cockpit die in de VS in ontwikkeling was. Na het NIVR advies besloot de KLu om te kiezen voor de nieuwe cockpit.

Clean Sky

In de loop van 2006 ontstond in Europa het inzicht dat nieuwe technologieontwikkeling nodig was om de nadelige effecten (o.a. op het milieu) van de groei van de luchtvaart het hoofd te bieden. De Europese luchtvaartindustrie en de Europese Commissie namen gezamenlijk het initiatief tot een zevenjarig onderzoeksprogramma genaamd 'Clean Sky' (met een 50/50 financiering). Het NIVR besloot de deelname van Nederlandse bedrijven aan Clean Sky te gaan stimuleren. Daartoe werden informatiebijeenkomsten en workshops van Nederlandse bedrijven met buitenlandse primes georganiseerd. Ook nam het NIVR het initiatief om met andere Europese lidstaten afstemming te bereiken over een gezamenlijk standpunt t.a.v. Clean Sky. In 2007 leidden deze inspanningen van het NIVR ertoe dat vier Nederlandse consortia werden geselecteerd voor deelname aan het Clean Sky programma. Door deze selectie kregen de Nederlanders niet alleen invloed op de onderzoeksagenda, maar raakten zij steeds meer ingebed in de Europese luchtvaartindustrie. De Nederlandse consortia richtten zich op de volgende vier demonstratieprojecten:

- *de intelligente vleugel*: aanpassing tijdens de vlucht ter vermindering van de weerstand;
- *tiltrotor vliegtuigen*: geluidsarme aanvliegroutes en intelligente rotorbladen;
- *systemen*: efficiënte energiesystemen en aanvliegroutes;
- *eco-design*: milieuvriendelijke productie en recycling.

Hoewel Clean Sky in 2008 werd gelanceerd, werd het medio 2009 pas operationeel. De activiteiten van het NIVR in dit kader werden na het opheffen van het NIVR in 2009 overgenomen door SenterNovem. ■



(wordt vervolgd)

Basfood: Wintergraanopbrengst op Noord- en Zuid Beveland

(bron: NSO)



TENTOONSTELLING

29 november 2019
t/m 22 maart 2020

onbegrensd in leven en werk

Honderd jaar geleden herstelt de wereld van een vier jaar durende wereldoorlog met miljoenen slachtoffers. De tentoonstelling Fokker! gaat over twee mensen die de impact van die oorlog op verschillende manieren hebben verwerkt; vliegtuigpionier Anthony Fokker en Wilhelm II, de gevallen Duitse keizer. Uitgelicht wordt het grenzeloze en avontuurlijke leven van Anthony: van een jongen die op de middelbare school mislukt maar uitgroeit tot een succesvol Duits wapenindustriële in '14-'18.

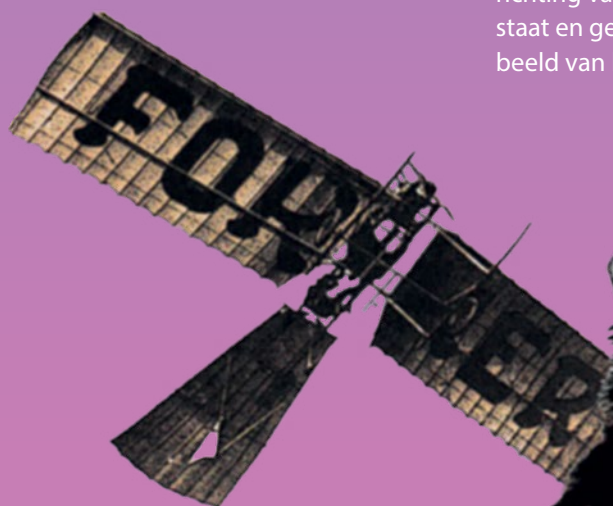
De Duitse nederlaag staat een succesvolle vervolgcarrière Fokker echter niet in de weg. In de roerige jaren twintig bouwt hij zijn vliegtuigimperium uit tot het belangrijkste ter wereld. De pioniersgeest van Anthony leeft ook nu nog bij Fokker Aerostructures voort.

De tentoonstelling belicht de verrassende parallellen tussen keizer en luchtvaartpionier; beide in 1918-1919 uitgeweken naar Nederland, beide gevolgd door treinwagons met bezittingen, beide genoemd in het Verdrag van Versailles.

In het paviljoen worden grote modellen, vliegtuigonderdelen, foto's en unieke voorwerpen getoond, onder andere uit het bezit van de nazaten Fokker. In de Maarschalkskamer van Huis Doorn belichten voorwerpen, spotprenten, foto's en een groot diorama Wilhelms vlucht.

Museum Huis Doorn

Museum Huis Doorn is het voormalige ballingsoord van de laatste Duitse keizer Wilhelm II, die na de Duitse nederlaag in de Eerste Wereldoorlog naar het neutrale Nederland vlucht. De inrichting van het huis verkeert nog in authentieke staat en geeft samen met de kunstcollectie een beeld van hofcultuur in ballingschap.



Museum Huis Doorn

openingstijden:
dinsdag t/m zondag
13.00 tot 17.00 uur

www.huisdoorn.nl



VRIJWILLIGERS BEZOEKEN DE NIEUWE TENTOONSTELLING IN DE AVIODROME

Voor veel vrijwilligers stond het lopende jaar 2019 in het teken van het 100-jarig jubileum van het NLR. Het NLR had een aantal keer een beroep gedaan op de Erfgoedstichting om foto- en filmmateriaal, maar ook historisch objecten te selecteren voor gebruik bij verschillende onderdelen van het jubileumprogramma. Elke keer waren de vrijwilligers, in goede samenwerking met de medewerkers van de afdelingen Marketing & Communicatie en Ondersteunende Diensten, enthousiast aan de slag gegaan om hier voor te zorgen. Het kunnen deelnemen aan de Open Dagen in Amsterdam en Marknesse was een hoogtepunt, waarop met veel plezier en tevredenheid wordt terug gekeken.

Gelukkig was er na deze drukte ook nog tijd voor het jaarlijks uitje. Op 13 november gingen 15 vrijwilligers richting Aviodrome op Lelystad Airport. Ze werden ontvangen in de grote hal. Om ongeveer 11.00 uur begon de rondleiding in het voor een groot deel vernieuwde museum. De Aviodrome heeft de naam kort geleden veranderd van Luchtvaartthemapark in Luchtvaartmuseum. De inrichting is verdeeld in een aantal tijdvakken, waarvan het eerste al in de 19e eeuw begint met het tonen van een van de eerste vliegtuigbouwsels. De bezoekers lopen door een corridor met afwisselend fraaie replica's of echte vliegtuigen. Op de scheidingswanden zijn vaak over de volle breedte mooie afbeeldingen aangebracht. Uitleg wordt

gegeven in drie talen: Nederlands, Duits en Engels. De gids weet bij alle getoonde modellen een verhaaltje of anekdote te vertellen. Hij waardeert zichtbaar dat hij af en toe ook bijzonderheden leert van zijn bezoekers van de Erfgoedstichting. Deze hebben meerdere malen, met hun vaak grote luchtvaartkennis, nog aanvullingen op zijn verhaal. Sommige replica's zijn in Aviodrome gebouwd door vrijwilligers, zoals het Van Berkel W.A watervliegtuig. Helaas maakte de helikoptercollectie van Aviodrome nog geen deel uit van de nieuwe opzet. Het was ook nu weer een ervaring om de enorme Boeing 747 Combi binnen te stappen, die

Poserend op de trap van de Boeing 747





Bij aanvang eerst koffie met appeltaart

buiten staat geparkeerd. Een van onze vrijwilligers, Ronald Dijkstra, wijst zijn naam aan op een plaquette achter de cockpit, waarop alle vliegers zijn genoemd, die op dit vliegtuig, PH-BUK, vanaf 1969 tot 2003 als gezagvoerder hebben gevlogen. Eenmaal weer op het platform is het bijzonder om onder dit vliegtuig te lopen, maar ook spijtig om te zien hoe de weersomstandigheden afbreuk doen aan de conditie van sommige onderdelen, zoals het indrukwekkende onderstel.

De lunch werd gebruikt in de foyer. De voorzitter stond daarbij nog eens stil bij het hectische, bijna afgelopen, jaar van de viering van het 100-jarig bestaan van het NLR. Hij prees de vrijwilligers voor hun inzet om elke keer weer aan de vraag van het NLR te kunnen voldoen. Het volgende programma onderdeel was een bezoek aan de T2 hangaar. Daar zijn onder andere vliegtuigen gestald en worden restauratiewerkzaamheden uitgevoerd aan verschillende vliegtuigen. Het bezoek aan het archief in de bunker van Aviodrome sloot het bezoek af. Hier werd uitleg gegeven door Ronald Dijkstra, die in Aviodrome ook vrijwilliger is. Net als in het archief in Amsterdam is er een indrukwekkend aantal documenten opgeslagen, waar vrijwilligers proberen verdere ordening in aan te brengen. Om ongeveer 15.30 uur was het bezoek aan Aviodrome afgelopen en kon een ieder terugzien op een geslaagd uitje. ■

PORTRETTE VAN OUD NLL-MEDEWERKERS “WIE IS WIE”

Oud-medewerker Plantema, waarover elders in deze nieuwsbrief een artikel is geschreven, staat omstreeks medio 1966 afgebeeld op twee foto's waarbij hij een onbekende persoon e.e.a. overhandigt. Plantema staat steeds rechts op de foto. Mogelijk is dat bij een jubileum of afscheid van die persoon. Wie is de betreffende persoon, waar is de opname gemaakt en wanneer?

Reacties graag aan Stichting Behoud Erfgoed NLR, Anthony Fokkerweg 2, 1059 CM Amsterdam, of per email aan museum@nlr.nl ■



Deze foto's behoren bij het artikel dat begint op de volgende pagina. Ze zijn gemaakt door NLL-medewerker dr. ir. F.J. Plantema tijdens zijn verblijf bij Lockheed Burbank in 1938. De afgebeelde vliegtuigen zijn besteld door de KLM. Links de PH-ASL 'Lepelaar' en rechts de PH-APE 'Ekster', vlak voor het vertrek van Burbank naar New York vanwaar het vliegtuig per schip naar Europa zal worden vervoerd.

(bron: Elsje Plantema)

DE AMERIKAREIZEN VAN IR. F.J. (FRITS) PLANTEMA IN 1938 EN 1946



Earl Carroll's Theatre Restaurant, Hollywood, 11 mei 1946
(bron: Marijke Plantema)

Inleiding

Op 22 oktober 2019 neemt een van Plantema's dochters, Marijke, contact op met het NLR:

"LS

- 1) Mijn vader, Dr Ir F J Plantema werkte van ongeveer 1934 tot zijn te vroege dood in 1966 bij het NLR.
Onlangs vonden wij in de familiepapieren een envelop met het verslag van een reis naar Californië eind 1937/begin 1938. Mijn vader nam deel aan de inspectie van de vliegtuigen die Lockheed voor de KLM bouwde en beschrijft zijn verblijf en zijn werk. Dit lijkt mij interessant voor uw archief. Interesse?
- 2) Van 27 maart tot 23 Mei 1946 ging hij opnieuw naar de VS op een van de eerste vluchten naar New York. Wij zouden graag weten wat hij daar deze keer ging doen. Is dat te achterhalen?
Met vriendelijke groet, ook namens mijn broer en zus,

Marijke Plantema"

Het bericht bereikt de Erfgoedstichting die contact opneemt met Marijke Plantema¹. Dat vormt het begin van diverse uitwisselingen van berichten die aanleiding waren te duiken in het archief om de gangen van de vader van Marijke voor en na de Tweede Wereldoorlog na te trekken.

Ir. F.J. Plantema (1911-1966) wordt op 1 maart 1934 aangesteld bij de RSL. Na het vertrek van dr.ir. Van der Neut naar de TH-Delft in 1946 wordt hij chef van de Sterktesectie.

Eerste Amerikareis in 1938

Het NLL-jaarverslag over 1938 vermeldt over Plantema's eerste reis naar Amerika:

In opdracht van de K.L.M. en de K.N.I.L.M. werd een gedeelte van de berekeningen voor het Lockheed 14 vliegtuig gecontroleerd en werden de aanvullende berekeningen, die voor de beoordeling nodig waren, gemaakt. Voorts werd onderzocht of een verhoging der nuttige lading bij gelijkblijvend totaal gewicht voor dit vliegtuig toelaatbaar was. In verband met deze opdracht werd ir. Plantema naar de Lockheed-fabriek uitgezonden.

Hoofddoel van dit bezoek² was het voeren van besprekingen over sterkteberekeningen aan de Lockheedfabriek te Burbank. Het ging om berekeningen aan het L14 vliegtuig (Lockheed Super Electra), dat was besteld door de KLM en de KNILM. Verder bezoekt hij de Douglasfabrieken te Santa Monica, de Consolidated fabriek en de Naval Air Basis te San Diego, het California Institute of Technology (Caltech) Pasadena, de Glenn Martin fabrieken te Baltimore en de Wright motorenfabriek in Paterson. Bij Douglas bezichtigt hij de in aanbouw zijnde DC-4; bij Caltech ontmoet hij prof. Th. von Kármán.



DC-4 in aanbouw (7 februari 1938) (bron: NLL-rapport RB.268)

Plantema spreekt in januari en februari 1938 bij de Lockheed Aircraft Company uitgebreid met deskundigen over de sterkte van het Lockheed vliegtuig model L14³. Eenmaal terug uit Amerika geeft Plantema op 13 april hierover een voordracht aan de Commissie Keuring Luchtvaartmaterieel (CKL)⁴ van de Luchtvaartdienst, waarover een verslag⁵ is verschenen. Aanwezigen van de CKL zijn Takens (voorzitter), Von Baumhauer, De Winter en Falkenhagen. Een opmer-

kelijke bevinding van Plantema is dat bij de controle van de Amerikanen onvoldoende inzicht bestaat in de achtergronden van de problematiek. Hij constateert dat er een scheiding bestaat tussen de Amerikaanse keuringsinstantie (met een beperkte kennis) en de wetenschappelijk onderzoekers, ieder in zijn eigen organisatie met onderling onvoldoende contacten. Bij Lockheed toonde men zich verbaasd dat die kwaliteiten bij het NLL zijn verenigd en dat daardoor sneller en beter kan worden gewerkt.

Van 7 t/m 14 maart bezoekt Plantema de Glenn L. Martinfabriek met als doel besprekingen te voeren ter voorbereiding van de controle van de sterkteberekeningen van het type WH-3 en kennis te nemen van de bouwwijze van dit vliegtuig⁶.

Over deze reis van Plantema naar Amerika beschikken de kinderen Plantema over een zeer uitvoerige handgeschreven rapportage⁷, die een verrassend goed beeld geeft van de ervaringen van de schrijver. Daaruit blijkt o.a. dat hij tijdens zijn verblijf bij Lockheed veel contact heeft met een aantal bij Lockheed verblijvende KLM-ers, zoals Veenendaal, Geyssendorffer en Prins, bekende namen. Uit zijn verslag valt ook op te maken hoe hij het leven en werken in Amerika ervaart, vooral in een omgeving als Hollywood waar hij langdurig verblijft en wordt geconfronteerd met de filmwereld, shows en filmsterren. In die rapportage bevinden zich ook brieven van en naar het NLL (ir. A. van der Neut, zijn leidinggevende). Tussen Plantema en het NLL blijkt in die tijd veel gecorrespondeerd te worden door middel van telexen, waarover helaas niets meer is terug te vinden in het archief van de erfgoedstichting. De telexen bevatten berekeningsresultaten van Plantema, waarna vanuit het NLL goedkeuringen volgen of vervolgvragen.

Belangstelling bij Lockheed en bij de Luchtvaartdienst voor Plantema

Begin 1939 is even sprake van een volgende reis van Plantema naar Douglas en Boeing, ditmaal op dringend verzoek van de Luchtvaartdienst. De NLL-directie steekt daar een stokje voor omdat hij bij het NLL niet gemist kon worden. Uiteindelijk vertrekken dan de ingenieurs Falkenhagen en Von Baumhauer van de CKL naar Amerika.

De controles door de Nederlandse luchtvaartingenieurs zijn er op gericht om vliegtuigen op bepaalde onderdelen, in het bijzonder de berekening van prestaties en sterkte, na te lopen. De in Amerika gebouwde vliegtuigen voldoen aan de Amerikaanse luchtwaardigheidseisen die niet gelijk zijn aan de Nederlandse. Om te kunnen voldoen aan de Nederlandse eisen zou het zeer veel extra werk vereisen waarvoor geen tijd was. Er bestaat bij de Luchtvaartdienst voldoende vertrouwen in de Amerikaanse controle-autoriteiten. Daarom verleent de Luchtvaartdienst voor dergelijke vliegtuigen een Bewijs van Gelijktelling in plaats van een Nederlands Bewijs van Luchtwaardigheid.

Na het noodlottige ongeval van Von Baumhauer in Amerika op 18 maart 1939, polst De Winter (CKL) Plantema om zitting te nemen in de CKL en de taken op het gebied van de sterktecontrole op zich te nemen. Plantema voelt er in beginsel wel voor mits de overgang in overleg met het NLL plaatsvindt en het NLL akkoord gaat. Begin mei verzoekt de minister van Waterstaat, J. van Buuren, het NLL per brief medewerking te willen verlenen om Plantema de plaats van Von Baumhauer bij de CKL in te doen nemen. De minister zegt in die brief enigszins dreigend: *“het ligt in mijn voornemen de tewerkstelling van Plantema bij het NLL te beëindigen en hem te benoemen als lid van de CKL”*. Kennelijk is de personele nood bij de CKL erg hoog. RSL-directeur Wolff geeft in een uitvoerig en beargumenteerd antwoord aan de minister duidelijk te kennen dat overplaatsing van Plantema zowel organisatorisch als praktisch ongewenst is. De kwestie Plantema loopt daarna hoog op. Ir. J. Blackstone, voorzitter van het NLL-bestuur verzoekt om een onderhoud met de minister. Het onderwerp is onderdeel van discussie zowel in het NLL-bestuur als in de Wetenschappelijke Commissie. Het resultaat van die discussies is een uitgebreide brief van Blackstone aan de minister waarin hij klip en klaar zegt dat overplaatsing van Plantema niet alleen hoogst bezwaarlijk is maar uit algemeen oogpunt onwenselijk is. De minister zwicht voor de argumenten en Plantema blijft in dienst van het NLL. De Luchtvaartdienst gaat desondanks door met het zoeken naar een vervanger voor Von Baumhauer en vindt ir. W.T. Koiter daartoe bereid, die eerder bij de RSL heeft gewerkt.

Wolff bepleit vervolgens bij de minister een salarisverhoging voor Plantema, samengevat als volgt gemotiveerd:

- hij is voor de sterkteafdeling een vrijwel onmisbare medewerker die ook voor toekomstig researchwerk van bijzondere waarde moet worden geacht;
- tijdens het verblijf van Plantema bij Lockheed in 1938 trok zijn kennis zoveel aandacht dat de Lockheed directie hem een aanbieding heeft gedaan voor een leidende functie met een aanmerkelijk beter salaris dan bij het NLL. Plantema heeft echter gekozen voor het researchwerk bij het NLL.

De voorgestelde salarisverhoging wordt begin oktober 1939 toegekend. ➤

¹ Plantema had drie kinderen: Marijke (1942), Hans (1945) en Elske (1950).

² NLL-rapport RB.268: Verslag reis Amerika van ir. Plantema

³ Rapport S.142: Summary of discussions and calculations concerning the strength of Lockheed model 14. (Bron: Archief SBEN)

⁴ De CKL is als onderdeel van de Luchtvaartdienst opgericht in 1937 met als doel de controle uit te voeren van nieuwe burgervliegtuigen in Nederland, een taak die voorheen door de RSL werd uitgevoerd. Op 14 juni 1945 werd de naam van de Luchtvaartdienst veranderd in Rijksluchtvaartdienst (RLD). De CKL werd de afdeling Technische Zaken van de RLD.

⁵ NLL-rapport S.146: Algemeene mededeelingen over de sterktecontrole van het vliegtuig type Lockheed 14 in verband met het verblijf van ir. F.J. Plantema aan de Lockheedfabriek. (Voordracht ir. F.J. Plantema voor C.K.L. op 13-4-'38) (Bron: Archief SBN)

⁶ NLL-rapport S.145: Verslag van de besprekingen van de Glenn L. Martinfabriek gehouden op 7 t/m 14 Maart 1938 (Bron: Archief SBEN)

⁷ Het verslag wordt om privacy redenen niet gepubliceerd.

Gelijktrekken van luchtwaardigheidseisen

De Rijksluchtvaartdienst heeft in 1980 een jubileumboek uitgegeven in verband met zijn 50-jarig bestaan. Daarin wordt onder meer terug geblikt op de historie van het ontstaan en ontwikkeling van de luchtwaardigheidseisen, die begon met het verdrag van Parijs in 1919. In dat verdrag is o.a. aangegeven dat de luchtwaardigheid van vliegtuigen uit de lidstaten op hetzelfde niveau moet liggen. Nederland treedt in 1928 toe tot de "Commission Internationale de Navigation Aérienne" (CINA). In 1929 introduceert de Luchtvaartdienst de RTL-voorschriften (Regeling Toezicht Luchtvaart). Nederland speelt een belangrijke rol bij het voortdurend aanpassen van de door CINA geformuleerde eisen aan de technische ontwikkelingen, maar ook bij het aanpassen van de eisen in de RTL-voorschriften. De RSL (na 1936 het NLL) ondersteunt de LVD daar bij. De in de RTL-voorschriften opgenomen luchtwaardigheidseisen worden in samenwerking met de RSL in 1936 gemoderniseerd, gevolgd door een tweede herziening op 9 mei 1940, één dag voor de Duitse inval in Nederland. Door het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog functioneert de CINA daarna niet meer.

In het najaar van 1944 wordt in Chicago een internationale luchtvaartconferentie gehouden, met als resultaat een nieuw luchtvaartverdrag, dat zal leiden tot een geheel nieuwe basis voor de internationale luchtvaart. Vanuit Londen neemt een Nederlandse delegatie deel aan de conferentie, maar de RLD in Nederland is er dan als gevolg van de Duitse bezetting geheel onkundig van. Het verdrag voorziet in een nieuwe organisatie, de "International Civil Aviation Organisation" (ICAO), aanvankelijk "Provisional" voorzien van het voorvoegsel "P" (PICAO), die is belast met de uitvoering van de opgestelde conventie en de daarbij behorende technische annexen.

Op grond van het verdrag van Chicago worden nieuwe internationale voorschriften op het gebied van de luchtwaardigheid opgesteld, die grote verschillen tonen met de op het Verdrag van Parijs gebaseerde Nederlandse luchtwaardigheidsvoorschriften. Annex 8 van de conventie bevat het hoofdstuk "Airworthiness" dat in 1949 van kracht wordt. Bij het internationaal overleg over deze voorschriften speelt Nederland en in het bijzonder het NLL een belangrijke rol. Na afloop van de Tweede Wereldoorlog besluit de RLD in overleg met de vliegtuigindustrie en de KLM geen eigen stelsel van luchtwaardigheidsvoorschriften te ontwikkelen, maar de Amerikaanse voorschriften, aangevuld met speciale Nederlandse eisen, te gebruiken bij de type-

keuring van vliegtuigen. Dat is van belang voor de nationaal zelf ontwikkelende vliegtuigindustrie in verband met de voorziene export van vliegtuigen, zodat de Nederlandse bewijzen van luchtwaardigheid, uitgereikt op basis van internationaal aanvaardbare eisen, in het buitenland geldig worden verklaard. Andersom zou de Nederlandse behoefte aan vliegtuigen, voornamelijk uit Amerika, gemakkelijker leiden tot het verkrijgen van Nederlandse luchtwaardigheidsbewijzen.

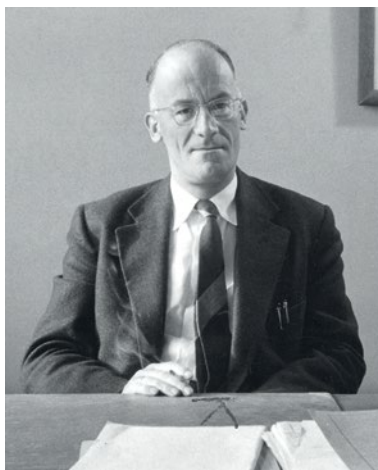
Toch naar de Rijksluchtvaartdienst?

Als in 1945 bekend wordt dat dr. ir. A. van der Neut, hoofd Sterkteafdeling van het NLL, zal worden benoemd tot hoogleraar bij de TH-Delft, bespreken NLL en RLD de mogelijkheid te komen tot een ruil, waarbij Koiter naar het NLL gaat om Van der Neut op te volgen als leider van de Sterkteafdeling en Plantema in dienst treedt van de RLD. Deze ruil zou alleen plaats vinden

wanneer de heer De Winter de RLD zou verlaten, maar gaat uiteindelijk niet door omdat De Winter aanblijft bij de RLD.⁸

Tweede Amerikareis in 1946

De eerste telefonische melding dat het NLL door middel van een opdracht wordt ingeschakeld bij de vergelijking van Nederlandse, Engelse en Amerikaanse luchtwaardigheidsvoorschriften, dateert van 17 augustus 1945. Er is volgens de Luchtvaartdienst spoed bij nodig. De schriftelijke opdracht arriveert met een brief van 20 augustus, ondertekend door dr. ir. W.T. Koiter⁹:



Prof. dr. ir. W.T.J. Koiter in 1962

In het belang van de Nederlandse luchtvaart is het noodzakelijk de Nederlandse luchtwaardigheidsvoorschriften voor vliegtuigen zooveel mogelijk en zoo spoedig mogelijk aan te passen bij de huidige Amerikaanse en/of Engelse voorschriften. Dienovereenkomstig zal een vergelijking tussen de Nederlandse concept-luchtwaardigheidsvoorschriften van 13 maart 1940 (gewijzigd 9 mei 1940) en genoemde buitenlandse voorschriften voor (sterkte en trillingen) en de eigenschappen aan den grond en in de lucht moeten worden opgesteld. In het bijzonder is het van belang, dat vooruitlopend op het gereed komen van deze vergelijking op korten termijn kon worden beschikt over een overzicht. [...]

In het antwoord van het NLL met een kostenraming (3000 gulden) wordt ook vermeld een vergelijking met de Internationale luchtwaardigheidsvoorschriften, volgens het op de conferentie van Chicago besproken concept. Een zeer uitvoerig overzicht van de vergeleken voorschriften met vier bijlagen is op 22 oktober 1945 gereed. Een van de resultaten is als volgt geformuleerd:

Het is gewenscht de Nederlandsche voorschriften mede aan de hand van de genoemde buitenlandsche te herzien en aan te vullen. Hierbij zou overwogen kunnen worden of op de gebieden waar de huidige stand der kennis onvoldoende is om volledige concrete kwantitatieve voorschriften te geven (b.v. Onstabiele trillingen en Vliegeigenschappen), de vorm der Amerikaanse voorschriften nl. eenige algemeene voorschriften met uitvoerige richtlijnen, ook van voordeel zou kunnen zijn.

De RLD-opdracht wordt in december 1945 uitgebreid na ontvangst van de nieuwe Engelse en Amerikaanse voorschriften. Het resultaat daarvan is vermeld in rapport V.1375¹⁰, dat een brede verspreiding krijgt in Nederlandse luchtvaartkringen. Het rapport geeft vijf conclusies waarvan de eerste twee veelzeggend zijn:

- 1) Het is niet aanvaardbaar een der stellen voorschriften in hun geheel over te nemen; zeer ingrijpende wijzigingen daartoe moeten worden aangebracht.
- 2) Geen der beschouwde complexen van voorschriften is op alle gebieden superieur aan de andere, zoodat het weinig zin heeft één der stellen voorschriften na wijziging te aanvaarden.

De auteurs stellen in het rapport voor om, zolang er geen internationale voorschriften zijn die door Nederland kunnen worden aanvaard, de Nederlandse voorschriften te herzien en aan te vullen gebruik makend van de kennis opgedaan bij de bestudering van de buitenlandse voorschriften. De waarde van dit uitvoerige rapport, dat pas in juli 1946 verschijnt, wordt in het naschrift door de auteurs als volgt genuanceerd:

Met de opstelling van dit rapport werd in het najaar van 1945 begonnen. Eenige malen was een herziening noodig doordat nieuwere buitenlandsche voorschriften bekend werden en de afsluiting van het rapport werd tenslotte vertraagd doordat een der bewerkers [Plantema] naar de eerste zitting der Airworthiness Division van de PICAQ werd uitgezonden. De op en naar aanleiding van deze zitting gevoerde besprekingen hebben er toe geleid dat het in dit rapport gestelde niet meer volledig onze inzichten weergeeft. Echter is het wenschelijk dat aan het formuleeren van gewijzigde inzichten overleg met andere deskundigen vooraf gaat. [...]

In een begin 1946 verstuurde brief van de RLD aan het NLL blijkt dat een Studiecommissie Luchtwaardigheidsvoorschriften is ingesteld. Deze commissie is op 15 december 1945 ingesteld door de Vakafdeeling Luchtvaarttechniek van de KNVvL¹¹ en heeft tot taak

het bestuderen van de luchtwaardigheidsvoorschriften voor vliegtuigen en de eventueel hierin aan te brengen wijzigingen.¹²

Begin maart 1946 is sprake van een voorgenomen reis van Plantema over uitzending naar PICAQ (Montreal) waarbij zijn inbreng wordt verwacht met betrekking tot de Nederlandse sterkte-eisen voor vliegtuigen in de te formuleren internationale eisen. Het werk van deze commissie, dat drie jaar later wordt beëindigd, wordt nader besproken in het jubileumboek van de Nederlandse Vereniging voor Luchtvaarttechniek¹³. Een handgeschreven telefoonnotitie van Plantema van 9 maart n.a.v. een gesprek met de RLD in Den Haag vermeldt:

RLVD: Papieren en geld voor reis Canada in orde. Geld voor US wordt nog geregeld. Reis nog niet in orde. Vliegtuig AOA van 13/3 is vol. Kans op vrachtvliegtuig KLM tusschen 14/3 en 18/3.

KLM: vrachtvliegtuig gaat naar New York. Waarschijnlijk is er plaats, maar niet als er een motor voor reparatie mee zou moeten. Kans op plaats in vliegtuig AOA op 13/3 is miniem; alleen als er iemand uitvalt.

Uit een brief van het NLL aan de RLD (13/3) staat dat Plantema waarschijnlijk op 25 maart arriveert in Canada. Bij een privé-foto ontvangen van Marijke Plantema, genomen op Schiphol, staat echter vermeld dat Plantema op 27 maart vertrekt. In een telegram van 31/3 van Copes van Hasselt¹⁴ aan het NLR staat: "Plantema heden aangekomen". ➤



Plantema wordt op Schiphol uitgeleide gedaan door vrouw en dochter Marijke

(bron: Marijke Plantema)

⁸ Nederlandse Vereniging voor Luchtvaarttechniek – 75 jaar platform voor kennisuitwisseling, door D.J. Rozema (2017)

⁹ Koiter is sinds 14 juni 1945 hoofd van de afd. Technische Zaken, Sectie Keuring Materieel van de Rijksluchtvaartdienst

¹⁰ NLL-rapport V.1375: Opmerkingen over de Engelse, Amerikaanse en Internationale luchtwaardigheidsvoorschriften, door Ir. F. J. Plantema en Ir. L. L. Th. Huls (Bron: Archief SBEN)

¹¹ De tegenwoordige Nederlandse Vereniging voor Luchtvaarttechniek (NVvL)

¹² De leden zijn: prof. dr. ir. A. van der Neut, ir. J.C.D. Duyster, E.A. Driessen, ir. C.A.F. Falkenhagen, dr. ir. W.T. Koiter, ir. A.J. Marx, ir. H.C. van Meerten, ir. F.J. Plantema en H. Westerhuis. (Bron: Vliegwereld jrg 12, no.2, 15 januari 1946)

¹³ Nederlandse Vereniging voor Luchtvaarttechniek – 75 jaar platform voor kennisuitwisseling, door D.J. Rozema (2017)

¹⁴ Nederlands vertegenwoordiger bij de ICAO te Montreal

De eerste vluchten Amsterdam-New York v.v. na WOII¹⁵

De eerste vlucht vanuit New York naar Amsterdam wordt uitgevoerd door een DC-4 "Flagship Amsterdam" van American Overseas Airlines (AOA), op 19 februari 1946, die op 21 februari op Schiphol aankomt na vijf tussenstops. Met dat toestel arriveren prof. dr. ir. H.J. van der Maas TH Delft, ir. A.J. Marx (NLL) en J. van der Heyden (Luchtvaartdienst) die enkele maanden een rondreis hebben gemaakt door de USA, in opdracht van de Nederlandse regering. Deze DC-4 vertrekt op 21 februari weer naar New York, maar er is geen plaats voor Plantema.

De eerste proefvlucht van de KLM naar New York vertrekt op 25 februari. Daarin is voor hem evenmin plaats. Hij vertrekt met de 2e proefvlucht van de KLM, op 27 maart.

De eerste reguliere KLM vlucht naar New York vertrekt op 21 mei, nadat de KLM 7 proefvluchten naar New York v.v. heeft uitgevoerd. De proefvluchten vinden plaats met Douglas C-54A Skymaster vliegtuigen, die eigendom zijn van het ministerie van Verkeer en Energie, Rijksluchtvaartdienst¹⁶.

Plantema schrijft op 8 april vanuit Canada een uitvoerige brief aan Koiter:

Beste Warner,

Zoals je al vernomen zult hebben, ben ik hier de 30ste Maart aangekomen. Na een deel van de documenten en Air Drafts te hebben bestudeerd, heb ik de afgelopen week de zittingen van panel 3 (sterkte, detail design, equipment) van de Airworthiness Division en een divisie-vergadering bijgewoond. De stand van zaken bij mijn aankomst was zoo, dat van de belangrijke voorschriften alleen de staartvlakbelastingen nog niet waren besproken, terwijl Dinsdag in de divisie-vergadering werd vastgesteld, dat de panels op 6 April en de divisie op 13 April hun werkzaamheden moesten beëindigen. De vòòr mijn komst vastgestelde eischen dragen duidelijk het karakter van een compromis tusschen de U.S.A. en U.K. opvattingen, bedoeld om de kool en de geit te sparen. Op een punt, de duiksnelheden, zijn de Engelschen geheel van hun opvattingen teruggekomen.

In verband met den tijdnood heb ik er mij toe moeten bepalen de dingen, die naar mijn meening beslist onaanvaardbaar waren of moesten worden opgenomen,

opnieuw in discussie te brengen; daartoe heb ik eerst een informeele avondlijke bespreking met de Heeren Spiess (C.A.A.) en Tye gearrangeerd. Ik ben over het resultaat vrij voldaan, maar natuurlijk aan het feit, dat ten slotte de "National Authorities" ieder op eigen manier de eischen moeten interpreteren, niets kunnen veranderen.

In de loop van de komende twee weken hopen wij een rapport op te stellen en voorloopig verwacht ik direct na Paschen naar de U.S.A. te vertrekken. Ik heb een afspraak gemaakt dan ook nog eens op de C.A.A. te gaan praten. [...]

*Met hartelijke groeten,
F.J. Plantema*

Op dezelfde dag schrijft Plantema aan de heer H.F. Eschauzier van de Nederlandse ambassade in Washington een brief waarin hij zijn plannen ontvouwt voor zijn studiereis naar de USA. Hij stelt zich voor laboratoria en fabrieken te bezoeken, waarbij zijn belangstelling vooral uitgaat naar het sterkte-onderzoek en de constructie in de vliegtuigbouw. Die reis vindt plaats na 23 april en zal ca. 14 dagen duren (New York, Washington, Boston, Baltimore) en vervolgens, op weg naar Californië, Pittsburgh en Dayton. Hij plant tot medio mei in Californië te blijven. Hij verzoekt de ambassade hem van de benodigde vergunningen te voorzien nodig voor het maken van afspraken bij de diverse bedrijven.

Over deze bezoeken schrijft Plantema op verzoek van Koiter een rapport¹⁷, waarin hij details vermeldt over de volgende bezoeken met betrekking tot toepassing van nieuwe sterktevoorschriften uit de Civil Air Regulations (CAR) van november 1945:

- 2 mei 1946: Civil Aeronautics Administration, Head Office, Airport Division, Gravelly Point, Washington;
- 3 mei 1946: Glenn L. Martin Co., Baltimore;
- 8 en 9 mei 1946: Lockheed Aircraft Corp., Burbank;
- 16 mei 1946: Civil Aeronautics Administration, Santa Monica Regional Office.



De PH-TAR boven New York

(foto KLM, bron: collective Aviodrome)

Plantema keert op 23 mei terug in Nederland met de retourvlucht van de KLM DC-4 PH-TAR die op 21 mei op de heenreis de eerste reguliere lijnvlucht Amsterdam-New York uitvoerde.

Over het trage tempo van rapportage schrijft Koiter op 24 juni 1946 een knorrige brief aan het NLL:

Naar aanleiding van de onlangs gehouden besprekingen in het Airworthiness Committee van de PICA0 heb ik de eer het volgende onder Uw aandacht te brengen. De waarde van de door Uw Laboratorium verrichtte onderzoeken zou in de eerste plaats belangrijk stijgen indien het tijdsverloop tusschen het beëindigen van een onderzoek en de verschijning van het rapport hierover tot een minimum zou worden beperkt. In het geval van het onderzoek naar den invloed van het vliegtuig op de remousbelastingen, dat in opdracht van de Rijksluchtvaartdienst is ingevoerd, heeft bijv. het ontbreken van de publicatie mede geleid tot verwerping van het Nederlandsche voorstel inzake de remousvoorschriften. Hoewel de vertraging van de publicatie van dit onderzoek voor een deel onvermijdelijk was door de bestemming als proefschrift van den opsteller¹⁸ kan ik mij niet aan de indruk onttrekken, dat de publicatie aanmerkelijk had kunnen worden bespoedigd [...]

Het NLL-antwoord daarop luidt dat er bij de bevrijding een groot aantal rapporten, die tijdens de bezetting niet gepubliceerd konden worden, in concept gereed waren en dat door personeelsgebrek de afwerking daarvan achterstand heeft opgelopen die inmiddels is ingelopen.

Het NLL-jaarverslag over 1946 vermeldt onder het kopje "Uitwendige belastingen, voorschriften":

In opdracht van de R.L.V.D. werden de Amerikaanse, Engelse en PICA0 voorschriften van 1944-'45 onderling en met de Nederlandse vergeleken. Naar aanleiding daarvan werden besprekingen met de Engelse instanties gevoerd. Een en ander leidde er toe dat voorstellen tot wijziging der Internationale voorschriften werden geformuleerd, welke op de tweede zitting der Airworthiness Division van de PICA0 werden ingediend. Deze zitting werd mede door de leider van deze sectie [= Plantema] bijgewoond. Tevens werden bij die gelegenheid besprekingen over de Amerikaanse sterktevoorschriften in de Ver. Staten gevoerd. Ter voorbereiding voor de derde zitting van de Airworthiness Division werden de vroeger opgestelde rapporten over de invloed van de voorwaartse snelheid op de belasting van watervliegtuigen bij de landing samengevat, welke samenvatting in concept gereed kwam. Tevens werd een voorstel tot herziening van de PICA0-voorschriften voor symmetrische remous-

belasting geformuleerd en toegelicht, en werd een rapport samengesteld over de belastingen tijdens rolmanoeuvres, gebaseerd op vroeger door het N.L.L. uitgevoerde onderzoeken.

Naschrift

Op 7 mei 1952 promoveert Plantema aan de TH-Delft op het proefschrift "Theory and experiments on the elastic overall instability of flat sandwich plates". Zijn promotor is Van der Neut.

Plantema overlijdt in 1966 plotseling, vlak voordat hij zou verhuizen naar de Noordoostpolder. Het NLL-jaarverslag over 1966 vermeldt daarover:

Op 13 november ging wel zeer onverwacht van ons heen dr. ir. F. J. Plantema, die ruim 32 jaar in dienst was van het laboratorium. Sedert 1945 was overledene leider van de sectie sterkte. In 1950 werd hem de leiding toevertrouwd van de toen ingestelde sectie sterkte en materialen. Dit abrupte verscheiden van deze 55-jarige bescheiden doch gezaghebbende persoonlijkheid, die een half jaar tevoren nog op grond van zijn wetenschappelijke verdiensten tot officier in de orde van oranje-nassau was benoemd, schokte niet alleen zijn collega's en vrienden in Nederland, maar maakte ook diepe indruk in internationale kring met name in het structures and materials panel van de AGARD, waarvan hij sedert 1955 lid was en in het international committee on aeronautical fatigue (ICAF) waarvan hij sedert 1952 secretaris was. De leiding van de sectie sterkte en materialen werd aan het einde van het verslagjaar opgedragen aan prof.dr.ir. J. Schijve. ■



De gedecoreerde Plantema met echtgenote in 1966, op de achtergrond hun kinderen, v.l.n.r. Marijke, Elsje en Hans

(bron: SBEN)

¹⁵ Bron: Luchtpostcatalogus van Nederland en Overzeese rijkssdelen 2012

¹⁶ Bron: 75 jaar Nederlandse Luchtvaartuig Registers, door Herman Dekker, 1997

¹⁷ NLL-rapport S.310: Verslag van eenige besprekingen over de Amerikaanse sterktevoorschriften van Nov. 1945 (bron: Archief SBEN)

¹⁸ Het was ir. J.H. Greidanus van het NLL, die op 17 december 1947 promoveerde op het proefschrift met als titel: "De belasting van vliegtuigen door de symmetrische remousstooten"



OPEN DAG IN MARKNESSE OP 14 SEPTEMBER 2019

Nog tijdens de geslaagde, afsluitende borrel van de Open Dag in Amsterdam op 22 juni werd ons door het NLR gevraagd ook een bijdrage te leveren aan de Open Dag in Marknesse op 14 september. Inmiddels hadden we ervaring opgedaan hoe zo'n bijdrage moet worden voorbereid en uitgevoerd. Een gedeelte van het expositiemateriaal kon opnieuw worden gebruikt.

In het nieuwe entree gebouw op de eerste verdieping kregen we de beschikking over de lange wand grenzend aan de vide met aan één zijde een groot bordes. Verder konden we de vergaderzalen 3 en 4 gebruiken aan de andere kant van deze lange wand. Al het benodigde materiaal moest van Amsterdam worden overgebracht. Het lag voor de hand om zo veel mogelijk gebruik te maken van het materiaal van de Open Dag in Amsterdam. De eigen panelen met tekst en fotomateriaal met een centrale plaats voor het 100 jaar oude

windtunnel model van de Fokker F II konden op het bordes staan. Voor de aankleding van de lange wand zelf kon een keuze worden gemaakt uit het materiaal van de expositie in 2011-2012 in het Cultuur Historisch Centrum Land van Vollenhove. De betreffende stichting ging daarmee akkoord. Dit materiaal was vooral gericht op onderzoekswerk in de vestiging Marknesse en dat paste goed binnen het concept van de Open Dag. In de beide vergaderzalen 3 en 4 zouden kleinere objecten worden tentoongesteld over onderzoek, dat voornamelijk in de vestiging Marknesse plaatsvindt: constructies en materialen, ruimtevaart en remote sensing. Maar ook konden worden getoond de producten uit de werkplaatsen en de ontwikkeling bij het NLR van de informatica en van het rekenen. In die twee zalen zou ook nog historisch beeldmateriaal worden getoond op de daar aanwezige schermen. Enkele vrijwilligers reisden naar de Polder om zich ter plekke te oriënteren.



Op basis van deze uitgangspunten en gedachten ging het vrijwilligersteam enthousiast aan de slag. Kleiner expositiemateriaal werd geselecteerd uit de opslag. Voor de fotoserie aan de lange wand werd eerst een soort schaalmodel gemaakt. Het NLR regelde op tijd het aanbrengen van een ophangrail voor de fotoborden. Tekst- en fotoborden werden geproduceerd, waarbij de afdeling OD in Amsterdam weer prima ondersteuning leverde. Al het benodigde materiaal werd op woensdag 11 september in Amsterdam klaar gezet voor transport met eigen vervoer naar de NOP op de volgende dag. Op vrijdag reisden de vrijwilligers daar nog een keer naar toe en begon het opbouwen. Omdat alles goed was voorbereid verliep deze fase voorspoedig. Een kleine thema expositie over de Kolibri helikopter werd nog ingericht op het bordes met zoveel mogelijk zicht op "Stonehenge", de nog steeds bestaande proefdraaiplaats van de ramjet-motoren van de Kolibri. Mooi op tijd was alles gereed voor de Open Dag op zaterdag 14 september.

De weergoden waren een ieder zeer gunstig gestemd. Tussen de 2.000 en 2.500 bezoekers genoten van wat er binnen en buiten te zien was. De nieuwe, fraaie behuizing van het NLR oogstte veel bewondering. Nog goed was de sloop te zien van de ver uit elkaar liggende oude gebouwen; de oude en de nieuwe NLR wereld in één beeld. De expositie van de Erfgoedstichting lag wat buiten de hoofdroute van de bezoekers. Toch kwamen velen langs en werd de expositieruimte een ontmoetingsplaats en soms met een herstel van oude contacten. De dag leverde ook enkele nieuwe donateurs op. Na afloop werd direct al het materiaal weer ontmanteld en gereed gemaakt voor vervoer naar Amsterdam. Met veel passen en meten kon alles in de beschikbare auto's. Toen was het tijd voor een welverdiend biertje met bitterballen, in de zon op het terras, aan de oever van de mooie waterpartij, waar eenden rustig heen en weer zwommen en de laatste kinderen zich noch vermaakten onder het toezien van hun ouders. Het is een geslaagde Open Dag geworden. ■

HERINNERING: UW DONATIE OVER 2020

De erfgoedstichting ontvangt van onze donateurs ieder jaar donaties waarmee onze onkosten worden gedekt, naast een donatie van het NLR.

Voor 2020 rekenen wij weer op uw financiële steun in de vorm van een donatie. Uw donatie is fiscaal aftrekbaar omdat onze stichting de status heeft van een culturele Algemeen Nut Beogende Instelling (ANBI). Met uw bijdragen zijn wij in staat onze activiteiten voort te zetten, ons erfgoed te beschrijven en digitaal beschikbaar te stellen en ook te werken aan toekomstige nieuwe exposities.

De minimale donatie (per jaar) is € 12,50. Pensioenge-rechtigden kunnen donateur voor het leven worden voor eenmalig minimaal € 125,-

Wij stellen het op prijs dat u uw donatie tijdig betaalt, dat wil zeggen uiterlijk eind februari. Mocht u afzien van voortzetting van het donateurschap wilt u ons dat laten weten via het email adres museum@nlr.nl dan hoeven we niet te rappelleren. ■

Onze bankgegevens zijn: IBAN: NL27 ABNA 0578 8272 04
Stichting Behoud Erfgoed NLR te Amsterdam



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