

# <luchtschepen>

*zweven* tussen d r o o m en  
werkelijkheid



# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1 Luchtschepen: het einde of het begin?</b>	3
§ 1.1 <i>Proloog</i>	4
§ 1.2 <i>Vraagstelling</i>	5
<b>Hoofdstuk 2 Een kleine geschiedenis van grote ballonnen</b>	7
§ 2.1 <i>De opkomst en ondergang van het luchtschip (1900-1939)</i>	8
§ 2.2 <i>Nederland en luchtschepen; een historisch overzicht (1900-1994)</i>	10
<b>Hoofdstuk 3 De wonderbaarlijke comeback van het luchtschip</b>	16
§ 3.1 <i>Het nieuwe luchtschip; hoe een student het luchtschip redde</i>	17
§ 3.2 <i>Luilekkerland in de lucht</i>	23
<b>Hoofdstuk 4 Het luchtschip stijgt op</b>	28
§ 4.1 <i>Een groeiend netwerk</i>	29
§ 4.1.1 <i>De luchtschipuniversiteit</i>	29
§ 4.1.2 <i>Het medialuchtschip</i>	30
§ 4.1.3 <i>Het overheidsluchtschip</i>	34
§ 4.1.4 <i>De luchtschipfabriek</i>	35
§ 4.1.5 <i>De luchtschipstad</i>	36
§ 4.1.6 <i>Het luchtschip van de gewone Nederlander</i>	36
§ 4.1.7 <i>Het luchtschip in het museum</i>	40
§ 4.1.8 <i>De luchtschiplobby</i>	41
§ 4.1.9 <i>Luchtschepen in het buitenland</i>	42
§ 4.2 <i>Klaar voor het luchtschip</i>	43
§ 4.2.1 <i>Chronologisch overzicht van belangrijke luchtschipgebeurtenissen</i>	44
<b>Hoofdstuk 5 Het luchtschip stort neer</b>	45
§ 5.1 <i>Een falende fabriek</i>	46
§ 5.2 <i>Het luchtschip is dood. Lang leve het luchtschip!</i>	51

Hoofdstuk 1  
Luchtschepen:  
het einde of het begin?

*Vanaf een zeker punt is er niet langer een weg terug.  
Dat is het punt dat moet worden bereikt.*

Franz Kafka

## § 1.1

### Proloog

*RTL4, 08-08-2001, 08.05 uur*

1.



Nieuwslezer: “Er zullen voorlopig geen Nederlandse zeppelins boven ons land gaan vliegen. Het bedrijf dat de eerste luchtschepenfabriek van Nederland wilde bouwen, Rigid Airship Design uit Lelystad, is failliet gegaan.”

2.



Vrouwelijke commentaarstem: “De directeur van het bedrijf was vorig jaar bij de start nog vol optimisme.”

3.



Archiefbeeld van E. Constandse (RAD) die op 18 juli 2000 verklaarde: “Binnen een jaar, anderhalf jaar, zal daar een begin worden gemaakt met de bouw van de eerste hangar om het eerste klassieke luchtschip nieuwe stijl te produceren.”

4.



Vrouwelijke commentaarstem: “Maar zover is het dus niet gekomen. Volgens het bedrijf waren zeppelins een gat in de markt. Luchtschepen zijn immers enorm stil en zuinig. Het faillissement is aangevraagd door de vijf personeelsleden, die al enige tijd geen geld hadden gekregen. Eerder was de eerste proefvlucht al wegens geldgebrek uitgesteld. De curator hoopt wel op een doorstart.”

## § 1.2

### Vraagstelling

Mijn interesse was gewekt. “Wat is hier gebeurd?”, spookte door mijn hoofd.

Luchtschepen in Nederland, in 2001? Een heuse luchtschipfabriek zelfs? Maar dan wel een die failliet is gegaan, zelfs voordat er ook maar een luchtschip daadwerkelijk was gebouwd. Dat klinkt als veel loze beloftes. Hoe heeft het in hemels naam ooit zover kunnen komen? Volgens het nieuwsbericht waren luchtschepen een nieuwe, veelbelovende technologie. Het enige dat ik van luchtschepen wist, was dat ze niet meer gebruikt werden omdat ze niet veilig en verouderd waren.

Ik moest meteen denken aan het filmpje van de zeppelin Hindenburg, die in 1937 bij de landing op Lake Hurst in New York in een immense vuurzee ten onder ging. Luchtschepen zijn oude luchtkastelen: ongekend luxe, uiterst log en tergend langzaam, maar bovenal gevaarlijk en achterhaald.

Nee, tegenwoordig vliegen we in vliegtuigen, want dat gaat sneller en goedkoper. De technologische evolutie heeft haar werk gedaan, en net zoals de dinosauriërs uit de prehistorie zijn luchtschepen tegenwoordig uitgestorven. Musea herbergen de laatste resten van het luchtschiptijdperk; oude skeletten van hout en aluminium.

In mijn pre-scriptie probeer ik de vraag te beantwoorden hoe het ooit zover heeft kunnen komen, dat de nuchtere Nederlanders in luchtschepen zijn gaan geloven. Dat mensen gingen denken dat luchtschepen niet alleen in musea thuishoorden, maar dat nieuwe moderne luchtschepen ook gewoon in de lucht thuishoorden. En dat er in een relatief korte periode van een paar jaar veel verschillende mensen, van zakenman tot hoogleraar en van minister tot milieubeschermer, echt zijn gaan geloven in de validiteit van de luchtschiptechnologie.

De probleemstelling van deze pre-scriptie luidt dan ook als volgt:

*1. Hoe kan het dat de technologie van de grote rigide luchtschepen juist in Nederland, halverwege de jaren negentig weer tot leven wordt gewekt? Welke factoren en actoren hebben deze positieve herwaardering van de oude luchtschiptechnologie mogelijk gemaakt?*

*2. Hoe valt te verklaren dat het in Nederland niet mogelijk bleek om een luchtschipfabriek van de grond te krijgen, ondanks de brede steun voor het gebruik en de bouw van luchtschepen vanaf halverwege de jaren negentig?*

Want vreemd is het wel, de situatie van het luchtschip in Nederland: eerst halen we haar juichend en jubelend als milieuvriendelijke oplossing binnen voor het probleem van de vervuilende luchtvaart, maar op het hoogtepunt van haar roem en erkenning laten we haar langzaam in stilte doodbloeden in een lege en uitgestrekte Flevopolder.

Maak kennis met de student die op zijn zoektocht naar een goed afstudeeronderwerp per ongeluk een grote luchtbus tot leven wekte in de hoofden van de Nederlanders; ontmoet de Britse luchtschipenthousiast die de luchtschipdroom uit zijn jeugd in Nederland vaste vorm probeerde te geven; aanschouw het langzame, logge en luxueuze luchtschip, dat niet één luchtschip bleek te zijn, maar afhankelijk van de dromer iedere keer een ander luchtschip. Lees het mysterieuze verhaal over het luchtschip dat we allemaal wilden, maar dat er toch niet kwam.<sup>1</sup>

## Hoofdstuk 2

### Een kleine geschiedenis van grote luchtballonnen

*De zeppelin blijft wat hij is: een luchtballon.  
Het soortelijk gewicht is te laag voor de werkelijkheid.*

Hans Steketee

## §2.1

### De opkomst en ondergang van het luchtschip (1900-1939)

*Voordat we kunnen bekijken waarom luchtschepen in Nederland hebben kunnen terugkeren als beloftevolle technologie, zullen we eerst moeten weten wat luchtschepen zijn, en wat hun geschiedenis is. Dat gebeurt in deze paragraaf. Hierbij besteed ik vooral aandacht aan de geschiedenis van het grote rigide luchtschip, omdat dat de luchtschiptechnologie is die volledig uit het luchtruim verdwenen is, terwijl dit ook het soort luchtschepen is die men in Nederland weer wil gaan bouwen en graag majestueus door het luchtruim zou zien glijden. Het tweede type luchtschepen, de blimps, kleine luchtschepen zonder uitwendig skelet, hebben ook na de Tweede Wereldoorlog nog een sluimerend bestaan geleid, voornamelijk als ludiek reclamemiddel of vliegende uitkijkpost.*

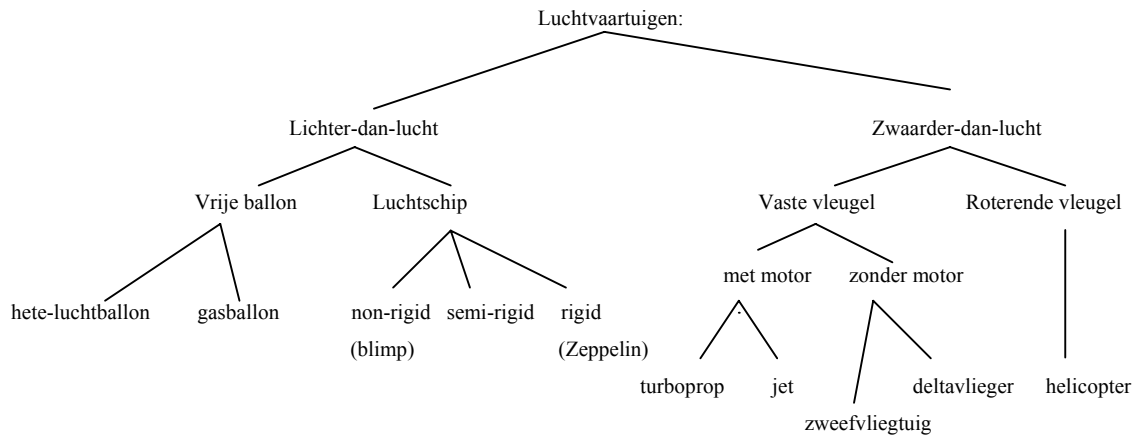
Een Zeppelin is een luchtschip. Luchtschepen behoren tot de klasse lichter-dan-lucht voertuigen. Deze klasse valt verder onder te verdelen in luchtschepen en hete-lucht-ballons. Doordat een luchtschip gevuld is met een gas dat lichter dan lucht is, krijgt het een stijgend vermogen. Een luchtschip vliegt niet. Een luchtschip heeft immers geen vleugels. Een luchtschip drijft in de lucht, omdat het gewicht van het luchtschip ten opzichte van de omringende lucht 0 kg is. In technische termen kun je zeggen dat een vliegtuig gebruik maakt van een dynamische lift om in de lucht te blijven en een luchtschip van een statische lift. Doordat een luchtschip een statische lift heeft, hoeft zij geen energie te gebruiken om in de lucht te hangen, net zoals een boot geen energie nodig heeft om te blijven drijven op het water. Zelfs al zouden alle motoren uitvallen, dan blijft een luchtschip precies op dezelfde hoogte in de lucht hangen. Een luchtschip hoeft alleen maar energie te gebruiken om vooruit te bewegen. Daarom verbruikt een luchtschip veel minder energie dan een vliegtuig, dat niet alleen energie verbruikt om vooruit te komen, maar ook nog eens om überhaupt in de lucht te kunnen blijven hangen.

De gewichtloosheid van een luchtschip wordt verkregen door de stijgkracht van het gas of de hete lucht. Het verschil met een luchtballon is dat deze laatste onbestuurbaar is en dus van de windrichting afhankelijk is, terwijl een luchtschip over een eigen voorstuwingskracht bezit, waarmee ze zich in elke gewenste richting kan verplaatsen. Door dit zeer belangrijke verschil



kan het luchtschip nuttiger ingezet worden dan de hete-luchtballon, die voornamelijk voor recreatieve doeleinden wordt gebruikt.

**Schema 1.** (naar Peeters, 1990: p. 3)



De belangrijkste wegbereider voor serieuze toepassingen van luchtschepen is Graf Ferdinand von Zeppelin (Meyer, 1991).<sup>2</sup> Ferdinand von Zeppelin (1838-1917) was afkomstig uit een aristocratisch milieu en zijn doel was carrière maken in het leger. In 1890 echter wordt hij op 52-jarige leeftijd na een als mislukt beschouwde aanvalsactie onder zijn commando en binnenlands-politieke intriges weggepromoveerd tot gepensioneerd luitenant-generaal. Door middel van het ontwikkelen van de luchtschiptechnologie als subliem militair wapen, probeerde Graaf Zeppelin zijn carrière te redden (ibid, p. 30-32). En het lukte hem aanvankelijk ook nog. Van een uitgerangeerde legerofficier werd hij dankzij zijn superieure luchtschip een ware Duitse volksheld.<sup>3</sup>

Aanvankelijk werd de zeppelin met veel succes in de Eerste Wereldoorlog ingezet om Franse en Engelse steden te bombarderen. Al snel ontdekten de Engelsen dat de luchtschepen nogal makkelijk in brand vlogen, doordat ze gevuld waren met het gevaarlijke waterstofgas. Toen dit feit eenmaal bekend was, en er brandende kogels waren ontwikkeld, werd het ene na het andere luchtschip uit de lucht geschoten. Aanvankelijk reageerden de Duitsers hierop door met hun luchtschepen hoger te gaan vliegen dan het vliegplafond van de Engelse vliegtuigen, maar het mocht allemaal niet meer baten. Het luchtschip als militair wapen bleek een compleet fiasco. Het is tekenend dat aan het einde van de Eerste Wereldoorlog de Zeppelinfabrieken onder leiding van de oude graaf Zeppelin ondertussen ook gewone vliegtuigbommenwerpers bouwden.

Na de Eerste Wereldoorlog mocht Duitsland aanvankelijk geen luchtschepen meer bouwen. Na een aantal jaren werd echter weer voorzichtig met de productie begonnen, ditmaal voor vreedzamere doeleinden, namelijk passagiersvervoer over verre afstanden, zoals intercontinentale vluchten. Een luchtschip deed dat in ongeveer een kwart van de tijd die een oceaanstomer daarvoor nodig had. Vliegtuigen konden in die tijd nog niet zulke verre afstanden afleggen, omdat ze steeds brandstof bij moesten tanken. In 1924 maakte een luchtschip voor het eerst de overtocht over de Atlantische Oceaan (Arense, 1990, p. 110). Men zou anachronistisch kunnen stellen dat het luchtschip de Concorde van de jaren dertig was. Er pasten relatief weinig passagiers in luchtschepen (hoogstens tientallen) en de vliegtickets waren extreem duur. Halverwege de jaren dertig gebruiken de Nazi's grote luchtschepen voor propaganda-doeleinden, maar als het rigide luchtschip bij het begin van de Tweede Wereldoorlog niet van militair belang blijkt te zijn, verdwijnt het voorgoed uit het luchtruim.

## § 2.2

### Nederland en luchtschepen; een historisch overzicht (1900-1994)

In Nederland werden geen luchtschepen gebouwd. Dit in tegenstelling tot andere landen zoals Engeland, Frankrijk, Italië, de Verenigde Staten en bovenal Duitsland, het land waar het luchtschip zich in de eerste vier decennia van de twintigste eeuw tot een volwaardige luchtvaarttechnologie heeft kunnen ontwikkelen. Ook hebben er nooit luchtschepen onder Nederlandse vlag gevaren (enkele kleine reclameblimps niet meegerekend). De grote luchtschepen die ons luchtruim doorkruist hebben of die op ons grondgebied geland zijn, voeren allemaal onder Duitse vlag.

Iets dat maar weinig mensen weten, is dat Nederland wel ooit een luchtschip in haar bezit heeft gehad, zonder daar echter gebruik van te maken. In 1910 schonk de rijke Hagenaar Jochems, eigenaar van renbaan Duindigt, een klein luchtschip aan de Nederlandse luchtmacht, dat de Duindigt werd gedoopt. Het heeft echter nooit gevlogen, want de overheid wilde geen geld uittrekken voor de opleiding van de bijbehorende luchtschipbemanning. Uiteindelijk hield het parlement de verdere ontwikkeling van een Nederlandse luchtschip tegen, omdat het vond dat de luchtmacht zich moest concentreren op 'vliegmachines met vleugels'. Vervolgens

heeft het enige Nederlandse luchtschip jarenlang, in opgevouwen toestand in een legerloods liggen weggroten (Volkskrant, 27-09-1995).

Niettemin waren er wel af en toe luchtschepen in ons luchtruim te bewonderen. Zo vloog de Duitse Graf Zeppelin op 12 oktober 1929 op een speciale ‘Hollandfahrt’ boven verschillende grote Nederlandse steden, waaronder Rotterdam, Den Haag, Scheveningen, Leiden, Haarlem en Amsterdam (Arense, 1990). Op 18 juni 1932 landde ditzelfde luchtschip bij wijze van publieksspektakel zelfs op de vliegvelden Waalhaven<sup>4</sup> en Twente, alwaar de luchtschepen na betaling van een entreebewijs voor de in grote getalen gekomen bezoekers te bezichtigen waren.<sup>5</sup>

Nederland is nooit een luchtschipnatie geweest, hoewel het dit wel had kunnen worden (Arense, 1990, p. 121-37). De oud-marine officier P.F. de Bruyn Tenbergen kreeg in 1929 het idee om een Nederlands luchtschipbedrijf op te richten, dat een dienst zou moeten onderhouden tussen Nederland en het toenmalige Nederlands-Indië. Na veel lobbyen in de bankwereld en de industrie werd in 1930 de Nederlandsche Lucht Lloyd opgericht, die meteen een overkomst sloot met de Duitse luchtschipfabriek Luftschiffbau Zeppelin voor een luchtschipverbinding met Nederlands-Indië. De Nederlanders zouden hun luchtschepen exclusief bij de Duitse luchtschipfabrikant Zeppelin kopen, en Zeppelin zou geen luchtschepen leveren aan luchtvaartmaatschappijen die op hetzelfde traject wilden gaan vliegen.

De directies van de Stoomvaart Maatschappij Nederland en de Rotterdamsche Lloyd, die lijndiensten op Indië en het Verre Oosten te water onderhielden, waren ondertussen ook geïnteresseerd geraakt in de luchtscheepvaartplannen. Dit leidde tot de stichting van het Syndicaat voor Luchtschipverkeer met Nederlandsch-Indië op 9 januari 1931, waarin de Nederlandsche Lucht Lloyd, de Stoomvaart Maatschappij Nederland en de Rotterdamsche Lloyd gelijkwaardig werden vertegenwoordigd. Toen de oprichting van dit syndicaat en haar doelstelling officieel via de pers bekend werd gemaakt, ontstond er meteen een golf van kritiek waarom de KLM er niet bij betrokken was. Na financiële hulp van de minister van Waterstaat, trad in 1933 ook de KLM tot het syndicaat toe. Het wachten was nu op het bouwen van een luchtschip bij de zeppelifabriek in Duitsland. Helaas schoot het daar niet op.

Al vanaf 1929 was Luftschiffbau Zeppelin druk bezig aan het luchtschip LZ128. Maar na een ramp met het Engelse luchtschip R101, waarbij het luchtschip in brand vloog en de bemanning omkwam, werd het luchtschip LZ128 dat met waterstofgas gevuld zou worden, omgebouwd tot een met het onbrandbare helium gevulde luchtschip LZ129, dat later de Hindenburg gedoopt zou worden.

In 1933 kwam Adolf Hitler in Duitsland aan de macht, waardoor de kans op het leveren van helium door de Amerikanen volledig verkeken leek. Daarnaast was het nieuwe nazistische politieke bewind aanvankelijk nauwelijks geïnteresseerd in luchtschepen. Toen de bouw van de LZ129 door financiële problemen dan ook in de knoei dreigde te komen, verleende de Duitse overheid in eerste instantie geen enkele steun aan de zeppelinbouwers. Het Nederlandse luchtschipsyndicaat wilde het afbouwen van de LZ129 bij wijze van een soort voorschot op hun eigen luchtschip wel financieren, zodat dan toch eindelijk eens aan het volgende luchtschip, voor de Nederlandse markt begonnen zou kunnen worden. Toen de nazibewindhebbers echter van deze plannen hoorden, voelden ze zich door de Nederlanders die de Duitse luchtschipindustrie voor de ondergang wilde behoeden, in verlegenheid gebracht en verleenden ze zelf een krediet van drie miljoen Reichsmark aan Luftschiffbau Zeppelin. Maar dan moest Zeppelin hun luchtschepen wel aan de Nazi's leveren en niet aan Nederland. Daardoor konden de Nederlanders een snelle levering van een Duits luchtschip aan hun eigen nog op te richten Nederlandsche Zeppelin Rederij alsnog voorlopig vergeten.

Daarom probeerden de Nederlanders of ze dan een luchtschip in de Verenigde Staten bij Goodyear kon kopen, maar dit bleek vanwege de economische crisis in Amerika te duur. De toekomstige Nederlandse Luchtschip Rederij kon de benodigde vier miljoen dollar voor een Amerikaans luchtschip niet opbrengen.

Tot overmaat van ramp ging op 6 mei 1937 in Lakehurst de Hindenburg bij de landing in vlammen op. Bij deze ramp vielen 37 doden. Na dit luchtschipdrama waren de kansen op een Nederlandse luchtschiplijn nog kleiner geworden. Tijdens de ledenvergadering van het Nederlandsche Luchtschip Syndicaat op 1 december 1937 werd besloten om te wachten op betere tijden. Niettemin was men nog steeds overtuigd dat passagiersvervoer met luchtschepen mogelijk was en zelfs een belangrijke rol bij het passagiersvervoer op de lange afstand zou gaan spelen. De vergadering besloot om de activiteiten van het Syndicaat voor onbepaalde tijd voort te zetten. Achteraf zou dit de laatste vergadering van het Syndicaat blijken te zijn.

In september 1939 breekt met het binnenvallen van Duitsland in Polen de Tweede Wereldoorlog uit. De hoogtijdagen van het luchtschepentijdperk zijn definitief voorbij. Voor oorlogsdoeleinden zijn de langzame, logge en uiterst kwetsbare luchtschepen totaal ongeschikt, daarvoor zijn vliegtuigen inmiddels veel beter geschikt. Op 29 februari 1940 geeft Hermann Göring, de tweede man van het Derde Rijk, de opdracht de laatste twee operationele Duitse zeppelins te slopen. Omdat aan dit bevel geen gehoor wordt gegeven, blaast een

‘Sprengkommando’ van de Luftwaffe in mei 1940 de laatste resten van het zeppelintijdperk de annalen van de luchtvaartgeschiedenis in (Arense, 1990, p. 137).

In de eerste decennia na de Tweede Wereldoorlog houdt niemand zich in Nederland bezig met luchtschepen. Men heeft wel wat anders aan zijn hoofd. Pas in 1974 verschijnt er weer een Nederlandstalige publicatie over luchtschepen, met de veelbelovende titel: *De zeppelin komt terug* (Harthoorn, 1974).<sup>6</sup> In dit deel uit de ‘Algemene Ontwikkeling’-reeks, dunne boekjes over van alles en nog wat die vaak in bibliotheken te vinden zijn, verdedigt auteur R. Harthoorn naar aanleiding van een in datzelfde jaar nog te houden internationale luchtschipconferentie in Londen, de stelling dat de luchtschepen weer in het luchtruim zullen verschijnen. Afgezien van het feit dat deze stelling natuurlijk nooit gefalsifieerd kan worden - de auteur had net zo goed een boekje over de komst van de communistische heilstaat kunnen schrijven - is de publicatie een interessant document dat de tijdsgeest goed weergeeft.

De auteur windt geen doekjes om zijn luchtschipenthousiasme. Een voorbeeld uit de eerste alinea: “Het staat wel zo goed als vast: de zeppelin komt terug. ... De luchtbus is weer in opmars, en niets zal hem kunnen tegenhouden.” En: “...heerst er de laatste jaren bij transport- en andere deskundigen toch de overtuiging dat het luchtschip kan en moet herleven.” Aan technologisch optimisme (over bijvoorbeeld kernenergie) geen gebrek: “Overigens zou helium omstreeks 1990 of 2000 best eens een goedkoop afvalproduct kunnen worden van de kernenergie.” en “In feite is de technische en economische bruikbaarheid van een nucleair aangedreven luchtschip reeds (theoretisch) aangetoond...” Het boekje eindigt met de optimistische zin: “De komende generatie luchtschepen heeft ongetwijfeld een goede toekomst.”

Aan het enthousiasme van dit boekje zal het niet gelegen hebben, maar luchtschepen terugbrengen in het luchtruim, of iets bescheidener, een maatschappelijke discussie over het gebruik van luchtschepen op gang brengen in Nederland, kreeg het niet voor elkaar. Van grote invloed is dit boekje dus niet geweest. Nederland bleef onverschillig voor het verschijnsel luchtschepen. Alleen een kleine kring van luchtschipenthousiastelingen droomde over de terugkeer van de luchtbus. Het duurde zelfs jaren voordat er überhaupt weer een nieuwe Nederlandse publicatie over luchtschepen verscheen.

In 1990 verschijnt het historische overzichtswerk *Zeppelins en de Luchtscheepvaart* van J.L. Arense. Dit boek sluit volledig aan bij hoe er in de jaren negentig over luchtschepen gedacht werd, namelijk als een mooie, maar dode technologie, net als bijvoorbeeld de stoommachine.

De volgende citaten uit het boek van J.L. Areense zijn exemplarisch voor hoe er in de periode vanaf eind jaren '70 tot begin jaren '90 over luchtschepen en hun eventuele terugkomst werd gedacht (Areense, 1990: p. 158-9).

“Als verkeersmiddel is het luchtschip royaal achterhaald en voorbij gestreefd door het vliegtuig.”

“De vraag is nu welke financiers bereid zijn om een miljard D. Mark op tafel te leggen voor een vervoermiddel dat éénvijfde heeft van de reissnelheid van een Boeing 747-400 en nauwelijks éénvijfde van de passagiersaccommodatie van dit vliegtuig. Daarbij komt dat de 747-400 door twee man in de cockpit over de Atlantische Oceaan kan worden gebracht in 7 tot 9 vliegreuren. De ‘Hindenburg’ had alleen al in de commandogondel een dubbele bemanning van twee maal vijf man nodig.”

“Dat neemt echter niet weg dat zo’n enorm luchtschip van 3 à 400.000 m<sup>3</sup> inhoud een enorme windvanger is, die tijdens een landing met weinig wind al minstens tien man grondpersoneel nodig heeft om het schip te verankeren en in een loods te leggen. Resumerend kan gesteld worden dat de rol van het luchtschip niet alleen voor militaire doeleinden, maar ook als verkeersmiddel volledig is uitgespeeld. De taak die overgebleven is, kan alleen nog omschreven worden als ‘mooi weer’-schip voor reclame, een spelevarend luchtvaartuig, mooi om te zien en fijn om in te varen! Sic transit gloria mundi!”

“Net zoals het zeilschip zijn plaats in de scheepvaart heeft behouden, zo zal het luchtschip haar plaats in de luchtvaart naast de luchtballon en het sportvliegtuig, zeker kunnen handhaven. Gezien de belangrijke rol die het luchtschip in de geschiedenis van de luchtvaart heeft gespeeld, heeft het daar ook zeker recht op!!”

Een aantal jaren later stelt Areense in een artikel in de Volkskrant: “Luchtschepen vormen een dode tak aan de luchtvaartboom” (Volkskrant, 08-01-2000).

Een ander artikel uit 1992 in *NRC Handelsblad* onderschrijft deze algemene negatieve teneur ten aanzien van luchtschepen, zoals al uit de titel blijkt: “Succesvolle toekomst bleek voor zeppelin niet weggelegd” (NRC Handelsblad, 21-07-1992). Het bericht is een aankondiging van de BBC-documentaire *The blimp is back*. Ondanks dat deze titel anders doet vermoeden, blijkt het luchtschip nog immer morsdood te zijn. Het volgende citaat uit het krantenbericht illustreert deze visie (ibid.):

“Zeppelin is een ander woord voor hoogmoed. ... binnen enkele seconden verandert de vis van aluminium of van zijde in een lachwekkende hoop schroot. ... Op grond van de ongevalstatistieken mag het daarom nog steeds een wonder heten dat het luchtschip ooit een succesvolle toekomst leek te hebben als civiel transportmiddel of voor militair gebruik. ... Ze waren interessant zolang het vliegtuig nog niet de efficiency en veelzijdigheid van tegenwoordig had bereikt, maar zijn nu achterhaald. Het luchtschip was een interessante en romantische hybride van schip en vliegtuig, maar nu voorgoed verleden tijd. Soms hoort men dat er ‘nieuw leven’ is voor het luchtschip ... Maar al zijn in deze luchtschepen nieuwigheidjes toegepast zoals kantelbare motoren of een huid van dacron, echt emplooi lijkt er nog steeds niet voor ze te zijn, of hetzelfde werk kan eenvoudiger op een andere manier gedaan worden. De luchtschepen van nu eindigen nog steeds op de schroothoop, als curiosum in het pretpark, of zij vliegen zoemend een eenzaam rondje boven een wereldtentoonstelling. Er is geen ‘nieuw leven’ voor de zeppelin. De blimps van vandaag zijn de laatste overlevenden van een uitgestorven diersoort.”

Het luchtschip is dood, dood, dood. Een historisch artefact, dat alleen nog in het museum of een geschiedenisboek thuishoort. De darwinistische evolutie heeft haar werk gedaan in het land van de technische artefacten en heeft beslist dat het vliegtuig beter geschikt is om mee te vliegen dan het duurdere en langzamere luchtschip. Het luchtschepen zijn uitgestorven

fossielen, die net als dinosauriërs uit de pre-historie alleen op het witte doek in Hollywoodfilms weer tot leven komen.

Althans dat is de standaardvisie op de ondergang van luchtschepen. Maar de ontwikkeling van de technologie vergelijken met de evolutie zoals die in de natuur plaatsvindt is natuurlijk een gevaarlijke vergelijking die op meerdere punten mank gaat. Zo planten organismen zich via hun geslachtsorganen voort. Al weleens een vliegtuig met geslachtsorganen gezien?<sup>7</sup> Technologie heeft in de eerste plaats mensen nodig om voort te kunnen bestaan. Dinosauriërs konden heel goed zonder Neanderthalers, maar zonder Homo Sapiens zal geen enkel luchtschip ooit het luchtruim betreden.

Het slagen of falen van een technologie is niet iets dat alleen veroorzaakt wordt door iets dat in die technologie zelf aanwezig is. Nee, dat hangt ook van de context af. Het slagen of falen is kan alleen verklaard worden door te kijken naar de omgeving die die technologie op een bepaalde tijd en plek omringt. Het niet-functioneren van een technologie is niet het antwoord op de vraag waarom een technologie ten onderging, maar juist de vraag die beantwoord dient te worden. Het niet-functioneren is het gegeven dat verklaard dient te worden.

Het niet-functioneren van het luchtschip is dan ook niet het antwoord op de vraag waarom het luchtschip uit het luchtruim verdween. Waarom functioneerde het luchtschip eerst wel, en enkele tientallen jaren later opeens niet meer, dat is de vraag die gesteld moet worden. En het antwoord kan alleen gegeven worden, wanneer je de situatie begrijpt van de politieke verhoudingen tussen Duitsland en de Verenigde Staten in het interbellum, wanneer je weet dat vliegtuigen aan het begin van de twintigste eeuw nog geen mogelijkheid boden tot langere vluchten en dat vooral mensen met veel geld vlogen, die vooral op luxe en comfort waren gesteld. Juist die factoren betekenden aanvankelijk het succes van het luchtschip, maar uiteindelijk ook de ondergang.<sup>8</sup> Het bewijs voor het feit dat het luchtschip als technologie niet *a priori* een succes of mislukking is, blijkt uit het feit dat het luchtschip halverwege de jaren negentig weer langzaam uit de dood opstaat.

Wanneer het luchtschip halverwege de jaren negentig opeens toch weer in de belangstelling komt te staan, komt dat ook niet door de technologie op zich, maar door de veranderde context, die de luchtschiptechnologie opeens weer zinvol maakt. En doordat beperkende factoren zoals een langere reistijd opeens geen beperkende factor meer hoeven te zijn, doordat de reis op zich van middel tot doel wordt; wanneer blijkt dat vliegen met een luchtschip niet duurder hoeft te zijn dan vliegen met een vliegtuig en wanneer Amerikaanse heliumfabrieken aan iedereen leveren, zolang er maar geld te verdienen valt.

## Hoofdstuk 3

# De wonderbaarlijke comeback van het Luchtschip

*Nooit meer stil*

*Men zal nog krijgen dat het nooit meer stil is  
en dat voortdurend 's nachts en altijd de verdoemde rotmotoren  
om je kop ronken  
zodat het zoemen van machines voortaan altijd  
door de lucht gaat  
knalpottende raketten rondstotteren  
en dat geen plekje hei of wei  
geen kilometer aardig lenteland meer vrij is  
van hun gezoem waarmee ze alles verpesten  
Het vinden en verbeteren zélf is mooi  
maar het gevolg is toch maar een  
massa doelloos tuig  
vlieg-tuig*

*Jan Hanlo*



## § 3.1

# Het Nieuwe Luchtschip; hoe een student het luchtschip redde

*In deze paragraaf beschrijf ik hoe een student van de TU Delft het luchtschip in 1994 weer tot leven wekt. Het luchtschip als een serieuze vliegttechnologie, dat is in Nederland niet meer voorgekomen sinds de ondergang van het Syndicaat voor Luchtschipverkeer met Nederlandsch-Indië in 1939. Dankzij de transformatie van de Concordes-avant-la-lettre uit de jaren dertig in hypermoderne, vliegende loungeplekken waar het prettig vertoeven is, gaan mensen weer geloven in de validiteit van het luchtschip.*

“Eigenlijk kun je best zeggen, dat het hele luchtschipverhaal in Nederland bij mij is begonnen,” vertelt Arjan van Timmeren.<sup>9</sup> “Ik ben eind 1992, begin 1993 begonnen met mijn afstudeerproject. Eerst had ik alleen nog maar vage ideeën, en nog geen concrete vraagstelling geformuleerd. Ik wilde afstuderen op een duurzaam gebouw voor de luchtvaart. Want ik studeerde bouwkunde aan de TU Delft, dus dan is het wel de bedoeling dat je op het ontwerp van een gebouw afstudeert. Helaas is de hele luchtvaart zelf op dit moment niet duurzaam. Toen ben ik samen met mijn begeleider, professor Niek Röling, gaan kijken of duurzame luchtvaart überhaupt mogelijk is. En zo is de subvraag van duurzame luchtvaart eigenlijk mijn hoofdvraag geworden.” En zo begint de zoektocht van een bouwkundestudent naar duurzame luchtvaarttechnologie.

Met moderne vliegtuigen is niets mis, technisch en economisch tenminste, alleen vanuit milieu-oogpunt scoren ze slecht. Doordat vliegtuigen enorm sterke motoren nodig hebben om in de lucht te blijven, verbruiken ze veel brandstof en stoten ze daarbij veel afvalgassen uit. Vooral tijdens het landen, opstijgen en taxiën neemt het brandstofverbruik en de uitstoot van vliegtuigmotoren exponentieel toe. Doordat de vliegtuigmotoren dan niet op vol toerental kunnen draaien, vindt er onvolledige verbranding plaats, waarbij extra vervuilende stoffen ontstaan.

De afgelopen twintig jaar nam de mondiale luchtvaart enorm in omvang toe, en zoals het er nu naar uitziet zal deze markt in de toekomst nog flink doorgroeien.<sup>10</sup> Dat betekent dat de luchtvaart een steeds grotere bijdrage zal leveren aan de mondiale milieubelasting. Op dit moment draagt het vliegverkeer voor drie procent bij aan de mondiale luchtvervuiling.

Wanneer het vliegverkeer verder groeit, neemt dit percentage alleen maar toe. In verband met het broeikaseffect is het daarom noodzakelijk om na te denken over hoe we het vliegverkeer minder vervuilend kunnen maken. Daarnaast veroorzaken vliegtuigen bij het landen en opstijgen door hun sterke motoren veel geluidsoverlast voor de omwonenden in een wijde omtrek van vliegvelden. Zeker in een dichtbevolkt land als Nederland is dit een probleem dat niet gemakkelijk op te lossen is.

Gedreven begint Van Timmeren zijn zoektocht naar een oplossing voor de niet-duurzame luchtvaart:

“Voor mijn onderzoek heb ik een heleboel rond moeten shoppen bij andere faculteiten. Als eerste ben ik gaan rondkijken bij de faculteit Lucht- en Ruimtevaartkunde. Daar zagen ze mijn idee helemaal niet zitten. In die tijd dacht nog niemand aan luchtschepen als duurzaam alternatief voor dynamisch vliegen. Ik moest het opnemen tegen het paradigma van de dynamische luchtvaart. Juist doordat ik bouwkunde studeerde, kon ik echter afstand houden, en alles rustig op een rijtje zetten om te evalueren welke optie de beste was.

Daarna ben ik bij de faculteit Werktuigbouwkunde langs geweest, maar daar konden ze me niet echt verder helpen, alhoewel ze het thema wel interessant vonden. Uiteindelijk heb ik zelf maar verschillende opties naast elkaar gelegd, zoals het ecovliegtuig, het waterstofvliegtuig en kleine vliegtuigen op zonne-energie vliegen. De enige duurzame optie die uiteindelijk ook echt geschikt was voor passagiersvervoer, bleek het luchtschip te zijn. Ik ben de eerste die het verband heeft gelegd tussen duurzaam vliegen en luchtschepen, samen met mijn begeleider Niek Röling. Ik heb tijdens mijn onderzoek geen bronnen kunnen vinden over duurzame luchtschepen.”

Een luchtschip heeft namelijk alleen motorvermogen nodig om vooruit te komen, en niet om in de lucht te blijven. Daardoor heeft een luchtschip veel minder motorvermogen nodig dan een gewoon vliegtuig. En minder motorvermogen betekent automatisch minder uitstoot van afvalgassen en minder geluidsoverlast. Ook kunnen de motoren bij een luchtschip binnen in de romp worden geplaatst, waardoor geluidsoverlast verder beperkt wordt. Van Timmeren:

“Vooral luchtschepen met zonnecellen zijn echt heel erg duurzaam en milieuvriendelijk. Het is eigenlijk vrij logisch dat je bij zonnecellen uitkomt, want luchtschepen zijn enorm groot, dus lenen ze zich prima om er zonnecellen op te monteren. Je hebt genoeg oppervlakte. Zelfs zonder zonnecellen zijn luchtschepen nog duurzaam. Ik vind dat duurzaamheid de enige reden is om luchtschiptechnologie te gebruiken. Als luchtschepen niet duurzaam zijn moet je ze niet bouwen.”

Vervolgens gaat Van Timmeren op zoek naar plekken waar ook daadwerkelijk moderne luchtschepen worden gebouwd. Uiteindelijk komt hij uit bij het Duitse Zeppelin Luftschiffbau in Friedrichshafen. Dit bedrijf was in september 1993 opgericht met als doel het bouwen van een modern luchtschip<sup>11</sup>. Enerzijds als visitekaartje van de technische expertise van het Zeppelinconcern, dat gespecialiseerd is in de fabricage van silo's, grote bouwmachines en versnellingsbakken. Anderzijds om te laten zien dat door het gebruik van moderne materialen, zoals kunststofvezels en moderne folies, het mogelijk is om een veilig en bruikbaar luchtschip te bouwen, en dat de luchtschiptechnologie niet inherent onveilig is. Het nieuwe luchtschip de Zeppelin NT (New Technology) N07 moet een soort postuum eerherstel worden voor de

luchtschiptechnologie waarmee het Zeppelinconcern in de beginjaren van de twintigste eeuw groot was geworden.

Omdat de Zeppelin NT op dat moment het enige moderne luchtschip in aanbouw is, besluit Van Timmeren het als uitgangspunt voor zijn studie te nemen. “Zeppelin was op dat moment het enige bedrijf dat bezig was om luchtschepen te bouwen. Ik heb toen contact met hen opgenomen. Aangezien zij druk bezig waren met de bouw van hun luchtschip en geen groot budget hadden, hielden ze zich niet bezig met de infrastructuur aan de grond.”<sup>12</sup>

Van Timmeren ontwerpt vervolgens zelf een aanlandmast met een zelfzoekend, magnetisch koppelingsmechanisme, zodat er voor het landen en opstijgen van luchtschepen geen honderden mensen grondpersoneel meer nodig zijn, maar alles automatisch kan plaatsvinden. Wanneer dit koppelingsmechanisme aan een uitschuifbare constructie wordt bevestigd, is het mogelijk om luchtschepen midden in het centrum van steden te laten landen, bijvoorbeeld recht boven Amsterdam Centraal Station.

Het is uiteindelijk dit nieuwe concept dat het Van Timmeren mogelijk maakt om de langzame luchtschepen op korte afstanden toch met het snellere vliegtuig te laten concurreren. De ‘truc’ die Van Timmeren uithaalt, is te kijken naar de gehele reistijd van beginbestemming tot eindbestemming. Hierbij valt op twee terreinen tijdwinst te boeken.

In de eerste plaats bij het in- en uitchecken van reizigers en bagage. Zo stelt Van Timmeren voor om passagiers compleet met hun bagage het luchtschip in te laden. In vliegtuigen is het door de beperkte ruimte noodzakelijk dat grote bagagestukken in een aparte bagageruimte geladen worden. In een luchtschip is ruimte niet de beperkende factor, maar gewicht, dus is het geen probleem als passagiers grote koffers of *backpacks* zelf het luchtschip mee naar binnen nemen, om deze vervolgens zelf in speciale bagagerekken te plaatsen, zoals dat bijvoorbeeld ook bij (hogesnelheids)treinen het geval is. Dit alles gaat natuurlijk veel sneller vergeleken met het traditionele incheckproces van vliegtuigen, waarbij de luchtreiziger eerst zijn bagage moet inchecken, vervolgens naar een andere terminal moet (wat op grote vliegvelden een hele reis op zich is), daar moet wachten tot zijn vliegtuig klaar is voor het *boarden*, waarna de reiziger ook daadwerkelijk aan boord mag. Op de plek van bestemming moeten de vliegtuigpassagiers vervolgens opnieuw op hun bagagewachten wachten, voordat ze deze van de bagageband af kunnen halen.

De tweede oplossing om de reistijd van beginpunt naar eindbestemming in te korten, is om luchtschepen veel dichterbij stadskernen te laten opstijgen en landen. Dat scheelt weer een extra reis met metro, bus of trein naar een ver buiten de stadskern gelegen vliegveld, en de daarbij behorende extra reistijd. Hiervoor ontwikkelde Van Timmeren in zijn scriptie een

ontwerp voor een speciale aanlandmast, waaraan luchtschepen automatisch kunnen landen en passagiers in en uit kunnen stappen.

Door deze twee oplossingen te combineren, kunnen luchtschippasagiers in de utopische situatie die Van Timmeren in zijn scriptie schetst, net zo snel met een luchtschip van Amsterdam naar Londen reizen als met een conventioneel vliegtuig. Zo kan een luchtschip uiteindelijk ondanks zijn veel lagere kruissnelheid een reiziger toch even snel van begin tot eindpunt brengen als een vliegtuig.

Erg interessant is het, om te zien dat het luchtschip en het vliegtuig in de visie van Arjan van Timmeren een totaal andere rol krijgen toebedeeld, dan voor het luchtschip in de jaren dertig was weggelegd. Van Timmeren ziet het luchtschip als niets meer dan een alternatief voor het vliegtuig bij reizen over korte afstanden, bijvoorbeeld voor de afstand Amsterdam Londen. Het luchtschip is geen totaaloplossing, maar een technologie die slechts op een heel specifiek luchtvaartsegment, namelijk de kortere afstanden zinvol ingezet kan worden. Vergelijk dit met het gebruik van de fiets voor de kortere afstanden en de auto (eventueel met schonere elektromotor) voor de langere afstanden.

In de jaren dertig, in de hoogtijdagen van de grote zeppelins, zag men luchtschepen, als het ideale vervoersmiddel voor de lange afstanden, zoals reizen van Berlijn naar New York. Zo schrijft de dochter van Graf van Zeppelin in 1928 in het voorwoord van het boek *LZ127 Graf Zeppelin* (Langsdorff, 1928):

“... ganz im Sinnen meines Vaters ... , der es immer hervorhob, dass das Luftschiff durchaus nicht das Flugzeug etwa fürderhin unnötig machen werde, sondern dass beide wohl dauernd nebeneinander und sich ergänzend bestehen werden, das kleine für kürzere Reisen und schnelle Inbetriebsetzung geeignete Schwesterfahrzeug neben dem für lange Reisen und grosse Transporte besser geeigneten grossen Bruder, dem Luftschiff.”

In zijn scriptie gaat Van Timmeren er overigens vanuit, dat ‘zijn’ luchtschepen door de toepassing van hedendaagse technologie net zo veilig zijn als vliegtuigen. In de eerste plaats ontlenen moderne luchtschepen hun drijfvermogen aan het onbrandbare helium en niet aan het brandgevaarlijke waterstofgas. Heliumgas heeft als enige nadeel dat het minder lift en draagvermogen biedt dan waterstofgas, maar uiterst lichte maar toch ‘ijzersterke’ moderne kunststofvezels en kunststoffolies kunnen dit verlies compenseren. Daarnaast bieden moderne radarapparatuur, communicatiemiddelen en weersatellieten een mogelijkheid om te anticiperen op slecht weer. Ook zullen de luchtschepen van deze tijd uitgerust zijn met dezelfde bescherming tegen blikseminslagen als vliegtuigen.

De onderstaande tabel geeft weer hoe Van Timmeren alle mogelijke bezwaren tegen de geschiktheid van het luchtschip voor passagiersvervoer ten opzichte van het vliegtuig wegneemt door het oude luchtschip te transformeren tot een totaal nieuwe technologie:

Oude luchtschip	Vliegtuig	Nieuwe luchtschip
onveilig door waterstofgas	Veilig	veilig door onbrandbaar helium, bliksemafleiders en slecht-weerdetectie
geschikt voor verre reizen	multi-functioneel inzetbaar	geschikt voor korte reizen
zeer luxueus vervoersmiddel, alleen betaalbaar voor elite	matig tot redelijk reiscomfort, voor iedereen betaalbaar	comfort vergelijkbaar met HST eerste klasse, betaalbaar voor iedereen
Langzaam	Snel	totale reistijd even snel als bij vliegtuigreis op korte afstand door moderne aanlandstations dicht bij reisbestemming
technisch achterhaald	technisch superieur	door moderne materialen bruikbare vliegtechnologie
destijds niet relevant	veel geluidsoverlast	weinig geluidsoverlast
destijds niet relevant	veel afvalgassen	weinig afvalgassen
destijds niet relevant	groot gebied voor infrastructuur nodig	relatief klein gebied voor infrastructuur nodig
veel grondpersoneel nodig voor landen en opstijgen	kan zelfstandig landen en stijgen op vliegveld	kan volautomatisch landen en opstijgen bij aanlandstation van Van Timmeren

De hernieuwde belangstelling voor het luchtschip kan alleen verklaard worden, door de slimme koppeling van Van Timmeren tussen het luchtschip enerzijds en het milieu anderzijds. In deze koppeling is Van Timmeren zeker origineel te noemen. Zoals we al eerder zagen in hoofdstuk twee, had geen enkele auteur het daar over eventuele goede milieu-eigenschappen van het luchtschip (hoogstens was ten tijde van een oliecrisis het ‘zuinige’ verbruik van een luchtschip interessant). De beschrijvingen ‘destijds niet relevant’ in de bovenstaande tabel

geven dit ook weer. Door de veranderde waardering voor het milieu krijgt het luchtschip nu een nieuwe kans om zichzelf opnieuw te bewijzen als succesvolle vliegtuigtechnologie.

Het idee van het milieuvriendelijke luchtschip slaat snel aan. Al voordat Van Timmeren daadwerkelijk is afgestudeerd, wijdt *Delft Integraal*, het wetenschapsmagazine van de TU Delft, een artikel aan zijn scriptie onder de titel: Milieu-eisen bieden luchtschepen een nieuwe kans (Nunnink, 1994). Dit artikel legt vooral nadruk op de link tussen het milieu en luchtschepen. De auteur stelt in de inleiding van het artikel: “Terwijl het straalvliegtuig vanwege luchtvervuiling en geluidsbelasting aan steeds meer kritiek onderhevig is, blijkt een reeds lang dood gewaande concurrent opeens over uitstekende kaarten te schikken. Korte vluchten met de hedendaagse luchtschepen zijn net zo lang en veilig als vliegtuigen, maar niet of nauwelijks milieubelastend (ibid., p. 3).”

Na het verschijnen van dit artikel in het TU-blad *Delft Integraal*, en een Engelse vertaling van dit artikel in *Delft Outlook*, pikt de populaire pers het thema luchtschepen op en verschijnt er een hele berichtenstroom over de ‘milieuvriendelijke luchtbus’.

Van Timmeren vertelt over die tijd: “Dat artikel heeft alle gebeurtenissen in een stroomversnelling gebracht. Ik was inmiddels voor een maand op vakantie gegaan, maar na een week ben ik toen al weer teruggekomen, omdat de hele pers storm liep om een verhaal over mijn scriptie te schrijven. Radio, televisie en kranten, ze waren allemaal geïnteresseerd. Het was een compleet gekkenhuis.”

Het is grotendeels aan de scriptie van Van Timmeren te danken dat er in het jaar 1994 een koppeling wordt gemaakt tussen de thema's luchtschepen en milieu. Het luchtschip wordt een milieuvriendelijke en op korte afstanden niet noodzakelijk langzamere vervanger voor het vliegtuig. Van Timmeren genereert via de artikelen in de pers een nieuwe belangstelling voor luchtschepen. Hierdoor krijgen milieu-organisaties en politieke partijen, die niet ingewijd zijn in de technische details en mogelijkheden, toch de mogelijkheid om dankzij de wetenschappelijke scriptie van Van Timmeren de nieuwe kansen voor het luchtschip te legitimeren als technisch haalbaar.

## §3.2

### Luilekkerland in de lucht

Als we de redenatie van Van Timmeren en de daarop gebaseerde artikelen volgen, is er eigenlijk maar één reden waarom we luchtschepen zouden moeten gaan bouwen, namelijk het milieu. Gaan we geen milieuvriendelijke luchtschepen inzetten om milieuonvriendelijke vliegtuigen te vervangen op korte trajecten, dan zijn we verantwoordelijk voor een ernstige aanslag op onze wereldwijde leefomgeving. Een gezonde aarde is onze toekomst, en die van onze kinderen en kleinkinderen en achterkleinkinderen. We zouden het toch niet op ons geweten willen hebben, dat er door ons huidige vlieggedrag voor de generaties na ons geen leven meer mogelijk is op planeet aarde? Het ‘schone’ luchtschip past helemaal in het paradigma van duurzame ontwikkeling en ‘groene’ technologie. Deze link tussen luchtschepen en een goede toekomst is een zeer originele vondst die het tot leven wekken van luchtschiptechnologie legitimeert. Waren luchtschepen in Nederland in 1994 geen issue, milieuvervuiling en duurzame ontwikkeling waren dat zeer zeker wel. Aan de hand van theoretische literatuur over technologie en toekomstverwachtingen probeer ik een verklaring te geven voor de impact van de belofte van het ‘schone luchtschip’.

Van Lente stelt in zijn artikel *Wat verwachtingen in technologie doen* uit 1995, dat er geen utopieën in de klassieke zin als hoop op een betere wereld meer bestaan (Van Lente, 1995). Utopieën in technologische zin bestaan echter nog wel. Ook al is de idee ‘Vooruitgang’ aangetast door het postmoderne ongeloof in de maakbaarheid van onze wereld, toch twijfelt ondertussen niemand aan de vooruitgang van de technologie, in de vorm van allerlei nieuwe technologische ontwikkelingen. Waar het bij de klassieke utopieën nog visioenen over een betere, rechtvaardigere of socialere wereld betrof, willen technologische utopieën niet meer zijn dan een reële inschatting van een min of meer nabije toekomst. Er is geen sprake van vertellingen over niet-bestaande en onbereikbare plaatsen waar het leven goed en rechtvaardig is. In plaats daarvan is er een oprukkend technologisch front waarmee iedereen rekening dient te houden. “Er is geen sprake van bevlogenheid, maar een besef van onvermijdelijkheid”, stelt Van Lente (*ibid.*, p. 42).

Volgens Van Lente kunnen we toekomstverwachtingen vanuit twee perspectieven bestuderen. In de eerste plaats kunnen we kijken naar wat actoren met toekomstverwachtingen

doen. In de tweede plaats kunnen we ook de toekomstverwachtingen zelf als eenheid van analyse nemen, door te kijken wat zij met actoren doen.

In de eerste benadering moeten we volgens Van Lente toekomstverwachtingen beschouwen als hulpmiddelen die actoren gebruiken om hun doelen te verwezenlijken. De kracht van een verwachting als hulpmiddel hangt af van de mate waarin verwachting gedeeld worden. Uitspraken die slechts door één persoon worden gedeeld, zullen weinig effect sorteren, omdat zij niet in staat zijn om medestanders te mobiliseren. Sommige uitspraken daarentegen worden zo breed gedeeld dat het bijna overbodig is om ze nog eens expliciet te noemen. Ze spreken voor zich, hebben geen nadere onderbouwing meer nodig en kunnen juist dienen om andere verwachtingen, argumenten of activiteiten te onderbouwen. Dit soort verwachtingen ontmoeten weinig weerstand en hebben daardoor een hoge mate van robuustheid, waardoor ze aanvallen op eigen kracht kan weerstaan. Een minder robuuste verwachting heeft veel meer additionele steun en verdere onderbouwing nodig en zal veel meer weerstand ondervinden. Hoe robuuster een verwachting daarom is, hoe waardevoller hij als hulpbron kan worden ingezet.

Wanneer we dit naar de casus van het luchtschip vertalen dan zou je kunnen zeggen dat de verwachting “We kunnen niet op de huidige manier doorgaan met het op onverantwoorde wijze omgaan met onze leefomgeving” een robuuste verwachting is, omdat veel mensen zich hierin kunnen vinden. Een verwachting als “er zullen weer luchtschepen gaan rondvliegen” is een veel minder robuuste verwachting, omdat er slechts een handjevol mensen zijn die geen vraagtekens bij een herintroductie van luchtschepen zullen plaatsen.

Actoren gebruiken verwachtingen voor drie verschillende functies. In de eerste plaats legitimeren toekomstverwachtingen gedrag en keuzes van actoren, door te verwijzen naar in brede kring gedeelde verwachtingen. Zo verwijst Van Timmeren naar de algemeen gedeelde verwachting dat als we niets aan het milieu doen, dat we dan met een toenemend vervuilingsprobleem door het vliegverkeer te maken zullen krijgen, met alle negatieve gevolgen die daarbij horen.

Ten tweede mobiliseren toekomstverwachtingen steun, doordat de geschetste toekomst anderen redenen kan geven steun te verlenen en mee te werken. Een belofte kan zelfs zo sterk werken, dat mensen die er niet in meegaan zich moeten verantwoorden. Zo kunnen mensen die zich bezig met de toekomst van de luchtvaart het niet meer maken om in scenariostudies niet na te denken over de inzetbaarheid van luchtschepen op korte trajecten, omdat ze anders



op hun vingers getikt kunnen worden over het feit dat ze geen rekening houden met het milieu.

Als laatste dragen toekomstverwachtingen bij aan het reduceren van onzekerheid. De omgeving waarin beslissingen genomen moeten worden is onzeker. Daarom zoeken actoren naar manieren om onzekerheid en complexiteit te reduceren. Hierbij structureert niet eens zozeer de inhoudelijke juistheid van een toekomstverwachting de handelingen die gedaan moeten worden, maar meer het feit dat ze gedeeld wordt. In het geval van de toekomst van de luchtvaart kan men relatief simpel tot een meer duurzamer luchtvaartmodel komen, door de inzet van luchtschepen, zonder dat er volledig nieuwe technologieën ontwikkeld dienen te worden, of het bestaan van de luchtvaart zelf op de tocht komt te staan.

Als we kijken naar het werk van Van Timmeren dan blijkt één impliciete toekomstverwachting nogal pregnant aanwezig. Namelijk dat het milieu een steeds belangrijkere plaats in gaat nemen als factor waarmee we in de toekomst rekening moeten houden. Hiermee sluit Van Timmeren aan bij de wereldwijd gedeelde bezorgdheid over de toekomst van onze leefwereld als gevolg van milieuvervuiling, ontbossing, poolkappenafsmelting en globale opwarming door het broeikaseffect. Deze laatste verwachting wordt, door veel mensen, waaronder ook veel wetenschappers, gedeeld. Dat maakt deze verwachting erg robuust. Robuuste verwachtingen sturen ons bij het zoeken van oplossingen een bepaalde richting op. Zo legitimeert de pessimistische milieuverwachting het zoeken naar en ontwikkelen van technologieën die duurzaam en milieuvriendelijk zijn. Er ontstaat door de pessimistische visie op de toekomst van ons milieu als het ware een beschermde ruimte voor het ontwikkelen van milieuvriendelijke technologieën. Zo wordt via de omweg van een klassiek-ecologisch-utopische gedachte over een duurzame wereld waarin mens en natuur op aarde in evenwicht met elkaar zijn, de verwachting geschapen dat duurzame technologie zoals het luchtschip op zonne-energie hiervoor de oplossing biedt.

Daarnaast bestaat er nog een andere impliciete verwachting in het stuk van Van Timmeren, die er mee te maken heeft dat straalmotoren bijna helemaal uitontwikkeld zijn. We kunnen wel verder zoeken naar nog zuinigere vliegtuigmotoren, maar tot radicale verbeteringen zullen we nooit meer komen. De verwachting dat er in de toekomst geen spectaculaire resultaten bereikt gaan worden bij het reduceren van de uitstoot van vliegtuigmotoren, legitimeren ook het zoeken van een andere oplossing. Een radicaal andere oplossing zoals het gebruik van luchtschepen bijvoorbeeld.

Verwachtingen inzetten als hulpbronnen voor specifieke interesses, belangen en projecten noemt Van Lente het ‘eerste orde’ gebruik van verwachtingen. Daarnaast bestaat er ook een

zogenaamde tweede orde gebruikt van verwachtingen, wanneer men verwachtingen inzet om het ‘eerste orde’ gebruik van verwachtingen te verbeteren. Het gaat er dan niet om voor een specifiek voorstel steun te verkrijgen, maar om de achtergrond te veranderen waartegen specifieke voorstellen worden beoordeeld. Het gaat er hierbij om een ‘gunstig klimaat’ te scheppen voor een bepaalde technologie; een beschermde ruimte op meso- of microniveau. Een constructie die technisch-wetenschappelijke ontwikkelingen beschermt en stuurt. Technische toekomstverwachtingen creëren een beschermde ruimte, een niche, waarin nieuwe technieken de ruimte krijgen om tot ontwikkeling te komen, ook als zoekprocessen minder voorspoedig lopen. Hierbij spelen personen een belangrijke rol. Personen die een beschermde ruimte weten te creëren en ervoor waken dat deze in stand blijft, noemt Van Lente beloftekampioenen.

In de casus van het luchtschip kunnen we Van Timmeren ook als een soort beloftekampioen beschouwen. Hij heeft het luchtschip binnen het duurzame ontwikkelingsdenken op de landkaart gezet en daarmee een nieuwe toekomst voor het luchtschip weten te creëren. Daarmee heeft hij de voorwaarden geschapen voor een beschermde ruimte waarbinnen het concept milieuvriendelijke luchtschepen tot ontwikkeling kan komen. Hij is verantwoordelijk voor het feit dat het op dit moment mogelijk is om je als onderzoeker op een technische universiteit als de TU Delft met luchtschiptechnologie bezig te houden.

In de tweede benadering van Van Lente, wordt gekeken naar de verwachtingen zelf, en wat zij met actoren doen. Want verwachtingen hebben een inhoud, waarin een toekomstige situatie wordt geschetst, verbanden worden gelegd en rollen worden beschreven; ze geven een beschrijving van de wereld, inclusief rollen voor actoren en artefacten. Verwachtingen wijzen richtingen voor het handelen aan; ze nodigen uit tot actie. Zo spreekt het luchtschip van Van Timmeren over een nieuwe wereld waarin duurzaam omgaan met het milieu en comfortabel reizen samen mogelijk zijn, wanneer wij ons nu gaan toeleggen op het ontwikkelen van luchtschiptechnologie, en geld vrijmaken voor het creëren van het technisch-wetenschappelijke vakgebied dat daarvoor nodig.

Belangrijk voor de dynamiek van technologische ontwikkelingen is dat verwachtingen niet alleen een schets van de toekomst geven, maar dat er handelingsimplicaties uit volgen. Verwachtingen in technologie worden gelezen in termen van te ondernemen activiteiten, taken en eisen. De inhoud van verwachtingen coördineert de inspanningen van de actoren.

Verwachtingen zijn niet zelf-ervullend vanwege het feit dat ze verwachtingen zijn. Ze zetten de eerste stap, ze leggen verbindingen. Het script geeft een beschrijving van de wereld inclusief rollen voor actoren en toekomstige technologie, en suggereert daarmee bepaalde activiteiten en rolverdelingen. Maar het is noodzakelijk dat deze gesuggereerde activiteiten en taken prioriteit krijgen, dat ze aandacht opeisen en vragen om keuzes en acties en wordt opgenomen in een *agenda* op verschillende niveaus. Het script van een verwachting is alleen effectief voorzover de thema's, rolverdelingen en andere voorstellen die het script bevat onderdeel worden van een agenda. Verwachtingen zijn werkzaam via de omweg van de agenda. Om iets op de politieke agenda geplaatst te krijgen, geld voor onderzoeken en rapporten vrij te maken moet hard gewerkt worden. Bij de omweg 'verwachting-agenda-vereiste inspanning' spelen niet alleen verwachtingen een rol maar ook andere agendabouwprocessen. Maar staat iets eenmaal op de agenda, dan structureert de inhoud de activiteiten in een bepaalde richting.

Een bepaald type agendabouwproces is de niche, waarin beloften met de juiste vorm beschermd worden en voorkeur genieten. Verwachtingen en beloften met de juiste vorm hebben dus een grotere kans van slagen. Daarom lijkt het soms alsof de belofte zelf verantwoordelijk is voor de activiteiten die de belofte verwerkelijken, ze lijken soms zelfervullend om dat de beschermde ruimte niet meer opvalt (bijv. culturele bescherming voor bepaalde ideeën). Binnen een beschermde ruimte is dus de omweg 'belofte-agenda-vereiste inspanning' korter en worden verwachtingen sneller geaccepteerd. Daarom is het van belang om niches creëren en te beschermen tegen aanvallen.

Ook het luchtschip van Van Timmeren heeft een beschermde ruimte nodig om te kunnen overleven. Omdat het idee vanuit verschillende kanten gesteund wordt, ontstaat er langzamerhand een steeds sterker netwerk rondom de luchtschipbelofte. De luchtschipbelofte krijgt haar eigen niche, waarin ze verder tot wasdom kan komen. Via het beeld van een betere wereld dankzij duurzame technologie, weet het het milieuvriendelijke luchtschip zich een plek te verwerven op de agenda van politici, wetenschappers, ambtenaren, milieuactivisten, museumdirecteuren, journalisten en managers.

## Hoofdstuk 4

### Het luchtschip stijgt op.

*“Nee, een vliegtuig is te haastig,  
En het gaat ook veel te hoog;  
Niets herinnert in de wolken,  
Aan de aarde en haar volken.  
Met een luchtschip is dat anders:  
Het drijft maar voort gelijk een zucht,  
En van de wereld daar beneden  
Zie je nog het kleinste gehucht.”*

Rudy Kousbroek

## § 4.1

### Een groeiend netwerk

*Na het verschijnen van de scriptie van Arjan van Timmeren ontstaat er een sneeuwbaaleffect. Van Timmeren heeft een nieuwe technologie gecreëerd waarin hij vliegen combineert met duurzaamheid. Het luchtschip is geworden tot een luxueus transportmiddel dat tegen een voor iedereen betaalbare prijs, op milieuvriendelijke en geluidsarme manier passagiers op korte tot middellange afstanden (tot 1000 km) kan verplaatsen waarbij de reis met het luchtschip niet alleen een middel, maar dankzij het prachtige uitzicht tijdens de reis en het grote comfort ook een doel op zich is. Juist dit amalgaam maakt het luchtschip van Van Timmeren zo succesvol. Totaal verschillende mensen en organisaties kunnen hun eigen belangen, wensen en dromen op het moderne luchtschip projecteren. In dit hoofdstuk zal ik laten zien hoe er steeds meer steun wordt gegenereerd voor de daadwerkelijke realisatie van de bouw en het gebruik van luchtschepen in Nederland.*

#### §4.1.1

##### De Technische Universiteit Delft

Op de TU Delft wordt aanvankelijk nogal lauwtjes gereageerd op het idee van Van Timmeren om luchtschepen op kortere afstanden in te zetten als milieuvriendelijker alternatief voor het gebruik van vliegtuigen. Tijdens het schrijven van zijn scriptie kreeg Van Timmeren nauwelijks steun van de Faculteit Lucht- en Ruimtevaartkunde, omdat ze daar simpelweg niet bezig waren met luchtschepen. In het denkkader van deze faculteit had de statische luchtvaart afgedaan en was de toekomst aan de dynamische luchtvaart. Niettemin studeert Van Timmeren uiteindelijk bij de Faculteit Bouwkunde af met een tien voor zijn scriptie en een eervolle vermelding.

Ondanks het scepticisme ten aanzien van luchtschepen dat aanvankelijk op de TU Delft heerste, wordt het idee van Van Timmeren voorzichtig overgenomen:

“Het was erg interessant om te zien dat mijn ideeën binnen de TU Delft langzamerhand steeds meer aanhang kregen. Dat gebeurde voor het eerst in persberichten. Daarin stond: ‘Van Timmeren zegt’. Na een tijdje werd dat: ‘De TU Delft zegt’. Ook de Lucht- en Ruimtevaartfaculteit stond steeds meer achter mijn plannen. Professor Torenbeek [een autoriteit op het gebied van de luchtvaart, SV] was echter faliekant tegen. Hij heeft toen in onderling overleg met ons een stuk geschreven voor de Amsterdamse Boekengids, want mijn prof, Niek Röling, zat in de redactie van de Boekengids. Ik zou daarna dan een reactie publiceren op zijn stuk. Hij heeft toen een mooi stuk geschreven in 1995, waarin hij hard maakt dat luchtschepen niet zinvol zijn in onze moderne tijd. Ik schreef vervolgens mijn reactie. Ik heb hem die voor publicatie laten lezen, omdat ik dat wel zo netjes vond. Vervolgens heeft Torenbeek op alle

mogelijke manieren getracht om de publicatie van mijn stuk tegen te gaan. Hij wilde niet dat een pas afgestudeerd ingenieur gelijk zou krijgen in een publicatie. Uiteindelijk werd mijn stuk wel gewoon gepubliceerd. Later is ook Torenbeek trouwens omgegaan. Hij heeft toen een debat in de tweede kamer over luchtschepen bijgewoond en is toen helemaal omgegaan, hij heeft zelfs mijn ideeën verdedigd.”<sup>13</sup>

In latere berichtgeving wordt de TU Delft vervolgens afgeschilderd als de plek waar ze de technische expertise in huis hebben, die nodig is om moderne luchtschepen te ontwikkelen. Op verschillende faculteiten wordt er onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van luchtschepen. De TU Delft wil de boot niet missen, mochten luchtschepen echt van de grond gaan komen. Bovendien bieden luchtschepen de kans om een internationale pionier te worden in een nieuwe tak binnen de luchtvaarttechnologie. Vanaf nu houden studenten van verschillende disciplines zich bezig met het luchtschip als nieuwe optie in het palet van luchtvaartoplossingen.<sup>14</sup> Het luchtschip heeft zich binnen de technische universiteit Delft een plaats weten te verwerven als serieus onderzoeksobject. Dat scheidt het beeld van het luchtschip als serieus alternatief voor het reguliere vliegverkeer. Want als het luchtschip niet meer dan een luchtkasteel zou zijn, zou er op een technische universiteit geen onderzoek naar gedaan worden.

#### §4.1.2

##### De media

Een analyse van de berichtgeving in de media over het luchtschip van Van Timmeren levert het volgende beeld op, waarbij drie hoofdvragen centraal staan:

1. Waarom zijn luchtschepen uit het luchtruim verdwenen?
2. Waarom is nu de tijd rijp voor het moderne luchtschip?
3. Waarom zijn ze niet eerder teruggekeerd?

In de eerste plaats geven de krantenartikelen een antwoord op de vraag waarom luchtschepen ooit verdwenen zijn. Het antwoord op deze vraag formuleren deze artikelen in termen van onvolmaakte luchtschiptechnologie, die onveilig is, te duur of te arbeidsintensief.

Het eerste probleem waarmee luchtschepen kampen, is de omslachtige en arbeidsintensieve landingsprocedure. “De Zepelin is uit de gratie geraakt, mede door het ontbreken van een goed landingssysteem. Er waren veel mensen nodig om het gevaarte aan de grond te krijgen (Parool, 05-05-1994).” “Om een zepelin aan de grond te zetten is een legertje mensen nodig (Trouw, 11-05-1994).”

De aanlandmast van Van Timmeren biedt voor dit specifieke probleem een oplossing, omdat het landen nu volautomatisch plaats kan vinden.

“Het aanlandstation dat Van Timmeren heeft ontwikkeld maakt het ook onnodig dat voor de landing veel mensen nodig zijn om het gevaarte aan de grond te houden. Een uitschuifbare mast maakt automatisch contact met het schip en haalt het binnen. Hierbij wordt een zelfzoekend koppelingssysteem gebruikt dat ook wordt toegepast bij het bijtanken van vliegtuigen in de lucht. Door deze eenvoudige procedure nemen afmeren, instappen en opstijgen veel minder tijd in beslag dan bij een straalvliegtuig (Algemeen Dagblad, 06-05-1994).”

Het onveilige waterstofgas dat luchtschepen gebruikten om op de lucht te kunnen drijven, is de tweede reden voor hun verdwijning uit het luchtruim. “... na het drama van de Hindenburg, die op 6 mei 1937 onder de ogen van een groot publiek na een transatlantische vlucht op de luchthaven van New York in een vuurzee van brandend waterstofgas het onderging, stortte de produktie in (NRC Handelsblad, 22-12-1994).”

“Het ongeluk betekende niet alleen het einde van het grootste luchtschip dat ooit werd gebouwd, maar ook het einde van het geloof dat het luchtschip een serieus transportmiddel kon zijn. Aangezien zeppelins tegenwoordig worden gevuld met onbrandbaar helium is een ramp als met de Hindenburg ondenkbaar (Algemeen Dagblad, 06-05-1994).” De remedie voor de inherente onveiligheid van het waterstofgas, is het gebruik van heliumgas. Overigens hadden de Duitsers ook liever heliumgas gebruikt, alleen wilden de Amerikanen, die op dat moment praktisch een monopolie op gezuiverd heliumgas hadden, hen dat niet leveren. Het probleem van het onveilige waterstofgas werd al veel langer onderkend, en is dus niet een hedendaagse geniaal inzicht waarmee de luchtschiptechnologie in een klap weer levensvatbaar is.

Daarnaast beweert de Amerikaanse ex-NASA ingenieur Addison Bain na uitvoerig onderzoek naar de oorzaak van de ramp met de Hindenburg dat niet het waterstofgas de oorzaak van de brand is, maar de verfcoating aan de buitenkant van het schip.<sup>15</sup> Deze verfcoating bevatte ijzer- en aluminiumoxide, een combinatie die tegenwoordig ook wordt gebruikt als vaste-raketbrandstof in bijvoorbeeld de draagraketten van de Space Shuttle. Zelfs als de Hindenburg helium als drijfgas had gebruikt, in plaats van waterstofgas, was het schip volledig in vlammen opgegaan. Vanwege verzekeringskwesties heeft het bedrijf Zeppelinbau dit feit nooit naar buiten gebracht en zorgvuldig als geheim bewaard.

De laatste verklaring die wordt gegeven voor het verdwijnen van het luchtschip, is dat de modernere technologie haar inhaalde. “Met de ontwikkeling van steeds betere vliegtuigen en

helikopters leek het lot van de zeppelin bezegeld (NRC Handelsblad, 22-12-1994).” Toen lichte en krachtige verbrandingsmotoren beschikbaar kwamen, werden vliegtuigen met een steeds groter bereik mogelijk.

De tweede vraag die wordt gesteld is waarom de tijd nu rijp is om opnieuw luchtschepen te gaan bouwen en gebruiken. De antwoorden op deze vraag zijn in drie categorieën in te delen, namelijk het vervuilde milieu, de verbeterde technologie en eerdere succesvolle experimenten met luchtschepen.

Het belangrijkste argument voor de invoering van luchtschepen als vliegtuigsubstituut is het feit dat luchtschepen milieuvriendelijker zijn dan (straal)vliegtuigen. Doordat luchtschepen veel minder motorvermogen nodig hebben zijn ze stiller en schoner. Deze argumentatie zien we in alle artikelen terugkomen: “Al enige tijd gaan stemmen op om de zeppelin in te zetten als vervanging van het vliegverkeer op de korte afstand. Bij korte vluchten is een straalvliegtuig relatief langzaam en sterk vervuilend (Parool, 05-05-1994).” “Volgens hem [Arjan van Timmeren] zijn de zeppelins op korte vluchten net zo snel als straalvliegtuigen en net zo veilig, maar zijn zij niet of nauwelijks belastend voor het milieu (Algemeen Dagblad, 06-05-1994).”

Daarnaast verwijzen de krantenartikelen uit 1994 allemaal naar het feit dat de ontwikkeling van moderne materialen en technologieën, waarover men in de pioniersjaren van het luchtschip niet over beschikte, de weg hebben vrijgemaakt naar een modern luchtschip. Technisch is er geen enkel probleem meer om het luchtschip niet opnieuw in te voeren.

“Het hedendaagse luchtschip is door de toepassing van moderne technologieën veiliger en sneller. ... Een kantelbare motor zorgt voor een neer- en opwaartse druk, zodat luchtschepen verticaal kunnen stijgen en dalen. Hierdoor is de landing of beter, het afmeren, ook vereenvoudigd (Algemeen Dagblad, 06-05-1994).”

“[D]e folies [zijn] de laatste tien jaar lichter en tegelijkertijd gasdichter geworden en zijn er lichtgewicht motoren ontwikkeld... De luchtweerstandscoefficiënt van de LZ N30 is door zijn druppelvorm tot een minimum teruggebracht en kan concurreren met die van kleine straalvliegtuigen (NRC Handelsblad, 22-12-1994)”. “De come-back van deze doodgewaande concurrent is volgens mij dan ook vooral een kwestie van willen (Algemeen Dagblad, 06-05-1994).”



Daarnaast zijn luchtschepen bewezen technologie. Niet alleen in de jaren dertig hebben luchtschepen hun bestaansrecht bewezen, maar ook in modernere tijden. Daarom kunnen we zeker zijn van een geslaagde herinvoering van luchtschepen.

“Bij experimenten in Frankrijk met luchtschepen waren de resultaten over het algemeen positief. In twintig minuten vloog de zeppelin bijna geruisloos van het vliegveld Charles de Gaulle naar Orly. ... De zeppelin is ook door de Amerikaanse kustbewaking in ere hersteld. Doordat het luchtschip nauwelijks lawaai maakt, is het een effectief middel gebleken bij de aanpak van de drugssmokkel. (Parool, 05-05-1994).”

De laatste vraag die in de media overblijft over het luchtschip van Van Timmeren, is waarom het luchtschip dan niet al veel eerder aan haar comeback heeft kunnen beginnen, of wat haar daar op dit moment nog bij tegenhoudt. Het antwoord daarop is de oneerlijke concurrentie van het vliegtuig, dat door middel van zeer lage kerosineprijzen in feite gesubsidieerd wordt. Pas als de kosten voor milieuvervuiling niet langer afgewenteld worden, maar daadwerkelijk in de prijs van vliegtickets doorberekend worden, maakt het luchtschip echt een kans. “Toch zal dat [de terugkeer van het luchtschip] pas echt kans van slagen hebben, meent Van Timmeren, als er een ecotax komt op kerosine. ‘Die kost op Schiphol nu 35 cent per liter, terwijl het moeilijker is te raffineren dan benzine. Is het geen vreemd verhaal dat we de meest vervuilende brandstof zo sterk subsidiëren?’ (NRC Handelsblad, 22-12-1994).”

De artikelen in de kranten zijn overwegend positief ten aanzien van de nieuwe luchtschiptechnologie. Nergens zijn kritische geluiden te horen over de eventuele onhaalbaarheid van de nieuwe luchtschipplannen. Het luchtschip is een solide idee, gebaseerd op solide aannames. Zaken als de noodzaak van snelheid en mobiliteit in onze samenleving of begrippen als ‘onthaasting’ komen in de krantenartikelen niet aan de orde. De media accepteert het luchtschip als kant-en-klare oplossing, die alleen nog maar even gebouwd hoeft te worden. Ook de media dragen hierdoor bij aan de vergroting van het momentum van het milieuvriendelijke luchtschip.

### §4.1.3

#### De overheid

Door de uitgebreide media-aandacht voor het luchtschip vanaf 1994 is ook de overheid benieuwd geworden naar wat een luchtschip allemaal wel en niet kan, en of er bijvoorbeeld het fileprobleem mee kan worden opgelost. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat geeft de TU Delft de opdracht voor een oriënterend onderzoek naar de mogelijkheden van luchtschepen. Daarvoor neemt de TU Arjan van Timmeren aan. Maar omdat deze klus voor Van Timmeren alleen te groot is, betreft deze er Paul Peeters en logistieke specialisten van NEA (transportonderzoek en -opleiding) erbij.

In augustus 1996 is het rapport, waartoe de minister van Verkeer en Waterstaat, Annemarie Jorritsma opdracht had gegeven, klaar. *Revival van het luchtschip* luidt de titel.<sup>16</sup> De conclusies van het rapport komen samengevat op het volgende neer: Als transportmiddel voor goederenvervoer is het luchtschip te duur, maar voor het personenvervoer daarentegen ligt de kostprijs per passagierkilometer helemaal niet zo hoog vergeleken met andere vervoerwijzen zoals trein, vliegtuig en auto. Alleen de bus is op de langere afstanden wat goedkoper. Ter bestrijding van files door korte-afstandentransport, zoals het woon-werkverkeer, zijn luchtschepen overigens niet inzetbaar. Luchtschepen zijn wel uitstekend inzetbaar voor rondvluchten boven Nederland en voor dagtochten waarbij de reis deel uitmaakt van de dagbesteding, bijvoorbeeld met het luchtschip naar een pretpark. De belangrijkste markt voor luchtschepen bestaat uit het vervoer naar vakantiegebieden tot op 1500 kilometer afstand, waarbij gedacht kan worden aan bestemmingen zoals de Alpen, het Middellandse-Zeegebied of het dichterbij gelegen Engeland.

Dit rapport zal een belangrijke rol vervullen in de latere discussies over luchtschepen in Nederland. Doordat het om een wetenschappelijk rapport gaat, kan het gebruikt worden als objectieve bron om voor de invoering van luchtschepen te pleiten. Zo kan een milieuorganisatie die geen technische en wetenschappelijke expertise heeft op het gebied van de luchtscheepvaart, aan de hand van dit rapport toch wetenschappelijke argumenten in discussies inbrengen.

In 1998 verschijnen er in opdracht van de overheid drie nieuwe rapporten: *Marktonderzoek rigide luchtschepen*, *Luchtschepen als aanvullende optie duurzaam vervoer en Kansen voor luchtschepen in het mobiliteitsveld*. De drie nieuwe rapporten bevestigen de conclusies van het rapport uit 1996. Er zijn wel degelijk kansen voor het luchtschip, vooral in

de sector voor passagiersvervoer door de lucht op korte afstand en bij vakantievluchten tot op de middellange afstand.

Na het verschijnen van de rapporten in 1998 en de verkiezingen van 1998 blijft het op overheidsgebied een tijdje relatief rustig op het gebied van de luchtschepen. Maar in 2000 komt het thema luchtschepen meerdere malen aan de orde. Op 13 juni 2000 wordt er in de vaste commissie van Verkeer en Waterstaat uitgebreid gediscussieerd over de toekomst van de luchtschepen in Nederland. Bijna alle partijen zijn optimistisch over het gebruik van luchtschepen:

“De heer Valk (PvdA) ...Het vervoer per luchtschip kent vele voordelen. Het is milieuvriendelijk en geluidsarm, zeker ten opzichte van het vervoer per vliegtuig. ... Het is bovendien goedkoop en relatief snel met 130 km per uur. .... Het bureau Deloitte en Touche heeft daarnaast berekend dat er ruimte is voor ongeveer 200 luchtschepen voor personenvervoer: cruises en reizen naar vakantiegebieden. ...

De heer Van der Steenhoven (GroenLinks) ... De goede argumenten voor invoering van het luchtschip maken echter dat de mogelijkheden en voordelen hiervan in de praktijk fundamenteel moeten worden onderzocht. Dat komt in dit geval simpelweg neer op het bouwen en testen van enkele luchtschepen. De Duitse overheid geeft een goed voorbeeld: niet terugschrikken, maar voortvarend opereren. ...

De heer Stroeken (CDA) ... Ook al is niet op voorhand zeker dat het luchtschip een doorslaand succes zal worden, zeker is dat er duidelijke kansen aanwezig zijn. ...

De heer Weekers (VVD) wees op de concrete initiatieven in Duitsland, Lelystad en die bij de politie in het Rijnmondgebied. Deze maken dat het luchtschip geen luchtfietsrij meer is en een plaats op de politieke agenda verdient. Het is niet dé oplossing voor de milieu- en vervoerproblemen, maar dit vervoermiddel kent zeker specifieke voordelen op het gebied van zowel transport als milieu.”<sup>17</sup>

Ook Minister Netelenbos ziet luchtschepen als een milieuvriendelijker alternatief voor vliegtuigen. Zij wil zelfs steun verlenen aan Rigid Airship Design door tegemoet te komen in de enorme kosten van het jarenlange certificeringsprogramma voor luchtschepen.

Het feit dat de overheid geld uitgeeft aan onderzoeken naar luchtschepen, versterkt de positie van het luchtschip. Bovendien zijn de conclusies van de onderzoeken over de terugkeer van het luchtschip ook nog eens positief.

#### §4.1.4

### De luchtschipfabriek

In 1995 duikt opeens de naam Ian Alexander op in Nederland. “Brit werkt in Nederland aan comeback van zeppelin”, kopt *Trouw* op 26 september 1995. “De kans is groot dat volgend jaar in Nederland een nieuwe luchtvaartfirma wordt opgezet waar ’s werelds eerste naoorlogse luchtschepen volgens klassiek model worden ontworpen en gebouwd”, vervolgt de lead van het krantenbericht. Wie is deze man, en wat heeft hij met luchtschepen?

Ian Alexander is vlak na de Tweede Wereldoorlog geboren in Schotland. Al op jonge leeftijd ontwikkelt hij een fascinatie voor luchtschepen, zoals het volgende verhaal illustreert:

“De legende wil dat ‘mister Alexander’, slecht veertien jaar jong, in 1959 in korte broek verscheen bij de Zeppelifabrieken in het Duitse Friedrichshafen, om te worden vervoerd naar het sjeke comité dat dacht met een enorme geldschieter van doen te hebben. Het keurige briefje dat de jongen had geschreven op de typemachine van zijn vader leidde iedereen om de tuin. Vooral de vraag wat een luchtschip zoal moest kosten, wekte hoop bij de voorvechters van een revival van de zeppelinindustrie. De voltallige directie ontving hem desalniettemin met alle egards en stond erop dat de jongen die week het hele programma zou afwerken dat was opgezet voor ‘mister Alexander’ (Volkskrant, 09-08-2001).”

In een radiodocumentaire over de bouw van luchtschepen geeft Alexander een hele waslijst met redenen waarom hij juist naar Nederland is gekomen om luchtschepen te bouwen:

“Why have I come to the Netherlands? - Nederland ligt laag, is vlak en er zijn geen bergen en heuvels. De structuur van het land is zeer geschikt voor een luchtschip. Nederland ligt aan de zee, toegangspoort tot Europa, hiervandaan kunnen producten de wereld in worden verscheept. Uw land heeft een prima infrastructuur. Vooral in de Randstad en hier zijn vrijwel alle technische middelen voor handen om een luchtschip te bouwen. Bij Fokker zijn destijds nogal wat luchtvaartdeskundigen ontslagen, maar bij ons kunnen die zo aan de slag, Niet onbelangrijk is de goede naam van de faculteit Lucht en Ruimtevaartkunde in Delft. En ik heb uitstekende contacten met de RLD, de rijksluchtvaartdienst, zij kunnen een leidende rol spelen bij de certificering van luchtschepen in Europa.”<sup>18</sup>

Wat hij vooral niet als reden voor zijn komst geeft, is de berichtenstroom in de media over luchtschepen naar aanleiding van de scriptie van Van Timmeren. Waarschijnlijk denkt Alexander dat de tijd gekomen is om nu echt zijn droom te verwezenlijken, namelijk het bouwen van de grote, stijve (rigid) zeppelins, zoals die ook in de jaren dertig in Duitsland gemaakt werden. Ook al is Alexander al sinds de jaren zestig actief bezig met de bouw van luchtschepen, en heeft hij zelfs een heuse bewakingszeppelin geleverd aan de organisatie van de Olympische Spelen in Barcelona in 1992, toch ging het daarbij slechts om kleine luchtscheepjes, die een marginale rol speelden als vliegend observatieplatform of vliegende reclamezuil.<sup>19</sup>

Stellig ontkent Alexander dat hij bezig zou zijn met het verwezenlijken van een oude droom: “[Interviewer:] ‘Is building an airship fulfilling your dreams?’ [Ian Alexander:] ‘You’re an extremely emotional interviewer, I don’t have any dreams. I’m building an aircraft, like anyone else, that’s building a 777, fulfilling mister Boeing’s dreams...’”<sup>20</sup> Een ding is duidelijk, Alexander komt in 1995 niet naar Nederland om hier volledig belangeloos voor het algemeen belang luchtschepen te bouwen om daarmee het milieu te redden of zorg te dragen voor een betere wereld. Alexander wil zijn eigen grote luchtschip bouwen, en denkt dat Nederland de vruchtbaarste voedingsbodem voor zijn plannen biedt.

Actief gaat Alexander aan de slag om de bouw van luchtschepen in Nederland van de grond te krijgen. Hij gaat lobbyen bij het bedrijfsleven en de overheid. Met een ongekend enthousiasme probeert hij financiers voor zijn project bij elkaar te krijgen. Arjan van Timmeren: “Ian Alexander is echt een bevlogen man. Bovendien heeft hij gewoon heel veel ervaring op het gebied van luchtschepen.”<sup>21</sup>

Zomer 1996 is het dan zover: “In Nederland begint binnen een paar jaar de bouw van grote luchtschepen. De financiering van een plan daarvoor, dat is opgesteld door de Engelse luchtschepenexpert Ian Alexander, is rond”, schrijft de Volkskrant op 27 juli 1996. In hetzelfde krantenartikel valt voor het eerst de naam van het bedrijf dat de luchtschepen zal gaan bouwen: Rigid Airship Design. Bedrijven die de luchtschipbouw gaan financieren zijn RDM/Aerospace van Joep van de Nieuwenhuizen, Stork/Aerospace, Mark/Karanza, Greenfield en Airshot International.

Pas in april 1998 laat Rigid Airship Design weer van zich horen. De directie van het luchtschipbouwbedrijf laat in een brief aan de minister van Verkeer en Waterstaat weten, dat zij garant kan staan voor de omvangrijke kosten die een certificeringsproces voor de luchtwaardigheid van luchtschepen met zich meebrengt.<sup>22</sup> Vanaf 26 mei 1998 bestaat Rigid Airship Design ook officieel als bedrijf, onder de naam Rigid Airship Design NV.<sup>23</sup> Het nieuwe bedrijf wekt hoge verwachtingen met haar beloftes. De luchtschiphistoriek van RAD, overgenomen van haar uitgebreide website, bestaat uit drie verschillende soorten argumenten waarom er weer luchtschepen zouden moeten komen.<sup>24</sup> Voor haar argumentatie gebruikt RAD achtereenvolgens de luchtvaartgeschiedenis, de verbeterde luchtschiptechnologie, de economie en het milieu.

In de eerste plaats hebben luchtschepen zichzelf in de loop van de geschiedenis bewezen als betrouwbare passagiersvervoertechnologie: “Until 1937, after decades of passenger operations conducted worldwide, not a single paying passenger had ever been injured, far less killed, in a Rigid Airship.” Daarbij komt nog eens dat de huidige generatie luchtschepen veel veiliger zal zijn door het gebruik van het ongevaarlijke heliumgas, dat in de jaren dertig niet algemeen verkrijgbaar was door het Amerikaanse monopolie op de heliumgaswinning. Ook is de wetenschap van de aerodynamica ondertussen veel verder gevorderd dan in het begin van de twintigste eeuw, waardoor lichtere en sterkere ontwerpen mogelijk zijn.

Daarnaast bestaat er tegenwoordig een hele infrastructuur die de veiligheid van vliegtechnologie en het gebruik ervan probeert te garanderen, die er aan het begin van de twintigste eeuw nog niet was. Zo is het tegenwoordig verplicht om een luchtwaardigheidscertificaat voor een luchtvaartuig te bezitten alvorens er mee gevlogen mag worden. Pas na veelvuldig en uitvoerig testen kan een dergelijk luchtwaardigheidscertificaat verkregen worden. Ook is de opleiding van piloten tegenwoordig geïnstitutionaliseerd en moet zij aan allerlei verschillende eisen voldoen. Het gebruik van vliegsimulators voor het trainen van piloten is een relatief nieuwe technologie, die in de pioniersdagen van het

luchtschip ook nog niet aanwezig was. Daar komt nog eens bij dat er tegenwoordig een uitstekende infrastructuur bestaat voor het wereldwijd nauwkeurig lokaal voorspellen van het weer, zodat men op slecht weer en onweersbuien kan anticiperen.

Naast technische argumenten voert RAD ook economische argumenten op voor de terugkeer van het luchtschip. Zo blijkt volgens RAD uit meerdere onderzoeken dat er wel degelijk een markt voor luchtschepen is. “Market research has shown that there could be a considerable market for airships in the 21st century. ... The potential market for large airships ... is estimated at more than 1000 vessels worldwide.”<sup>25</sup>

Bovendien is vliegen met een luchtschip goedkoper dan vliegen met een vliegtuig. Het heeft weinig dure grondinfrastructuur nodig, heeft relatief simpele motoren, die niet veel onderhoud nodig hebben en biedt dankzij de grote ruimte aan boord veel luxe voor een lage prijs. Door de lage prijs, de relatief simpele motoren en de ontbrekende noodzaak voor veel en dure infrastructuur aan de grond zijn luchtschepen uitermate geschikt voor gebruik in derdewereldlanden.

“[T]he fact that it needs no expensive infrastructure with runways, roads or rails makes it a cost-efficient form of transport. An airship can land and take off from almost anywhere provided that there is a mast and a turning space ... RAD will provide these luxury leisure vehicles at a cost ... that bears no resemblance to standard aviation pricing.” Daarnaast vliegen luchtschepen veel minder hoog dan gewone vliegtuigen. Hierdoor maken ze gebruik van een andere gedeelte van het luchtruim, waardoor ze de gewone luchtvaart niet in de weg zitten. “Airships use marginal airspace. In spite of cluttered skies, the airship occupies the segment unused by commercial aircraft ... ”

Op de laatste plaats benadrukt Rigid Airship Design het belang van de duurzame eigenschappen van luchtschepen, een argument waarvoor we pas de laatste jaren gevoelig zijn geworden. Luchtschepen gebruiken veel minder zware motoren dan vliegtuigen met als gevolg minder geluidsoverlast en minder uitstoot van vervuilende stoffen.

“Today we are aware of the fragility of our environment. We are sensitive to noise and pollution. We prefer sustainable technology ... A choice between flying in an aeroplane which requires enormous power to lift off from the runway, or floating in an Rigid Airship which requires no power at all to leave the ground and only a minute fraction of the aeroplane’s engine power to move through the air. I think many of us will prefer to float.”

Het luchtschip is een beloftevol vervoersmiddel, en RAD gaat het bouwen. Het feit dat er inmiddels een partij is die ook daadwerkelijk luchtschepen wil gaan bouwen, draagt bij aan de versterking van de positie van het luchtschip in Nederland als serieus vervoersconcept.

#### §4.1.5

##### De luchtschipstad

Nadat de pers vanaf september '95 uitgebreid aandacht besteedt aan de plannen van Ian Alexander om in Nederland een luchtschipfabriek te beginnen raken verschillende gemeentes geïnteresseerd. Een van die gemeentes is Rotterdam. Daar diende gemeenteraadslid M. Kneepkens (Stadspartij) in 1996 een motie in voor onderzoek naar de luchtscheepvaart en de rol die Rotterdam daarbij zou kunnen spelen.<sup>26</sup> De gemeenteraadscommissie ging hiermee akkoord en gaf de opdracht om geld vrij te maken om ambtenaren te laten zoeken naar een geschikte bouwlocatie voor luchtschepen in Rotterdam.

Rotterdam Airport ziet de luchtschepen ook al vliegen, en dan vooral vanaf haar eigen start- en landingsbanen. Geld uitgeven aan onderzoek voor betere locaties is onzin. "R. Wondolleck, directeur van Rotterdam Airport, vindt dat 'weggegooid geld'. 'Er is al een prima locatie in Rotterdam: de luchthaven.'... Wondolleck wil graag een zeppelinhaven huisvesten en denkt dat ook te kunnen."<sup>27</sup> Het bestuur van Rotterdam beschouwt de luchtscheepvaart als een goede manier waarop Rotterdam zich als stad kan profileren. Bovendien zou een luchtschepenfabriek en bijbehorend luchtschipvliegveld nieuwe werkgelegenheid met zich meebrengen.

Uiteindelijk komt er in Rotterdam geen luchtschepenfabriek. Want mei '99 besluit Rigid Airship Design om zich in de buurt van Lelystad in de Flevopolder te vestigen. Toch geeft het feit, dat verschillende gemeentes met elkaar concurreren om huisvesting te bieden aan een luchtschipfabriek of luchtschipvliegveld, aan dat luchtschepen een steeds serieuzere vorm beginnen aan te nemen.

#### §4.1.6

##### De gewone Nederlander

En wat vindt de gewone Nederlander ondertussen eigenlijk van luchtschepen? Zit de gemiddelde inwoner van ons land eigenlijk wel te wachten op het trage transport in een luchtschip? Uit een onderzoek van het RTL4-programma *De Vakantieman* blijkt dat de Nederlandse bevolking voor de inzet van luchtschepen voor vakantievluchten is. Presentator Frits Bom in 1997:

"Laten we nu even kijken of u thuis de zeppelin een serieus vakantieervoermiddel vindt. Uit ons grote onderzoek blijkt het volgende: als wij vragen indien de prijs redelijk is, zou u overwegen om gebruik te maken van de zeppelin, dan ziet u dat 57,6 procent van de Nederlanders daar enthousiast voor is, nee zegt 33 procent, en 9,4 procent van de Nederlanders heeft er geen mening over. Degene die zich dus

bezighouden met de zeppelin als alternatief vervoermiddel, houden zich dus niet alleen met luchtkastelen bezig.<sup>28</sup>

Ook het artikel *Let's Zeppelin* in het blad *Verkeerskunde* verwijst naar deze uitzending (Peeters, 1997): “Binnen de reiswereld is genoeg belangstelling om verder na te denken over de inzet van luchtschepen. Hoopgevend in dit verband zijn ook de uitkomsten van een onderzoek dat begin 1997 in opdracht van het RTL4-programma ‘De Vakantieman’ is verricht. Hieruit blijkt dat ruim de helft van de ondervraagden graag per luchtschip naar de bekende vakantiebestemmingen in Zuid-Europa zou reizen als dat mogelijk was. Gemiddeld had men daar zo’n 150 gulden meer voor over dan voor een busreis.”

Eén opinie-onderzoek uit 1997 onder de Nederlandse bevolking geeft natuurlijk nog geen definitief bewijs dat er enorme vraag is naar passagiervervoer per luchtschip. Maar dit onderzoekje laat wel duidelijk zien, dat er een substantiële groep bestaat van mensen die potentieel wel per luchtschip zouden willen reizen. Het luchtschip heeft een behoefte gecreëerd, al voordat het daadwerkelijk bestaat.

#### §4.1.7

##### Het luchtschip in het museum

Na de talloze publicaties over luchtschepen in kranten en tijdschriften, en radio- en televisiereportages, krijgt het luchtschip in september 1999 ook haar eigen tentoonstelling. Na alle aandacht voor het luchtschip, besluit de Kunsthal onder de titel *Zeppelin: luchtbel of luchtballon* een tijdelijke expositie over luchtschepen in te richten. Zowel de geschiedenis van het luchtschip als de mogelijkheden voor moderne luchtschepen komen in de tentoonstelling aan bod. De naam Manuel Kneepkens, het gemeenteraadslid van de Rotterdamse Stadspartij die de zeppelifabriek Rigid Airship Design naar Rotterdam wilde halen, duikt ook bij deze tentoonstelling op (Kroon, 1999).<sup>29</sup> Mede op zijn initiatief kwam de luchtschiptentoonstelling in de Kunsthal tot stand.

Het NRC Handelsblad besluit dat deze tentoonstelling aanleiding genoeg geeft om zelfs een hele katern te wijden aan het onderwerp luchtschepen in het katern *Profiel*. Vijf volledige krantenpagina's beschrijven zowel de geschiedenis als de mogelijke toekomst van het luchtschip.

Ongeveer een jaar later, op 18 juli 2000, opent *Zep/allon*, Europees eerste museum voor de ballon- en luchtscheepvaart, haar deuren. Vlak naast de plek waar Rigid Airship Design in de Flevopolder haar luchtschepen wil gaan bouwen. Het museum behandelt zowel de



geschiedenis als de huidige mogelijkheden van ballonnen en luchtschepen. Een aparte tentoonstellingszaal is gewijd aan de plannen van ‘buurman’ Rigid Airship Design. “Zodra de enorme productiehal van Rigid Airship Design gereed is, die met goed weer zelfs vanuit Amsterdam te zien zal zijn, stromen de bezoekers vanzelf in grote getalen toe”, verklaart museumdirecteur Peter van de Noort verwachtingsvol.<sup>30</sup> Ook de belangstelling van musea versterkt en verspreidt het beeld van het milieuvriendelijke luchtschip als serieus vervoersmiddel.

#### §4.1.8

#### De luchtschiplobby

De Nederlandse Jongerenraad voor Milieu en Ontwikkeling (een coalitieverbond van dertig verschillende jongerenverenigingen) houdt zich vanaf 1997 ook bezig met luchtschepen. Vanaf april 1997 beginnen ze met een grootse luchtschippromotietour door heel Nederland die duurt tot de Tweede-Kamerverkiezingen van 1998. Hiermee proberen ze meer aandacht en een groter draagvlak te creëren voor de inzet van luchtschepen als milieuvriendelijke vervanging voor vliegtuigen. In grote plaatsen in Nederland worden lezingen en debatavonden georganiseerd. Tegelijkertijd probeert de NJMO ook meer steun te kweken voor het luchtschip vanuit de overheid. Sommige politieke partijen nemen het luchtschip zelfs in hun verkiezingsprogramma op (zoals de PvdA). In oktober 1999 publiceert de NJMO een rapport over luchtschepen: Luchtschepen als nieuwe vervoersmodaliteit, de huidige stand van zaken en verzoek om politieke ondersteuning<sup>31</sup>. Uit het luchtschepenproject van de NJMO ontstaat uiteindelijk zelfs een heuse lobby-organisatie die zich full-time bezighoudt met het promoten van het luchtschip. In maart 2000 wordt het Platform Luchtschepen opgericht<sup>32</sup>.

Ondertussen houdt ook milieudefensie zich bezig met luchtschepen. Al vanaf het begin is deze organisatie enthousiast over de milieuvriendelijke eigenschappen van luchtschepen.

“Reinard Duivendak, in 1996 woordvoerder van Milieudefensie, inmiddels directeur is ook voor de komst van het luchtschip: ‘Ik moet zeggen, ik ben wel om. Ik denk dat we als milieuorganisaties moeten pleiten voor het ontwikkelen van die luchtschepen.’

[Interviewer:] ‘Wat is het maatschappelijk belang van de zeppelin?’

[Duivendak:] ‘Overduidelijk, het is veel en veel milieuvriendelijker dan het vervoer per vliegtuig maar ook bijvoorbeeld het vervoer per touringcar. Dus het zal gewoon de milieubelasting terug kunnen dringen, en dat is een grote winst. Een nieuwe tak van industrie die Nederland verder kan brengen. Misschien ook niet, maar je moet daar actiever en serieuzer naar kijken dan nu gebeurt. Nou het is een van de dingen die, er speelt nu een discussie over een tweede Schiphol, moet er meer luchtvaartinfrastructuur in Nederland komen. En het is een van de dingen die wij als milieuorganisaties in zullen brengen, van waar is nu de zeppelin in dit hele verhaal? We gaan het ieder geval verder bekijken. Niet als het alternatief maar wel als een van de alternatieven.’<sup>33</sup>

In juli 2000 organiseert Milieudefensie zelfs een heuse actie ter promotie van het luchtschip. Professor Heertje plaats in het Bulderbos nabij Schiphol de eerste symbolische aanlandmast voor luchtschepen.<sup>34</sup> Wij willen luchtschepen, roepen milieu-activisten en politiek-actieve jongeren. Het luchtschip is niet alleen een mooie technologie, nee, het is een technologie die moet!

#### §4.1.9

#### Luchtschepen in het buitenland

Ook in het buitenland begint het luchtschip letterlijk aardig van de grond te komen. In de eerste plaats is er het bedrijf Zeppelin in Friedrichshafen. Daar werd in 1993 begonnen met de bouw van de moderne Zeppelin NT. In 1997 wordt de eerste proefvlucht met dit type luchtschip gehouden.<sup>35</sup> En in Engeland werkt het bedrijf Advanced Technologies Group aan een geheel nieuw type luchtschepen voor passagiersvervoer, dat een kruising is tussen een gewoon vliegtuig, een luchtschip en een hovercraft, en SkyCat gaat heten<sup>36</sup>.

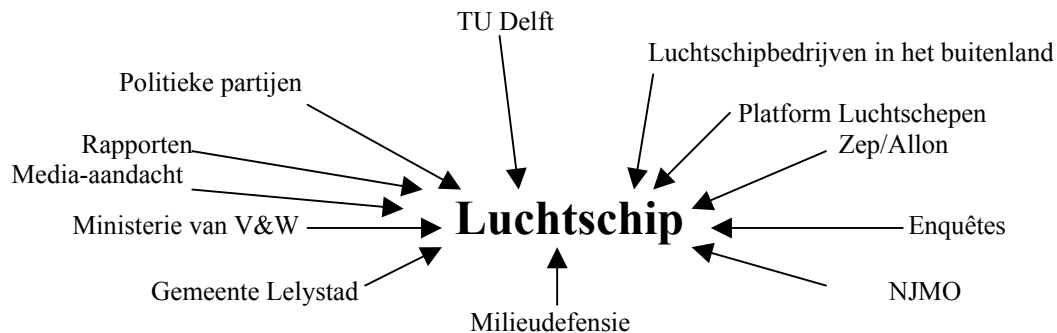
Het grootste bedrijf dat zich bezighoudt met luchtschiptransport is het Duitse Cargolifter AG, opgericht in september 1996.<sup>37</sup> Het luchtschip dat Cargolifter wil gaan bouwen moet voorzien in het transport van zeer grote, ondeelbare objecten, zoals reactorvaten voor de chemische industrie of generatoren voor elektriciteitscentrales. Transport over land is bij dit soort objecten erg complex en extreem duur. Het bedrijf Cargolifter financiert de ontwikkeling door middel van de miljoenen aandelen die ze op 30 mei 2000 aan de beurs van Frankfurt heeft uitgegeven.

Dat er daadwerkelijk luchtschepen gebouwd worden in ons omringende landen, versterkt de positie van het luchtschip in Nederland nog verder. Wat in het buitenland kan, kan hier immers ook.

## §4.2

### Klaar voor het luchtschip

Inmiddels lijkt in Nederland zo ongeveer alles succesvol in stelling gebracht om het luchtschip tot een succesverhaal te maken. Er is een compleet netwerk rondom de luchtschipbelofte ontstaan, waardoor luchtschepen ook daadwerkelijk gebouwd en gebruikt zouden kunnen worden. Rigid Airship Design wil luchtschepen gaan bouwen, de overheid wil helpen bij het certificatieproces, meerdere politieke partijen vinden dat er luchtschepen moeten komen, milieu-organisaties, jongerengroeperingen en Platform Luchtschepen lobbyen enthousiast voor luchtschepen, de ‘gewone’ Nederlander wil best in luchtschepen vliegen zolang het maar niet te duur is, Lelystad heeft plaats in de polder vrijgemaakt waar luchtschepen gebouwd en getest kunnen worden, bij de TU Delft zijn ze druk bezig met nieuwe ontwerpen voor luchtschiptechnologie, buitenlandse bedrijven werken hard aan luchtschepen en er is zelfs ook al een luchtschipmuseum. Nu is het wachten op de bouw van het eerste echte luchtschip, zodat er proefvluchten mee gemaakt kunnen worden. Niets lijkt het succes van het luchtschip te kunnen stoppen; 2001 zou wel eens het jaar van het luchtschip kunnen worden.



## § 4.2.1

### Chronologisch overzicht van belangrijke luchtschipgebeurtenissen

januari 1993	Arjan van Timmeren begint aan scriptieproject
september 1993	In Duitsland wordt Zeppelin Luftschiffbau GmbH opgericht
mei 1994	publicatie scriptie van Arjan van Timmeren, mediastorm als gevolg
september 1995	Brit Ian Alexander wil in Nederland luchtschepen gaan bouwen
augustus 1996	Verschijnen van in opdracht van overheid opgestelde rapport: Revival van het luchtschip
september 1996	Oprichting Cargolifter in Duitsland
april 1997	NJMO begint campagne “Zeppelins, wie ziet ze vliegen?” (tot aan verkiezingen 1998)
september 1997	Eerste vlucht van Zeppelin NT (LZ N07) in Duitsland
mei 1998	Officiële oprichting Rigid Airship Design N.V.
juni 1998	Verschijnen studie in opdracht overheid: “Marktonderzoek rigide luchtschepen”
juli 1998	Brief van Minister van Verkeer & Waterstaat Jorritsma aan de Tweede Kamer over zeppelins
september 1998	Verschijnen studie in opdracht overheid: “Luchtschip als aanvullende optie voor duurzaam vervoer”
oktober 1998	Verschijnen studie in opdracht overheid: “Kansen van luchtschepen in het mobiliteitsveld”, 3 casestudies
mei 1999	Luchtvaart: Rigid Airship Design verstigt zich in Lelystad
september 1999	Profiel Zeppelins in NRC Handelsblad
september 1999	Tentoonstelling Kunsthal: “Zeppelin. Luchtbel of luchtballon.”
januari 2000	Brief van Minister Netelenbos aan Tweede Kamer over reële marktkansen luchtschepen
maart 2000	Persbericht ESA over HALE-luchtschip
maart 2000	Oprichting Platform Luchtschepen
mei 2000	Debat in tweede kamer over luchtschepen
mei 2000	Beursgang Duitse Cargolifter
juni 2000	Luchtschip wordt gebruikt voor observatie bij EK 2000
juli 2000	Plaatsing symbolische eerste aanlandpaal luchtschepen in Bulderbos
juli 2000	Opening luchtscheepvaartmuseumZep/allon nabij Lelystad

# Hoofdstuk 5

## Het luchtschip stort neer

*“Just wait and see.”*

Ian Alexander

## §5.1 Wat ging er mis?

Alle tekenen wijzen erop, dat 2001 wel eens het jaar van het luchtschip zou kunnen gaan worden, en dan vooral van het Nederlandse luchtschip. In het buitenland gaat het ondertussen prima met de luchtschepen van de nieuwe tijd. Begin mei 2001 bericht het NRC Handelsblad dat de eerste betaalde passagiersvluchten per luchtschip in Duitsland vanaf juni gaan beginnen.<sup>38</sup> In Nederland schiet het echter niet op. Zo is er bijvoorbeeld nog steeds niet begonnen aan de bouw van de productiehal van Rigid Airship in de Flevopolder. En zonder plek om te bouwen natuurlijk ook geen luchtschepen. De eerste barsten in het luchtschipsprookje van Rigid Airship Design verschijnen eind mei 2001. Zo twijfelt prof Roel in 't Veld op een symposium van het Platform Luchtschepen openlijk aan de voortgang van het bouwproces bij Rigid in Lelystad.<sup>39</sup> Niet veel later, op 2 juni, verschijnt op de vliegnieuwssite [avianet.nl](http://avianet.nl) een bericht over de oorzaak van de vertragingen bij Rigid Airship Design:

“De bouw van zeppelins in Lelystad is voorlopig uitgesteld. ... De reden hiervoor is een tekort aan geld. Het bedrijf heeft momenteel een schuld van 17 miljoen gulden. ... In 2001 zou het eerste exemplaar de lucht in gaan. Echter, op dit moment is er zelfs nog geen fabriek in Lelystad. Door de financiële toestand van Rigid Airship Design is zelfs nog geen grond aangekocht om de zeppelinfabriek op te bouwen. Ook missen nog de bouwvergunningen van de Gemeente Lelystad. Deze worden pas afgegeven, zodra er een luchtwaardigheidsbewijs voor de zeppelins aanwezig is.”<sup>40</sup>

Dat is niet mis: een bedrijf met een grote schuld, ontbrekende bouwvergunningen en luchtwaardigheidscertificaten. En zo belandt het luchtschipbedrijf van de regen in de drup als op 7 juli 2001 is het faillissement van Rigid Airship Design bekend wordt gemaakt. Het Parool schrijft op 8 juli 2001:

“Rigid Airship Design (RAD), het bedrijf dat plannen had de Zeppelin te doen herleven is failliet. ... Vijf werknemers van RAD ... hebben het faillissement aangevraagd vanwege betalingsachterstanden. ... Hoewel onderzoeken naar de haalbaarheid van een Zeppelinfabriek positief uitpakten, bleek de aanloop naar de werkelijke bouw en het verkrijgen van een luchtwaardigheidsverklaring van de Rijksluchtvaartdienst te lang te duren.”<sup>41</sup>

De vraag die zich meteen opdringt, is hoe dit ooit heeft kunnen gebeuren. Hoe kan een luchtschipfabriek failliet gaan terwijl steeds meer mensen, zowel binnen als buiten Nederland, moderne en schone luchtschepen willen. Sommigen vragen er niet eens om, maar eisen zelfs luchtschepen, uit naam van het milieu. Ondanks het feit dat iedereen luchtschepen wil, blijkt het toch niet mogelijk om ze ook daadwerkelijk te bouwen. Aan de techniek kan het niet gelegen hebben, want in dezelfde maand dat in Nederland Rigid Airship Design failliet gaat, vliegt in Duitsland de Zeppelin Neue Technologie voor het eerst met betalende passagiers. Nederland was geïnteresseerd en de techniek was er klaar voor.

Geld, of nauwkeuriger uitgedrukt geldgebrek, is de primaire oorzaak van de ondergang van Rigid; want zonder geld natuurlijk ook geen luchtschepen. Maar waarom was er geen geld voor Rigid? Wanneer ik in oktober 2001 met het failliete Rigid Airship Design in contact probeer te komen om te vragen wat er nou precies misging, kom ik na verschillende pogingen bij dhr. Stulemeijn van RDM uit. Zijn visie is de volgende:

“Wat er misgegaan is? Dat is heel erg simpel: gebrek aan geld. Bankiers willen gewoon geen geld in RAD steken, omdat ze geen absolute zekerheden van RAD krijgen. Bankiers willen een keihard doortimmerd businessplan. En dat kan RAD ze niet bieden. Je hebt helemaal gelijk dat er op dit moment wel degelijk enthousiaste reacties op luchtschepen bestaan, en dat is ook heel erg positief voor de marketing, maar dat wil nog niet zeggen dat RAD een keihard businessplan heeft. Alleen private investors, de informal investors, willen in RAD financieren, maar het is heel moeilijk om zo een enorme som geld door middel van private investors op tafel te krijgen.”<sup>42</sup>

Banken en andere bedrijven wilden dus geen geld in RAD investeren, omdat de risico's te groot zouden zijn. Is het ontbreken van een 'keihard doortimmerd businessplan' de enige oorzaak hiervoor, of spelen andere factoren hierbij ook een rol?

Waarschijnlijk heeft de enige man die wel in RAD investeerde, Robbert-Jan Doorn er iets mee te maken. Arjan van Timmeren, met wie de hele luchtschepenhausse ooit begon, vertelt het volgende over deze geldschieter:

“In 1996 begon RAD in zicht te komen. Ze wilden mij erbij hebben. Robbert-Jan Doorn, multimiljonair, was echter de grote financier van Rigid. Het was niet helemaal duidelijk waarmee hij zoveel geld had verdiend. Ik ben toen samen met een NRC-journalist gaan graven, maar wat we vonden was allemaal erg obscuur. Ik heb toen besloten dat ik me niet met RAD wilden bemoeien. Zelfs niet in een adviesfunctie.....”<sup>43</sup>

Wie is die Doorn, en wat maakt hem zo obscuur? Wat staat er precies in het NRC-artikel uit 1996?

“Rigid Airships Design (RAD), dat onlangs vergevorderde plannen presenteerde voor een zeppelifabriek in Rotterdam, is onderdeel van de groep bedrijven rond de omstreden en failliet verklaarde Gooise zakenman R.J. Doorn. ... R.J. Doorn, die zichzelf wel eens als dealmaker heeft omschreven, heeft een nogal twijfelachtige reputatie in financiële kringen. In 1991 beleefde hij de primeur om als eerste Nederlandse staatsburger te worden uitgeleverd aan Zwitserland. ... Zijn Zwitserse trustkantoor Codowell, dat de administratie van een groot aantal bv's verrichtte, raakte in de jaren tachtig betrokken bij wat wel 'de grootste aandelenzwendel van deze eeuw' is genoemd. ... Doorn kwam voor het eerst in het nieuws toen hij in 1980 verklaarde het brein achter een staatsgreep op de Nieuwe Hebriden te zijn.”<sup>44</sup>

Het is duidelijk dat Doorn niet echt een man is om goede sier mee te maken, wanneer je andere, minder dubieuze, investeerders in je bedrijf geïnteresseerd probeert te krijgen. Wist Ian Alexander dan echt niet, wat hij met Doorn had in huis had gehaald? In 1997 verklaarde Alexander hierover het volgende:

“Robbert Doorn was mij volstrekt onbekend toen ik naar Nederland kwam. Ik werd aan hem voorgesteld door iemand van de Koninklijke Luchtmacht, hij noemde Doorn, omdat die er wellicht in wilde investeren. Zijn reputatie ken ik niet. Ik vind Doorn een betrokken charmante man, iemand die gelooft in mijn plannen. Maar ik begrijp dat hij in uw land een niet al te beste naam heeft. Robbert Doorn is als financier verbonden aan dit project, in ieder geval in deze fase, hij heeft mij drie keer en zelfs schriftelijk aangegeven van het toneel te zullen verdwijnen als zijn staat van dienst een obstakel blijkt te zijn voor het

binnenhalen van andere geldschieters, banken bijvoorbeeld. In dat geval zit zijn werk erop en laat hij het project met rust.<sup>»45</sup>

Hiermee erkent Alexander op de hoogte te zijn van de dubieuze reputatie van Doorn. Het feit dat Doorn zou moeten terugtreden om banken binnen te kunnen halen, zegt natuurlijk al genoeg. Ondanks de beloftes die Doorn aan Alexander heeft gemaakt, besluit de Rabobank, die aanvankelijk wel interesse in het project had, zich terug te trekken uit het luchtschipproject. Officieel is Doorn hierbij nooit als reden genoemd, maar zijn reputatie zal ongetwijfeld mee hebben gespeeld. Na het faillissement van RAD blijkt dat Doorn uiteindelijk de enige is geweest die daadwerkelijk geld geïnvesteerd heeft. Het Parool schrijft: “Volgens de curator heeft Rigid Airship Design slechts één aandeelhouder gehad, Airshot International op de Antillen, eigendom van Robbert-Jan Doorn. De website meldt een hele lijst aandeelhouders, maar volgens Waringa was het misschien de bedoeling dat die zouden instappen, maar is dat nooit werkelijk gebeurd.”<sup>»46</sup>

Hoe groot precies de negatieve invloed van Doorn is geweest, is niet helemaal duidelijk. Maar dat Doorn een grote rol heeft gespeeld bij de ondergang van RAD staat buiten kijf. Volgens Van Timmeren heeft het krantenartikel, dat overigens al in 1996 de dubieuze financiering van RAD aan de kaak stelde, uiteindelijk de ondergang van RAD heeft betekend:

“Ik denk dat het artikel in de NRC over de dubieuze financiering van RAD, het begin van het einde voor de Nederlandse luchtschipbouw is geweest. ... Op zich is de hele ondergang van RAD helemaal niet logisch. Het idee was goed. Maar omdat RAD op een dubieuze manier gefinancierd werd, wilde de overheid geen geld in de zaak steken. De bedoeling was dat RAD door een Publiek-Private-Samenwerking gefinancierd zou worden. En daar was ook een stevig fundament voor. Zowel de bij de overheid, als bij toeleveringsbedrijven, zoals Akzo, als bij de afnemers, bijvoorbeeld Oad, als bij milieuorganisaties zoals Greenpeace. Het was een heel serieus gebeuren. Maar de overheid had als voorwaarde dat het bedrijfsleven zou investeren, en het bedrijfsleven wilde dit pas doen, als ook de overheid geld geïnvesteerd had. Zo zaten overheid en bedrijfsleven dus op elkaar te wachten, zonder dat een van beide actie ondernam.”<sup>»47</sup>

Er ontstond op deze manier een sfeer van afwachten op de eerste echte investeerder. Helaas heeft niemand de moeite genomen om RAD uit de impasse te halen. Ook Gerrit Valk, Tweede-Kamerlid voor de PvdA, is deze mening toegedaan:

“Ik heb wel eens het gevoel gehad voor wat betreft Nederland, dat men op zich geïnteresseerd was, dat men ook mogelijkheden in de markt zag, maar dat er een soort sfeer hing van dat bijna iedereen op iedereen zat te wachten, de ondernemers verenigd in Rigid Airship Design zaten te wachten op de overheid, de overheid zat te wachten op concrete stappen en investeringen van de kant van ondernemend Nederland en het gevolg is dat de zaken alleen maar meer vertraging opliepen met dit toch wel bedroevende resultaat.”<sup>»48</sup>

Wanneer je als bedrijf geen investeerders voor je project weet te trekken, dan is het niet vreemd dat je het financiële gedeelte niet rond krijgt. RAD wist deze patstelling van de wegblijvende investeerders niet te doorbreken. Bij de verklaring hiervoor speelt de dubieuze Doorn een belangrijke rol, maar er zijn ook nog andere factoren die bijdragen aan het falen van de bouw van een Nederlands luchtschip.



Ian Alexander wist zijn beloftes niet waar te maken. Alexander beloofde gouden bergen in de lucht, maar wist aan land niet eens een productiehal van de grond te krijgen. Dat had niet alleen met dubieuze geldschieters en daardoor het afhaken van andere investeerders te maken, maar ook met het ontbreken van een duidelijk marktsegment waarvoor Alexander luchtschepen wilde gaan bouwen. Voor triviale taken als observatie vanuit de lucht (als hier überhaupt al een grote vraag naar is), zijn al tientallen jaren de veel goedkopere kleinere blimps beschikbaar. Voor vrachtvervoer zijn in de meeste gevallen vrachtwagens nog steeds goedkoper en efficiënter. Eigenlijk blijft alleen de markt voor passagiersvervoer op de korte en middellange afstand over als enig serieus marktsegment.

Wat hierbij van levensgroot belang is, is het feit, dat vakantiegangers niet met luchtschepen zouden moeten gaan vliegen omdat dat leuk, luxe of goedkoop zou zijn. Nee, de enige reden hiervoor zou moeten zijn, het terugdringen van de onnodige vervuiling door straalvliegtuigen, die een enorme overkill zijn, wanneer ze voor korte vluchtjes worden ingezet. En juist dit feit heeft Alexander niet genoeg benadrukt. Rigid Airship Design heeft het wel over minder geluidsoverlast en minder uitstoot van milieuvervuilende gassen, maar nergens wordt het milieu als doorslaggevende factor genoemd als belangrijkste legitimatiereden voor luchtschepen. Het milieuvriendelijke karakter wordt genoemd als een voordeel, in plaats van het enige ter zake doende argument. Analyse van de website van Rigid Airship Design, maakt duidelijk dat het enige doel van Rigid het bouwen van luchtschepen is; het tot leven van wekken van de grote luchtreuzen van voor de Tweede Wereldoorlog. Haaks hierop staat de duurzame luchtvaart van Arjan van Timmeren. Als uit berekeningen was gebleken, dat vliegtuigen op waterstofgas milieuvriendelijker zouden zijn geweest, dan zou Van Timmeren die gepromoot hebben in plaats van luchtschepen. Maar luchtschepen bleken nu eenmaal de duurzaamste oplossing voor een speciek deelsegment van de vliegmarkt. Van Timmerens idee sloeg aan, omdat het een flexibel idee was, met een helder doel voor ogen, waarin veel verschillende mensen zich konden vinden. Hiertegenover staat de letterlijke starre houding van Rigid Airship Design: luchtschepen moeten, want ze zijn mooi en goed en we weten dat ze het doen, want zeventig jaar geleden deden ze het ook. Misschien hield Ian Alexander wel te veel van zijn Big Friendly Giants, om ze als niets meer zijnde dan een milieuvriendelijke vervanging voor vliegtuigvluchten op kortere afstanden te propageren, totdat er een nieuwere en nog betere oplossing zou zijn gevonden. Van Timmeren vertelde hierover:

“De branche van luchtschipbouwers omarmde mijn idee van duurzaamheid eigenlijk helemaal niet. Dat waren toch voornamelijk een soort hobbyisten, die vanuit hun enthousiasme met luchtschepen bezig waren. En helemaal niet vanuit een idee hoe de luchtvaart duurzamer kon worden. Ook Ian Alexander vond het duurzame karakter van luchtschepen niet belangrijk. Hij dacht dat zoiets haast niet van belang kon zijn.”<sup>49</sup>

En hier ligt de echte oorzaak voor het mislukken van de wederopstanding van het luchtschip in het milieuminnende Nederland. De luchtschipbouwers hielden te veel van hun eigen luchtschepen en te weinig van het milieu. De rest van Nederland hield te weinig van luchtschepen en te weinig van het milieu. Wanneer een beter milieu de enige reden is om met luchtschepen te gaan vliegen, moet dat betere milieu wel de ontwikkelingskosten van luchtschepen kunnen rechtvaardigen. Wanneer verschillende partijen (zoals de overheid, bedrijven, de politiek, milieu-organisaties, Nederlandse burgers) alleen maar zeggen dat het milieu belangrijk is, maar het niet zo belangrijk vinden dat ze er ook geld voor opzij willen zetten, dan valt daarmee de grond onder het bestaan van het luchtschip weg. De enige markt die dan nog overblijft is die van luxe luchtcruses voor rijke mensen. Maar ja, die markt is in Nederland niet groot genoeg om het geld voor de ontwikkeling en bouw van een groot luchtschip bij elkaar te krijgen.

In vergelijking met de luchtschipprojecten in de ons omringende landen die wel van de grond lijken te komen, blijkt dat daar al van het begin af aan een heel duidelijk doel werd geformuleerd. Een voorbeeld is Cargolifter, de grote Duitse vliegende hijskraan. Het enige doel van dat luchtschip is kostenreductie bij het vervoer van grote industriële componenten; geld verdienen door geld te besparen. Dat is nog eens een bedrijfsplan waarmee je naar de beurs kan.

Rigid Airship Design had meer moeite moeten doen, om het bestaan van luchtschepen als milieuredders te legitimeren. In plaats van berekeningen aan de romp van het Rigid luchtschip, hadden ze beter kunnen rekenen aan de milieuwinst die hun luchtschip zou gaan behalen. Want in geen enkel rapport wordt de milieuwinst die luchtschepen zouden kunnen boeken objectief en kwantitatief uitgedrukt. Waar Cargolifter kon zeggen: “Wij realiseren een kostenreductie van dertig procent bij het vervoer van uitzonderlijke grote objecten”, daar kon Rigid Airship Design alleen maar zeggen: “Luchtschepen zijn veilig en net zo goed als vliegtuigen.” Maar dat is niet genoeg. Want in dit geval zijn er al wel vliegtuigen, die hun diensten al bewezen hebben, maar nog geen luchtschepen. In dit specifieke geval vereiste de context een heel andere belofte om het concept luchtschip ook daadwerkelijk in de realiteit te kunnen laten slagen als beloftevol concept. Net zoals het rapport *Revival van het luchtschip* uit 1995 probeerde om de milieuwinst van luchtschepen ten aanzien van andere

vervoersmodaliteiten te kwantificeren, zo had Rigid Airship Designs dit ook kunnen proberen, om zo kansen op succes te vergroten. Want iedereen roept wel dat luchtschepen minder vervuilend zijn dan vliegtuigen, maar hoeveel minder vervuilend, dat weet niemand precies.

## § 5.2

Het luchtschip is dood.

Lang leve het luchtschip!

Als we terugkijken op wat er zich vanaf 1994 in Nederland rondom het luchtschip heeft afgespeeld, komen we tot de volgende conclusie: het luchtschip als daadwerkelijk vliegende technologie heeft gefaald. Rigid Airship Design is failliet en het ziet er niet naar uit dat er binnen afzienbare tijd een ander bedrijf luchtschepen zal gaan bouwen. Daarnaast echter leeft het milieuvriendelijke luchtschip als concept nog steeds door. Zo noemt het RIVM in een rapport over mogelijkheden om de koolstofdioxideuitstoot terug te dringen luchtschepen als mogelijke oplossing.<sup>50</sup> Bij de overheid zijn mensen nog steeds overtuigd van het duurzame karakter van luchtschiptransport. Daarnaast lobbyt Platform Luchtschepen ook nog steeds door voor de inzet van luchtschepen. En in het ‘Paprika-akkoord’ tussen de jongerenbewegingen van PvdA, CDA en GroenLinks staat onder andere dat er een Europees netwerk van Zeppelins zou moeten komen.<sup>51</sup> De basisgedachte van Van Timmeren is nog steeds geldig. De noodzaak om tot een duurzame samenleving te komen bestaat nog steeds en het vliegverkeer is nog steeds te milieuvriendelijk.

Ook de inspanningen die in het buitenland met succes worden verricht, zoals het Duitse Cargolifter en Zeppelin-NT en het Engelse SkyCat, hebben een positief effect op het denken over luchtschepen in Nederland. Als luchtschepen in het buitenland gebouwd kunnen worden, dan kan dat natuurlijk ook in Nederland. Ook al is de aandacht voor de luchtschepen op dit moment weer wat weggezaakt, toch zal niemand ondertussen meer zo openlijk twijfelen aan validiteit van de luchtschipbelofte, zoals dat voor 1994 nog wel het geval was. Wat dat betreft zou je haast kunnen spreken van een paradigmawisseling, die duidelijk zichtbaar is in het denken over luchtschepen op de TU Delft en in bijvoorbeeld scenariostudies.

In de perceptie van veel mensen ligt het mislukken van de bouw van een luchtschip in Nederland niet zozeer aan het feit dat een luchtschip technisch niet solide is, te duur zou zijn of dat er geen marktkansen voor zijn, maar eerder aan een ongelukkige samenloop van

omstandigheden, zoals dubieuze financiers, waardoor Rigid Airship Design uiteindelijk failliet is gegaan. Een ander bedrijf zou nog steeds binnen afzienbare tijd luchtschepen kunnen gaan bouwen. In feite zijn we weer terug bij de situatie die er was voordat Ian Alexander zijn plannen aankondigde om in Nederland een luchtschepenfabriek te bouwen. Want iedereen ziet luchtschepen nog steeds zitten, maar niemand weet precies wie ze zou moeten gaan bouwen.

Hoe valt dit te rijmen met de theorie van Van Lente? In eerste instantie leek het luchtschip een klassiek voorbeeld van zijn theorie over hoe toekomstverwachtingen ontwikkelingen in de technologie kunnen sturen. De noodzaak van duurzame technologie in de toekomst is een robuuste verwachting, die door veel mensen met verschillende achtergronden gedeeld wordt. En iedereen is het over eens dat het luchtschip mooie kansen biedt om de vervuilende luchtvaart 'groener' te maken. Vervolgens zagen we dan ook dat het concept van het milieuvriendelijke luchtschip aan een grote opmars begon in Nederland. Op een gegeven moment moeten de gedane beloftes echter wel ingelost worden. En daar ging het mis. Bijna iedereen vindt de bouw van milieuvriendelijke luchtschepen een nastrevenswaardig doel, net als wereldvrede en een oplossing voor het wereldhongerprobleem. Maar wanneer er daadwerkelijk geld geïnvesteerd moet worden, en wanneer de ingebruikname van luchtschepen een vermindering van de groei van de reguliere luchtvaart betekent, dan zijn de betrokken partijen opeens een stuk minder voortvarend en initiatiefrijk.

De overheid is helemaal voor luchtschepen, alleen gaat zij ze niet bouwen. Net als reisorganisaties, die willen best luchtschepen gaan gebruiken, als ze er eenmaal zijn. De milieubeweging is ook helemaal voor, maar heeft helaas ook niet genoeg geld om ze te bouwen. Bij de TU Delft mogen best studenten afstuderen op berekeningen aan luchtschipconcepten, maar ook daar zullen voorlopig geen luchtschepen gebouwd gaan worden. En musea kunnen nog zo veel luchtschepen tentoonstellen, net als journalisten nog zo veel artikelen of beleidsmakers toekomstscenario's over luchtschepen kunnen schrijven, maar daardoor zullen er nog geen echte luchtschepen gaan rondvliegen.

De betrokken partijen hadden een naïef geloof in de kracht van de luchtschipbelofte, alsof het luchtschip volledig op eigen kracht van droombeeld tot werkelijke technologie zou materialiseren. Alsof het allemaal wel vanzelf zou gaan. Maar dat werkt niet. Met zijn allen vinden dat iets zou moeten gebeuren, wil nog niet zeggen dat het dan vervolgens ook daadwerkelijk gebeurt. Daar moet dan wel actie voor ondernomen worden. En daarbij hebben de bij het luchtschip betrokken partijen gefaald. Zo spelen toekomstverwachtingen inderdaad

een belangrijke rol bij het op de agenda krijgen van luchtschepen als belangrijke ontwikkeling waaraan aandacht, tijd, geld en energie besteed moet worden. Maar dat mooie beeld van het milieuvriendelijke luchtschip als oplossing voor een milieuvervuilende luchtvaart alleen is niet voldoende. Iedereen vindt het milieu belangrijk, maar niet iedereen wil daar vervolgens ook evenveel geld in investeren, of het gemak van snelle korte vliegtuigvluchten of de groeiende winsteijfers voor Schiphol voor opofferen.

De beschermde ruimte zoals die volgens Van Lente door het strategisch inzetten van toekomstverwachtingen kan ontstaan, heeft in de casus van het milieuvriendelijke luchtschip gefaald. Blijkbaar waren de beelden van een door de luchtvaart vervuilde wereld, met als oplossing daarvoor het luchtschip, niet krachtig genoeg om tot de daadwerkelijke realisatie van het luchtschip te komen.

Het luchtschip had waarschijnlijk meer kans gehad als er meer aandacht was besteed aan het creëren van een beschermde ruimte, een niche, waarin het luchtschip de tijd had kunnen krijgen om de claims over haar milieuvriendelijkheid en duurzaamheid waar te maken. Toegegeven, toekomstverwachtingen reduceren onzekerheid over welke weg ingeslagen dient te worden, maar in ons geval, was dat niet genoeg. Een heleboel onzekerheden over luchtschepen zelf bleven gewoon bestaan. Zo durfden bedrijven en banken niet in luchtschepen te investeren omdat er nog te veel onduidelijk was. Hoe milieuvriendelijk zijn luchtschepen nu eigenlijk precies? Hoe lang gaan ze mee? Hoe veel geld valt er mee te verdienen? Hoe enthousiast zijn de Nederlanders nu echt?

Vooraf voor de overheid lag er een grote rol weggelegd voor het creëren van randvoorwaarden die de vorming van een beschermde ruimte makkelijker hadden gemaakt. Vaak willen mensen wel, maar hebben ze een financiële prikkel nodig hebben om tot daadwerkelijk handelen te komen. Een voorbeeld is het statiegeldsysteem voor PET-flessen of de gemeentelijke afvalzak die geld kost, waardoor mensen de moeite nemen om hun afval te scheiden. Zoiets dergelijks had ook kunnen gebeuren bij het luchtschip. Zo had de overheid een constructie kunnen bedenken, waarbij het investeren in de milieuvriendelijke luchtschepen een financieel voordeel oplevert doordat over het rendement op de behaalde investeringen minder belasting betaald dient te worden. Een dergelijke constructie voor de Nederlandse filmindustrie heeft laten zien, dat er dan opeens veel geld vrij kan komen. In het geval van ons luchtschip misschien wel genoeg om ook echt tot de bouw te komen. Bovendien kan men dan beter de mensen die echt geloven in de luchtschiptechnologie, en hun geld mobiliseren. Ook had bij de bouw van luchtschepen samengewerkt kunnen worden met investeringsfondsen die geld van hun beleggers investeren in duurzame

ontwikkelingsprojecten. Een voorbeeld van een organisatie die zich daar in Nederland mee bezig houdt is de Triodosbank.

Als we zorgen dat niet alleen het milieu gemobiliseerd wordt in het toekomstbeeld van het luchtschip, maar ook financiële voordelen voor participerende bedrijven en investeerders, waarbij ook de gewone burger de mogelijkheid wordt geboden om in de het luchtschipproject te participeren, naast een uitgebreide bewustwordingscampagne van het belang van milieuvriendelijk vliegen en een zich actiever opstellende overheid, dan zal het luchtschip misschien ooit nog eens echt passagiers gaan vervoeren. Want alleen dromen over de mooie toekomst van luchtschepen is niet voldoende.

## Literatuurlijst:

- Actie voor invoering zeppelins (2000, 05-07). *Algemeen Dagblad*.
- Arense, J. L. (1990). *Zeppelins en de luchtscheepvaart*. Amsterdam: De Bataafsche Leeuw.
- Batenburg, J. (2001). Luchtschip is luchtkasteel. In NCRV (Producer).
- Delft, D. v. (1994, 22-12). Ingenieur ontwerpt aanlegpaal voor luchtschepen; Zeppelins als cityhopper. *NRC Handelsblad*.
- Evangelische Omroep (2001). *De val van de Hindenburg*.
- Harm van den Berg, & Zwol, C. v. (1996, 07-08). Bijzondere financiering zeppelin. *NRC Handelsblad*.
- Harthoorn, R. (1974). *De zeppelin komt terug*. Lelystad: Stichting IVIO.
- Heertje, A. (2000, 04-07). Stop de Netelenbosfixering. *Het Parool*.
- Jorritsma-Lebbink, A. (1998). Brief aan de Tweede Kamer over zeppelins (VW-98-490).
- Kayser, N. (1996, 09-08). Luchtkasteel wordt weer werkelijkheid; Bouw zeppelin begint volgend jaar. *Algemeen Dagblad*.
- Kroon, J. (1999, 20-09). Verhaal over passie en collectieve gekte. *NRC Handelsblad*.
- Langsdorff, W. v. (1928). *LZ127 Graf Zeppelin. Das Luftschiff des Deutschen Volkes*. Frankfurt am Main: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung.
- Latour, B. (1993). *Aramis, ou l'amour des techniques*. Paris: Editions La Découverte.
- Lente, H. v. (1995). Wat verwachtingen in technologie doen. *Kennis & Methode, jrg. XIX(1)*, 41-63.
- Meyer, H. C. (1991). *Airshipmen, businessmen, and politics, 1890-1940*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Nederlandse zeppelin komt traag van de grond(2001, 22-05). *Telegraaf*.
- Nijenhuis, T. (2000, 08-01). Vliegen zonder stress. *de Volkskrant*.
- NJMO. (1998). *Luchtschepen als nieuwe vervoersmodaliteit, de huidige stand van zaken en verzoek om politieke ondersteuning*. Utrecht: NJMO.
- Nunnink, H. (1994). Milieu-eisen bieden luchtschepen een nieuwe kans. *Delft Integraal, 94*, pp. 3-7.
- Oei, R. (1996, 14-11). Massaal naar Londen in een zeppelin. *Delta, 28*.
- Parool. (1994, 05-05). TU Delft ziet mogelijkheden voor vervoer per zeppelin. *Het Parool*.
- Paul Peeters, D. T., Arjan van Timmeren, Martje Storm. (1997, 13-03). Let's Zeppelin. *Verkeerskunde, vaktijdschrift voor verkeer en vervoer, 3*.

- Peeters, P., Tensen, D. K., Sleurink, M., & Timmeren, A. v. (1996). *Revival van het luchtschip*. Rijswijk: NEA Transportonderzoek en -opleiding.
- Poel, P. v. d. (2001, 09-08). Geef iedere Nederlander CO2-quotum. *Volkskrant*.
- Redactie Binnenland. (1994, 06-05). Onderzoeker: laat zeppelin vliegtuigen beconcurreren. *Algemeen Dagblad*.
- Redactie Economie. (2001, 08-08). Luchtschepenbouwer failliet. *Parool*.
- Redactie Onderwijs en Wetenschap. (1994, 11-05). Aanlegsteiger voor zeppelins. *Trouw*.
- Rijnen, H. (1996, 08-07). Voor Nederlandse zeppelin 60 miljoen gulden. *Algemeen Dagblad*.
- Rotterdam maakt ruimte voor zeppelins(1996, 03-07). *Het Financiële Dagblad*.
- Scholtens, B. (1996, 27-06). Engelsman begint in Nederland met bouw luchtschepen. *Volkskrant*.
- Steketee, H. (1992, 21-07). Succesvolle toekomst bleek voor zeppelin niet weggelegd. *NRC Handelsblad*.
- Syon, G. d. (2001). *Zeppelin! Germany and the Airship, 1900-1939*. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press.
- Thijssen, W. (2001, 09-08). Oude droom strandt in polder. *Volkskrant*.
- Timmeren, A. v. (1996). Een nieuwe toekomst voor luchtschepen. *Amsterdamse Boekengids*(5), 22-26.
- Traa, M. (1995, 26-09). Brit werkt in Nederland aan comeback van zeppelin. *Trouw*.
- Tweede Kamer. (2000). *Vaststelling van de begroting van de uitgaven en de ontvangsten van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (XII) voor het jaar 2000 (26 800 XII)*. Den Haag: Sdu Uitgevers.
- Voorde, G. t. (2001, 23-05). Luchtschip komt maar niet los. *Reformatorisch Dagblad*.
- Zandbergen, G. (1995, 27-09). Terugkeer van de zeppelin? *Volkskrant*.

### **Illustratie voorpagina:**

Carel Willink (1933). *De Zeppelin*. Afm. 75 x 100 cm. Particuliere collectie.



## Eindnoten:

<sup>1</sup> Ik wil graag de volgende mensen bedanken voor hun directe of indirecte hulp bij het tot stand komen van mijn stuk: Bernike Pasveer, Arjan van Timmeren, Peter van de Noort, Katja Weitering, Mirjam Verhaegh, Jan Verhaegh, Marietje Lemmens en Charlotte Dijkstra.

<sup>2</sup> In het hoofdstuk "In Search of the Real Count Zeppelin" beschrijft Meyer op magistrale wijze de levensloop van Graf Zeppelin en zijn persoonlijke obsessie met luchtschepen.

<sup>3</sup> Het verhaal over de geschiedenis van de Duitse zeppelins is erg interessant. Lees meer in: Syon, G. d. (2001). *Zeppelin! Germany and the Airship, 1900-1939*. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press.

<sup>4</sup> online.available: <http://www.rotterdamers.nl/lucht/koolhovene.htm>

<sup>5</sup> Reclameposters van deze evenementen waren te bezichtigen in het Nederlandse luchtscheepvaartmuseum Zep/allon, dat na iets meer dan een jaar bestaan te hebben, sinds 1 november 2001 inmiddels helaas definitief gesloten is.

<sup>6</sup> Dit boekje moet gezien worden in de context van de AO-reeks waarin het uitkwam, met als onderwerpen in 1974: "Er komen teveel mensen", "Wereldinflatie", "De macht van de multi's" en "De vrouw in het economische leven".

<sup>7</sup> Deze vergelijking leen ik uit: Latour, B. (1993). *Aramis, ou l'amour des techniques*. Paris: Editions La Découverte.

<sup>8</sup> Lyth, P. J. (1997). Failed notions in Air Transport, 1920-1950. In Hans-Liudger Dienel & H. Trischler (Eds.), *Geschichte der Zukunft des Verkehrs. Verkehrskonzepte von der Frühen Neuzeit bis zum 21. Jahrhundert*. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.

<sup>9</sup> Persoonlijk interview met Arjan van Timmeren gehouden op 08-11-01. Ook de volgende citaten in dit hoofdstuk zijn uit dat interview afkomstig.

<sup>10</sup> Na de aanslag van 11 september 2001 op het World Trade Center in New York trad er een tijdelijke dip opgetreden in het mondiale vliegverkeer, maar de trend wijst nog steeds op een groeiende luchtvaart.

<sup>11</sup> Voor meer informatie over Zeppelin Luftschiffbau: <http://www.zeppelin-nt.com>

<sup>12</sup> Interview met Van Timmeren op 8 november 2001

<sup>13</sup> Interview met Van Timmeren op 8 november 2001

<sup>14</sup> Op 22 mei kwam ik in Den Haag op het symposium *Luchtschepen: De realiteit anno 2001* georganiseerd door Platform Luchtschepen meerdere TU-Delftstudenten tegen die bezig waren met luchtschipprojecten.

<sup>15</sup> Evangelische Omroep (2001). *De val van de Hindenburg*.

<sup>16</sup> Peeters, P., Tensen, D. K., Sleurink, M., & Timmeren, A. v. (1996). *Revival van het luchtschip*. Rijswijk: NEA Transportonderzoek en -opleiding.

<sup>17</sup> Tweede Kamer. (2000). *Vaststelling van de begroting van de uitgaven en de ontvangsten van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (XII) voor het jaar 2000 (26 800 XII)*. Den Haag: Sdu Uitgevers.

<sup>18</sup> Batenburg, J. (2001). *Luchtschip is luchtkasteel*. Als radiodocumentaire bij NCRV (Producer). Vertaling Engels citaat Ian Alexander door de programmamaker Joel Batenburg.

<sup>19</sup> <http://members.tripod.com/rigid/air8.html>: "I had been involved in airships since the early 1960's. The first airship which I assembled was the ex US Navy L-19, which we flew to Holland from Germany for an advertising contract in 1963. I had retained fond memories of the Dutch overflights, and by a co-incidence a Dutch Company, FESTO B.V., had become a major investor in Imperial Airships Ltd, a Manx Company which I established in the late 1980's to provide the security airship for the Barcelona Olympic Games."

<sup>20</sup> Batenburg, J. (2001). *Luchtschip is luchtkasteel*. Als radiodocumentaire bij NCRV (Producer).

<sup>21</sup> Interview met Van Timmeren op 8 november 2001

<sup>22</sup> Jorritsma-Lebbink, A. (1998). Brief aan de Tweede Kamer over zeppelins (VW-98-490).

<sup>23</sup> Volgens de informatie op de website van Rigid Airship Design: <http://www.rigidair.com>. De vraag is echter hoe accuraat deze informatie. In de brief van de minister van Verkeer en Waterstaat die is gedateerd op 28 april noemt Rigid Airship Design zichzelf ook al een NV.

<sup>24</sup> Alle citaten van RAD zijn afkomstig van hun eigen website [www.rigidair.com](http://www.rigidair.com). Vanwege het faillissement van RAD kan het zijn dat de site inmiddels 'uit de lucht' is of dat elk moment gaat. Daarom heb ik de hele site uitgeprint en dit als basis voor mijn retorische analyse gebruikt.

<sup>25</sup> RAD baseert dit getal waarschijnlijk op veelvuldig geciteerde luchtschipstudies van de NASA uit de jaren '70.

<sup>26</sup> Rotterdam maakt ruimte voor zeppelins (1996, 03-07). *Het Financiële Dagblad*.

<sup>27</sup> Kayser, N. (1996, 09-08). Luchtkasteel wordt weer werkelijkheid; Bouw zeppelin begint volgend jaar. *Algemeen Dagblad*.

<sup>28</sup> Batenburg, J. (2001). *Luchtschip is luchtkasteel*. Als radiodocumentaire bij NCRV (Producer).

<sup>29</sup> Kroon, J. (1999, 20-09). Verhaal over passie en collectieve gekte. *NRC Handelsblad*.

<sup>30</sup> eigen interview juni 2001

<sup>31</sup> NJMO. (1998). *Luchtschepen als nieuwe vervoersmodaliteit, de huidige stand van zaken en verzoek om politieke ondersteuning*. Utrecht: NJMO.

- 
- <sup>32</sup> Voor meer informatie: [www.platformluchtschepen.nl](http://www.platformluchtschepen.nl)
- <sup>33</sup> Batenburg, J. (2001). *Luchtschip is luchtkasteel*. Als radiodocumentaire bij NCRV (Producer).
- <sup>34</sup> Heertje, A. (2000, 04-07). Stop de Netelenbosfixering. *Het Parool*. Zie ook: Actie voor invoering zeppelins(2000, 05-07). *Algemeen Dagblad*.
- <sup>35</sup> Meer info: <http://www.zeppelin-nt.com>
- <sup>36</sup> Meer info: <http://www.airship.com> en <http://www.skycattech.com/>
- <sup>37</sup> Meer info: <http://www.cargolifter.de>
- <sup>38</sup> Voorlopig geen Nederlandse Zeppelin(2001). Online.available:  
<http://www.avianet.nl/redactioneel/red1106.htm>.
- <sup>39</sup> Nederlandse zeppelin komt traag van de grond(2001, 22-05). *Telegraaf*. Voorde, G. t. (2001, 23-05). Luchtschip komt maar niet los. *Reformatorisch Dagblad*.
- <sup>40</sup> <http://www.avianet.nl>
- <sup>41</sup> Redactie Economie. (2001, 08-08). Luchtschepenbouwer failliet. *Parool*.
- <sup>42</sup> persoonlijk interview met Dhr. Stulemeijn op 01-10-2001
- <sup>43</sup> persoonlijk interview met Arjan van Timmeren
- <sup>44</sup> Harm van den Berg, & Zwol, C. v. (1996, 07-08). Bijzondere financiering zeppelin. *NRC Handelsblad*.
- <sup>45</sup> Batenburg, J. (2001). *Luchtschip is luchtkasteel*. Als radiodocumentaire bij NCRV (Producer).
- <sup>46</sup> Redactie Economie. (2001, 08-08). Luchtschepenbouwer failliet. *Parool*.
- <sup>47</sup> Interview met Arjan van Timmeren op 8 november 2001
- <sup>48</sup> Batenburg, J. (2001). *Luchtschip is luchtkasteel*. Als radiodocumentaire bij NCRV (Producer).
- <sup>49</sup> Interview met Arjan van Timmeren op 8 november 2001
- <sup>50</sup> Poel, P. v. d. (2001, 09-08-2001). Geef iedere Nederlander CO2-quotum. *Volkskrant*.
- <sup>51</sup> Online.available: <http://www.dwars.org/PAPRIKA-AKKOORD.doc>