



4 | BEZOEK AAN EXPO 50 JAAR F-16

Het jaarlijkse vrijwilligersuitje,
nu naar Soesterberg

11 | SBEN OP NLR'S OPEN DAG

Een groot succes 24 september
in Amsterdam

15 | TERUGBLIK OP 22 JAAR ACTIVITEITEN

Fotoreportage van bijeen-
komsten en gebeurtenissen

VAN DE VOORZITTER, OMZIEN IN DE TIJD

Omstreeks 1985 waren enkele NLR-medewerkers, waaronder Jan te Boekhorst, Jaap de Jong en Henk Mensink, begonnen met het verzamelen en opslaan van bij het NLR-onderzoek gebruikte, overtollige apparatuur en van documenten. Zij richtten op eigen initiatief en met goedvinden van de NLR directie een eenvoudig museum in. Het was ondergebracht op de zolderverdieping van het voormalige lage snelheid-windtunnelgebouw en werd op 27 april 1988 geopend door de voorzitter van het NLR bestuur, prof. dr. ir. Otto Gerlach. De Stichting Historisch Museum-NLR is daarna opgericht op 27 juni 2000. Een drijvende kracht daarbij was ir. Jan van der Bliek, voormalig algemeen-directeur van het NLR. DirkJan Rozema was toen al bij de museumactiviteiten betrokken. Jan van der Bliek overleed helaas in 2003.

Geheel onverwacht werd ik daarna benaderd door penningmeester Dirk-Jan Rozema of ik belangstelling had om voorzitter te worden van de stichting. We kenden elkaar vooral vanwege de betrokkenheid van zijn afdeling bij de voorbereiding van het European Rotorcraft Forum in 2000. Ik heb dan ook positief gereageerd op zijn vraag. Per 1 september 2003 werd ik door het NLR benoemd als voorzitter van de Stichting Historisch Museum NLR (SHM-NLR). Ik was toen al donateur van de stichting, maar was nog grotendeels onbekend met de historie van het NLR. Toen ik begon bestond het bestuur verder nog uit Jan te Boekhorst als secretaris.

Het oorspronkelijke kleine museum zou daarna in een periode van ca. 10 jaar, in eigen beheer en met de inzet van veel vrijwilligers en de steun van het NLR, uitgroeien tot een expositie van ca 500 m² op drie verdiepingen van dit windtunnelgebouw. Daar werden regelmatig bezoekers van het NLR en daarbuiten ontvangen. In een kleine foyer op de eerste verdieping



Eerste openbare optreden als voorzitter in 2003



Opening museum door prof.
dr. ir. Otto Gerlach

van het museum werden presentaties gegeven over de geschiedenis van het NLR, gevolgd door een rondleiding. Vanaf het begin van de stichting betrof dit de historie tot en met 1996, het jaar dat Fokker failliet ging.

Het NLR faciliteert de stichting financieel en materieel en de relatie met het museum werd in 2003 vastgelegd in een museumovereenkomst. In 2005 werden alle vroegere eigendommen van het NLR, die al bij het museum in gebruik waren, formeel overgedragen en in eigendom geschonken aan de SHM-NLR. Daarvoor werd de overeenkomst herzien in 2007.

Het idee hierachter was nog afkomstig van Jan van der Bliek, die gezien had dat bij het faillissement van Fokker al het erfgoed in de boedel werd opgenomen en teruggekocht moest worden door de Fokker Erfgoed stichtingen.

Er zijn door de jaren heen steeds ongeveer 20 actieve vrijwilligers bij de stichting betrokken geweest, waarvan enkelen in de Noordostpolder. De meesten hebben bij het NLR gewerkt. ➤

Vervolg Van de voorzitter

In het begin groeide het aantal donateurs gestaag tot ruim boven de 200. Gaandeweg is dit aantal teruggelopen, vooral i.v.m. overlijden. Twee keer per jaar wordt op zaterdagmiddag een donateursbijeenkomst gehouden, met een spreker over een aan de luchtvaart gerelateerd onderwerp (zie de fotocollage). Elk jaar verschijnen vier nieuwsbrieven. In de beginjaren werden deze vormgegeven door een NLR medewerkster, Iris Koene. Nadat deze, veel te vroeg, was overleden, werd een professioneel bedrijf ingeschakeld.

Na enkele jaren werd begonnen we met het uitbrengen, in eigen beheer, van publicaties, zoals in 2008 over de eerste directeur van de RSL, dr. ir. E.B. Wolff, maar ook vanaf 2010 van een serie van negen delen RSL maand- en kwartaalverslagen. In 2009 verscheen een publicatie over de Nederlandse Kolibrie helikopter. In 2012 schreef de vrijwilliger Bram Elsenaar het boek: "0.2<Ma<4.0; 50 Years High Speed Windtunnel Testing in the Netherlands". Er volgden in 2013 een boekje over het latere NLL in de Tweede Wereldoorlog en een ander over windtunnels en windtunnelmetingen in vroegere tijden. Daarvoor, in 2009, leverde DirkJan Rozema al een bijdrage over het onderwerp: Luchtvaart-onderzoek- en ontwikkeling bij het NLR in een boek ter gelegenheid van 100 jaar gemotoriseerde luchtvaart in Nederland. Dit was de voorloper van het verzoek van het NLR aan DirkJan voor het schrijven van het boek: "WAYPOINT NLR 90YR; Negentig Jaar Onderweg met Onderzoeken, Ontwikkelen, Testen en Evalueren" over de 90-jarige geschiedenis van het NLR in 2009.



Eerste exemplaar Jubileumboek voor minister Eurlings (2009)

We knoopten ondertussen contacten aan en sloten samenwerkings- en bruikleenovereenkomsten met andere musea, zoals het Nederlands Ruimtevaart Museum, Aviodrome, het Luchtvaart en Oorlog Museum in Texel, het Nederlands Transport Museum en het Museum huis Doorn. We organiseerden exposities zoals in het Cultureel Historisch Centrum Land van Vollenhove over de gang van zaken bij de vestiging Noordoostpolder van het NLR. We werden lid van de Vereniging Bedrijf Historie.

In 2010 vierden we met een symposium het 10-jarig bestaan van de museumstichting en het feit dat 25 jaar geleden werd begonnen met de eerste activiteiten m.b.t. het museum. Eind 2011 legde Jan te Boekhorst zijn functie als secretaris van het bestuur neer en werd opgevolgd door Frans Sonnenschein.



Bestuur in 2009; v.l.n.r.: Frans Sonnenschein, Kees Bakker, Ferdi Uilhoorn (notulist), DirkJan Rozema en Jan te Boekhorst

Gedurende de periode dat plannen werden gemaakt voor de renovatie en nieuwbouw van het NLR (ongeveer 2012-2015) was het NLR onvoldoende transparant over deze plannen m.b.t. de voortzetting van de museumstichting. Dit leidde aan onze kant tot grote frustratie. Gelukkig hebben bestuur en de vrijwilligers de moed niet verloren. Met vereende kracht zijn we de volgende moeilijke jaren doorgekomen. Eind 2014 moest de expositie zijn ontruimd i.v.m. de aanstaande renovatie en nieuwbouw bij het NLR, te beginnen met het windtunnelgebouw. Alle kleine objecten, opgeborgen in verhuisdozen, werden bij het NLR opgeslagen. Jaap de Jong registreerde met veel zorg alle mutaties van deze objecten. De grotere objecten werden geplaatst in het deels al ontruimde simulatorgebouw, waarin ook een kantoorruimte voor ons werd ingericht. Enige tijd later moest ook het hoofdgebouw worden ontruimd. Het daar aanwezige archief werd overgebracht naar een ruimte in een door het NLR gehuurd gebouw grenzend aan het NLR en weer operationeel gemaakt. In dit gebouw was voor ons een tweede kantoorruimte te vinden.

Het archief verhuisde na afloop van de renovatie van het hoofdgebouw in 2017 terug naar de oorspronkelijke, maar nu nieuw ingerichte kelder. In deze archief-ruimte zijn ook de bibliotheek en het beeldarchief ondergebracht, dat vanuit de Noordoostpolder overgebracht werd naar Amsterdam i.v.m. de op handen zijnde nieuwbouwplannen in die vestiging. Voor de opslag van de kleinere objecten stelde het NLR een tweede kelder beschikbaar, grenzend aan de archiefkelder. Werkruimtes in Amsterdam zijn er sindsdien in de voormalige portierswoning in de westvleugel (gebouw 20) en in de archiefkelder. In de Noordoostpolder kan een werkruimte door vrijwilligers worden "mede gebruikt".

Na de ontruiming en blijvende opslag van het expositiemateriaal, veranderde in 2017 de naam in Stichting Behoud Erfgoed NLR (SBEN). De nadruk kwam te liggen op het elektronisch toegankelijk maken van het NLR erfgoed. Daarvoor werd contact gezocht met het Zijper Collectie Beheer Systeem (ZCBS). Er kwam een nieuwe website en er werd begonnen met het inrichten van een beeldbank en een objectenbank. Erik Vermeulen werd de systeembeheerder.

De SBEN beheert ook een database met een overzicht van NLR personeel dat in dienst is geweest of nog in dienst is van het NLR. Deze werd beheerd en aangevuld door onze vrijwilliger Jan Hoefnagels, die vele jaren werkzaam was op personeelszaken. Na zijn overlijden in 2014 nam Jaap de Jong de werkzaamheden langere tijd over en droeg het beheer op zijn beurt weer over aan Ferdi Uilhoorn.

Het beleid van de stichting en de plannen voor uitvoering daarvan werd voortaan vastgelegd in een tweejarig Beleidsplan met Werkplan. Belangrijk is daarin dat ook de recente NLR-historie wordt meegenomen door de stichting. In 2017 kreeg de stichting het predicaat Cultureel Algemeen Nut Beogende Instelling (ANBI).

Na een lange voorbereiding en ten slotte met de steun van een redactiecommissie verscheen op 25 april 2018, met een bijeenkomst in de Aviodrome, het boek: "Albert Gilles von Baumhauer, een veelzijdig Nederlandse luchtvaartingenieur", geschreven door de vrijwilliger Simon Boersen.

Ongeveer in die tijd kregen we van het NLR de gelegenheid om, in het hoofgebouw in Amsterdam, een aantal vitrines in te richten over de historie van het NLR. Toen na enige tijd het simulatorgebouw ook



Jaap de Jong



Jan Hoefnagels

moest worden gesloopt, kon het NLR ons voor de grote objecten geen opslagmogelijkheid aanbieden binnen de NLR muren, zelfs niet in de vestiging Noord-Oost Polder omdat ook daar nieuwbouw en grootschalige sloop van oude gebouwen van start was gegaan. Gelukkig vonden we onderdak voor de grote objecten bij het Nederlands Transport Museum (NTM) in Nieuw-Vennep, waar ook de Fokker erfgoed stichtingen zaten waarmee we een goede connectie hadden. De vluchtsimulator GRACE, die bij het NLR overtollig was geworden, werd in eigendom overgedragen aan onze stichting en in bruikleen gegeven aan de stichting Aviosim, gevestigd in het NTM.

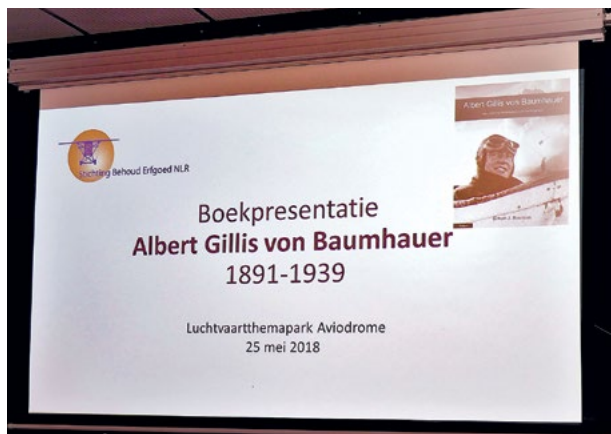
De stichting werd duidelijk betrokken bij de voorbereiding en viering van het 100-jarig jubileum van het NLR in 2019. Bij die gelegenheid kreeg het NLR het predicaat Koninklijk. De SBEN heeft zelf ook veel aandacht besteed aan deze feiten. In vier achtereenvolgende jubileumnummers bij nieuwsbrieven werd stilgestaan bij het NLR-onderzoek betrokken prominente personen.



aanbieding cadeau van de SBEN aan Michel Peters (2019) i.v.m. het 100-jarige bestaan van het NLR

Frans Sonnenschein, stopte begin 2020 als secretaris. Voor hem was er geen opvolger. DirkJan Rozema vormde daarna, samen met de voorzitter, het bestuur. De vrijwilliger Ferdi Uilhoorn ging voort met het maken van de notulen van de bestuursvergaderingen. Jan van Doorn fungeerde als adviseur van het bestuur. Er was dringend aanvulling c.q. opvolging nodig. Maar zoals bij veel organisaties en verenigingen het geval is, was het erg moeilijk om daarvoor gegadigden te vinden.

In maart 2020 brak de coronacrisis uit. Het NLR volgde de coronaregels van de Overheid. Thuiswerken werd ingevoerd en we mochten niet meer bij het NLR komen. Afhankelijk van de heftigheid van de verschillende corona golven konden we, zij het beperkt, af en toe nog wat doen in Amsterdam. ➤



De boekpresentatie in 2018 in Aviodrome

Vervolg Van de voorzitter

In de loop van 2020 voltooide vrijwilliger Bram Elsenaar zijn boek: “Onder de vleugels van Göttingen; Het Nationaal Luchtvaartlaboratorium in de Tweede Wereldoorlog”, waaraan hij meerdere jaren heeft gewerkt en waarvoor hij zeer veel onderzoek in zowel Nederland als Duitsland heeft verricht.

In dat jaar konden we, thuiswerkend, toch nog drie nieuwsbrieven uitbrengen en op 13 oktober een vrijwilligersuitje organiseren, samen met enkele nieuw aangemelde vrijwilligers.

Er werd in die tijd begonnen met het leveren van een bijdrage aan een expositie over 50 jaar F-16, die in de zomer van 2022 zou worden geopend in het Nationaal Militair Museum in Soesterberg. Onder de leiding van Jan van Doorn werd daarbij intensief samengewerkt tussen medewerkers van het NLR en vrijwilligers van de SBEN.

In het begin van 2022 werd het aantal coronabesmettingen steeds minder, zodanig dat op 23 maart een bespreking kon worden belegd met alle vrijwilligers onder het motto “Herstart SBEN na Covid”. Daarbij werden de lijnen uitgezet naar de toekomst. Twee van de nieuwe vrijwilligers hadden zich daarbij aangemeld voor een bestuursfunctie, René Ladiges, als penningmeester en Jaap Laméris als secretaris. De NLR medewerker Gerard van der Nat onderhoudt als bestuurslid



Presentatie boek geschreven door Bram Elsenaar (2020)

de relatie met het NLR. Jan van Doorn was bereid om mij vanaf 1 januari 2023 als voorzitter op te volgen. DirkJan zal op die datum ook zijn lidmaatschap van het bestuur na 22 jaar beëindigen. Hij wil dan meer tijd besteden aan het schrijven van een boek over het leven van prominente luchtvaartpionier Prof. Dr. Ir. Henk van der Maas, waar hij in 2017 al mee is begonnen.

Omdat het NTM in Nieuw Vennep moet verhuizen, mogelijk meerdere keren, zijn in de loop van dit jaar de daar opgeslagen grote objecten overgebracht naar de nieuwbouw van het NLR in de Noord-oostpolder. Daarmee is al het erfgoed, behalve wat is uitgeleend, weer “thuis” bij het NLR.

Voor mij eindigt binnenkort een periode van ruim 19 jaar, waarbinnen ik mocht samenwerken met een groep zeer gemotiveerde mensen om het NLR-erfgoed zoveel mogelijk te behouden en toegankelijk te maken. Het waren soms roerige tijden, maar iedereen is deze stip op de horizon altijd blijven zien. Dit geldt ook voor de donateurs, die ons ook na de coronaperiode trouw zijn gebleven.

Ten slotte wil ik nog dank uitspreken aan de directie van het NLR en de betrokken medewerkers, die ons het werken mogelijk hebben gemaakt. ■

KEES BAKKER

VRIJWILLIGERS BEZOEKEN HET NATIONAAL MILITAIR MUSEUM

Op 7 december reisden 19 vrijwilligers voor het jaarlijkse vrijwilligersuitje naar het Nationaal Militair Museum (NMM) op het terrein van de voormalige vliegbasis Soesterberg. Op 4 maart 2015 was het NMM ook al eens het reisdoel geweest van het jaarlijkse vrijwilligersuitje (zie Nieuwsbrief 55). Bij die gelegenheid en op die datum begon, na de ontmanteling van het museum in Amsterdam, officieel de doorstart naar een digitaal museum, met de latere naam Stichting Behoud Erfgoed NLR.

Er was een goede aanleiding om nog eens terug te komen in het NMM. In de vorige nieuwsbrief, nr. 83, is in een artikel van Bram Elsenaar aandacht besteed aan de rol van de Erfgoedstichting bij het tot stand komen van de tentoonstelling: “F-16: 50 jaar Fast Forward”, die sinds 16 juli 2022 daar is te zien. Bij de officiële opening waren Directie NLR en enkele vrijwilligers van onze Stichting dan ook uitgenodigd en waren met enthousiaste verhalen teruggekomen.

De vrijwilligers verzamelden zich in de hal van het museum om daarna naar het restaurant te gaan voor een kop koffie. Vermeldenswaard is dat tot de groep ook een nieuwe vrijwilliger, Bart van der Kolk, behoorde, die met de anderen kon kennis maken. Maar ook dat Gerard van der Nat, nog werkzaam bij het NLR

en bestuurslid bij de Erfgoedstichting, voor de contacten tussen het NLR en de stichting, tijd had kunnen vrijmaken om deel te nemen aan het uitje.

Vervolgens bereikten we het museumgedeelte via de kassa, waar de meeste vrijwilligers met hun museumjaarkaart zo konden passeren. Voor de anderen had het NMM vrijkaarten klaar gelegd. Er was afgesproken dat een ieder vrij en in eigen tempo zou rondlopen in de F-16 expositie op de begane grond nabij de ingang. Bram Elsenaar had er in zijn artikel al het volgende over geschreven:

Een bezoek aan deze speciale tentoonstelling is zeer de moeite waard. De ontwikkeling, het gebruik, de noodzakelijke ondersteuning en de militaire missies worden op een

boeiende manier verbeeld en toegelicht. Hoogtepunt daarbij is de "F-16 Experience", een opstelling waarbij rond een werkelijke F-16 op een halfrond scherm te zien is hoe de vlieger de wereld om hem heen ervaart tijdens een missie van start tot landing: Adembenemend!



De film van de oscillerende F-16 vleugel trok veel belangstelling



Inderdaad was dit een heel juiste beschrijving van wat we zagen. Jammer dat de bijdrage van het NLR, met inbreng van de Erfgoedstichting, moest worden beperkt tot een Limit Cycle Oscillation (LCO) half model van de F-16. De werkelijke betrokkenheid van het NLR bij de instandhouding en het operationele gebruik van dit vliegtuig is over de jaren indrukwekkend geweest en van groot belang voor de Koninklijke Luchtmacht. Door een noodzakelijke ruimtelijke en budgettaire beperking van de expositie, kon er niet meer van onze potentiële inbreng worden geaccommodeerd. De afspraak was om tegen 12.30 uur weer naar het volgende reisdoel te vertrekken: restaurant De Soester Duinen in de gemeente Soest. Daar was een aparte zaal voor ons gereserveerd, waar de lunch werd gebruikt. Daar werd genoeglijk nagepraat over wat we in het NMM hadden gezien, maar kwamen ook andere zaken aan de orde.

Jan van Doorn, vanaf 1 januari 2023 de nieuwe voorzitter sprak de groep toe, waarbij hij refereerde aan de on-

gelukkige val die onze oudste vrijwilliger, Gerard van Wely onlangs had gemaakt. Die kon daarom helaas niet aanwezig zijn. Vervolgens ging hij in op het feit dat Kees Bakker en DirkJan Rozema hun functie als voorzitter (19 jaar), respectievelijk penningmeester (22 jaar) per 1 januari zullen beëindigen. Hij memoreerde enkele voorbeelden van de soms turbulente perioden, die de Museum-/Erfgoedstichting in die tijd moest doorstaan en bedankte hen voor de geleverde inspanningen, die van zeer grote waarde voor de Stichting zijn geweest. Hij bood beiden een cadeau aan. In zijn dankwoord wenste Kees Bakker het nieuwe bestuur en alle vrijwilligers veel succes toe. Hij overhandigde Jan van Doorn een voorzittershamer.



We kunnen terugzien op een geslaagde bijeenkomst. ■



Voorste rij v.l.n.r.: Wim de Jong, Lex ten Have, Jaap Laméris, Kees Bakker, Henk Pouwels, Harry Smit, Gerard van der Nat en Jos Stevens; Achterste rij v.l.n.r.: Rob Krijn, Jan Koning, DirkJan Rozema, Frans Sonnenschein, Jan van Doorn, Erik Vermeulen, René Ladiges, Ferdi Uilhoorn, Bart van der Kolk, Nico van Driel en Bram Elsenaar

VOORSTELLEN NIEUWE VRIJWILLIGER, JAAP LAMÉRIS

Ik wil mij graag voorstellen als één van de nieuwe vrijwilligers van de SBEN; Jaap Laméris, getrouwd met Ellen Molhoek en vader van Daphne en Mark. Met het NLR heb ik een lange staat van dienst gehad. Na eerst mijn praktisch werken stage van de studie Vliegtuigbouwkunde in Delft bij de afdeling Belastingen (SB) gelopen te hebben met als onderwerp de ontwikkeling van Human Powered Aircraft in 1975, heb ik ook mijn afstudeeronderzoek bij de afdeling Materialen (SM) in de Noordoostpolder gedaan op het gebied van scheurgroei eigenschappen van lijm verbindingen. Dit heeft geleid tot een aanbod van het NLR voor een vaste aanstelling eind 1978, die ik echter heb afgeslagen voor een kans om een promotie onderzoek te doen bij de Universiteit van Kansas. Niet dat ik beslist wou promoveren als Doctor of Engineer, maar de mogelijkheid om als onderdeel van deze studie te werken bij NASA Dryden Research facility op Edwards AFB was voor mij een reden om deze mooie uitdaging op te pakken. Al met al heb ik 2,5 jaar bij Nasa Dryden gewerkt aan de ontwikkeling van een thermisch model van de vleugelconstructie van een hypersonische opvolger van het X-15 vliegtuig. Gedurende deze tijd heb ik twee Shuttle landingen live mee kunnen maken en verschillende bijzondere vluchten van NASA en USAF.

Na deze studie heb ik tussen 1983 en 1986 gewerkt bij Beech Aircraft in Wichita KS aan de ontwikkeling van een geheel nieuw composieten zakenvliegtuig, de Starship One. Hier heb ik veel mooie ervaringen en kennis opgedaan maar na drie grote ontslagrondes bijna ongeschonden meegemaakt te hebben door de financiële toestand van Beech Aircraft besloot ik in te gaan op de uitnodiging van NLR eind 1986 voor een aanstelling bij de afdeling Constructies (SC) op het gebied van onderzoek aan composieten constructies. Eerst bij SC, daarna bij SB om na de grote reorganisatie in 2003/2004 bij de afdeling AVFP (Flight Physics) te eindigen als Certificatie deskundige op het gebied van constructies en materialen voordat ik in oktober 2019 met pensioen ben gegaan.



Een summier overzicht van mijn werkzaamheden:

- onderzoek naar Arall en composieten constructies;
- belastingmetingen aan windturbinebladen, Ayres sproeivliegtuig, F-16, CN-235, etc.;
- ontwikkeling van levensduurberekeningen gebaseerd op rainflow count en Crack Severity Index beschouwingen;
- Certificatie projecten aan militaire wapensystemen bij Defensie (F-16, Chinook, NH-90, Sperwer) en voor modificaties aan het Citation testvliegtuig.

Daarnaast was ik voorzitter van zowel de Ondernemingsraad (1999-2005) als de Personeelsvereniging (2006-2012). Daarnaast heb ik nog andere taken als auditeur en in het pensioenfonds uitgevoerd.

Sinds mijn pensionering houd ik mij, naast het vrijwilligers werk voor mijn fietsclub, de Fietzersbond en de Nederlands ToerFiets Unie, vooral bezig met fietstochten, stamboom onderzoek en natuurfotografie. Sinds mei 2022 ben ik begonnen als secretaris van de Stichting Behoud Erfgoed NLR, als opvolger van Dirk-Jan Rozema, die deze functie tijdelijk waarnam na het vertrek van Frans Sonnenschein in 2020. ■

UW DONATIE OVER 2023 – HERINNERING AAN ONZE DONATEURS

De erfgoedstichting ontvangt van onze donateurs ieder jaar donaties waarmee onze onkosten worden gedekt, naast een donatie van het NLR. Voor 2023 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

UIT DE HERINNERINGEN VAN OTTO DE VRIES¹, GENAAMD “HERINNERINGEN VAN DE WERKVLOER”²

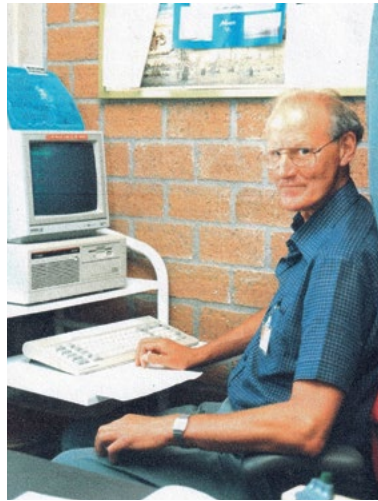
DEEL 5

vervolg op deel 4. uit
Nieuwsbrief 83

Automatisering

Bij mijn aanvang in de A-sectie was het vastleggen van meetgegevens een kwestie van een duidelijk handschrift. Afhankelijk van de toepassing werden drukken gemeten met watermanometers, kwikmanometers, of voor de kleinere drukverschillen de hellend-been manometer (gevuld met een alcoholmengsel) of de zogenaamde Betz manometer.

De stuwdruk in de meetplaats van de LST (gemeten met een pitot-statische buis) werd bepaald met een speciale uitvoering van een hellend-been watermanometer. De te meten waarde kon grofweg in een aantal stappen worden ingesteld door het waterreservoir op een bepaalde hoogte op één van de aangebrachte gaatjes vast te zetten. Een deel van de glasbuis van de manometer was onder kleine helling gezet met daarop een merkstreep. De waarnemer moest dan de snelheid zover opvoeren, dat de vloeistofkolom naar beneden werd gedrukt tot op het merkstreepje. De gewenste stuwdruk werd dan ook vaak aangegeven met "gaatje 3" of "gaatje 9", in plaats van het aantal millimeters waterkolom.



Otto de Vries achter zijn pc

Krachten werden via mechanische balanssen gemeten (een soort weegschalen). Bij de uitwendige balans van de LST werd de "weegschaal" in evenwicht gebracht door een automatisch werkend loopgewicht. Het totale bereik van de balans kon worden aangepast door het bijhangen of afnemen van geijkte gewichtsschijven. Bij de kleine tunnel was nog het meetsysteem uit de tunnel van de RSL aanwezig, met kleine bascules, waarbij nog ouderwetse gewichtsblokken werden gebruikt met ons en gramgewichtjes, zoals vroeger bij de kruidenier. Het was natuurlijk een heel gepriegel om de bascule in evenwicht te krijgen, vooral als de

krachten niet constant waren.

De heer Drent vertelde vaak het verhaal uit zijn RSL-tijd, hoe hij bij een meting de bascule toch in evenwicht kon krijgen door met zijn voet op een plank in de vloer te tikken in een bepaald ritme.

Hoewel deze herinneringen een zeker gevoel van nostalgie met zich meebrengen, betekende de vroegere meetmethoden ook vaak een beperking van de mogelijke omvang en soms ook de nauwkeurigheid van de uitgevoerde proeven.

Door allerlei ontwikkelingen op het gebied van meetinstrumenten, de door de ruimtevaart gestimuleerde "microminiatuurisatie" en zeker door de ontwikkeling van de computer, werden stap voor stap dingen mogelijk waar een simpele "tunnelboer" niet van had kunnen dromen.

De schrijver van deze herinneringen is zeker niet de aangewezen persoon om een chronologisch juist en technisch onderbouwd overzicht te geven van de ontwikkelingen van de meettechnieken op de A-sectie. Ik beperk me daarom tot een subjectieve terugblik op de overgang van het bovenbeschreven "handwerk" naar de steeds meer "geautomatiseerde" metingen, die later mogelijk werden.

Door het in bedrijf komen van de HST werd ervaring opgedaan met het meten van krachten door middel van een rekstrookbalans (die de door een kracht optredende vervorming van de balans omzette in een elektrisch spanningsverschil). Parallel daaraan kwam ook de druktransducer (die een drukverschil omzet in een elektrisch spanningsverschil) in gebruik. Bij de in de HST optredende drukverschillen waren de bij de LST gebruikte manometers ongeschikt. Er werden penrecorders gebruikt om deze spanningsverschillen te meten. ➤



De heer Drent in de LST

Vervolg Uit de herinneringen van Otto de Vries,
genaamd "Herinneringen van de werkvloer"

Door het ter beschikking komen van de codeschijf (die een hoekverdraaiing omzet in een gedigitaliseerde output), werd het mogelijk de aanwijzing van de pen-recorder te digitaliseren, evenals de ingestelde hoeken van het model in de tunnel. Dit was nodig om het ter beschikking gekomen digitale rekenapparaat (computer) te kunnen toepassen bij het verwerken van de meetresultaten.

Ik kan me nog goed de komst van de eerste computer op het NLR herinneren, de ZEBRA (Zeer Eenvoudig Binaire Reken Apparaat), die geloof ik van het Neher laboratorium afkomstig was. We luisterden met ontzag naar de verhalen over binaire getallen, Booleaanse algebra en we waren onder de indruk bij een excursie naar dit nieuwe wonderapparaat, dat ergens in het nieuwe HST-gebouw was ondergebracht.

Deze ontwikkelingen drongen natuurlijk ook tot de LST door. Speciale rekstrookbalansen werden zo nu en dan ontworpen door de afdeling rekstrookbalansen voor specifieke modellen, bijvoorbeeld voor de DAF personenauto in de kleine tunnel. Ook werd geëxperimenteerd met transducers voor kleine drukverschillen, zoals die in de LST optraden. Aanvankelijk werd de output van de recorders nog op de gebruikelijke manier met de hand opgeschreven, maar de automatisering rukte op.

Er werd voor de HST gewerkt aan de SADIST (Snel Aftastend Digitaal Informatie Systeem Tunnels). Het was een kast met diverse modules, waarmee de digitale output van verschillende meetinstrumenten (kanalen) in een gegeven volgorde kon worden afgetast. De informatie, die niet automatisch digitaal kon worden aangeleverd, werd met duimschakelaars op panelen met de hand ingevoerd. Er waren uitgebreide drukmetingen voor Fokker in de LST gepland. Vroeger zouden deze drukken op enkele multimanometers zijn aangesloten en fotografisch vastgelegd.

Na ontwikkelen van de foto's zouden deze via een projectieapparaat worden afgelezen (de OSCAR) en daarna verwerkt³. De metingen in de tunnel verlopen dan wel vlot (een foto is snel genomen) maar de verdere verwerking, met zijn vele handwerk, neemt erg veel tijd in beslag. Door de komst van de "scanivalve" kan een grote serie drukken met één druktransducer worden gemeten. Het geautomatiseerd digitaal meten van al deze drukken leek de oplossing voor het probleem. Daarom werd de LST uitgekozen als testcase voor het prototype van de SADIST. Dat hebben we geweten! Er waren allerlei kinderziekten. Als de Pilotunnel opstartte kwamen er storingen op de signalen van de scanivalve. De heer Blauwboer van het elektronisch

lab heeft nog zeer veel werk gehad om allemaal nette kabelbomen te maken en het systeem te aarden om deze storingen te onderdrukken.

De heer Blom van Fokker heeft er wel eens aan gewanhoopt, maar ten langen leste is alles nog op zijn pootjes terecht gekomen (zij het vertraagd).

Nu de drukmetingen geautomatiseerd waren, werd ook de uitwendige balans van de LST geautomatiseerd, door de mechanische balansen vast te zetten en in de stangen van het meetsysteem ééncomponenten rekstrookbalansen te monteren.

De output van de SADIST werd op ponsband vastgelegd en voor visuele controle op een printer uitgeprint. Daar de pons zich wel eens kon verslikken zaten er wel eens foutjes in de ponsband. De waarnemers werden op den duur handig in het "lezen" van de ponsband

en het eventueel repareren van de band door een ontbrekend gaatje bij te prikken of een gaatje te veel af te plakken. Het was een kleine ramp als de rol ponsband van de haspel viel en een grote hoop ponsband als spaghetti op de grond lag. Mevrouw Zijlstra, van wat toen geloof ik de afdeling WN heette, was een expert in het ontrafelen van een dergelijke hoop ponsband.

Door de komst van de computer verdween het fenomeen "meisje van het rekenbureau". Daarvoor in de plaats kwamen programmeurs en ponstypistes. Daar het rekenblad niet meer werd gebruikt moest nu

voor elke windtunnelproef een blaadje met formules voor de gewenste verwerking van de meetresultaten worden gegeven en moest tevens worden opgegeven hoe de door de computer geproduceerde getallen in tabelvorm moesten worden uitgeprint, inclusief de tekst in de kop van de tabel.

Daar ieder zijn eigen ideeën daarover had, ontstond aanvankelijk het nodige verschil in de opmaak van de gevraagde tabellen. Ook was het niet altijd duidelijk welke correcties met welke constanten waren uitgevoerd en of ze überhaupt wel waren toegepast.

Daarom heb ik pogingen ondernomen een standaard set formules op te schrijven voor het uitwerken van de meest voorkomende soorten windtunnelmetingen, inclusief de daarvoor benodigde gegevens. Ik had in de jaren daarvoor al eens een rapportje in de AA-serie (interne notities voor de A-sectie) gemaakt, waarin ik allerlei gegevens had verzameld voor de verwerking van de meest gangbare windtunnelmetingen. Dit rapportje werd dus een uitgangspunt voor deze nieuwe compilatie.

Voor de HST waren soortgelijke dingen aan de hand, alleen ging het daar om gecompliceerdere en meer geautomatiseerde apparatuur en was ook de economische factor veel doorslaggevend.



DAF windtunnelmodel
(bron: NLL-rapport A.1439)

Door T-sectie en W/N-sectie (Wiskundige modellen/ Numerieke verwerking) werd daarom de ontwikkeling van het zogenaamde APVW (Algemeen Programma Verwerking Windtunnelmetingen) gestart. Het programma was niet alleen bedoeld voor de verwerking van metingen uitgevoerd in de HST, maar ook voor metingen uitgevoerd in de (C)SST en LST.

Daardoor raakte ook ik hierbij betrokken en heb heel wat manuren verspijkerd in het bijwonen van werkvergaderingen, waarin de plannen voor dit APVW werden uitgewerkt.

Bij het toenmalige computersysteem was het nodig de voor de verwerking vereiste gegevens op ponskaarten in te voeren. Het APVW handboek bestond daarom in principe uit een beschrijving van de gegevens, die op een groot aantal ponskaarten moesten worden ingevoerd.

Het voordeel was, dat een groot aantal begrippen goed gedefinieerd en beschreven moesten worden. Een nadeel was echter dat, juist in het geval van de LST, veel onderwerpen ter sprake kwamen, die voor de LST niet zinvol waren, maar wel moesten worden ingevuld, omdat er op die positie op de ponskaart iets verwacht werd. Ook het invoeren van bepaalde correcties, die niet optraden bij de HST, zoals tunnelwandinvloed en draadweerstand, vereiste soms een wat gekunstelde aanpak om in de APVW opzet te passen.

Ook moest iedereen wennen aan de gestandaardiseerde uitvoer van tabellen en grafieken. Het APVW handboek was daardoor niet gemakkelijk te lezen. Om er achter te komen wat in een bepaalde kolom van een ponskaart moest worden ingevuld, moest soms een halve pagina met definities en omschrijvingen worden doorgelezen.

Ik kan me nog goed de vertwijfeling herinneren van Eddy Willemsen, die pas onze geleerden kwam versterken en die ik het APVW handboek had gegeven met de woorden: "hierin staat alles hoe de windtunnelmetingen verwerkt moeten worden". Ik was toen druk met allerlei andere dingen, maar ik had toen beter mijn leertijd met Jelle Landstra moeten herinneren en de tijd die hij toen telkens voor mij vrijmaakte om me op weg te helpen. Ik kan wel allerlei excuses bedenken, maar het geeft wel aan, dat nu veel minder gedaan werd aan het begeleiden van nieuwe werknemers.

Het gedoe met ponsbanden voor het vastleggen van de metingen en de ponskaarten voor het invoeren van de gegevens voor de verwerking werd op het laatst vervangen door OLIVE (Operationeel Lokale Informatie Verwerkings Eenheid). Hierdoor kwam er wat meer vrijheid in de keuze van de lay-out van tabellen en figuren.

Met de komst van de nieuwe LST in de NOP kwam de EGOIST (Eerste Geheel Online Instrumentatie Systeem Tunnels) met APROPOS (Aerodynamic PROcessing and Presentation Open-ended System) in gebruik, waarbij de verwerking van de metingen online in de controlekamer op een minicomputer werd uitgevoerd en een eventuele latere off-line verwerking op een tweede minicomputer in het A-gebouw.



De regelkamer van de HST na de installatie van het: "Eerste Geheel Online Instrumentatie Systeem Tunnels" (EGOIST), op de foto links. Het systeem, dat werd bestuurd door een HP2100 computer, werd operationeel in 1973.

Ik ben niet de juiste persoon om op de technische details van de "data acquisitie en dataverwerking" in te gaan en dit verhaaltje lijkt me ook niet de aangewezen plek daarvoor. Wel wil ik iets kwijt over de wijzigingen in het schrijven van rapporten gedurende mijn tijd op het NLR omdat daar wel persoonlijke kanten aanzitten.

In een vorig hoofdstuk heb ik al verteld hoe de conceptrapporten met de hand werden geschreven (uit zuinigheid vaak op de achterkant van oude memo's en dergelijke), dat grafieken met de hand werden geplott en tabellen uit de rekenbladen werden geknipt en op vellen papier geplakt.

Door het invoeren van de computer (de ZEBRA als eerste) werden de tabellen in zijn geheel geprint. Er kwamen ook plotters, waardoor het met de hand plotten en door het tekenbureau overtekenen sterk verminderde. Door nieuwe kopieersystemen verdween ook het lichtdrukken van rapporten en kon de correspondentieafdeling de rapporten gewoon op wit papier typen⁴.

Ten gevolge van een door oorlogshandelingen opgelopen verwonding was het met de hand schrijven van rapporten een vermoeiende bezigheid, waardoor de leesbaarheid bij het vorderen van de tekst ook minder werd. In de loop van de tijd had ik daarom een portable schrijfmachine aangeschaft om mijn concept rapporten te typen. Symbolen en formules moesten dan nog met de hand worden ingeschreven (dat gebeurde in de beginjaren ook nog op de afdeling correspondentie bij de definitieve rapporten)⁵.

Jaren later ben ik overgestapt op een elektrische schrijfmachine met carbonlint en een IBM bolletje. Er was nog een tweede bolletje met Griekse lettertekens en diverse wiskundige symbolen. Daarmee was het mogelijk ook de meeste formules te typen⁶.

De automatisering op het NLR nam toe en de afdeling correspondentie en de afdelingssecretaresses kregen de beschikking over computers. ➤

Vervolg Uit de herinneringen van
Otto de Vries, genaamd
"Herinneringen van de werkvloer"

Ik kan me nog herinneren een conceptrapport vol formules te hebben geproduceerd in het kader van de dataverwerking voor de nog te bouwen Indonesische windtunnel (ILST). Daarbij kwam de opmerking naar voren dat het eigenlijk zonde was dat een geheel uitgetypt formulierapport helemaal overgetypt moest worden om het op de harde schijf te krijgen. Het voor de hand liggende idee was, dat ik zelf de beschikking zou krijgen over (of vrije toegang zou krijgen tot) een pc. Hierbij moet opgemerkt worden, dat de pc nog niet op de afdelingen was doorgedrongen. De heersende opvatting was, dat computerwerk op de centrale computer van het NLR moest gebeuren (eventueel via werkstations) en niet op elk willekeurig bureautje.

Na een gesprek met DirkJan Rozema kon een kostenraming worden gegeven, die echter zo hoog uitviel, dat de aanvraag kansloos was.

Pas na het PC-privé project kwam ik in het bezit van een pc. Na thuis wat geoefend te hebben verhuisde deze naar mijn kamer op het NLR (zie foto bij de titel van dit artikel), waar hij tot mijn pensionering dienst heeft gedaan⁷. Het eerste tekstverwerkingsprogramma was "Display Write", later gevolgd door "WordPerfect", dat veel meer mogelijkheden had.

Samen met een simpel tekenprogramma (DrawPerfect) en het programma "Quattro", dat toen nog op twee diskettes kon, heb ik nog heel wat rapporten en memo's in elkaar geflanst. Dat het NLR vaak wat terughoudend was bij het volgen van nieuwe trends op het gebied van automatisering op kleinere schaal, was ook duidelijk bij de ontwikkeling van tafelrekenmachines. Toen ik op het NLL kwam werden kleine berekeningen met de rekenlineaal uitgevoerd en als meer decimalen geëist werden, kwam de Facit mechanische rekenmachine op tafel.

De eerste elektronische tafelrekenmachine was de Compet, die in de tunnel werd gebruikt om ter controle enkele meetpunten van het gedeeltelijk geautomatiseerde meetsysteem na te rekenen. De Compet had twee geheugenplaatsen en kon naast optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen ook nog een sinus en cosinus van een hoek uitrekenen. Dat



De Facit rekenmachine



De Compet elektronische rekenmachine



Een HP-zakjapanner

was al een hele verbetering vergeleken met de Facit.

Een aantal jaren later kwamen de eerste "zakjapanners" op de markt; veel kleiner en met veel meer mogelijkheden. Vooral de producten van HP en Texas Instruments waren erg in trek; ze konden ook geprogrammeerd worden. Er was een ware wedloop tussen de verschillende afdelingen om een exemplaar voor de afdeling te bemachtigen. Ik herinner me nog een vergadering, die werd voorgezeten door de heer Boel (toen waarschijnlijk in zijn functie als onderdirecteur), waarbij hij triomfantelijk vermeldde dat hij op de valreep nog de aanvraag voor een aantal van deze zakrekenmachines had kunnen tegenhouden.

De prijs van de zakjapanners daalde regelmatig en veel collega's (inclusief mijzelf) schaften zich privé een dergelijk apparaat aan. Ik heb daar erg veel gemak van gehad, tot later de PC een aantal taken overnam.

Ik kan me niet aan de indruk kunnen onttrekken, dat op stafniveau weinig begrip was voor de mogelijkheden van deze nieuwe ontwikkelingen om werkzaamheden efficiënter te kunnen uitvoeren. Er was te veel angst voor het verspreiden van "speeltjes" voor de werknemers. Het uitvoeren van kleinere berekeningen en het uitproberen van verschillende mogelijkheden via de centrale computer van het NLR (via ordernummers, etc.) was veel omslachtiger dan het even snel achter je bureau uitproberen op je zakjapanner. ■

¹ Otto de Vries werkte van 1953 tot 1996 bij het NLL/NLR; hij overleed in 2016.

² Otto's herinneringen zijn gedocumenteerd in een 56 pagina's lang document, dat zich in het archief van de Erfgoedstichting bevindt.

³ Door Berend van den Berg was in een ander project een groot aantal metingen aan halfmodelvleugels uitgevoerd volgens deze methode. Ik weet de getallen niet precies meer, maar de berekende resultaten kwamen een half jaar na afloop van de tunnelproeven ter beschikking.

⁴ Door het invoeren van de Xerox kopieermachines op de verschillende afdelingen ontstond er ook een welige groei van allerlei interne stukken.

⁵ Ir. Boel (T-sectie) vond het lezen van de handgeschreven conceptrapporten van zijn medewerkers zo vervelend, dat hij deze in conceptvorm liet typen, alvorens er zijn licht over te laten schijnen.

⁶ Soortgelijke machines werden toen al jaren op de afdeling correspondentie gebruikt om definitieve rapporten te typen.

⁷ Ondertussen was de pc een algemene verschijning op de kamers van het NLR geworden, die via een Ethernet verbinding werd verbonden met de centrale printers en andere faciliteiten. Ook mijn pc kreeg een dergelijke verbinding, zodat ik niet meer mijn teksten via een diskette hoefde te laten afdrukken.

24 SEPTEMBER 2022: OPEN DAG BIJ HET NLR IN AMSTERDAM

Foto's: Ronald Dijkstra

Het is alweer drie jaar geleden dat het NLR zijn 100-jarig bestaan vierde en het predicaat “Koninklijk” verkreeg. Die festiviteiten gingen gepaard met Open Dagen in de vestigingen Amsterdam en Marknesse. We hebben er uitvoerig verslag van gedaan in de Nieuwsbrieven # 73 (sept. 2019) en # 74 (dec. 2019). En dus vond het NLR het weer eens tijd om alle medewerkers uit te nodigen om te komen kijken naar het werk van alle andere collega's en om de families uit te nodigen om te bekijken wat hun familieleden nu precies uitvoeren bij het NLR. De datum die daarvoor werd vastgesteld was 24 september 2022 en wel in de vestiging Amsterdam. In de vestiging Marknesse zal de Open Dag op 10 juni 2023 worden gehouden.

Wij kregen dit te horen toen we, na het opheffen van de meeste Covid-restricties in het begin van dit jaar, een eerste overleg met Personeelszaken hadden over het “hoe en wat” van onze op te starten werkzaamheden. We hebben toen meteen kenbaar gemaakt dat we evenals in 2019 graag acte de présence zouden willen geven; een verzoek waar de Directie in een daaropvolgende bespreking mee in stemde.

We hadden immers in de voorbije Covid-jaren moeten constateren dat er nauwelijks voortgang was geboekt omdat we gekwalificeerd werden als “kwetsbare ouderen” en dus niet konden worden toegelaten op de NLR-vestigingen. Nu we dit jaar weer wel toegelaten werden, moesten we constateren dat de vaste groep vrijwilligers weliswaar (verheugend) was uitgebreid met enkele jong-gepensioneerden, maar ook dat we gemiddeld weer wat ouder waren geworden en dat er inmiddels door leeftijd en kwetsbaarheid (ook van

partners) ook vrijwilligers moesten afhaken. Bij de “herstart” van de stichting, waarover in Nieuwsbrief #82 is bericht, werd dan ook een lans gebroken voor de zoektocht naar nieuwe vrijwilligers en naar nieuwe donateurs. Want ook van die laatste ontvallen er ons wel, maar komen er weinig bij.

We hebben dan ook besloten om onze bijdragen aan de Open Dag niet zozeer te plaatsen in het teken van “exponeren van wat we aan erfgoed beheren”, maar in het werven van donateurs en (toekomstige) vrijwilligers. Uiteraard moesten we ook aansluiten bij het thema van de exposities van de NLR-afdelingen: “wat doen we heden en hoe vertaalt zich dat naar de toekomst”. Voordehand liggend werd daarom voor ons het thema: “de toekomst is gebouwd op het verleden”!



Henk Pouwels bedacht de vuilniscontainer met teksten

We vormden eind juni een kleine werkgroep bestaande uit Ronald Dijkstra, Jan van Doorn (voorz.), Nico van Driel, Bram Elsenaar, Henk Pouwels en Ferdi Uilhoorn, terwijl waar nodig alle vrijwilligers werden ingeschakeld. Modus operandi werd het vergaderen op vrijwel elke woensdagochtend en het uitwerken van de overeengekomen acties op de woensdagmiddag of welke andere

dag dan ook. Belangrijk was dat alles wat uiteindelijk in productie moest worden genomen, gereed zou zijn vóór eind augustus. Daarna zou immers de hoos aan werk van de afdelingen losbarsten en zouden wij geen prioriteit meer krijgen op de repro-afdeling, ook al hadden we hele goede connecties met Yunenky en Sacha, die daar de scepter zwaaien.

Tijdens de besprekingen van de werkgroep hebben we lustig zitten brainstormen hoe we een en ander vorm moesten geven. Want in eerste instantie hadden we geen idee of we moesten aanhaken bij de vorm van de expositie in 2019, zoals delen daarvan willen hergebruiken.. Wel waren we het er snel over eens dat we ons op een of andere manier moesten richten op het werven van donateurs en vrijwilligers en dat de expositie daaraan ondergeschikt mocht zijn.

Overleg met Mijke van Schieveen, binnen het NLR verantwoordelijk voor de organisatie van de Open Dag, leidde er snel toe dat we een zaal kregen toegewezen en dat was zeker geen ongunstige zaal want we werden daarmee nummer twee in de looproute van de bezoekers. Alleen liep die looproute niet natuurlijkerwijs dóór de zaal, je kon er ook heel makkelijk langs lopen. Dus een blikvanger om mensen de zaal in te lokken was belangrijk. ➤





Ook de zaal zelf legde ons snel mogelijkheden en restricties op. Er stond een grote langwerpige vergader-tafel in die we wel moesten benutten want we konden hem niet verwijderen. En de toegangsdeur was tevens uitgang. Zo kwamen we tot een opstelling waarbij aan de ene zijde drie panelen waren te plaatsen met daarop een uitleg over onze Stichting Behoud Erfgoed NLR met daaraan gekoppeld folders en reclamemateriaal om te werven. Aan de andere zijde kon dan de langwerpige tafel staan met daarachter vier panelen met een expositie van onze slogan dat “de toekomst is gebouwd op het verleden” (de slogan zelf in verschillende versies geparafraseerd).

Op de tafel zouden dan objecten uit onze collectie komen te liggen die een illustratie zouden zijn van wat er op de panelen getoond ging worden.

Nu nog invullen van wat er op de panelen moest komen. Daarbij werden we geheel onverwacht een niet te versmaden richting ingeduid door DirkJan Rozema. Die kwam enthousiast vertellen dat hij contact had gelegd met een kleinzoon van Prof. Dr. Ir. H.J. van der Maas. Deze werd als de tweede ingenieur-vlieger aangesteld in de beginjaren van de Rijks Studiedienst voor de Luchtvaart (RSL), de voorloper van het NLR. Later zou Van der Maas zijn naam vestigen met de vele adviezen van zijn hand betreffende de luchtwaardigheid van vliegtuigen, zijn wetenschappelijk onderzoek en het onderzoek naar het verongelukken van het beroemde Douglas DC-2 Uiver vliegtuig van de KLM. Dit vliegtuig had door het winnen van de Londen-Melbourne race heel Nederland op zijn kop gezet en het verongelukken ervan werd gezien als een ramp van nationale proporties. Over dit alles en zijn rol in WO-II en de naoorlogse wederopbouw van de Nederlandse Luchtvaartindustrie wordt een boek voorbereid.

Onze stichting kreeg de leren vlieghelm, de vliegbrijs (vliegers zaten in die jaren nog in een open cockpit in weer en wind) en de vliegbrevetten van Prof. van der Maas door de kleinzoon aangeboden en wat was mooier dan die direct te gebruiken als leidend element voor onze mini-expositie? Zogezegd zo gedaan, en omdat de ruimte toch veel te beperkt was voor een expositie die

breed zou etaleren welke gebieden we met ons erfgoed bestrijken, werd besloten om de expositie te richten op vliegen en wat daar mee samenhangt. En wat de toekomst betreft, daarvoor konden we mooi aansluiten op de Scaled Flight Demonstrator (A320) en mogelijk een Orange Jumper versie van de Joint Strike Fighter, het nieuwste vliegtuig van onze Koninklijke Luchtmacht.

Al discussiërend en met veel plezier ideeën ontwikkelend, werkten we toe naar een invulling van de panelen. Wat betreft de uitleg over SBEN op drie panelen (zie foto's) kwam er op het linker paneel te staan *wie we zijn en wat we doen*, op het middelste paneel *de organisaties waar we mee samenwerken* en op het rechter paneel *de informatie over donateurschap en vrijwilliger worden*.

De vier panelen achter de tafel werden zoals gezegd ingekleurd met als thema's de ingenieur-vlieger en het onderzoek áán en mét vliegtuigen. Daarbij doken ook weer de profetische woorden op van Dr. Ir. E.B. Wolff, de eerste directeur van de RSL:

“De ingenieur-vlieger: een wetenschappelijk geschoolde vlieger is essentieel voor de ontwikkeling van de techniek van het vliegen”!

Uiteindelijk werden de vier panelen als volgt ingedeeld en van foto's voorzien:

1. Vliegproeven voor prestaties en certificatie.
2. Ongevallen onderzoek
3. Operationele ondersteuning
4. De toekomst

En dan is het voor de wat gedateerde vrijwilligers weer een zegen als er ook een wat jongere vrijwilliger in het team zit (Ronald in dit geval) die geen digibeeft is en zich als een vis in het water voelt met allerlei photoshop-achtige technieken en al onze aangedragen foto's razendsnel weet te verwerken in weer een ander ontwerp en aangepaste lay-out.

Op de tafel ervoor kwamen dan de diverse gerelateerde objecten, zoals de camera op statief die gebruikt werd om de startprestaties van vliegtuigen te meten (ook te zien op een foto waarop dat gebeurt met het Fokker G.I jachtvliegtuig). Verder de reeds genoemde vliegerhelm en bril, een maquette met de reconstruc-



tie van het neerstorten van de Uiver, de ontwikkeling van het vastleggen van waarnemingen (van opschrijven tot digitale registratie), instrumenten (brokstukken) van verongelukte vliegtuigen, een zeer vroege vorm van digitaal registreren in een Douglas DC-8 (straal)-verkeersvliegtuig van de KLM wat een opmaat werd tot verbeterd onderhoud. Op de panelen werd nog meer informatie m.b.v. foto's en tekst aangeboden maar het voert te ver om dit allemaal te beschrijven.

Verder richtten we een tafel in met publicaties van onze stichting, zowel om te verkopen aan geïnteresseerden als om duidelijk te maken wat we als stichting allemaal ontwikkelen: het verleden aan de vergetelheid ontrukken en het toegankelijk maken voor een groter publiek!

Zoals genoemd ging het er ons vooral om de bezoekers te verleiden om donateur te worden en na te denken over een toekomstige aansluiting als vrijwilliger. En daarvoor moesten we ze ook de zaal inlokken. Dus kwam Henk met het idee om een afvalcontainer in de doorgaande looproute te plaatsen met daarin een aantal "weggeworpen" erfgoed-objecten te midden van wat ander afval met het opschrift: *"Toch niet zó?"*. De boodschap was helder: *"denk aan onze stichting voor u uw potentiële erfgoed objecten én uw kennis zomaar dumpst"*. Bovendien verwees een bord naar onze ingerichte zaal. Aan de buitenkant van die zaal waren ook foto's van onze voorzitter, Kees Bakker, opgehangen in de stijl van "Uncle Sam" die indertijd vrijwilligers aanspoorde om dienst te nemen in het leger. Kees spoorde de bezoekers aan tot: *"Word vrijwilliger"* en *"Word donateur"*. En zo hadden we alles ruim op tijd bij de repro voor het afdrukken van de posters op de panelen (wat volgens Murphy's law natuurlijk niet in één keer goed ging), liep het inrichten van de zaal op rolletjes en waren we binnen één dag klaar, waar we op twee hadden gerekend.

Tijdens de gesprekken met bezoekers, die gevraagd en ongevraagd van ons uitleg zouden krijgen, konden we dan reclame maken voor het donateurschap en toetreding tot de vrijwilligers. Om het eerste aantrekkelijk te maken, bedachten we dat we zouden aanbieden dat het voor 2023 gratis zou zijn zodat ze een vol jaar zouden kunnen profiteren van de Nieuwsbrieven en



Donateursdagen/lezingen. Aan het eind van het jaar wordt dan gevraagd of ze het donateurschap willen verlengen à € 12,50 per jaar. Daartoe hadden we ook een reclamefolder ontwikkeld met informatie voor de aspirant-donateurs die verstrekt zou worden tezamen met de 4 bijlagen bij de Nieuwsbrieven uit 2019, waarin min of meer de 4 kwarten van de NLR-eeuw worden beschreven.

De dag zelf werd wat ons betreft een succes. Veel meer bezoekers dan gedacht lieten zich zien, soms een beetje geholpen doordat één van de posters, die de kinderen op hun speurtocht moesten lezen om de NLR-Hero op te sporen, bij ons in de zaal hing. In ieder geval hadden de zes vrijwilligers in blauw T-shirt met "Open Dag-Crew" opschrift, maar zelden een moment rust en praatten ze zich een schorre keel. Daarbij viel op dat de bezoekers bovengemiddeld geïnteresseerd waren in de geschiedenis van het NLR én ook dat de huidige medewerkers van ons bestaan nauwelijks op de hoogte zijn. Een aansporing dus om veel meer inspanning te steken in het vergroten van onze bekendheid. Af en toe, tijdens een werkpauze, konden we zelf ook eens bij de afdelingsexposities rondkijken.

Bijvoorbeeld bij de tentoongestelde Scaled Flight Demonstrator, een vliegend schaal model van de Airbus A320 die binnen een Europees project is gebouwd en waar vliegproeven mee worden uitgevoerd samen met andere Europese partners (waaronder Airbus). Als NLR-medewerkers zich dan aan dat model stonden te vergapen, was het leuk om nog eens onder de aandacht te brengen dat een dergelijk project alleen mogelijk is omdat in het verleden al de benodigde expertise is opgebouwd. Net zoals de ruim 40 jaar dat er met geïnstrumenteerde F-16's van de KLu (de Orange Jumper) is gevlogen en getest; die expertise is onontbeerlijk als er in de toekomst mogelijk met een F-35 JSF moet worden getest. Of gewerkt moet worden aan de ontwikkeling van milieuvriendelijk (elektrisch?) vliegen. Wij hebben er in ieder geval zes nieuwe donateurs aan over gehouden en getoonde interesse om later vrijwilliger te worden. En we staan weer stevig op de kaart! ■

JAN VAN DOORN

50 JAAR DEFENCE OPERATIONS – IN VOGELVLUCHT

DOOR JORIS STRONKMAN

Op zaterdag 8 oktober presenteerde Joris Stronkman, leider van de afdeling Defence Operations binnen de divisie Aerospace Systems (ASDO) van het NLR, een lezing voor onze donateurs in de vestiging Amsterdam. De lezing gaf een overzicht van de werkzaamheden door het NLR voor het ministerie van Defensie en de Koninklijke Luchtmacht in het bijzonder. De lezing werd bijgewoond door 23 donateurs. Onder hen een groot aantal collega's die tijdens hun NLR-dienstverband deel hebben uitgemaakt van de 'Defensie' gereleateerde afdelingen binnen het NLR (achtereenvolgens de Military Operations Research (MOR) groep binnen VG, VO, ASMO en ASDO). De rode draad in de lezing betrof de overeenkomsten van de werkzaamheden vanaf de MOR groep periode (gestart in 1975) tot in het heden, met name betreffende de vakgebieden Elektronische Oorlogsvoering en Ondersteuning Inzet Wapens.

Naast het onderzoek achter het bureau, gebruikmakend van o.a. computersimulatiemodellen, hebben altijd veel werkzaamheden buitenshuis bij de opdrachtgever en 'in het veld' plaatsgevonden. Voorbeelden hiervan zijn de infra-rood geleidewapens en radar trials

Als dank voor de boeiende lezing overhandigt Kees Bakker Joris Stronkman een cadeaubon

(EMBOW en MACE in NATO verband waaraan zo'n 300 personen meedoen), begeleiding en analyses bij F-16 oefeningen in Nederland (TACPOL en INTERPOL), lesgeven aan toekomstige officieren op de Koninklijke Militaire Academy (KMA) en aan internationaal gezelschap (FWIT voor de opleiding van wapeninstructeurs).

Gedurende vele decennia, en nog steeds, onderzoekt het NLR de effectiviteit van de zelfbeschermingsmiddelen voor de vliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht. Voorbeelden hiervan zijn het testen van het gebruik van flares (lichtkogels), chaff (een wolk van radarsignaal reflecterend materiaal) en elektronische jammers (stoorzenders) op de Vliehors Range op Vlieland. Een interessant onderdeel van de lezing was het tonen van de (high speed) video opnamen van de uitstoot van flare, chaff en wapens en, als voorbeeld van actueel onderzoek, het gebruik van laserstralen in ontwikkeling ter verdediging tegen bijvoorbeeld drones en raketten. ■



De volgende donateursbijeenkomst staat gepland op zaterdag 15 april 2023! Meer bijzonderheden volgen in nieuwsbrief 85.



Flare trials



TERUGBLIK (22 JAAR GEVISUALISEERD)

Bij het afscheid als bestuurslid van onze erfgoedstichting wil ik in dit nummer van de nieuwsbrief in kort bestek terug zien naar de achterliggende 22 jaren.

Het moment dat ik mij verbonden begon te voelen met de NLR-historie en met de mensen die daar toen mee bezig waren, dateerde nog van voor die tijd, namelijk bij de voorbereidingen voor de viering van het 75-jarige jubileum van het NLR in 1994. De opdracht was toen o.a. om een jubileumkalender te maken met toepasselijk fotomateriaal uit vroegere jaren. Tijdens de receptie in de RAI stonden o.a. borden met foto's van oud-medewerkers waarvan de bezoekers werd gevraagd de namen te achterhalen. Een prachtig jubileumboek van Jan van der Blik werd daar overhandigd aan de aanwezigen, waarvoor ook fotomateriaal nodig was. Veel van dat oudere beeldmateriaal was afkomstig van de afdeling waarover ik destijds de leiding had. Dat spitten in die oude foto's prikkelde mijn belangstelling voor de NLR-historie.

Ondertussen was er al een museum in gebruik genomen op de bovenste etage van het LST-gebouw, met een verzameling spullen gered uit de afvalcontainer en/of achterover gedrukt in de tijd dat alles wat werd weggedaan, formeel retour moest naar Domeinen. Dit museum was ingericht en in kaart gebracht door vrijwilligers die zeer gemotiveerd waren om het NLR-verleden te bewaren en zichtbaar te maken. Maar het duurde nog tot het jaar 2000 voordat op de directiekamer onder de leiding van Ben Spee de aftrap werd gegeven voor de oprichting van – wat toen werd genoemd – de Stichting Historisch Museum NLR. Aan tafel verder Jan van der Blik (oud-Directeur van het NLR), Jan te Boekhorst en ondergetekende. Gedrieën vormden wij het bestuur, met Jan van der Blik als voorzitter.

Daarna gingen we snel aan de slag. We zochten donateurs en vrijwilligers, maakten nieuwsbrieven, organiseerden donateursbijeenkomsten met lezingen, interviewden oud-medewerkers, maar bouwden vooral ook met een steeds grotere groep vrijwilligers aan het museum dat in de jaren daarna steeds meer ruimte kreeg. Museumstukken werden tijdelijk uitgeleend aan andere musea. Er ontstond een archief met documenten en foto's. Belangrijke historische documenten kregen de status van Museumnotitie en er kwamen in eigen beheer gemaakte boekjes, museumpublicaties genaamd. Een eigen website kwam tot stand die werd gehost door het NLR. Het was een grote schok voor ons dat Jan van der Blik plotseling overleed in 2003. Zijn opvolger, Kees Bakker, bleek een waardige en zeer competente opvolger te zijn van Jan.

De verdere ontwikkelingen met de museumstichting, later genoemd Stichting Behoud Erfgoed NLR, zijn uitvoerig vermeld in het artikel "Van de voorzitter".

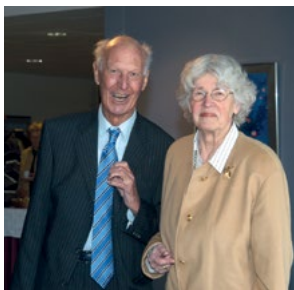
Toch blik ik in dit artikel nog terug op 22 jaar activiteiten, zoals de bijeenkomsten met donateurs (tweemaal jaarlijks) en met de vrijwilligers. Van die bijeenkomsten zijn foto's gemaakt, waaruit ik een selectie heb gemaakt van enige tientallen, die bij dit artikel als collage worden getoond. Ter herinnering aan de velen die zich in de achterliggende jaren vaak meerdere malen betrokken hebben getoond bij ons werk. Foto's met daarop ook vaak afgebeeld collega's die er niet meer zijn.

Tot slot: Ik dank mijn voormalige en huidige medebestuursleden voor de prettige en collegiale sfeer waarin wij hebben gewerkt. Ook dank ik de donateurs die ons hebben gesteund. Blijf dat doen. Zeker past hier ook dank aan de NLR-directie die het ons mogelijk heeft gemaakt het NLR-erfgoed te beheren en ons bij het NLR te faciliteren. Het is verheugend dat er zich nieuwe bestuursleden hebben aangediend die het stokje van Kees en van mij gaan overnemen. Jan van Doorn (voorzitter), Jaap Laméris (secretaris), René Ladiges (penningmeester) en Gerard van der Nat (lid) zullen vanaf 1 januari de Stichting Behoud Erfgoed NLR (zoals we sinds 2017 heten) gaan besturen en hebben zich in de afgelopen maanden al warm gelopen. Ik wens hun veel succes toe. ■

DIRKJAN ROZEMA

2003





2004

2006

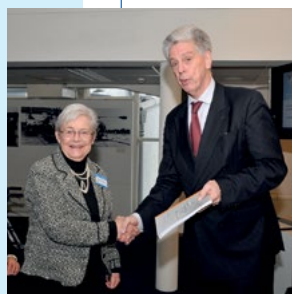
2005

2007





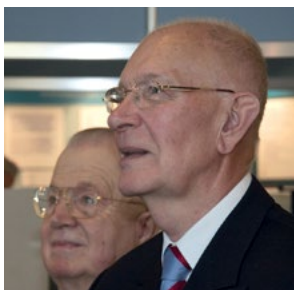
2009



2008

2010





2012

2013

2014

2011

2015





2017



2019



2018

2021





UITBREIDING AVIODROME

Het luchtvaartmuseum Aviodrome in Lelystad is onlangs uitgebreid met een nieuwe hangar. Deze heeft aan de achterzijde een directe verbinding met de bestaande RAF-mess. In de nieuwe hangar zijn enkele oude militaire straalvliegtuigen ondergebracht die onderdeel zijn van het thema "Sneller dan het geluid". Het gaat om een Gloster Meteor, een Fokker S.14 (het oorspronkelijke laboratoriumvliegtuig van het NLR), een Hawker Hunter en een Lockheed F-104 Starfighter. Ook de F-104 cockpit van de NLR-vluchtnabootser heeft er een plaats gekregen. Alle vliegtuigen zijn opnieuw geschilderd en opgeknapt. Een gedeelte van de expositie is gewijd aan Sir Frank Whittle, een van de uitvinders van de straalmotor. Behalve zijn studeerkamer en werkplaats in authentieke vorm zijn in de nieuwe hangar diverse straalmotoren te bezichtigen. De expositie zal begin 2023 worden geopend.



**BESTUURSLEDEN EN
VRIJWILLIGERS VAN DE STICHTING
BEHOUD ERFGOED NLR WENSEN U
PRETTIGE FEESTDAGEN EN EEN
VOORSPOEDIG 2023**

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 Luchtvaartmuseum 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