

Onderzoeksrapport

50 jaar zonsopkomsten

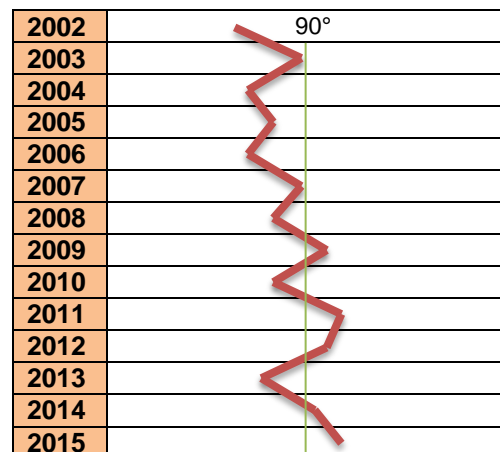
gemeten van 1964/65 tot en met 2015
door Peter Cruiff



Unieke registratie van slingerende Aarde

Alarmerend verband met

- zware aardbevingen
- vulkaanuitbarstingen
- steeds zwaardere orkanen
- hittegolven en koudegolven
- versnelde zeespiegelstijging



VOORWOORD



In 2011 ging ik met Peter Cruiff naar Texel voor een vergadering met het gemeentebestuur over het Regionaal Actieprogramma Wonen Kop van Noord-Holland (het RAP). Peter in zijn functie als regiocoördinator Wonen en ik als ambassadeur voor het RAP.

Tijdens ons verblijf op Texel vroeg ik Peter terloops, of hij nog actief was op weerkundig gebied. Want ver voordat ik hem als ambtenaar leerde kennen, wist ik vanuit de media van zijn bestaan als weerman en van zijn stormvoorspellingen. Wat ik toen allemaal te horen kreeg, staat uitgebreid en onderbouwd in dit rapport vermeld.

Peter heeft tot aan dit rapport altijd geheim weten te houden, dat hij gedurende ruim vijftig jaar een diepgaand onderzoek naar de zonsopkomsten heeft gedaan. Toen Peter mij op Texel daarover in vertrouwen informeerde, wist ik niet wat ik hoorde. De Zon, die niet steeds op hetzelfde punt aan de horizon opkomt; dat dit volgens hem veroorzaakt wordt door de beweging van de Aarde; niet zo maar een beweging, maar een onregelmatige slingering; dat die slingering van de Aarde sinds het jaar 2002 steeds heftiger wordt; dat volgens Peter sprake is van het in onbalans draaien van de Aarde. Wat mij na dat gesprek vooral is bijgebleven, is het verband wat Peter legde tussen wat hij zaagtandvorming noemde in zijn grafische beelden van de slingering van de Aarde en het daarna ergens op onze planeet voorkomen van een zware aardbeving.

Colofon

Auteur, ontwerp, voorgeving en uitgever: Peter Cruiff, weeranalist

Bestellen van dit rapport

De gedrukte versie van dit rapport is niet meer verkrijgbaar.

De PDF-versie van dit rapport is gratis te bestellen via e-mailadres:

zonrapport@gmail.com

Klimaatfilm

"Kwart over twaalf...!!!"

Deze film met de duur van een uur is te zien op YouTube onder het kanaal van weeranalist Peter Cruiff.

Inhoud van de film:

Volgens de ondertekenaars van het Klimaatakkoord van Parijs (2015) wordt de wereldwijd gaande zijnde klimaatverandering veroorzaakt door het zogeheten broeikasgas CO₂. Maar is CO₂ wel de oorzaak van de klimaatverandering? Is het Klimaatakkoord van Parijs niet slechts een middel om miljarden inkomsten aan CO₂-taksen te genereren?

Ook ziet u, hoe en waarom de Nederlandse overheid heeft getracht dit onderzoeksrapport onder het tapijt te vegen en de Amerikaanse regering dit rapport daarentegen heeft omarmd.

Copyright notice en auteursrechtvoorbehoud

Bronvermelding: zoals vermeld bij de betreffende onderdelen.

Disclaimer: Uitgever sluit elke aansprakelijkheid uit voor schade, in welke vorm dan ook, als gevolg van het uitgeven, gebruikmaken, of toepassen van dit rapport en film.

Op 23 januari van dit jaar dineerden mijn man en ik met Peter en zijn vriendin in Schagen. Het was toen, dat Peter ons vertelde over het openbaar maken van zijn onderzoek naar de zonsopkomsten. En passant vertelde hij ons toen ook, dat zich in het slingerbeeld van de Aarde vanaf het jaar 2012 tot in 2014 opnieuw een zaagtand had gevormd. In 2015 achtte hij daarom de kans op een zware aardbeving ergens op de wereld, of een bijzonder zware storm, heel groot.

Op 25 april van dit jaar werd Nepal getroffen door een zware aardbeving. Toeval, of was dit echt te verwachten op grond van het door Peter uitgevoerde onderzoek naar de zonsopkomsten? Ik kan het daarom alleen maar waarderen, dat Peter door middel van dit rapport niet alleen zijn onderzoek en de resultaten ervan openbaar maakt, maar dat hij in dit rapport ook een handreiking doet naar officiële instanties, zoals het KNMI, om zowel zijn onderzoek langs die weg voort te zetten als voort te borduren op zijn bevindingen. Ik hoop van harte, dat zijn gebaar in dank wordt afgenomen.

Ik ken Peter Cruiff al heel wat jaren en weet dat hij alles wat hij aanpakt met volle overtuiging oppakt en heel zorgvuldig is in zijn werkwijze.

Ik heb bewondering voor de manier waarop hij dit onderzoek een halve eeuw lang, naast al zijn andere activiteiten, heeft afgerond. Ik heb respect voor de mens Peter Cruiff, die zijn kennis en spaarzame vrije tijd voor de wetenschap over natuurverschijnselen in relatie tot de zonsopkomsten beschikbaar heeft gesteld. Peter Cruiff beschikt over vele talenten en het is uniek wat hij heeft gepresteerd.

September 2015

Marjan van Kampen-Nouwen
Burgemeester van de gemeente Schagen

1. Voorafgaande aan mijn onderzoek	4
1.1. Het verhaal van een Groningse akkerbouwer	4
1.2. Weerman Jan Pelleboer kende het verhaal ook	5
1.3. Het kiezen van de meetdatum en het vinden van een geschikt meetpunt	5
1.4. De positie van mijn meetpunt ten opzichte van de Noord-Zuid-lijn	6
1.5. Mijn meetinstrumenten	6
1.6. Mijn methode voor het meten van de zonsopkomst	7
1.7. Interpolatie ingeval van onmogelijke meting op de vaste meetdatum	8
1.8. Metingen in het diepste geheim	8
2. De metingen van de zonsopkomst	9
2.1. Zonsopkomsten steeds op dezelfde wijze gemeten en vastgelegd	9
2.1.1. Toelichting op de meettabel 2a	9
2.1.2. Toelichting op de meettabellen 2b	9
2.2. Tabel 2a: Meting van de zonsopkomst vanaf de nul-gradenlijn 339°-159°	10
2.3. Tabel 2b: Meting van de zonsopkomst (herleid tot) vanaf de nullijn 360°-180°	11
3. Constateringen	12
3.1. Unieke meetreeks volgens de heer Tj.F. Landmeter van het KNMI	12
3.2. Het punt van de zonsopkomst verschilt van jaar tot jaar	12
3.3. Tabel 3a: Grafisch beeld zonsopkomst ten opzichte van de 70°- en 110°-lijn	13
3.4. De verschuivende zonsopkomsten spiegelen de beweging van de Aarde	14
3.5. Het slingeren van de Aarde, toelichting op tabel 3b	17
3.6. Tabel 3b: De slingering en de gemiddelde slingering van de Aarde in beeld	18
3.7. De slingering van de Aarde in relatie tot natuurextremen	19
3.8. Tabel 3c: Slingerbeeld van de Aarde op 29 augustus met natuurextremen	20
3.9. Tabel 3d: Slingerbeeld van de Aarde op 9 februari met natuurextremen	21
3.10. Tabel 3e: Het gemiddelde slingerbeeld van de Aarde met natuurextremen	22
3.11. Beoordeling van tabel 3c	23
3.12. Beoordeling van tabel 3d	25
3.13. Beoordeling van tabel 3e	26
4. Wat volgens mijn theorie met de Aarde aan de hand is	28
4.1. De centrifugale (middelpuntvliedende) kracht van de Aarde	28
4.2. Grafisch beeld onregelmatige slingering Aarde wijst op onbalans Aarde	30
4.3. Mogelijke oorzaken van de onregelmatige slingering van de Aarde	32
4.4. Onregelmatig slingerbeeld van de Aarde versus precessie	34
4.5. Onregelmatig slingerbeeld van de Aarde versus Chandler's Wobble	35
4.6. Onbalans van de Aarde leidt tot klimaatverandering en natuurrampen	35
4.7. Samenvatting en eindconclusie	39
5. Mijn weerkundig verleden	40
5.1. Op zeer jonge leeftijd gepakt door het virus 'meteorologie'	40
5.2. Mijn ontdekking op windgebied	40
5.3. Ter afsluiting	46

1. Voorafgaande aan mijn onderzoek.

1.1. Het verhaal van een Groningse akkerbouwer.

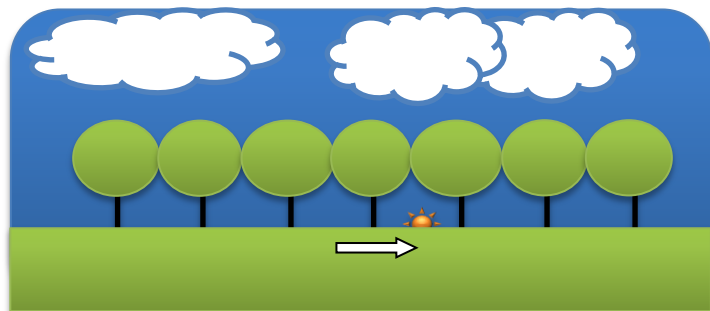
In mijn jeugd jaren kwam elke zomer mijn oom Dick Holtmann met zijn vrouw en kinderen uit Hengelo (Overijssel) twee weken op vakantie naar Den Helder en logeerden zij bij mijn ouders. Deze oom van mij was aannemer bij een schildersbedrijf in Zwolle, onder andere gespecialiseerd in het schilderen van spoorbruggen en –viaducten van de Nederlandse Spoorwegen.

Ook in de zomer van 1960 logeerden zij bij ons thuis in Den Helder. Ditmaal gedurende drie weken, waarvan mijn oom de eerste week nog moest werken. In die werkweek moest hij de stalen constructie van een spoorviaductje in het oosten van de provincie Groningen ter plaatse inspecteren voor een af te sluiten onderhoudscontract met de Spoorwegen. Vanaf ons huis in Den Helder reed mijn oom er met zijn bedrijfsauto heen. Uit belangstelling voor alles wat met spoorwegen te maken heeft, ging ik met hem mee, mij nog onbewust van wat daaruit allemaal zou voortkomen.

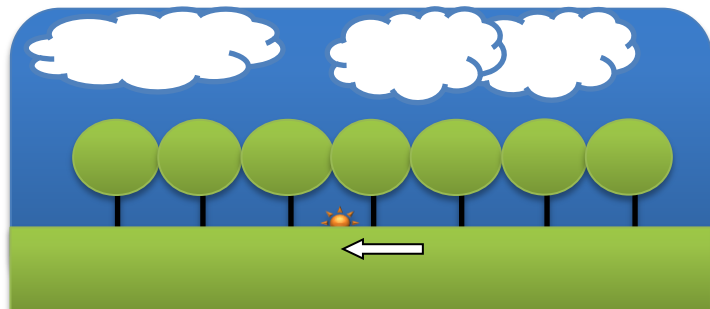
Op de locatie in Oost-Groningen aangekomen, midden in een akker, werd mijn oom aangesproken door een man van middelbare leeftijd. De man vertelde de eigenaar te zijn van het land waarop wij stonden en vroeg naar de bedoeling van onze aanwezigheid. Nadat mijn oom de reden ervan uiteen had gezet, kwam het gesprek op het zonnige weer die dag. Toen gebeurde datgene wat na deze dag in mijn gedachten zou blijven hangen en wat vervolgens vier jaar later zou leiden tot het starten van mijn onderzoek naar de zonsopkomst.

De akkerbouwer wees ons op zeven bomen in de oostelijke verte op de grens van zijn akker. Hij vertelde, dat hij in zijn achterliggende leven de opkomende Zon in steeds dezelfde week van dit jaargetijde door het midden van die bomenrij had zien schuiven, van rechts naar links, ofwel in noordelijke richting. Zijn voorvaders hadden de Zon in dezelfde week van dit jaargetijde evenwel meer naar rechts – dus zuidelijker - tussen die bomen zien opkomen, eveneens met een verschuiving in noordelijke richting. Op mijn verzoek schetste de akkerbouwer op de blocnote van mijn oom de volgende situatie.

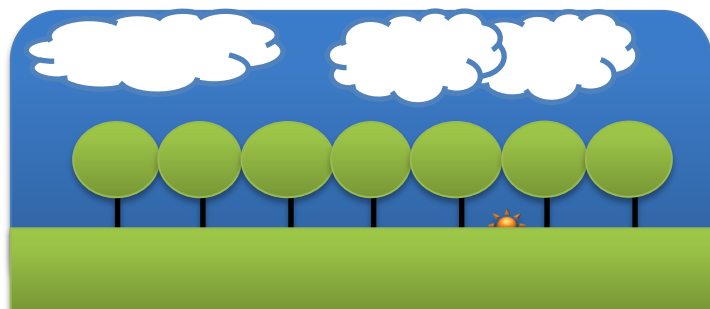
De akkerbouwer zag gedurende zijn achterliggende leven de opkomst van de Zon in steeds dezelfde week van hetzelfde jaargetijde van links van de stam van de middelste boom naar het punt verschuiven, zoals hier afgebeeld.



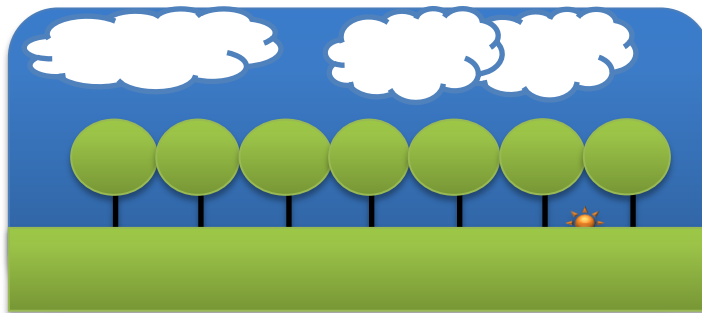
De vader van de akkerbouwer zag gedurende zijn leven de opkomst van de Zon in steeds dezelfde week van hetzelfde jaargetijde van rechts van de stam van de middelste boom verschuiven naar het punt, zoals hier afgebeeld.



De grootvader van de akkerbouwer zag gedurende zijn leven de Zon in steeds dezelfde week van hetzelfde jaargetijde opkomen tussen de stammen van de tweede en derde boom van rechts.



De overgrootvader van de akkerbouwer zag gedurende zijn leven de Zon in steeds dezelfde week van hetzelfde jaargetijde opkomen tussen de stammen van de eerste en tweede boom van rechts.



Met dit verhaal keerden wij in de namiddag terug naar Den Helder. Gedurende de hele terugreis hadden wij het erover en probeerden wij er allerlei verklaringen voor te vinden. Uiteindelijk kwamen wij tot de conclusie, dat je de zonsopkomsten zelf zou moeten gaan meten om het verhaal van de akkerbouwer te toetsen. Maar ja, hoe?

1.2. Weerman Jan Pelleboer kende het verhaal ook.

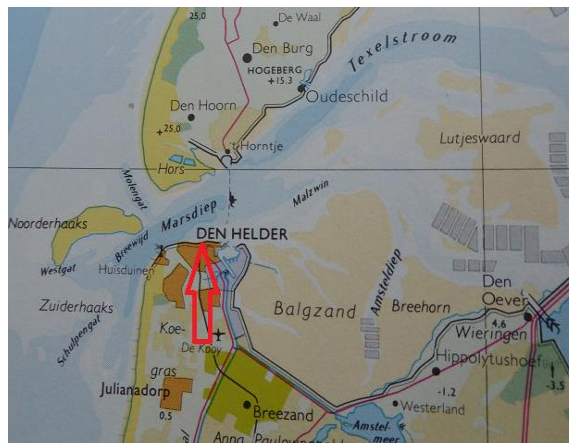
In januari 1963 kwam ik voor het eerst in contact met weerman Jan Pelleboer uit het Groningse Paterswolde. Tijdens ons gesprek over mijn toen reeds intensieve activiteit op het gebied van stormonderzoek kwam hij en passant met eenzelfde verhaal over de zonsopkomst als wat ik in 1960 van de akkerbouwer in het oosten van Groningen had gehoord. Pelleboer had dit verhaal vernomen vanuit zijn agrarisch netwerk, maar plaatste er tegelijk grote vraagtekens bij. Het waren evenwel zijn vraagtekens, die mij op dat moment aanspoorden om hier onderzoek naar te gaan doen. Want hoe kon het dat ook andere agrariërs, die immers dicht bij de natuur staan dan de gemiddelde mens, eenzelfde verhaal vertelden als wat ik drie jaar eerder vanuit die sector had vernomen? Tussen mijn oren ging op dat moment een schakelaar om. Ik moest en zou te weten komen, wat er aan de hand kon zijn met de zonsopkomst.

1.3. Het kiezen van de meetdatum en het vinden van een geschikt meetpunt.

Tijdens de voorbereiding van mijn onderzoek naar de zonsopkomsten besepte ik, dat het opbouwen van een vergelijkbare meetreeks van zonsopkomsten gebonden is aan de voorwaarde van een vaste datum in elk jaar waarop de zonsopkomst wordt gemeten in combinatie met een meetpunt van waaraf een ongehinderd zicht bestaat op de zonsopkomst. Ook in de toekomst zou dat zo lang mogelijk het geval moeten zijn. Maar ik zag mij ook genoodzaakt rekening te houden met wat de toekomst mij aan meetgelegenheid zou kunnen bieden. Ik zat op dat moment namelijk nog op de middelbare school en moest bij het verkrijgen van een baan daarna immers maar afwachten, of de meetgelegenheid voor mij zou blijven bestaan. Mijn keuze viel daarom in ieder geval op augustus, toen dé vakantiemaand, die mij daardoor hopelijk de meeste kans op een ononderbroken meetreeks zou bieden. Als 'primaire meetdatum' koos ik 29 augustus, de verjaardag van mijn vader. Zijn verjaardag zou voor mij tevens de alarmbel zijn om mij aan mijn meetplicht op die datum te herinneren. Als 'secundaire meetdatum' koos ik 9 februari, de verjaardag van mijn moeder.

Uit proefmetingen in 1963 bleek, dat ik zowel in augustus als in februari het beste zicht op de zonsopkomst zou hebben vanaf het met de rode pijl op de kaart hiernaast aangegeven punt op de Helderse zeedijk.

Nu, vijftig jaar later, kan ik vaststellen, dat zowel de primaire meetdatum 29 augustus als de secundaire meetdatum 9 februari mij een aaneengesloten meetreeks van elk vijftig metingen, totaal dus honderd metingen van de zonsopkomst hebben opgeleverd.



1.4. De positie van mijn meetpunt ten opzichte van de Noord-Zuid-lijn.

Mijn meetpunt op de Helderse zeedijk aan het Marsdiep wordt gevormd door de op de foto hiernaast afgebeelde trapleuning. Zowel voor als na de verhoging tot Delta-hoogte van deze zeedijk in het begin van de zeventiger jaren heeft deze trapleuning steeds op dezelfde plaats op de zeedijk gestaan op de positie 52,96 graden noorderbreedte en 4,77 graden oosterlengte.

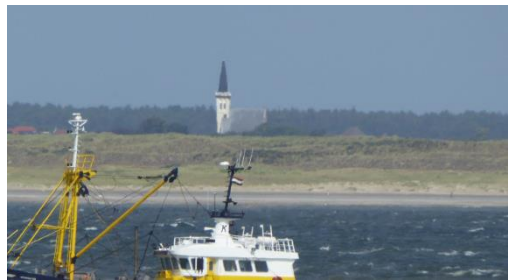
De positie van deze trapleuning is zowel voor als direct na de dijkverhoging en vervolgens om de vijf jaar gecheckt ten opzichte van de torenspits van het kerkje van Den Hoorn op Texel aan de overzijde. Gedurende de gehele meetperiode is een hoek van 15 graden gemeten tussen de trapleuning als nul-gradenlijn en de torenspits van het kerkje.

De trapleuning op de zeedijk vormt tijdens het meten van de zonsopkomst de nul-gradenlijn. Vanaf die lijn wordt de hoek gemeten tot het punt waarop de bovenkant van de Zon boven de kim komt. Voor het verkrijgen van de gemeten positie van de zonsopkomst ten opzichte van de Noord-Zuid-lijn, de lijn die vanaf mijn meetpunt naar het centrum van de Noordpool loopt, zijn de hoekmetingen vanaf de trapleuning herleid naar metingen vanaf die Noord-Zuid-lijn. Voor dit herleiden is een geijkte landkaart gebruikt in combinatie met een dubbelcheck ten opzichte van de torenspits van het kerkje van Den Hoorn op Texel. Aan de hand daarvan is vastgesteld, dat de trapleuning op de zeedijk parallel loopt aan de lijn 339°-159°. Op de metingen vanaf de trapleuning moet daarom een herleidingsfactor van 'minus 21 graden' worden toegepast.

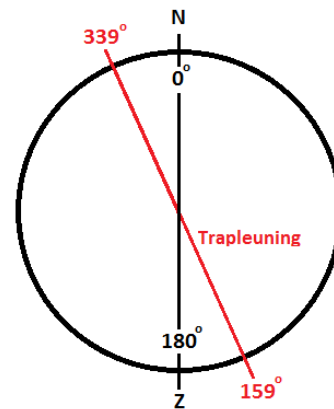
Op de schets hiernaast in rood de positie van de trapleuning op de Helderse zeedijk ten opzichte van de in zwart aangegeven Noord-Zuid-lijn.



De trapleuning op de zeedijk als meetpunt.



Het kerkje van Den Hoorn op Texel, gefotografeerd vanaf de trapleuning.



1.5. Mijn meetinstrumenten.

Vanaf mijn eerste meting van de zonsopkomst in 1964 tot op de laatste meting op 29 augustus 2015 hebben mijn instrumenten hiervoor slechts bestaan uit: een verstekbak, een lijmkleem, een waterpas en een graadboog.



De verstekbak met hoeksteun voor de graadboog van boven gezien...



...en van opzij.



Lijmkleem



Waterpas



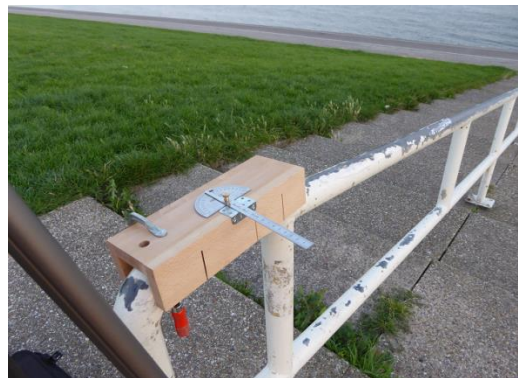
Graadboog

1.6. Mijn methode voor het meten van de zonsopkomst.

Mijn kennis van natuur- en aardrijkskunde was bij aanvang van mijn onderzoek gelukkig al zodanig gevorderd, dat ik wist van de periodieke verandering van de positie van het magnetische noorden. Wanneer ik een kompas zou hebben gebruikt als uitgangspunt voor mijn metingen, had ik dus rekening moeten houden met de verplaatsing van het magnetische noorden. Ik koos evenwel voor een meetmethode, die voor mij van gouden waarde is geworden en welke ik gedurende vijftig achtereenvolgende jaren heb toegepast, zonder ook maar iets aan die meetmethode te veranderen. Van gouden waarde, omdat tijdens de eerste evaluatie van mijn onderzoek in 1994 mij direct al door een contactpersoon binnen het KNMI werd voorgehouden, dat de door mij geconstateerde veranderingen in de zonsopkomst het gevolg zouden zijn van de periodiek veranderende positie van het magnetische noorden. Ik had toch immers een kompas als uitgangspunt gebruikt? Toen ik hem mijn meetmethode voorhiel, zette hij grote ogen op en werd ineens heel anders naar mijn tot dan toe verkregen onderzoeksresultaten gekeken.

Voorafgaand aan de meting van de zonsopkomst wordt de verstekbak met behulp van de lijmkleem waterpas op de trapeuning gemonteerd. Vervolgens wordt de graadboog tegen de hoeksteun op de verstekbak gelegd. Hierdoor komt de nulgradenlijn van de graadboog overeen met de lijn 339° - 159° van de trapeuning, zoals vermeld onder 1.4. van dit rapport.

Hierna is het wachten geblazen op het boven de horizon komen van de bovenkant van de Zon. Dit is elke keer weer een spannend moment. Want alles hangt af van de weersgesteldheid op dat moment, zoals het zicht vanaf het meetpunt tot aan de horizon en de eventuele aanwezigheid van wolken boven het punt van de zonsopkomst. Wanneer alles naar wens verloopt, is het onderstaande beeld de beloning.

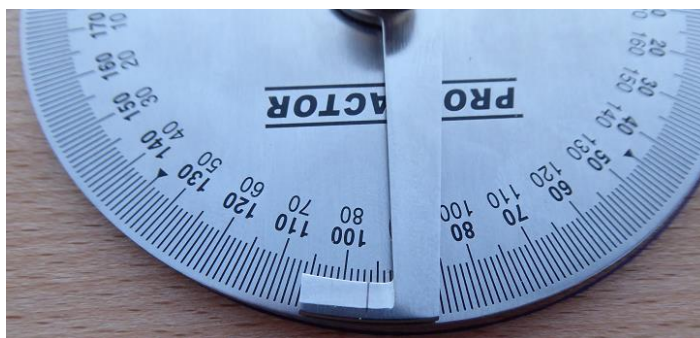


Alles gereed voor het meten van de zonsopkomst.



Zodra de uiterste bovenkant van de Zon boven de kim komt, wordt dat punt aan de horizon direct gemeten. Direct, omdat op dat moment – los van het gevaar van oogbeschadiging - niet alleen goed te zien is, hoe snel de Zon steeds verder boven de horizon komt, maar ook dat de Zon schuin naar rechts opkomt. Daardoor neemt ook het aantal graden van de hoekmeting toe. Dan is niet meer sprake van een correcte meting van de zonsopkomst en kan die meting niet worden vergeleken met de metingen in voorgaande jaren. Bovendien is het mogelijk, dat de Zon vrijwel direct na opkomst achter bewolking verdwijnt, zoals na het maken van deze foto na enkele seconden gebeurde.

De meting van de zonsopkomst wordt verricht door in het verlengde van het draaipunt van de graadboog en het midden van de liniaal naar de opkomende Zon te kijken en vervolgens de liniaal op het draaipunt vast te draaien. Hierna wordt het aantal graden op de buitenste ring van de graadboog (op de foto hiernaast de vetgedrukte graden) afgelezen en genoteerd.



1.7. Interpolatie ingeval van onmogelijke meting op de vaste meetdatum.

Het kiezen van de vaste meetdata gaf uiteraard geen garantie op een gunstige weersgesteldheid op die data voor het kunnen verrichten van de metingen. Zo liepen de meetomstandigheden uiteen van een zonsopkomst bij een volstrekt onbewolkte hemel, de Zon nog net even te zien, tot zodanig bewolkt of slecht weer, dat er geen meting kon worden verricht. Om gaten in de meetreeks te voorkomen, werden bij het zien aankomen van een slechte meetsituatie voor en na de vaste meetdatum metingen van de zonsopkomst verricht en werden die metingen op de volgende wijze geïnterpoleerd naar de vaste meetdatum.

VOORBEELD van het interpoleren van metingen van zonsopkomsten naar de vaste meetdatum 29 augustus (29).																				
<i>De graden in dit voorbeeld zijn fictieve graden en staan dus los van het werkelijk gemeten aantal graden van de zonsopkomsten.</i>																				
Langtermijn weerprognose voor 29 augustus: vrijwel zeker bewolkt op deze datum tijdens zonsopkomst.																				
In zo'n geval: meting van de zonsopkomst op ten minste 5 dagen, zo dicht mogelijk voor en na de vaste meetdatum.																				
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8
	☀				☀					?					☀	☀				
	A				B								C		D	E				
	70,2°				72,8°					76,1°				78,2°		79,5°	80,1°			
Aantal dagen tussen de punten:	Berekening van het aantal graden verschuiving van de zonsopkomst per dag:																			
	Het aantal graden verschil tussen deze punten:		Het aantal graden verschuiving van de zonsopkomst per dag:																	
A-B	4	B minus A = 72,8° minus 70,2° = 2,6°																		
A-C	12	C minus A = 78,2° minus 70,2° = 8,0°																		
A-D	14	D minus A = 79,5° minus 70,2° = 9,3°																		
A-E	15	E minus A = 80,1° minus 70,2° = 9,9°																		
B-C	8	C minus B = 78,2° minus 72,8° = 5,4°																		
B-D	10	D minus B = 79,5° minus 72,8° = 6,7°																		
B-E	11	E minus B = 80,1° minus 72,8° = 7,3°																		
C-D	2	D minus C = 79,5° minus 78,2° = 1,3°																		
C-E	3	E minus C = 80,1° minus 78,2° = 1,9°																		
D-E	1	E minus D = 80,1° minus 79,5° = 0,6°																		
		Totaal: 6,52 : 10 = 0,65° gemiddeld per dag tussen A en E.																		
Bij het interpoleren van 'de meetwaarden van zonsopkomsten op andere dagen dan de vaste meetdatum' naar de vaste meetdatum is steeds uitgegaan van de metingen zo dicht mogelijk voor en na de vaste meetdatum. In dit voorbeeld wordt dus uitgegaan van B-C en dit geeft																				
het aantal graden van de zonsopkomst op 29 augustus: B + (5 dagen x 0,67°) = 72,8° + 3,35° = 76,15° = 76,1°																				
De verschuiving van het punt van de zonsopkomst aan de horizon vindt per dag niet met dezelfde graadwaarde plaats. Hierdoor is een interpolatiefout in de berekening van het aantal graden van de zonsopkomst op de vaste meetdatum onvermijdelijk. Deze interpolatiefout heeft zich door deze berekeningsmethode evenwel steeds beperkt tot maximaal enkele tienden van een graad. Doordat in het grafisch beeld van de meettabellen alleen hele graden worden weergegeven, heeft interpolatie geen invloed gehad op het grafisch beeld van de metingen. Voor de meetdatum 9 februari (winter) moest vaker interpolatie worden toegepast dan voor de meetdatum 29 augustus (zomer).																				

1.8. Metingen in het diepste geheim.

In de zeventiger jaren van de vorige eeuw kon ik spionage vanuit de wetenschapswereld naar mijn alternatieve methode van stormvoorspelling (zie onderdeel 5 van dit rapport) tijdig voorkomen. Die ervaring was voor mij reden om geen enkele ruchtbaarheid te geven aan mijn onderzoek naar de zonsopkomst, behoudens tijdens het evaluatieoverleg in 1994 met betrouwbare contacten, zoals gesteld onder 3.1. in dit rapport.

Door middel van dit rapport worden de resultaten van dit onderzoek voor het eerst openbaar gemaakt.

2. De metingen van de zonsopkomst.

2.1. Zonsopkomsten steeds op dezelfde wijze gemeten en vastgelegd.

Mijn eerste meting van de zonsopkomst vond plaats op 29 augustus 1964. Vanaf die eerste meting zijn tot en met de meting in 2015 niet alleen steeds dezelfde meetinstrumenten gebruikt, maar is ook dezelfde wijze van het vastleggen van de meetgegevens toegepast.

De meetgegevens zijn vastgelegd in tabellen, die oorspronkelijk met een typemachine zijn gemaakt. Want in 1964 was de computer nog nauwelijks tot de kantoren van officiële instanties doorgedrongen, laat staan in de particuliere huishoudens.

Zelf behoorde ik tot de eerste gebruikers van de inmiddels min of meer beroemd geworden Commodore-64-computer. Maar deze computer werd toen nog voornamelijk gebruikt voor het prille ontdekken van de mogelijkheden van die computer zelf, als voorloper van wat daarna aan computers de revue passeerde en vooral hun steeds verder toenemende mogelijkheden.

Naar mijn mening wordt de waarde van een meetreeks vooral bepaald door de mate van continuïteit van niet alleen de wijze van meting, maar ook door de wijze waarop de meetgegevens worden vastgelegd. Daarom ben ik nu - na een periode van maar liefst vijftig aaneengesloten jaren waarin ik mijn metingen heb gedaan - heel blij, dat ik nooit enige wijziging heb doorgevoerd, behoudens de digitalisering van de meettabellen. Dit is de reden, dat de gedigitaliseerde meettabellen in dit rapport dezelfde opbouw hebben behouden als die welke aan het begin van mijn onderzoek met de typemachine werden gemaakt. Hiermee hoop ik zo "natuurgetrouw" mogelijk inzicht te geven in mijn werkwijze en de resultaten ervan.

Vandaar dat de tabelregels bestaan uit een opeenvolging van de kleine letter "o", met na elke negen van die letters het cijfer 0 (nul). Elke "o" en elke "0" stelt een graad voor. De nullen vormen de begrenzingen van de kolommen van elk tien graden.

2.1.1. Toelichting op de meettabel 2a.

In de oorspronkelijke handmatige meettabellen werd het gemeten aantal graden van de zonsopkomst grafisch vastgelegd door de desbetreffende letter of nul in te kleuren.

Na digitalisering van deze meettabellen werd de inkleuring van het grafische deel van de tabellen uitgevoerd zoals die van meettabel 2a.

Het grafisch deel van deze meettabel geeft een beeld van de metingen in hele graden.

Het exact gemeten aantal graden (tot in tienden van een graad) staat in deze meettabel links van het grafisch deel vermeld.

De meetgegevens in tabel 2a zijn verkregen vanaf de nul-gradenlijn 339° - 159° .

Deze meetgegevens vormen de basis van wat hieraan in volgende tabellen en hoofdstukken in dit rapport is afgeleid.

2.1.2. Toelichting op de meettabel 2b.

In de meettabel 2b zijn de meetgegevens, zoals vermeld in de meettabel 2a, herleid naar de meetgegevens, zoals die zouden zijn verkregen bij meting vanaf de nul-gradenlijn 360° (0°) - 180° , de Noord-Zuid-lijn. Zoals onder 1.4. in dit rapport beschreven, heb ik daarvoor op de gegevens in de meettabel 2a de factor 'minus 21 graden' toegepast.

De afzonderlijke grafische weergaven van de zonsopkomsten op 29 augustus en 9 februari in de meettabel 2a zijn in de meettabel 2b samengevoegd tot één grafische tabel.

2.2. Meting van de zonsopkomst vanaf de nul-gradenlijn 339°-159°.

Tabel 2a. Zonsopkomst op 29 augustus gemeten op de zeedijk te Den Helder op 52,96° noorderbreedte, 4,77° oosterlengte vanaf de nul-gradenlijn 339°-159°				Zonsopkomst op 9 februari gemeten op de zeedijk te Den Helder op 52,96° noorderbreedte, 4,77° oosterlengte vanaf de nul-gradenlijn 339°-159°		
Jaar	Aantal graden op de graadboogmeter			Aantal graden op de graadboogmeter		
	80°	90°	100°	120°	130°	140°
1964	95,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo				
1965	91,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	134,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1966	94,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo	136,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1967	93,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo	135,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1968	95,3°	ooo0ooooo0ooooo0oo	136,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1969	96,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo	137,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1970	98,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo	137,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1971	97,5°	ooo0ooooo0ooooo0oo	138,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1972	96,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	136,5°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1973	93,3°	ooo0ooooo0ooooo0oo	134,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1974	89,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo	132,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1975	93,1°	ooo0ooooo0ooooo0oo	133,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1976	90,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo	133,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1977	94,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	136,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1978	97,9°	ooo0ooooo0ooooo0oo	137,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1979	96,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo	137,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1980	95,7°	ooo0ooooo0ooooo0oo	136,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1981	94,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	137,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1982	91,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	138,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1983	92,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo	132,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1984	96,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	138,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1985	100,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	139,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1986	100,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	140,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1987	98,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	139,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1988	95,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	134,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1989	94,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	133,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1990	95,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo	133,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1991	97,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	136,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1992	92,7°	ooo0ooooo0ooooo0oo	130,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1993	90,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	129,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1994	89,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	129,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1995	92,5°	ooo0ooooo0ooooo0oo	132,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1996	96,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	135,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1997	90,3°	ooo0ooooo0ooooo0oo	137,5°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1998	95,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	136,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
1999	91,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	134,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2000	89,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	132,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2001	87,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo	130,5°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2002	85,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo	128,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2003	90,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo	132,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2004	85,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo	130,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2005	88,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo	130,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2006	85,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	129,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2007	90,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	132,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2008	87,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	130,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2009	92,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo	133,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2010	88,4°	ooo0ooooo0ooooo0oo	131,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2011	94,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo	133,6°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2012	90,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo	136,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2013	86,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	130,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2014	91,8°	ooo0ooooo0ooooo0oo	133,5°	ooo0ooooo0ooooo0oo		
2015	94,2°	ooo0ooooo0ooooo0oo	134,0°	ooo0ooooo0ooooo0oo		

2.3. Meting van de zonsopkomst (herleid tot) vanaf de nul-gradenlijn 360°-180°.

Tabel 2b.

Zonsopkomst op 29 augustus (b) en op 9 februari (f)
 gemeten op de zeedijk te Den Helder op 52,96° noorderbreedte, 4,77° oosterlengte
 (herleid tot) vanaf de nul-gradenlijn 360°-180° (N-Z)
 mm = maand; dd = datum; 08-29 = augustus-29; 02-09 = februari-09

Jaar	mm-dd	ONO		OOST			OZO		mm-dd
		60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	
1964	74,6°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	
1965	70,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	113,2°
1966	73,4°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	115,2°
1967	72,6°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	114,0°
1968	74,3°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	115,0°
1969	75,4°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	116,4°
1970	77,8°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	116,6°
1971	76,5°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	117,2°
1972	75,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	115,5°
1973	72,3°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	113,2°
1974	68,8°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	111,6°
1975	72,1°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	112,2°
1976	69,6°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	112,0°
1977	73,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	115,2°
1978	76,9°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	116,8°
1979	75,8°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	116,4°
1980	74,7°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	115,8°
1981	73,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	116,4°
1982	70,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	117,6°
1983	71,4°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	111,6°
1984	75,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	117,0°
1985	79,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	118,8°
1986	79,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	119,2°
1987	77,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	118,0°
1988	74,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	113,8°
1989	73,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	112,4°
1990	74,6°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	112,0°
1991	76,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	115,0°
1992	71,7°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	109,0°
1993	69,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	108,0°
1994	68,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	108,8°
1995	71,5°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	111,4°
1996	75,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	114,6°
1997	69,3°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	116,5°
1998	74,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	115,0°
1999	70,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	113,2°
2000	68,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	111,0°
2001	66,8°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	109,5°
2002	64,4°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	107,2°
2003	69,8°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	111,2°
2004	64,6°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	109,0°
2005	67,4°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	109,0°
2006	64,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	108,2°
2007	69,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	111,6°
2008	66,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	109,8°
2009	71,4°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	112,8°
2010	67,4°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	110,0°
2011	73,8°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	112,6°
2012	69,0°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	115,0°
2013	65,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	109,0°
2014	70,8°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	112,5°
2015	73,2°	ooo0	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	113,0°

3. Constateringen.

3.1. Unieke meetreeks volgens de heer Tj.F. Landmeter van het KNMI.

In de tachtiger jaren van de vorige eeuw kreeg ik binnen het KNMI-bolwerk contact met iemand, die zich vanaf het eerste moment zeer positief opstelde naar wat ik op het gebied van stormvoorspelling tot dan toe had gepresteerd, in het bijzonder ten aanzien van mijn uitvinding voor het registreren van versnellingen in de atmosfeer, voorafgaand aan het ontstaan van een stormveld. Ik besloot deze persoon, meteoroloog de heer Tj.F. Landmeter, in vertrouwen kennis te laten nemen van de door mij verkregen meetreeks van zonsopkomsten en zijn mening te vragen. Dat gebeurde in 1994 bij mij thuis. Ruim een kwartier lang zat de heer Landmeter zonder iets te zeggen naar mijn meettabellen van de zonsopkomsten te kijken, alvorens met zijn eerste reactie te komen. Die eerste reactie zal ik nooit vergeten: "Peter, je hebt een fout gemaakt en ik denk dat ik weet welke fout je hebt gemaakt. De schommelingen in het grafisch beeld van de zonsopkomsten doen mij denken aan de periodieke wijziging van de positie van de magnetische Noordpool. Die positie wisselt boven grofweg Alaska. Bij het meten van de zonsopkomsten heeft die veranderende positie van de magnetische Noordpool invloed op je kompas."

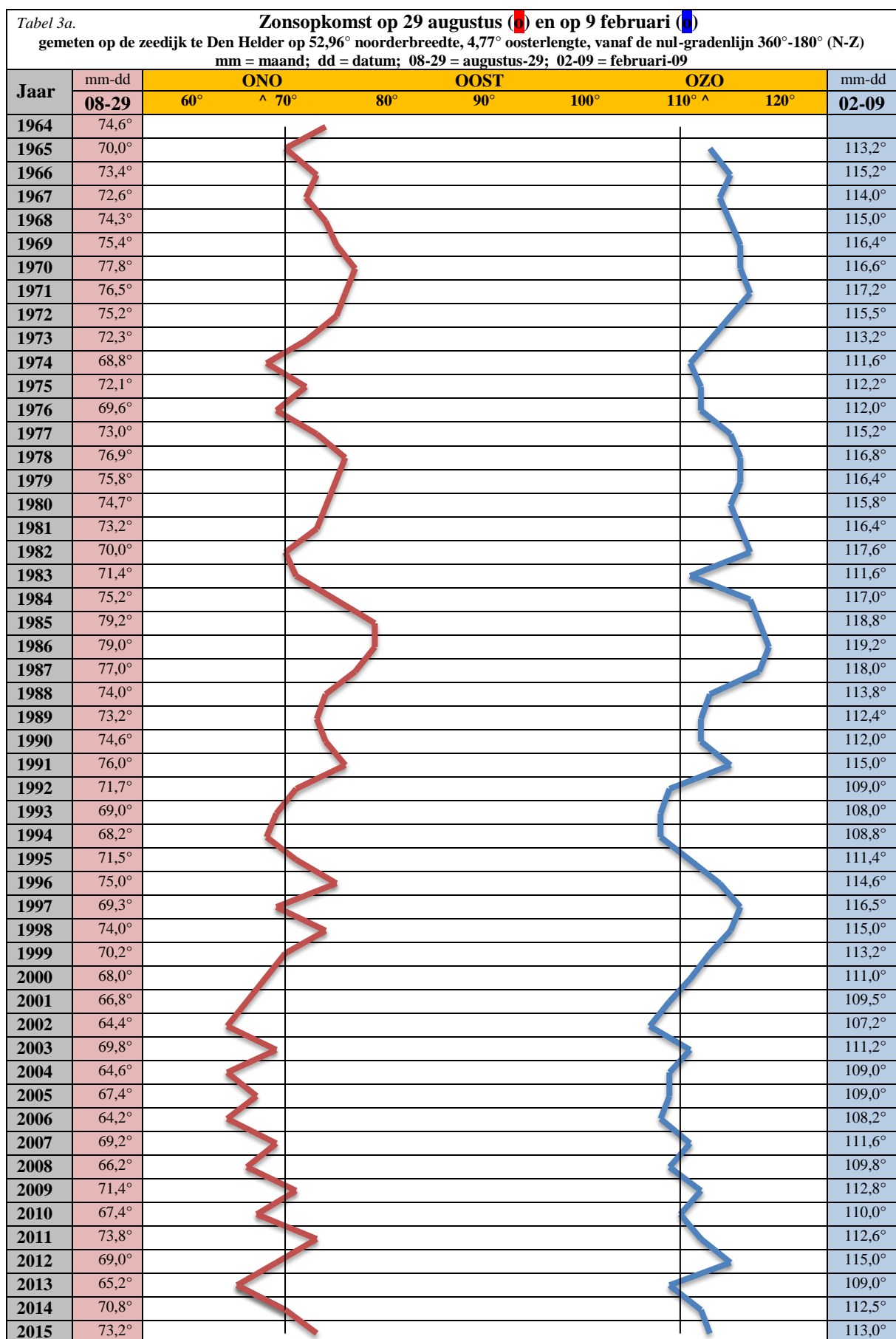
Kompas? Groot was de verbazing van de heer Landmeter, toen ik hem vertelde geen kompas te gebruiken bij mijn metingen. "Maar dan kun je toch niet het aantal kompasgraden verkrijgen van een zonsopkomst?", was zijn volgende reactie. Daarop zette ik de heer Landmeter mijn meetmethode uiteen, zoals ik die heb omschreven in onderdeel 1.6. van dit rapport, waarbij de sinds het begin van mijn metingen nooit veranderde positie van de trapleuning op de Helderse zeedijk de nul-gradenlijn vormt van mijn graadboog, waarmee ik vervolgens het aantal graden bepaal van de hoek tussen die nul-gradenlijn en het punt aan de horizon van de zonsopkomst. De heer Landmeter zette grote ogen op en constateerde, dat ik daarmee niet alleen een bijzondere, maar ook een zeer betrouwbare meetmethode toepaste. Want de trapleuning stond immers op een rotsvaste positie, de Helderse zeedijk eveneens en de positie van de trapleuning werd ook nog eens om de vijf jaar gecontroleerd aan de hand van de hoekmeting ten opzichte van de torenspits van het kerkje van Den Hoorn op Texel. De heer Landmeter werd hierna zeer enthousiast over mijn onderzoek en zegde mij toe, dat hij vanaf zijn positie binnen het KNMI in stilte zou uitzoeken, of elders op dezelfde wijze onderzoek werd gedaan naar de zonsopkomsten.

Een half jaar later kwam de heer Landmeter opnieuw bij mij thuis. Hij deelde mij mede, dat noch in Nederland, noch elders op de wereld (hij had dit vanuit het KNMI internationaal nagegaan) binnen meteorologische of sterrenkundige organisaties op vergelijkbare wijze de zonsopkomsten werden onderzocht. Ik beschikte volgens hem daarom over een volstrekt unieke meetreeks en noemde hij de uitkomsten ervan een 'eye-opener'. De heer Landmeter adviseerde mij nadrukkelijk om tot het moment van openbaarmaking te waken voor vormen van bedrijfsspionage vanuit wetenschappelijke hoek, waaronder die van het KNMI. Er werd immers al geloerd op mijn uitvinding op windgebied, laat staan als men kennis zou nemen van deze unieke meetreeks. Op zijn beurt beloofde de heer Landmeter, dat ook hij op geen enkele wijze ruchtbaarheid aan mijn onderzoek zou geven. Die belofte heeft hij nooit gebroken. De heer Landmeter stelde, dat hij mij als niet-wetenschapper meer wetenschapper vond dan menige wetenschapper bij het KNMI. Bijzonder triest vind ik het daarom, dat - juist nu ik dit onderzoeksrapport aan de openbaarheid prijsgeef - ik hier moet vermelden, dat de heer Landmeter op 8 april 2009 is overleden.

3.2. Het punt van de zonsopkomst verschilt van jaar tot jaar.

Tijdens mijn tweede meting van de zonsopkomst op 29 augustus 1965 viel het mij direct al op, dat de Zon niet op hetzelfde punt aan de horizon opkwam als tijdens mijn eerste meting op dezelfde datum het jaar ervoor. Maar ik kon mij toen natuurlijk nog geen voorstelling maken van het beeld wat ik nu na vijftig jaar onderzoek heb verkregen. Vooral omdat tijdens mijn meting op 29 augustus 1968 de Zon weer op vrijwel hetzelfde punt aan de horizon opkwam als tijdens mijn eerste meting in 1964. Naarmate mijn meetreeks zich opbouwde, werd niet alleen steeds duidelijker zichtbaar, dat de Zon zowel op 9 februari als op 29 augustus niet ieder jaar op exact hetzelfde punt aan de horizon opkomt, maar dat dit punt zich vrijwel steeds langs de horizon verplaatst. Voor het verkrijgen van een rustig onderzoeksbeeld heb ik in de volgende tabel 3a de gradenaanduiding voor elk jaar weggelaten en alleen de 70°- en 110°-lijn laten staan.

3.3. Grafisch beeld zonsopkomst ten opzichte van de 70°- en 110°-lijn.



Wat is in tabel 3a zoal te zien?

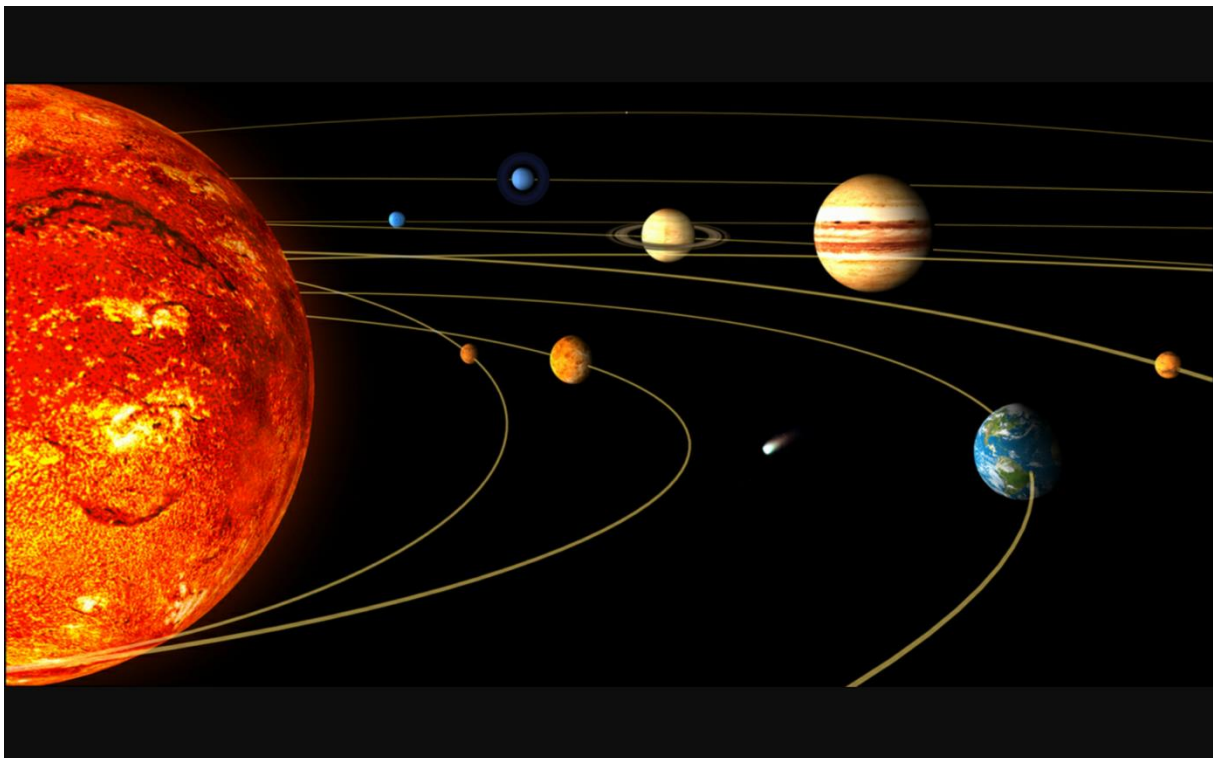
- Er is sprake van een min of meer overeenkomstige beweging langs de horizon van de punten waarop de zonsopkomst is gemeten op 29 augustus en de punten waarop de zonsopkomst is gemeten op 9 februari. Daarbij moet in ogenschouw worden genomen, dat in de tijdlijn de metingen op 9 februari voorafgaan aan de metingen op 29 augustus. Dit houdt in, dat de metingen van de zonsopkomst in tabel 3a in de volgende volgorde moeten worden gelezen:

Jaar	Meting op 29 augustus	Meting op 9 februari
1965	2	1
1966	4	3
1967	6	5
1968	8	7
1969	10	9
1970	12	11
enzovoort		

- Sinds het jaar 2002 vertonen de punten van de zonsopkomst een aanzienlijk sterker heen en weer gaand beeld dan tijdens de voorafgaande meetperiode. Het beeld vanaf het jaar 2002 komt nogal 'schokkerig' over ten opzichte van de voorafgaande periode, vooral de rode lijn van de zonsopkomsten op 29 augustus.
- Zowel de punten van de zonsopkomst op 29 augustus als - in wat mindere mate - de punten van de zonsopkomst op 9 februari zijn de afgelopen vijftig jaar in noordelijke richting verschoven. Vanaf 2006 neigt er weer enige verschuiving in zuidelijke richting plaats te vinden.

3.4. De verschuivende zonsopkomsten spiegelen de beweging van de Aarde.

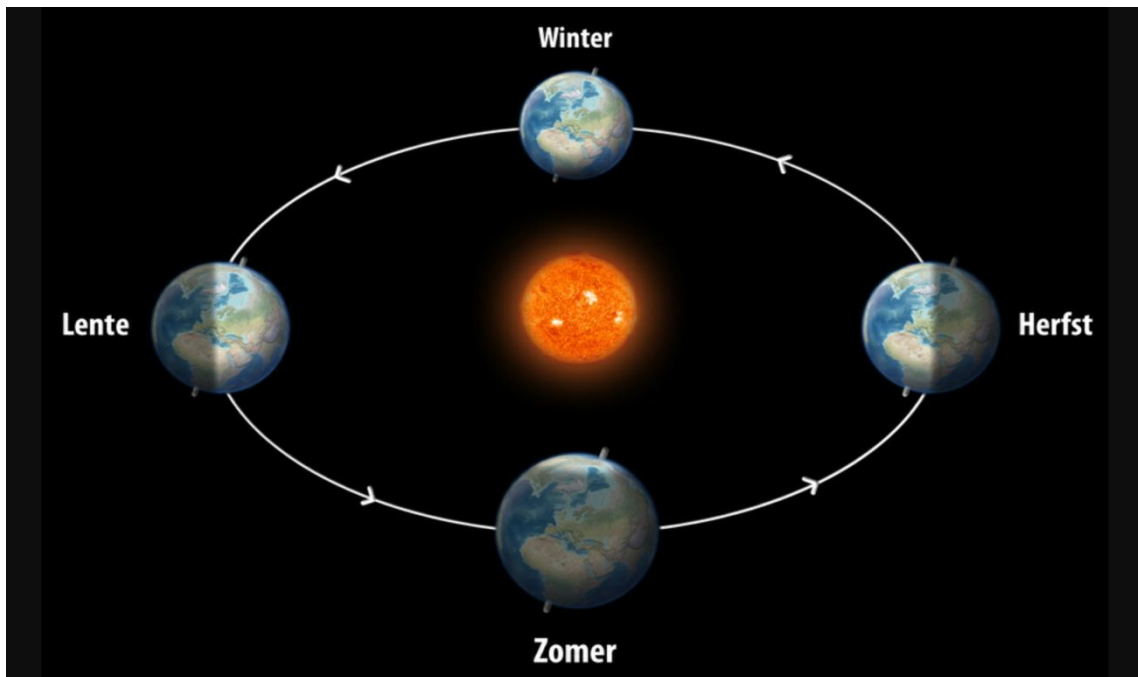
Onze Zon is de spil waaromheen alle bij ons zonnestelsel behorende planeten hun banen trekken. Ofschoon de Zon in 26,8 dagen tegen de wijzers van de klok in om haar eigen as roteert, staat zij als spil van ons zonnestelsel stil ten opzichte van planeet Aarde.



Bron: Internet/NASA

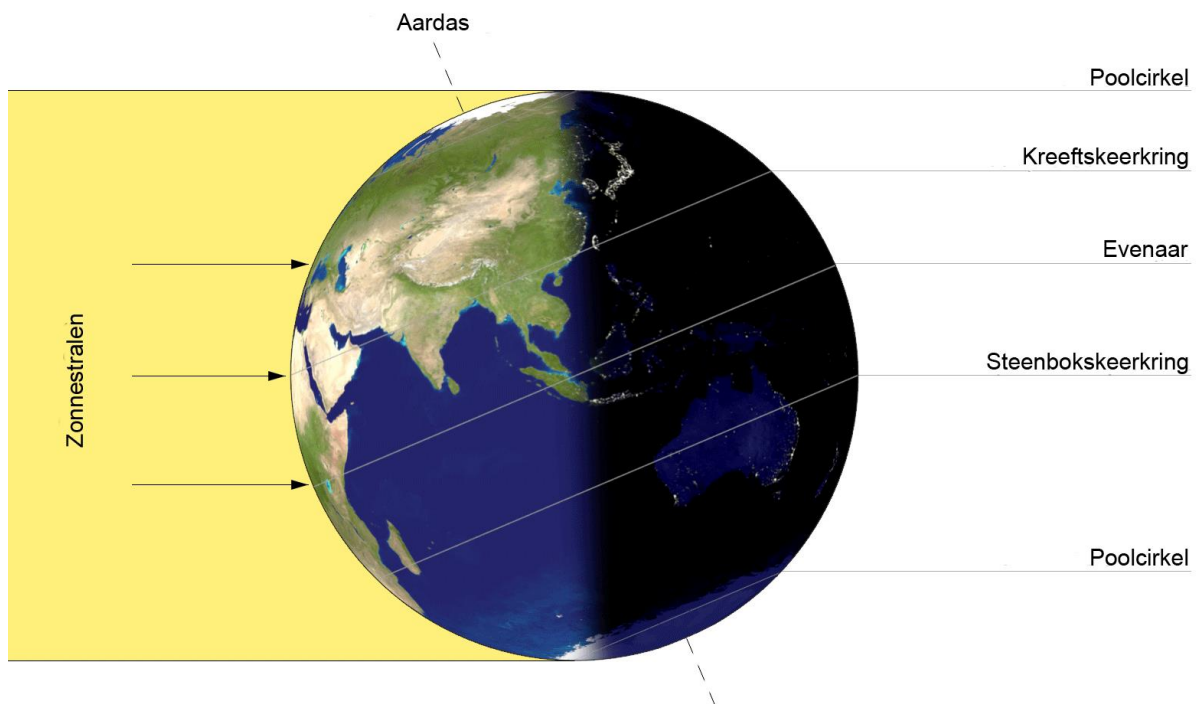
De Aarde draait in 23,935 uur tegen de wijzers van de klok in om haar as en draait in een licht excentrische baan in 365,25636 dagen tegen de wijzers van de klok in rond de Zon met een snelheid van 107.200 kilometer per uur. De aardas staat daarbij in een hoek van 23,439281 graden met het

vlak waarin de aardbaan ligt. Als gevolg van die schuine stand van de aardas kennen wij op de Aarde de astronomische seizoenen lente, zomer, herfst en winter.



Bron: Internet/NASA/bewerkte foto

Bij aanvang van de astronomische zomer in Nederland ontvangt de noordelijke helft van onze aardbol de meeste zonnewarmte, zoals hieronder weergegeven.



Bij aanvang van de astronomische winter in Nederland heeft de Aarde ten opzichte van haar zomerpositie circa 180 graden van haar baan om de Zon afgelegd en staat dan met de aardas in dezelfde stand als hierboven afgebeeld aan de andere kant van de Zon. De zuidelijke helft van onze aardbol ontvangt daardoor dan de meeste zonnewarmte.

In Nederland beginnen de astronomische seizoenen als volgt:

- LENTE: wanneer de Zon loodrecht boven de evenaar staat;
- ZOMER: wanneer de Zon loodrecht boven de Noorderkeerkring staat. Deze keerkring wordt ook wel Kreeftskeerkring genoemd;

- HERFST: wanneer de Zon opnieuw loodrecht boven de evenaar staat;
- WINTER: wanneer de Zon loodrecht boven de Zuiderkeerkring staat. Deze keerkring wordt ook wel Steenbokskeerkring genoemd.

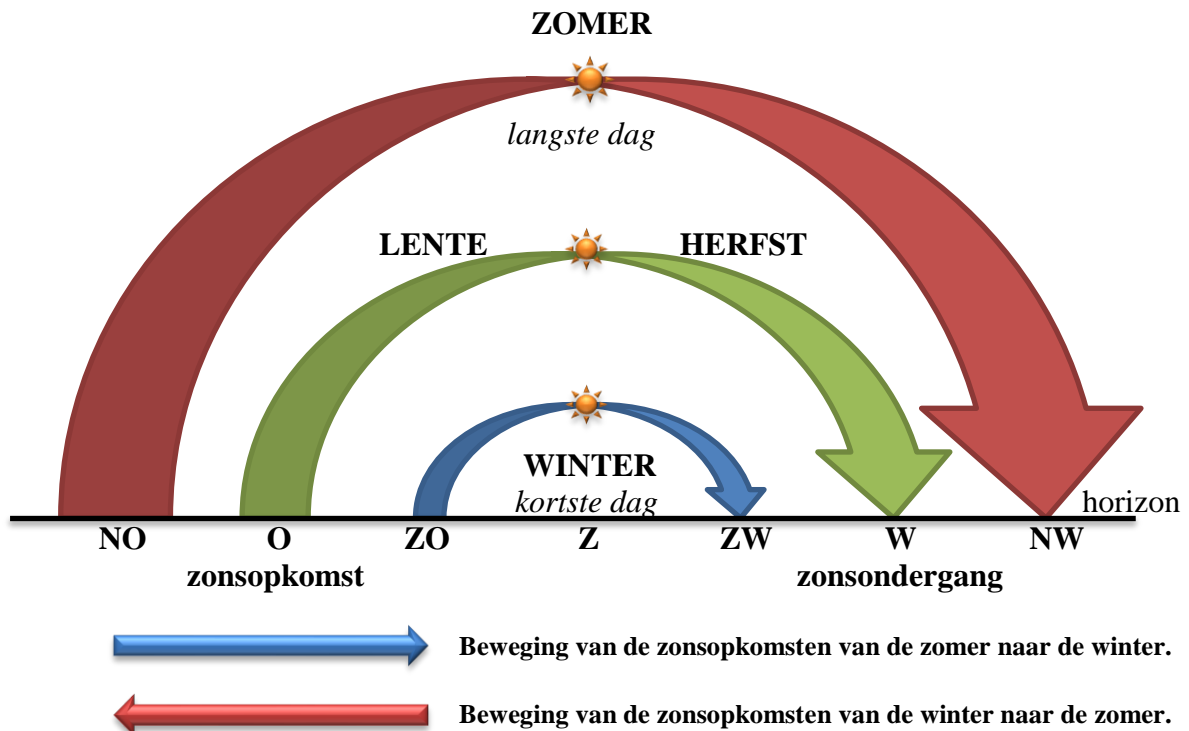
De datum waarop een astronomisch seizoen begint, is door de jaren heen niet altijd dezelfde. Zo staat in de meeste woordenboeken bij lente: het eerste jaargetijde, van 21 maart tot 21 juni (voorjaar); bij zomer: het tweede jaargetijde, van 21 juni tot 22 september; bij herfst: het derde jaargetijde, van 23 september tot 22 december (najaar); bij winter: het vierde jaargetijde, van 21 december tot 21 maart. Deze data moeten evenwel als een globale aanduiding worden beschouwd. Zo varieert bijvoorbeeld de begindatum van de lente in een eeuw in werkelijkheid tussen 19 en 21 maart.

Het variëren van de begindatum van een astronomisch seizoen heeft te maken met het feit, dat de Aarde niet in een ronde, maar in een licht excentrische baan om de Zon draait. Doordat de Aarde hierdoor niet in precies een jaar haar baan om de Zon beschrijft, moet af en toe de tijd gecorrigeerd worden om op Aarde bij de tijd te blijven. Dit corrigeren vindt eens in de vier jaar plaats door het invoeren van een schrikkeljaar en wordt dan toegepast in de maand februari. Deze maand telt dan een dag meer dan in de andere jaren.

In de volgende schets is de schijnbeweging van de Zon te zien naar haar posities loodrecht boven de Zuiderkeerkring, de evenaar en de Noorderkeerkring.

Nederlandse seizoenen ↓	Schijnbeweging van de Zon tijdens de Nederlandse seizoenen		
	Noorderkeerkring	Evenaar	Zuiderkeerkring
Begin winter			☀
Begin lente		☀	☀
Begin zomer	☀		
Begin herfst		☀	
Begin winter			☀

In een plat vlak geeft dat vanuit Nederland beschouwd globaal het volgende beeld van de schijnbeweging van de Zon van zonsopkomst tot zonsondergang bij aanvang van elk van de vier seizoenen.



In deze tekening heb ik met een horizontale blauwe en rode pijl respectievelijk de globale beweging van de zonsopkomst van de zomer naar de winter en van de winter naar de zomer aangegeven. Met deze beweging heb ik sowieso rekening moeten houden bij het interpoleren van metingen van de zonsopkomst op andere dagen dan op 9 februari en op 29 augustus naar deze vaste meetdata, wanneer de weersomstandigheden het meten van de zonsopkomst op de vaste meetdata niet mogelijk maakten. Zie hiervoor het gestelde in hoofdstuk 1.7. van dit rapport.

Zoals eerder in dit hoofdstuk aangegeven, staat de Zon stil en wordt haar schijnbeweging ten opzichte van de Aarde veroorzaakt door de draaiing van onze aardbol. Het is de Aarde, die door de draaiing om haar as - vanaf de Aarde gezien - de zon laat opkomen en ondergaan. Met dit onderbouwde gegeven ben ik bij een van de belangrijkste resultaten van mijn onderzoek beland:

- De beelden die ik van vijftig jaar zonsopkomsten heb verkregen, zijn in werkelijkheid de beelden van de bewegingen van de Aarde gedurende vijftig jaar.
- De gemeten schijnbewegingen van de zonsopkomsten zijn tegengesteld aan de bewegingen van de Aarde. Gaat de grafische lijn van de zonsopkomsten bijvoorbeeld naar links, dan beweegt de Aarde naar rechts.
- De beweging van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus van elk jaar kan worden vergeleken met het slingeren van een schip op het water.

3.5. Het slingeren van de Aarde, toelichting op tabel 3b.

Voortvloeiend uit het gestelde in onderdeel 3.4. van dit rapport is nu het moment aangebroken om de meetresultaten van de zonsopkomsten te beoordelen als het slingeren van de Aarde.

In tabel 3b heb ik het aantal graden tussen de gemeten zonsopkomst op 9 februari en 29 augustus voor elk jaar van een arcering voorzien. Daardoor vormen de gemeten zonsopkomsten op elke jaarregel de uitersten van het aantal gearceerde graden en geeft de arcering voor elk jaar het aantal graden slingering van de Aarde weer tussen 9 februari en 29 augustus van dat jaar.

In het gearceerde beeld van de slingering van de Aarde heb ik met een rode lijn de gemiddelde slingering van de Aarde aangegeven. Ook in dit grafisch beeld valt de schokkerige beweging van de rode lijn vanaf het jaar 2002 op.

Omdat ik in het jaar 1964 maar één keer de zonsopkomst heb gemeten (op 29 augustus), heb ik het jaar 1964 in deze tabel buiten beschouwing gelaten.

De slingering van de Aarde vindt in dezelfde volgorde plaats als hieronder aangegeven.

Jaar	29 augustus	9 februari
1965	2	1
1966	4	3
1967	6	5
1968	8	7
1969	10	9
1970	12	11
enzovoort		

Let op de uitschieters in het gearceerde slingerbeeld van de Aarde in tabel 3b, zowel in noordoostelijke als zuidoostelijke richting.

3.6. De slingering en de gemiddelde slingering van de Aarde in beeld.

Tabel 3b. De gemiddelde slingering (b) van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus in graden
 gemeten op de zeedijk te Den Helder op 52,96° noorderbreedte, 4,77° oosterlengte, vanaf de nul-gradenlijn 360°-180° (N-Z)

Jaar	mm-dd	ONO		OOST			OZO		mm-dd	Gem
		60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°		
1964	74,6°									
1965	70,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	113,2°	91,6°
1966	73,4°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	115,2°	94,3°
1967	72,6°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	114,0°	93,3°
1968	74,3°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	115,0°	94,6°
1969	75,4°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	116,4°	95,9°
1970	77,8°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	116,6°	97,2°
1971	76,5°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	117,2°	96,8°
1972	75,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	115,5°	95,3°
1973	72,3°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	113,2°	92,7°
1974	68,8°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	111,6°	90,2°
1975	72,1°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	112,2°	92,1°
1976	69,6°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	112,0°	90,8°
1977	73,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	115,2°	94,1°
1978	76,9°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	116,8°	96,8°
1979	75,8°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	116,4°	96,1°
1980	74,7°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	115,8°	95,2°
1981	73,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	116,4°	94,8°
1982	70,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	117,6°	93,8°
1983	71,4°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	111,6°	91,5°
1984	75,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	117,0°	96,1°
1985	79,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	118,8°	99,0°
1986	79,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	119,2°	99,1°
1987	77,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	118,0°	97,5°
1988	74,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	113,8°	93,9°
1989	73,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	112,4°	92,8°
1990	74,6°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	112,0°	93,3°
1991	76,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	115,0°	95,5°
1992	71,7°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	109,0°	90,3°
1993	69,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	108,0°	88,5°
1994	68,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	108,8°	88,5°
1995	71,5°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	111,4°	91,4°
1996	75,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	114,6°	94,8°
1997	69,3°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	116,5°	92,9°
1998	74,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	115,0°	94,5°
1999	70,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	113,2°	91,7°
2000	68,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	111,0°	89,5°
2001	66,8°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	109,5°	88,1°
2002	64,4°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	107,2°	85,8°
2003	69,8°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	111,2°	90,5°
2004	64,6°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	109,0°	86,8°
2005	67,4°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	109,0°	88,2°
2006	64,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	108,2°	86,2°
2007	69,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	111,6°	90,4°
2008	66,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	109,8°	88,0°
2009	71,4°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	112,8°	92,1°
2010	67,4°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	110,0°	88,7°
2011	73,8°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	112,6°	93,2°
2012	69,0°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	115,0°	92,0°
2013	65,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	109,0°	87,1°
2014	70,8°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	112,5°	91,6°
2015	73,2°	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	113,0°	93,1°

3.7. De slingingering van de Aarde in relatie tot natuurextremen.

In de hierna volgende tabellen 3c, 3d en 3e heb ik naast het grafisch beeld van de zonsopkomsten (de beweging/slingering van de Aarde) de volgende natuurextremen vermeld, die tussen het jaar 1964 en de laatste meting van de zonsopkomst op 29 augustus 2015 zijn voorgekomen:

- Aardbevingen wereldwijd, met vermelding van de kracht van de beving op de schaal van Richter en de locatie van de beving, alsmede een voorgekomen tsunami met de hoogst gemeten golfhoogte in meters.
- Atlantische orkanen, behorend tot categorie 5 (de zwaarste orkanen) op de schaal van Saffir-Simpson, met vermelding van de naam van de orkaan, de laagste luchtdruk in het centrum van de orkaan en de hoogst gemeten windsnelheid in kilometers per uur. *De schaal van Saffir-Simpson is een classificatie, die in de meteorologie wordt gehanteerd om orkanen naar hun kracht in te delen. Alle tropische cyclonen zijn gevaarlijk, maar sommige zijn gevaarlijker dan andere. Daarom is er een classificatie ontwikkeld om onderscheid te kunnen maken tussen bijvoorbeeld krachtige en verwoestende orkanen en om zich beter op de te verwachten schade te kunnen voorbereiden. De schaal maakt onderscheid in vijf verschillende categorieën, gebaseerd op windsnelheid, luchtdruk in het centrum van de orkaan en de hoeveelheid stormvloed. Een categorie 5-orkaan heeft een continue windsnelheid van ten minste 250 kilometer per uur.*
- Stormen in Nederland, die tot de categorie zware stormen behoren, met vermelding van de windkracht in Beaufort en de hoogst gemeten windsnelheid in kilometers per uur. *Ik heb mij hierbij aan de KNMI-norm gehouden, dat van een zware storm sprake is, wanneer op één van de KNMI-stations boven land het uurgemiddelde van de windsnelheid 10 Beaufort (24,5 meter per seconde) of hoger was.*
- Een zeer hoge zeewaterspiegel langs de Nederlandse kust.
- Een hittegolf en bij meerdere hittegolven in het vakje het aantal hittegolven. *Van een hittegolf is sprake, wanneer op het KNMI-station in De Bilt minimaal vijf aaneengesloten zomerse dagen met een maximumtemperatuur van 25,0° Celsius of hoger, waarvan ten minste drie tropische dagen met een maximumtemperatuur van 30,0° Celsius of hoger, zijn geregistreerd.*
- Een koudegolf en bij meerdere koudegolven in het vakje het aantal koudegolven, alsmede een streepje in het vakje als er een Elfstedentocht plaatsvond. *Van een koudegolf is sprake, wanneer op het KNMI-station in De Bilt minimaal vijf aaneengesloten ijsdagen (maximumtemperatuur lager dan 0,0° Celsius), waarvan ten minste drie dagen met strenge vorst (minimumtemperatuur lager dan -10,0° Celsius), zijn geregistreerd.*

Daarbij heb ik onderscheid gemaakt tussen:

- de slingingering van de Aarde op 29 augustus (tabel 3c);
- de slingingering van de Aarde op 9 februari (tabel 3d);
- de gemiddelde slingingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus (tabel 3e).

Om een zo rustig mogelijk grafisch beeld te verkrijgen, heb ik in de tabellen 3c, 3d en 3e enkel de verbindinglijn tussen de grafische punten van de zonsopkomsten en de lijn van de gemiddelde slingingering van de Aarde ten opzichte van respectievelijk de 60°-, 70°- en 80°-lijn, 100°-, 110°- en 120°-lijn en de 80°-, 90°- en 100°-lijn weergegeven.

In tabel 3b heb ik door middel van de arcering de slingingering van de Aarde weergegeven tussen 9 februari en 29 augustus.

In het 'Grafisch beeld slingingering Aarde' in tabel 3c geeft de rode lijn het aantal graden slingingering van de Aarde op 29 augustus weer aan de hand van de op deze datum gemeten zonsopkomsten.

In het 'Grafisch beeld slingingering Aarde' in tabel 3d geeft de blauwe lijn het aantal graden slingingering van de Aarde op 9 februari weer aan de hand van de op deze datum gemeten zonsopkomsten.

Tabel 3c. 3.8. Slingerbeeld van de Aarde op 29 augustus met natuurextremen

gemeten op de zeedijk te Den Helder, 52,96° noorderbreedte, 4,77° oosterlengte, langs de nul-gradenlijn 360°-180° (N-Z).

Aardbevingen: ww = wereldwijd; R = kracht van de beving op de schaal van Richter; Ts = tsunami met de maximum golfhoogte in meters.
Orkanen: cat. 5 = categorie 5 (op de schaal van Saffir-Simpson); PnC = laagste luchtdruk in hPa in het centrum; xku = zie NLStorm
NLStorm = Storm in Nederland: Bft = Beaufort; xku = maximum windsnelheid in kilometers per uur; V = zeer hoge zeezuerspiegel.
NLT = Temperatuur in Nederland: H = Hittegolf (cijfer = aantal); K = Koudegolf (cijfer = aantal; - = Elfstedentocht).

Jaar	Zon op	Grafisch beeld slingering Aarde			Aardbevingen ww			Atlantische orkanen		NLStorm		NLT	
		60°	70°	80°	R	Ts	Locatie	cat. 5	PnC/xku	Bft/xku	V	H	K
1964	74,6°				9,2	10	Alaska						
1965	70,0°				8,7	15	Alaska						
1966	73,4°												
1967	72,6°							Beulah	923/260	10/144			
1968	74,3°												
1969	75,4°							Camille	905/280				
1970	77,8°												
1971	76,5°							Edith	943/260	10/121			
1972	75,2°									11/162			
1973	72,3°									11/155			
1974	68,8°									10/114			
1975	72,1°												
1976	69,6°				8,2		China			11/144			
1977	73,0°							Anita	926/280	10/133			
1978	76,9°									11/133			
1979	75,8°							David	924/280				
1980	74,7°							Allen	899/305				
1981	73,2°												
1982	70,0°												
1983	71,4°									10/144			
1984	75,2°									10/137			
1985	79,2°												2
1986	79,0°									10/114			-
1987	77,0°									10/140			
1988	74,0°							Gilbert	888/295				
1989	73,2°							Hugo	918/260				
1990	74,6°									11/158			
1991	76,0°												
1992	71,7°				5,8		NL/Limb	Andrew	922/280				
1993	69,0°									10/137			
1994	68,2°									10/126			
1995	71,5°									10/112			
1996	75,0°												
1997	69,3°												
1998	74,0°				7,1	10	PNwGuinea	Mitch	905/285	10/126			
1999	70,2°									10/119			
2000	68,0°									10/126			
2001	66,8°												
2002	64,4°									10/148			
2003	69,8°							Isabel	915/270				
2004	64,6°				9,3	10	I. Oceaan	Ivan	910/270				
2005	67,4°							Wilma	882/295				
2006	64,2°				7,7	2	Indonesië						2
2007	69,2°				8,4	2	Indonesië	Dean	905/280	10/126			
2008	66,2°												
2009	71,4°				8,0	8	Samoa-eil.						
2010	67,4°				8,8	2	Chili						
2011	73,8°				8,9	23	Japan						
2012	69,0°												
2013	65,2°									11/151			
2014	70,8°												
2015	73,2°				7,8		Nepal			10/122			

Tabel 3d.

3.9. Slingerbeeld van de Aarde op 9 februari met natuurextremen

gemeten op de zeedijk te Den Helder, 52,96° noorderbreedte, 4,77° oosterlengte, langs de nul-gradenlijn 360°-180° (N-Z).

Aardbevingen: ww = wereldwijd; **R** = kracht van de beving op de schaal van Richter; **Ts** = tsunami met de maximum golfhoogte in meters.
Orkanen: cat. 5 = categorie 5 (op de schaal van Saffir-Simpson); **PnC** = laagste luchtdruk in hPa in het centrum; **xku** = zie NLStorm
NLStorm = Storm in Nederland: **Bft** = Beaufort; **xku** = maximum windsnelheid in kilometers per uur; **V** = zeer hoge zeewaterspiegel.
NLT = Temperatuur in Nederland: **H** = Hittegolf (cijfer = aantal); **K** = Koudegolf (cijfer = aantal; - = Elfstedentocht).

Jaar	Zon op	Grafisch beeld slingering Aarde			Aardbevingen ww			Atlantische orkanen		NLStorm		NLT		
		100°	110°	120°	R	Ts	Locatie	cat. 5	PnC/xku	Bft/xku	V	H	K	
1964					9,2	10	Alaska							
1965	113,2°				8,7	15	Alaska							
1966	115,2°													
1967	114,0°							Beulah	923/260	10/144				
1968	115,0°													
1969	116,4°							Camille	905/280					
1970	116,6°													
1971	117,2°							Edith	943/260	10/121				
1972	115,5°									11/162				
1973	113,2°									11/155				
1974	111,6°									10/114				
1975	112,2°													
1976	112,0°				8,2		China			11/144				
1977	115,2°							Anita	926/280	10/133				
1978	116,8°									11/133				
1979	116,4°							David	924/280					
1980	115,8°							Allen	899/305					
1981	116,4°													
1982	117,6°													
1983	111,6°									10/144				
1984	117,0°									10/137				
1985	118,8°													2
1986	119,2°									10/114				-
1987	118,0°									10/140				
1988	113,8°							Gilbert	888/295					
1989	112,4°							Hugo	918/260					
1990	112,0°									11/158				
1991	115,0°													
1992	109,0°				5,8		NL/Limb	Andrew	922/280					
1993	108,0°									10/137				
1994	108,8°									10/126				
1995	111,4°									10/112				
1996	114,6°													
1997	116,5°													
1998	115,0°				7,1	10	PNwGuinea	Mitch	905/285	10/126				
1999	113,2°									10/119				
2000	111,0°									10/126				
2001	109,5°													
2002	107,2°									10/148				
2003	111,2°							Isabel	915/270					
2004	109,0°				9,3	10	I. Oceaan	Ivan	910/270					
2005	109,0°							Wilma	882/295					
2006	108,2°				7,7	2	Indonesië						2	
2007	111,6°				8,4	2	Indonesië	Dean	905/280	10/126				
2008	109,8°													
2009	112,8°				8,0	8	Samoa-eil.							
2010	110,0°				8,8	2	Chili							
2011	112,6°				8,9	23	Japan							
2012	115,0°													
2013	109,0°									11/151				
2014	112,5°													
2015	113,0°				7,8		Nepal			10/122				

3.10. Gemiddelde slingerbeeld Aarde tussen 9 februari en 29 augustus met natuurextremen

Tabel 3e. gemeten op de zeedijk te Den Helder, 52,96° noorderbreedte, 4,77° oosterlengte, langs de nul-gradenlijn 360°-180° (N-Z).

Aardbevingen: ww = wereldwijd; R = kracht van de beving op de schaal van Richter; Ts = tsunami met de maximum golfhoogte in meters.
Orkanen: cat. 5 = categorie 5 (op de schaal van Saffir-Simpson); PnC = laagste luchtdruk in hPa in het centrum; xku = zie NLStorm
NLStorm = Storm in Nederland: Bft = Beaufort; xku = maximum windsnelheid in kilometers per uur; V = zeer hoge zeewaterspiegel.
NLT = Temperatuur in Nederland: H = Hittegolf (cijfer = aantal); K = Koudegolf (cijfer = aantal; - = Elfstedentocht).

Jaar	Gem. graden	Beeld gemiddelde slingering Aarde			Aardbevingen ww			Atlantische orkanen		NLStorm		NLT		
		80°	90°	100°	R	Ts	Locatie	cat. 5	PnC/xku	Bft/xku	V	H	K	
1964					9,2	10	Alaska							
1965	91,6°				8,7	15	Alaska							
1966	94,3°													
1967	93,3°							Beulah	923/260	10/144				
1968	94,6°													
1969	95,9°							Camille	905/280					
1970	97,2°													
1971	96,8°							Edith	943/260	10/121				
1972	95,3°									11/162				
1973	92,7°									11/155				
1974	90,2°									10/114				
1975	92,1°													
1976	90,8°				8,2		China			11/144				
1977	94,1°							Anita	926/280	10/133				
1978	96,8°									11/133				
1979	96,1°							David	924/280					
1980	95,2°							Allen	899/305					
1981	94,8°													
1982	93,8°													
1983	91,5°									10/144				
1984	96,1°									10/137				
1985	99,0°													2
1986	99,1°									10/114				-
1987	97,5°									10/140				
1988	93,9°							Gilbert	888/295					
1989	92,8°							Hugo	918/260					
1990	93,3°									11/158				
1991	95,5°													
1992	90,3°				5,8		NL/Limb	Andrew	922/280					
1993	88,5°									10/137				
1994	88,5°									10/126				
1995	91,4°									10/112				
1996	94,8°													
1997	92,9°													
1998	94,5°				7,1	10	PNwGuinea	Mitch	905/285	10/126				
1999	91,7°									10/119				
2000	89,5°									10/126				
2001	88,1°													
2002	85,8°									10/148				
2003	90,5°							Isabel	915/270					
2004	86,8°				9,3	10	I. Oceaan	Ivan	910/270					
2005	88,2°							Wilma	882/295					
2006	86,2°				7,7	2	Indonesië							2
2007	90,4°				8,4	2	Indonesië	Dean	905/280	10/126				
2008	88,0°													
2009	92,1°				8,0	8	Samoa-eil.							
2010	88,7°				8,8	2	Chili							
2011	93,2°				8,9	23	Japan							
2012	92,0°													
2013	87,1°									11/151				
2014	91,6°													
2015	93,1°				7,8		Nepal			10/122				

3.11. Beoordeling van tabel 3c.

Het 'Grafisch beeld slingering Aarde' op 29 augustus.

Bij beschouwing van de rode lijn valt het volgende op:

1. Het aantal graden slingering van de Aarde op 29 augustus verschilt van jaar tot jaar.
2. Het aantal graden slingering van de Aarde op 29 augustus vertoont zowel kleine als grote golfbewegingen.
3. In de grote golfbewegingen zien we de volgende verschuivingen in oostelijke en noordoostelijke richting:
 - van 1965 tot 1970 (5 jaar) in oostelijke richting;
 - van 1970 tot 1974 (4 jaar) in noordoostelijke richting;
 - van 1974 tot 1978 (4 jaar) in oostelijke richting;
 - van 1978 tot 1982 (4 jaar) in noordoostelijke richting;
 - van 1982 tot 1985 (3 jaar) in de meest oostelijke richting;
 - van 1985 tot 1989 (4 jaar) in noordoostelijke richting;
 - van 1989 tot 1991 (2 jaar) in oostelijke richting;
 - van 1991 tot 1994 (3 jaar) in noordoostelijke richting;
 - van 1994 tot 1996 (2 jaar) in oostelijke richting;
 - van 1996 tot 2002 (6 jaar) in noordoostelijke richting;
 - van 2002 tot 2011 (9 jaar) in oostelijke richting.
4. Tussen 1964 en 2015 doet zich ook nog de volgende golfbeweging voor:
 - van 1965 tot 1985 (20 jaar) in oostelijke richting;
 - van 1985 tot 2002 (17 jaar) in noordoostelijke richting;
 - van 2002 tot 2015 (13 jaar) in oostelijke richting.
5. Opvallend en tegelijk heel merkwaardig is de verandering in de structuur van de golfbeweging vanaf het jaar 2002 naar een voortdurende "zaagtand"-beweging.

Het slingerbeeld van de Aarde op 29 augustus in relatie tot zware aardbevingen wereldwijd.

Wat in de beginjaren van mijn onderzoek nog niet meteen opviel, maar wel vanaf halverwege de zeventiger jaren, is een vermoedelijke relatie tussen de "zaagtanden" in het 'Grafisch beeld slingering Aarde' en het wereldwijd voorkomen van zware aardbevingen. Sterker nog, in het jaar volgend op de vorming van een zaagtand in het 'Grafisch beeld slingering Aarde' vindt er ergens op onze aardbol een zware aardbeving plaats. Daarbij is mij ook gebleken, dat des te scherper de zaagtand is, des te zwaarder de aardbeving. Het omgekeerde is in 1991 te zien, toen zich een geringe zaagtand vormde en het jaar erop in het Nederlandse Limburg (Roermond) een - in verhouding tot de andere vermelde aardbevingen - middelmatige beving plaatsvond met een kracht van 5,8 op de schaal van Richter. Overigens was dit de sterkste aardbeving ooit in Nederland gemeten en werd gevoeld tot in Tjechië, Zwitserland, Frankrijk en Engeland.

De eerste twee jaren van mijn onderzoek hier even buiten beschouwing latend, zien we de volgende relatie tussen zaagtandvorming in het 'Grafisch beeld slingering Aarde' en zware aardbevingen:

- Zaagtandvorming in 1975: zware aardbeving in 1976 in China;
- Zaagtandvorming in 1997: zware aardbeving in 1998 in Papoea-Nieuw Guinea;
- Zaagtandvorming in 2003: zware aardbeving in 2004 in de Indische Oceaan en vervolgens een serie zware aardbevingen na elke volgende zaagtandvorming.

Opvallend aan deze serie aardbevingen is, dat zich in 2011 een grotere zaagtand vormde dan de aan deze serie voorafgaande. In 2011 werd Japan getroffen door een aardbeving met een kracht van 8,9 op de schaal van Richter en een tsunami met een golfhoogte van meer dan 20 meter.

Wat velen niet weten, maar inmiddels wel aan de openbaarheid is vrijgegeven, is dat door deze aardbeving de aardas 7 centimeter is verschoven en kantelde de Aarde 25 centimeter. Daardoor is in 2011 in Japan een etmaal 1,6 microseconden korter geworden. Uit metingen van de seismische KNMI-stations in Nederland is gebleken, dat de bodem van heel Nederland door die aardbeving 2-3 centimeter op en neer is gegaan. Dit duurde enkele minuten, maar ging te langzaam om te voelen.

Op 23 januari 2015 dineerden mijn vriendin en ik met de schrijfster van het Voorwoord in dit rapport en haar echtgenoot in Schagen. Ik besprak met hen het geconstateerde verband tussen de zaagtandvormingen in het 'Grafisch beeld slingering Aarde' en zware aardbevingen op onze aardbol in het daaropvolgende jaar. Daarbij wees ik hen op de "rust" na de zware aardbeving bij Japan in 2011, maar dat zich in 2014 opnieuw een zaagtand had gevormd in het 'Grafisch beeld slingering Aarde'. De kans op een zware aardbeving in 2015 achtte ik daarom zeer waarschijnlijk. Die uitspraak werd op 25 april 2015 bevestigd door de zware aardbeving in Nepal.

Slingering van de Aarde op 29 augustus in relatie tot Atlantische orkanen en zware stormen in Nederland.

Omdat ik bij het begin van mijn metingen van de zonsopkomsten met behulp van mijn uitvinding op windgebied al volop bezig was met mijn stormonderzoek, was het enerzijds vanzelfsprekend en anderzijds voor mij eenvoudig om de gegevens van beide onderzoeken naast elkaar te leggen ter vergelijking. Om het voor de constatering overzichtelijk te houden, heb ik mij voor dit onderdeel van dit rapport beperkt tot het beoordelen van categorie 5-orkanen (de zwaarste orkanen) en de zware stormen in Nederland die voldoen aan de KNMI-norm, dat van een zware storm sprake is, wanneer op één van de KNMI-stations boven land het uurgemiddelde van de windsnelheid 10 Beaufort (24,5 meter per seconde) of hoger was.

De uitkomsten daarvan kan ik als volgt samenvatten:

6. Er zit een groepsverband in de opeenvolging van de categorie 5-orkanen, te weten:
 - 1967/1969/1971;
 - 5 jaar niet;
 - 1977/1979/1980;
 - 7 jaar niet;
 - 1988/1989/1992;
 - 5 jaar niet;
 - 1998 als uitzondering eenmaal;
 - 4 jaar niet;
 - 2003/2004/2005/2007;
 - 7 jaar niet.
7. De categorie 5-orkanen neigen zwaarder te worden. Topper was orkaan Wilma in 2005 met een nog nooit zo laag gemeten luchtdruk in het centrum van de orkaan van 882 hPa (hectoPascal, voorheen millibar).
8. De categorie 5-orkanen doen zich voornamelijk voor tijdens een sterke verschuiving van het 'Grafisch beeld slingering Aarde' en wanneer zich zaagtanden vormen in dat grafisch beeld.
9. Met uitzondering van de periode 2003 tot 2015 is ook ten aanzien van de zware stormen in Nederland een groepsverband te zien. De periode vanaf 2003 wekte bij sommigen de schijn van een afname van de zware stormtendens. De zeer zware storm op 28 oktober 2013 en de zwaarste zomerstorm sedert het begin van de metingen in 1901 op 25 juli 2015 hebben die schijn wellicht gelogenstraft.

Slingering van de Aarde op 29 augustus in relatie tot de temperatuur in Nederland.

Zelf vind ik de geconstateerde relatie tussen het 'Grafisch beeld slingering Aarde' en de temperatuur in Nederland, samen met de geconstateerde relatie tussen het 'Grafisch beeld slingering Aarde' en de zware aardbevingen wereldwijd, de uitschieters in de constatering.

Evenals dat bij de beoordeling van tabel 3d het geval is, valt de volgende relatie tussen het 'Grafisch beeld slingering Aarde' en de temperatuur in Nederland te zien:

10. Hittegolven doen zich in de regel voor bij een golfbeweging in de slingering van de Aarde in noordoostelijke richting.
 - Zie de golfbeweging van 1970 tot 1974 in noordoostelijke richting en de hittegolven in 1975 en 1976.
 - Zie de golfbeweging van 1978 tot 1982 in noordoostelijke richting en de hittegolven in 1982 en 1983.
 - Zie de golfbeweging van 1985 tot 1989 in noordoostelijke richting en de hittegolf in 1990.
 - Zie de golfbeweging van 1991 tot 1994 in noordoostelijke richting en de hittegolven in 1994 en 1995.
 - Zie de golfbeweging van 1996 tot 2006 in noordoostelijke richting en de hittegolven in 1997, 1999, 2001, 2003, 2004, 2005 en 2006, met in 2006 zelfs twee hittegolven.
 - Zie de golfbeweging van 2011 tot 2013 in noordoostelijke richting en de hittegolven in 2013 en 2015.
11. De golfbeweging in noordoostelijke richting van 1986 tot 2006 laat een sterke toename van het aantal hittegolven in die periode zien.
12. Koudegolven doen zich in de regel voor bij een oostelijke golfbeweging in de slingering van de Aarde.
 - Zie de oostelijke golfbeweging van 1965 tot 1970 en de koudegolf in 1971.
 - Zie de oostelijke golfbeweging van 1974 tot 1978 en de koudegolf in 1979.
 - Zie voor de koudegolf in 1982 de beoordeling van tabel 3d.

- Zie de meest oostelijke golfbeweging van 1982 tot 1985/1986 en de koudegolven in 1985, 1986 en 1987, met in 1985 zelfs twee koudegolven en in 1985 en 1986 een Elfstedentocht.
- Zie de oostelijke golfbeweging van 1989 tot 1991 en de koudegolf in 1991.
- Zie de oostelijke golfbeweging van 1994 tot 1996 en de koudegolf in 1997, met in 1997 een Elfstedentocht.
- Zie de oostelijke golfbeweging van 2002 tot 2011 en de koudegolf in 2012.

3.12. Beoordeling van tabel 3d.

Het 'Grafisch beeld slinging Aarde' op 9 februari.

Bij beschouwing van de blauwe lijn valt het volgende op:

1. Het aantal graden slinging van de Aarde op 9 februari verschilt van jaar tot jaar.
2. Het aantal graden slinging van de Aarde op 9 februari vertoont zowel kleine als grote golfbewegingen.
3. In de grote golfbewegingen zien we de volgende verschuivingen in oostelijke en zuidoostelijke richting:
 - van 1965 tot 1971 (6 jaar) in zuidoostelijke richting;
 - van 1971 tot 1974 (3 jaar) in oostelijke richting;
 - van 1974 tot 1986 (12 jaar) in de meest zuidoostelijke richting;
 - van 1986 tot 1993 (7 jaar) in oostelijke richting;
 - van 1993 tot 1997 (4 jaar) in zuidoostelijke richting;
 - van 1997 tot 2002 (5 jaar) in oostelijke richting;
 - van 2002 tot 2015 (13 jaar) in zuidoostelijke richting.
4. Tussen 1964 en 2015 doet zich ook nog de volgende golfbeweging voor:
 - van 1965 tot 1986 (21 jaar) in zuidoostelijke richting;
 - van 1986 tot 2002 (16 jaar) in oostelijke richting;
 - van 2002 tot 2015 (13 jaar) in zuidoostelijke richting.
5. Opvallend en merkwaardig is ook in deze tabel de verandering in de structuur van de golfbeweging vanaf het jaar 2002 naar een voortdurende zaagtand-beweging, zij het in mindere mate dan in tabel 3c (29 augustus).

Slingering van de Aarde op 9 februari in relatie tot zware aardbevingen.

Evenals in tabel 3c zien we ook in tabel 3d, dat zware aardbevingen zich meestal voordoen na het jaar waarin het grafisch beeld van de slinging van de Aarde een keerpunt bereikt.

Slingering van de Aarde op 9 februari in relatie tot Atlantische orkanen en zware stormen in Nederland.

Evenals in tabel 3c valt ook in tabel 3d een relatie op tussen het ontstaan van categorie 5-orkanen en zware stormen in Nederland enerzijds en een sterke verschuiving van het 'Grafisch beeld slinging Aarde' anderzijds en wanneer zich zaagtanden vormen in dat beeld.

Slingering van de Aarde op 9 februari in relatie tot de temperatuur in Nederland.

In tabel 3d valt de volgende relatie tussen het 'Grafisch beeld slinging Aarde' en de temperatuur in Nederland te zien:

6. Hittegolven doen zich in de regel voor bij een golfbeweging in de slinging van de Aarde in zowel zuidoostelijke als oostelijke richting. Het merendeel van de hittegolven bevindt zich in de oostelijke golfbeweging (zie tussen 1997 en 2006).
7. Koudegolven doen zich in de regel voor bij golfpieken in zuidoostelijke richting.
 - Zie de golfpiek in zuidoostelijke richting in 1971 en de koudegolf in dat jaar.
 - Zie de golf in zuidoostelijke richting tussen 1978 en 1982 en de koudegolven in 1979 en 1982.
 - Zie de meest zuidoostelijke golfbeweging tussen 1983 en 1986 en de koudegolven in 1985, 1986 en 1987, met in 1985 zelfs twee koudegolven en in 1985 en 1986 een Elfstedentocht.
 - Zie de golfpiek in zuidoostelijke richting in 1991 en de koudegolf in dat jaar.
 - Zie de golfpiek in zuidoostelijke richting in 1997 en de koudegolf in dat jaar met daarin een Elfstedentocht.
 - Zie de golfpiek in zuidoostelijke richting in 2012 en de koudegolf in dat jaar.

3.13. Beoordeling van tabel 3e.

In tabel 3e zijn natuurextremen naast de gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus geplaatst. Wat bij de beoordeling van de tabellen 3c en 3d al naar voren kwam, wordt in tabel 3e nog eens geaccentueerd. In deze tabel is nog duidelijker het volgende te zien.

Het 'Grafisch beeld gemiddelde slingering Aarde tussen 9 februari en 29 augustus'.

1. Het aantal graden gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus verschilt van jaar tot jaar.
2. Het aantal graden gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus vertoont kleine, grotere en hele grote golfbewegingen.
3. In de grotere golfbewegingen in de gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus zien we de volgende verschuivingen daarvan in oostzuidoostelijke en oostnoordoostelijke richting, ofwel een golfbeweging naar rechts en naar links in het "Grafisch beeld gemiddelde slingering Aarde":
 - van 1965 tot 1970 (5 jaar) in oostzuidoostelijke richting;
 - van 1970 tot 1974 (4 jaar) in oostnoordoostelijke richting;
 - van 1974 tot 1978 (4 jaar) in oostzuidoostelijke richting;
 - van 1978 tot 1983 (5 jaar) in oostnoordoostelijke richting;
 - van 1983 tot 1986 (3 jaar) in de meest oostzuidoostelijke richting;
 - van 1986 tot 1989 (3 jaar) in oostnoordoostelijke richting;
 - van 1989 tot 1991 (2 jaar) in oostzuidoostelijke richting;
 - van 1991 tot 1994 (3 jaar) in oostnoordoostelijke richting;
 - van 1994 tot 1996 (2 jaar) in oostzuidoostelijke richting;
 - van 1996 tot 2002 (6 jaar) in oostnoordoostelijke richting;
 - van 2002 tot 2011 (9 jaar) in oostzuidoostelijke richting.
 - van 2011 tot 2013 (2 jaar) in oostnoordoostelijke richting.
4. Tussen 1964 en 2014 doen zich ook nog de volgende hele grote golfbewegingen voor:
 - van 1965 tot 1986 (21 jaar) in oostzuidoostelijke richting;
 - van 1986 tot 2002 (16 jaar) in oostnoordoostelijke richting;
 - van 2002 tot 2015 (13 jaar) in oostzuidoostelijke richting.
5. Opvallend en tegelijk heel merkwaardig is de verandering in de structuur van de golfbeweging van de gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus vanaf het jaar 2002 naar een voortdurende zaagtand-beweging. Vanaf het jaar 2002 is duidelijk sprake van een 'schokkerige' slingering van de Aarde ten opzichte van de voorafgaande periode.

Gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus in relatie tot zware aardbevingen.

6. Er is duidelijk sprake van een relatie tussen de zaagtandvorming in de gemiddelde slingering van de Aarde en het wereldwijd voorkomen van zware aardbevingen, in het bijzonder vanaf het jaar 2002. De eerste twee jaren van mijn onderzoek en de aardbeving in het Nederlandse Limburg in 1992 buiten beschouwing latend, zien we de volgende relatie tussen zaagtandvorming in het 'Grafisch beeld gemiddelde slingering Aarde' en wereldwijd plaatsvindende zware aardbevingen:
 - Zaagtandvorming in 1975: zware aardbeving in 1976 in China;
 - Zaagtandvorming in 1997: zware aardbeving in 1998 in Papoea-Nieuw Guinea;
 - Zaagtandvorming in 2003: zware aardbeving in 2004 in de Indische Oceaan en vervolgens een serie zware aardbevingen na elke volgende zaagtandvorming.
7. Synchroon met de afwijkende structuur van de gemiddelde slingerlijn van de Aarde vanaf 2002 ten opzichte van de periode vóór 2002 is de serie zware aardbevingen wereldwijd in de periode vanaf 2002.
8. De zaagtandvorming in de gemiddelde slingering van de Aarde gaat steeds vooraf aan het wereldwijd voorkomen van zware aardbevingen. Deze constatering vormt de basis van wat volgens mijn theorie met de Aarde aan de hand is.

Gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus in relatie tot Atlantische orkanen en zware stormen in Nederland.

9. De categorie 5-orkanen doen zich voornamelijk voor tijdens een sterke verschuiving (golfopbouw) van het 'Grafisch beeld gemiddelde slingering Aarde'. Opvallend daarbij is het tot ontwikkeling komen van de recordzware orkaan Wilma in de periode na 2002, dus in de

periode dat sprake is van een sterk afwijkende structuur van de gemiddelde slingerlijn van de Aarde ten opzichte van de periode vóór 2002.

10. Ook ten aanzien van de zware stormen in Nederland valt op, dat deze zich voordoen in een periode van een opbouwende golf in het patroon van de gemiddelde slingering van de Aarde (een golf naar zowel links als rechts in het grafisch beeld van de gemiddelde slingering van de Aarde) tussen 9 februari en 29 augustus.

Gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus in relatie tot de temperatuur in Nederland.

Zoals ik bij de beoordeling van tabel 3c al stelde, vind ik de geconstateerde relatie tussen het grafisch beeld van de gemiddelde slingering van de Aarde en de temperatuur in Nederland samen met de geconstateerde relatie tussen het grafisch beeld van de gemiddelde slingering van de Aarde en de zware aardbevingen wereldwijd de uitschieters in mijn constatering. In de hier beoordeelde tabel 3e vind ik de relatie tussen de slingering van de Aarde en de temperatuur in Nederland evenwel nóg duidelijker naar voren komen en wel als volgt:

11. Hittegolven doen zich in de regel voor bij een golfbeweging in de gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus in oostnoordoostelijke richting.
 - Zie de golfbeweging van 1970 tot 1974 in oostnoordoostelijke richting en de hittegolven in 1975 en 1976.
 - Zie de golfbeweging van 1978 tot 1982 in oostnoordoostelijke richting en de hittegolven in 1982 en 1983.
 - Zie de golfbeweging van 1985 tot 1989 in oostnoordoostelijke richting en de hittegolf in 1990.
 - Zie de golfbeweging van 1991 tot 1994 in oostnoordoostelijke richting en de hittegolven in 1994 en 1995.
 - Zie de golfbeweging van 1996 tot 2006 in oostnoordoostelijke richting en de hittegolven in 1997, 1999, 2001, 2003, 2004, 2005 en 2006, met in 2006 zelfs twee hittegolven.
 - Zie de golfbeweging van 2011 tot 2013 in oostnoordoostelijke richting en de hittegolven in 2013 en 2015.
12. Vooral de golfbeweging in de gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus in de gedurende de gehele meetperiode meest oostnoordoostelijke richting van 1986 tot 2006 laat een sterke toename van het aantal hittegolven zien met in 2006 twee hittegolven.
13. Koudegolven doen zich in de regel voor bij een oostzuidoostelijke golfbeweging in de gemiddelde slingering van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus.
 - Zie de oostzuidoostelijke golfbeweging van 1965 tot 1970 en de koudegolf in 1971.
 - Zie de oostzuidoostelijke golfbeweging van 1974 tot 1978 en de koudegolf in 1979.
 - Zie voor de koudegolf in 1982 de beoordeling van tabel 3d.
 - Zie de meest oostzuidoostelijke golfbeweging van 1983 tot 1986 en de koudegolven in 1985, 1986 en 1987, met in 1985 zelfs twee koudegolven en in 1985 en 1986 een Elfstedentocht.
 - Zie de oostzuidoostelijke golfbeweging van 1989 tot 1991 en de koudegolf in 1991.
 - Zie de oostzuidoostelijke golfbeweging van 1994 tot 1996 en de koudegolf in 1997, met in 1997 een Elfstedentocht.
 - Zie de oostzuidoostelijke golfbeweging van 2002 tot 2011 en de koudegolf in 2012.

4. Wat volgens mijn theorie met de Aarde aan de hand is.

4.1. De centrifugale (middelpuntvliedende) kracht van de Aarde.

Onze aardbol heeft een omtrek van 40.075 kilometer. In de nog niet eens zo verleden tijd van maximaal paard en wagen als vervoermiddel was dat een gigantische afstand. In de tegenwoordige tijd, nu we ons onder meer per vliegtuig rond de Aarde kunnen verplaatsen, is die afstand zeer betrekkelijk geworden. En dan te bedenken, dat de diameter van de Aarde slechts 12.756 kilometer bedraagt. Naarmate onze maximale verplaatsingssnelheid toeneemt, wordt de Aarde steeds kleiner.

Zoals in onderdeel 3.4 van dit rapport vermeld, draait de Aarde in 23,935 uur tegen de wijzers van de klok in om haar as.

Voor het gemak even uitgaande van mijn vaste meetpunt voor de zonsopkomst op de Helderse zeedijk, legt dat meetpunt bij één omwenteling van de Aarde een afstand af van 40.075 kilometer, ofwel:

- 40.075 kilometer : 23,935 uur = 1674,3263 kilometer per uur, ofwel:
- 1674,3263 kilometer : 60 minuten = 27,905438 kilometer per minuut, ofwel:
- 27,905438 kilometer : 60 seconden = 0,4650906 kilometer per seconde, ofwel:
- 465,0906 meter per seconde.

Voor de beeldvorming hoe snel dat is, vergelijken we de draaisnelheid van de Aarde eens met een wasmachine met een maximale centrifugeersnelheid van 1450 toeren per minuut.



Onder het opschrift CENTRIFUGEREN staan de verschillende toeren vermeld, waarmee deze machine kan centrifugeren: van 400 tot en met 1450 toeren per minuut.



De trommel van een wasmachine heeft doorgaans een binnenomtrek van 1,50 meter.

Wanneer gecentrifugeerd wordt met 1450 toeren per minuut legt een vast punt op de binnenzijde van de wasmachinetrommel de volgende afstand per seconde af:

- 1450 toeren per minuut houdt in:
- 1450 omwentelingen van de trommel per minuut, ofwel:
- 1450 omwentelingen x 1,50 meter per minuut, ofwel:
- 2175 meter per minuut (= 60 seconden), ofwel:
- 2175 meter : 60 seconden = 36,25 meter per seconde.



Hier zien we door het gat van de openstaande deur van de wasmachine de binnenzijde van de trommel. Zo'n trommel heeft doorgaans een binnenomtrek van anderhalve meter.



Wanneer we bij aanvang van het centrifugeerprogramma door het glas van de deur van de wasmachine kijken, zien we het wasgoed door de toenemende middelpuntvliedende kracht tegen de binnenzijde van de trommel gedrukt worden.

Dan kan het gebeuren, dat de trommel gaat bonken. In dat geval is het wasgoed niet gelijkmatig verdeeld tegen de binnenzijde van de trommel ten opzichte van het draaipunt van de trommel. De trommel draait daardoor niet in balans.



Wanneer het computersysteem van de wasmachine bemerkt, dat de trommel niet in balans draait, wordt het centrifugeprogramma even onderbroken. Met het afnemen van de snelheid van de ronddraaiende trommel neemt ook de middelpuntvliedende kracht af. Daardoor valt er steeds meer wasgoed van de binnenzijde van de trommel naar het laagste punt, zoals we hier zien gebeuren.



Uiteindelijk staat de trommel stil en ligt het wasgoed onderin de trommel. Vervolgens wordt het centrifugeprogramma weer gestart. Dit proces herhaalt zich net zo lang, totdat de trommel in balans draait.



Zodra de trommel in balans draait, wordt in dit voorbeeld de snelheid van de trommel opgevoerd tot 1450 toeren per minuut, ofwel 1450 omwentelingen per minuut.

Zoals we hier zien, wordt het wasgoed door de middelpuntvliedende kracht tegen de binnenzijde van de trommel gedrukt. Door dezelfde kracht wordt het water in het wasgoed naar de binnenwand van de trommel gedrukt en door de gaatjes daarin afgevoerd.

Volgens mijn theorie gebeurt met alles op en in de buitenschil van de Aarde hetzelfde als met het wasgoed in de trommel van een wasmachine tijdens het centrifugeren. Alles (aardplaten/continenten en het water van de oceanen en zeeën) wordt door de middelpuntvliedende kracht van de draaiende aardbol naar een zodanige plaats gedrukt, dat de Aarde in balans draait.

4.2. Grafisch beeld onregelmatige slingering Aarde wijst op onbalans Aarde.

Wanneer de Aarde niet of met dezelfde slag zou slingeren, zou de zon ieder jaar op 9 februari en op 29 augustus op exact hetzelfde punt aan de horizon opkomen: op 9 februari ieder jaar bijvoorbeeld op 115 graden en op 29 augustus ieder jaar bijvoorbeeld op 70 graden ten opzichte van de Noord-Zuidlijn. Maar zoals het grafisch beeld van de slingering van de Aarde in de tabellen 3c, 3d en 3e duidelijk weergeeft, is niet alleen sprake van een slingerende Aarde, maar slingert de Aarde onregelmatig en doet zich vanaf het jaar 2002 ook nog eens een behoorlijk schokkerige slingering van de Aarde voor. Deze schokkerige slingering van de Aarde neigt naar de bonkende trommel van de centrifugerende wasmachine, zoals beschreven in onderdeel 4.1. van dit rapport.

Om mijn theorie op dit punt te onderbouwen, heb ik de hulp gevraagd en gekregen van de heer Johan Louwe van vakgaragebedrijf J&S in Den Helder.



In zijn garagebedrijf hebben we voor dit doel eerst enkel de velg van een autowiel en vervolgens dezelfde velg met een autoband eromheen op toeren gebracht, vergelijkbaar met een autosnelheid van 120 kilometer per uur op de weg.



Johan Louwe in zijn garagebedrijf bij het apparaat voor het uitbalanceren van autowielen.

Op deze foto is enkel nog de velg van een autowiel aan het apparaat bevestigd en draait hier nog niet.

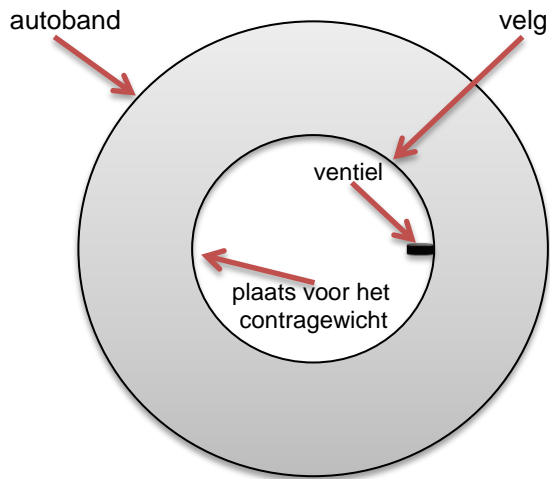


Op deze foto draait de velg met een zodanig hoog toerental in de rondte, dat dit vergelijkbaar is met een autosnelheid van 120 kilometer per uur op de weg. De velg draaide bij deze proef perfect in de rondte, dus zonder ook maar de geringste slingering.

Let hier op de overeenkomst met een centrifugerende wasmachinetrommel in lege toestand.

Vervolgens werd om de velg een autoband met ventiel gelegd en werd het geheel op hetzelfde aantal toeren per minuut gebracht als bij de proef met enkel de velg, dus vergelijkbaar met een autosnelheid van 120 kilometer per uur op de weg. Wat bleek toen?

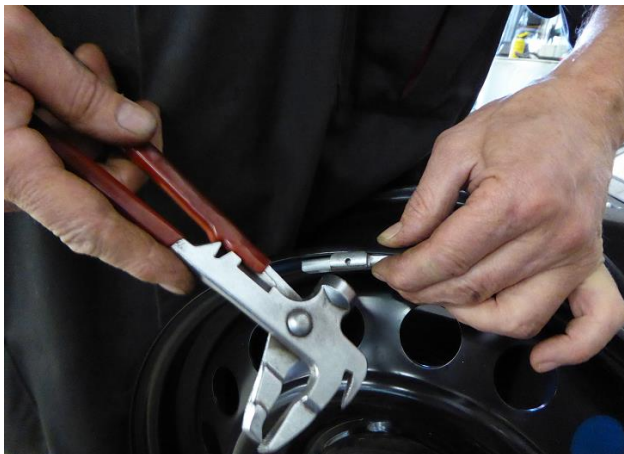
Het ten opzichte van het totale autowiel schijnbaar nietige ventiel van de band zorgt ervoor, dat de massa aan die zijde van de wielas niet gelijk is aan de massa aan de tegenoverliggende zijde van de wielas. Het minuscule gewicht van het ventiel van de autoband veroorzaakt een dusdanige slingering van het ronddraaiende wiel bij hoge omwentelingsnelheid, dat dit bij het autorijden op de weg niet alleen tot hinderlijke trillingen in de auto leidt, waaronder een trillend stuurwiel, maar heeft dit ook hinderlijk rijgedrag van de auto in zijn totaliteit tot gevolg. Alleen al het ventiel zorgt ervoor, dat niet langer sprake is van een perfect rond autowiel en brengt dit ventiel het autowiel bij het snel ronddraaien ervan uit balans.



Om het autowiel weer in balans te brengen en daarmee de hinderlijke trillingen en dito rijgedrag van de auto te ondervangen, wordt een met het ventiel overeenkomend contragewichtje (een loodje) tegenover het ventiel aan de andere kant van de wielas aan de velg bevestigd, zoals in de schets links met een pijl aangegeven.



Hier een tweetal loodjes van verschillend gewicht voor het uitbalanceren van een autowiel.



Op deze foto wordt een loodje op de rand van de velg van het autowiel geslagen. Dit loodje fungeert als contragewicht ten opzichte van het ventiel van de autoband. Hiermee is het autowiel weer in balans gebracht en zal het autowiel (de velg met eromheen de autoband met ventiel en loodje) op het apparaat voor het uitbalanceren van autowielen perfect in de rondte draaien.

Volgens mijn theorie is het hier gestelde ten aanzien van het in onbalans geraken van een autowiel door alleen al het ten opzichte van het gehele autowiel nietige ventiel ook van toepassing op de Aarde. De middelpuntvliedende kracht van de om haar as draaiende Aarde heeft er in het verre verleden al voor gezorgd, dat de massa's rond de aardas zo gelijkmatig mogelijk aan alle zijden ervan werden verdeeld, zoals het wasgoed in een centrifugerende wasmachinetrommel. Dat heeft onder meer geleid tot het uit elkaar drijven van de continenten naar hun huidige posities. Naarmate de Aarde verder afkoelde, gebeurde het uit elkaar drijven van de continenten steeds trager. Dit proces zet zich evenwel tot op heden nog steeds voort en uit zich in de vorm van breuklijnen in de buitenste schil van de Aarde en het tegen elkaar botsen of het met enkele centimeters per jaar over elkaar heen schuiven van aardplaten (stukken van de aardkorst). Uiteindelijk zal door de middelpuntvliedende kracht alles op de Aarde naar een zodanige positie worden gedrukt, dat de aardbol perfect in balans draait. Echter, op de Aarde leeft de mens. En de mens acht ik in staat om de draaiende aardbol (verder) uit balans te brengen. Onbewust of bewust!

4.3. Mogelijke oorzaken van de onregelmatige slingering van de Aarde.

Met verwijzing naar het door mij verkregen grafisch beeld van de slingering van de Aarde gedurende vijftig achtereenvolgende jaren, zoals vooral goed te zien is in de tabellen 3b, 3c, 3d en 3e, is de Aarde bepaald niet in balans. Sterker nog, zou het in onderdeel 4.2. van dit rapport omschreven autowiel het slingerbeeld van de Aarde vertonen, dan zouden er sowieso loodjes op de velg geslagen moeten worden om de grafische lijn zoveel mogelijk recht te krijgen. Vervolgens zouden we om de

haverklap terug moeten naar de garage om de loodjes te laten verplaatsen of aanvullen, omdat het wiel dan weer uit balans zou zijn geraakt.

Zoals we bij het uitbalanceren van het autowiel in onderdeel 4.2. van dit rapport zagen, kan een minuscule toename (of afname!) van de massa op een enkel punt op of aan vooral de buitenzijde van een snel om zijn as draaiende bol of cilinder er de oorzaak van zijn, dat deze bol of cilinder uit balans raakt en gaat slingeren, trillen, of bonken.

Met dit gegeven in het achterhoofd zien we zoal het volgende op onze aardbol gebeuren:

- Het vervoer van grondstoffen en goederen uit het ene verre land naar het andere verre land. Bijvoorbeeld bauxiet uit Suriname naar onder andere Nederland als grondstof van aluminium. Hierdoor wordt het gewicht van die grondstoffen en goederen van het ene punt op de Aarde naar een ander punt op de Aarde verplaatst.
- De winning, het transport en het grootschalige gebruik van de fossiele brandstoffen aardolie, aardgas, steenkool en bruinkool. Wereldwijd gezien, wordt ook het gewicht van deze brandstoffen van het ene punt op de Aarde naar een ander punt op de Aarde verplaatst. Bovendien wordt een groot deel van deze fossiele brandstoffen ook nog eens verbrand, waarbij de verbrandingsgassen in de atmosfeer terecht komen.
- Enorme gewichtsverplaatsingen bij oorlogsvoeringen. Als voorbeeld hier de Falkland-oorlog in 1982 tussen het Verenigd Koninkrijk en Argentinië.



Om oorlog te voeren met Argentinië voer een Brits vlooteskader met onder andere de vliegdekschepen Invincible en Hermes en de atoombomonderzeeër Conqueror van het noordelijk halfrond naar het zuidelijk halfrond. Samen met het gewicht van de bemanningen, de vliegtuigen aan boord van de vliegdekschepen, de bommen, granaten en andere munitie, werd een gewicht van in totaal meer dan een miljard kilogram van het noordelijk naar het zuidelijk halfrond verplaatst.

Heel opmerkelijk is in dit verband de zaagtandvorming in het grafisch beeld van de slingering van de Aarde van 1982 op 1983.

- Flinker gewichtsverplaatsingen door vluchtelingenstromen. Alleen al in het jaar 2014 zijn 432.000 vluchtelingen van buiten Europa, vooral vanuit de oorlogsgebieden in Syrië en omgeving en vanuit Afrika, naar Europa gekomen. Zelfs wanneer we het gemiddelde lichaamsgewicht van deze vluchtelingen op slechts 50 kilogram stellen, heeft die vluchtelingenstroom een totale gewichtsverplaatsing tot gevolg gehad van $432.000 \text{ vluchtelingen} \times 50 \text{ kilogram} = 21,6 \text{ miljoen kilogram}$.
- Vulkaanuitbarstingen. Bij een vulkaanuitbarsting wordt een behoorlijk gewicht aan vulkanische as de atmosfeer in geslingerd. Die as kan dan zelfs eerst de Aarde rondgaan, alvorens op de Aarde terecht te komen. Wanneer er heel veel vulkanische as hoog in de atmosfeer terechtkomt, worden zonnestrallen weerkaatst tegen deze asdeeltjes. Hierdoor bereiken minder zonnestrallen het aardoppervlak en koelt het tijdelijk af op de Aarde. Op 15 juni 1991 vond een catastrofale uitbarsting van de Mt. Pinatubo (Luzon, Filipijnen) plaats. Daarbij kwamen enorme hoeveelheden as in de lucht terecht. Die as trok vervolgens over de hele Aarde. Wereldwijd daalde de temperatuur hierdoor in 1992 met 0,5 graden Celsius.

- Het creëren van zeer hoge bouwwerken. Er lijkt wereldwijd sprake van een rivaliteit in het zo hoog mogelijk bouwen. Gedurende lange tijd waren de Verenigde Staten van Noord-Amerika koploper met de hoogste gebouwen ter wereld. De voormalige Twin Towers waren de hoogste gebouwen ter wereld. Inmiddels zijn zij voorbijgestreefd door Aziatische landen en daarna door de oliesjeiks, met momenteel de Burj Khalifa met maar liefst 828 meter hoogte in Dubai als hoogste gebouw ter wereld.
- Het verbranden, kappen en wegvoeren van oerwoud leidt tot een aanzienlijke gewichtsafname ter plaatse.
- Wereldwijde bevolkingstoename met daardoor een toename van het totale menselijk gewicht.

4.4. Onregelmatig slingerbeeld van de Aarde versus precessie.

In mijn prille jeugd, waarin smartphones en thuiscomputers nog tot de onbekendheden behoorden, was 'tollen' als straatspel zowel bij jongens als bij meisjes heel populair. Rechts drie tollens, waarvan de middelste en meest rechtse de meest gebruikte modellen waren.

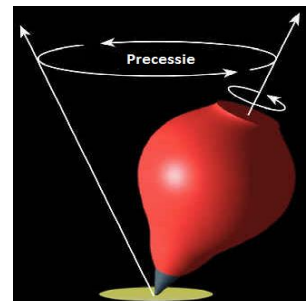


De tollens werden aangedreven met een soort van zweep: een dun rond stokje met een lengte van circa 40 centimeter met daaraan bij voorkeur een schoenveter. Je prikte de tol eerst met de metalen punt in de naad tussen straatstenen, draaide met het stokje de veter om de tol en trok dan hard aan het stokje. De tol schoot weg en stond dan op de stenen te draaien. Met zweepslagen tegen de tol trachtte je de tol vervolgens zo lang mogelijk aan het draaien te houden.



Zolang je erin slaagde om krachtige zweepslagen uit te delen tegen de tol, draaide de tol rechtopstaand om zijn as met zijn kenmerkend krassend geluid van de metalen punt op de stenen.

Lukte het evenwel onvoldoende om de tol goed aan het draaien te houden, of liet je de tol uitdraaien om ermee te stoppen, dan ging de bovenkant van de tol op een gegeven moment een afzonderlijke slingerbeweging maken. De as waarom de tol draaide, ging dan een beweging maken zoals rechts aangegeven. Die beweging heet precessie.

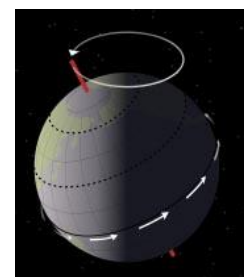


Onder precessie verstaan we de beweging die de rotatie-as van een draaiend voorwerp maakt onder invloed van een uitwendige kracht. Bij de zojuist beschreven tol wordt de precessie veroorzaakt door de zwaartekracht van de Aarde. Die zwaartekracht tracht de rotatie-as van de tol om te trekken. Daardoor raakt de zijkant van de tol uiteindelijk de grond en komt de tol stil te liggen.

De rotatie van onze aardbol is vergelijkbaar met die van een tol. Zoals in de onderdelen 3.4. en 4.1. van dit rapport vermeld, draait de Aarde in 23,935 uur tegen de wijzers van de klok in om haar as. Dat is behoorlijk snel, zoals in onderdeel 4.1. van dit rapport berekend. De aardas staat daarbij in een hoek van 23,439281 graden met het vlak waarin de baan van de Aarde ligt. Als gevolg van die schuine stand van de aardas kennen wij op de Aarde de astronomische seizoenen lente, zomer, herfst en winter.



Terwijl de draaiing van de zojuist beschreven tol wordt beïnvloed door de zwaartekracht van de Aarde, wordt de draaiing van de Aarde beïnvloed door de aantrekkingskracht van de Zon. Die aantrekkingskracht tracht de rotatie-as van de Aarde loodrecht op het vlak te trekken, waarin de baan van de Aarde ligt. Hierdoor maakt de rotatie-as van de Aarde een beweging, precessie genaamd, zoals rechts aangegeven. Een volledige precessieronde duurt ongeveer 26.000 jaar.



Volgens mijn theorie staat mijn grafisch beeld van de slingering van de Aarde over de afgelopen vijftig jaar los van de precessie van de rotatie-as van de Aarde. Want hier is sowieso al sprake van een verschil tussen een macro-beweging (de precessieronde van ongeveer 26.000 jaar) en een micro-beweging (de door mij geregistreerde slingering van de Aarde gedurende een periode van 50 jaar).

4.5. Onregelmatig slingerbeeld van de Aarde versus 'Chandler's Wobble'.

In 1891 ontdekte de Amerikaanse astronoom Seth Carlo Chandler, dat de aardas behalve de al bekende periodieke wiebelbewegingen nóg een bepaalde wiebel heeft. Hij leidde dat af uit heel precieze sterrenkundige observaties. Chandler kon toen nog niet precies vaststellen, hoe groot de afwijking was van wat al spoedig bekend werd als 'Chandler's Wobble' (Chandler's Wiebel), ook wel bekend als 'het raadsel van Chandler'. Inmiddels weten we al wel zo'n twintig jaar, dat het gaat om een periodieke afwijking, die bij de polen van de Aarde ruim zeven meter bedraagt. Elke Chandler's Wobble voltrekt zich in 433 dagen, ofwel 1,19 jaar. Ruim een eeuw lang kon men niet verklaren, wat daarvan de oorzaak was.

In het jaar 2000 dacht Dr. Richard Gross, geofysicus van NASA's Jet Propulsion Laboratory in Pasadena, Californië, langs wiskundige weg eindelijk te hebben achterhaald, wat de oorzaak is van de vreemde wiebelingen die onze aardbol vertoont. Gross heeft gebruikgemaakt van de vele meetgegevens die gedurende de periode 1985-1995 door tal van onderzoekers van Chandler's Wobble werden verkregen. Daarnaast beschikte hij over een hoeveelheid gegevens die sedert 1985 van oceanen en zeeën werden verkregen. Gross is een talentvol wiskundige met een voorliefde voor numerieke modelberekening. Daarmee kan men uitrekenen, welke krachten er bijvoorbeeld inwerken op de bodem en zijwanden van een aquarium door de stromingen in het aquarium. Met al deze meetgegevens was Gross in staat aan te tonen, dat er een steeds wisselende druk op zee- en oceanbodems wordt uitgeoefend en dat daarmee vooral Chandler's Wobble verklaard kon worden. De drukverschillen worden volgens Gross voornamelijk veroorzaakt door temperatuurwisselingen tussen immens grote, diep gelegen waterlagen onderling en fluctuaties in het zoutgehalte. Gross komt dan tot de constatering, dat het fenomeen rond Chandler's Wobble te vergelijken is met de trillende beweging van een roterende (brom)tol. De wiebelingen worden volgens Gross veroorzaakt door niet gelijkmatige materiaalverdeling in het lichaam van de tol, wat bij onze Aarde volgens hem nèt zo is.

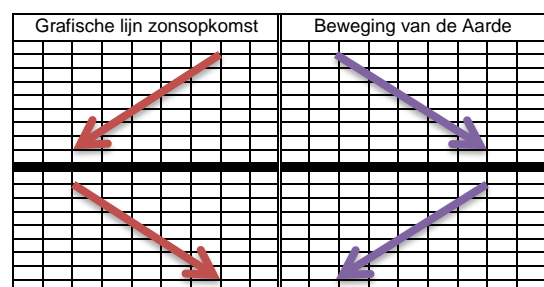
Daar blijft het van de kant van Gross bij, want hij kan de relatie tussen de temperatuurwisselingen in de waterlagen en het wiebelen van de Aarde niet in beeld brengen. Simpelweg omdat noch hij, noch enige andere wetenschapper op deze Aarde, het wiebelen van de Aarde daadwerkelijk in beeld heeft weten te brengen. Dit unieke beeld reik ik door middel van dit rapport aan en toon daarmee aan, dat sowieso geen sprake is van zomaar een wiebeling in de letterlijke zin van het woord, maar van een onregelmatige slingering van de Aarde en sedert het jaar 2002 zelfs van een zeer schokkerige slingering.

4.6. Onbalans van de Aarde leidt tot klimaatverandering en natuurrampen.

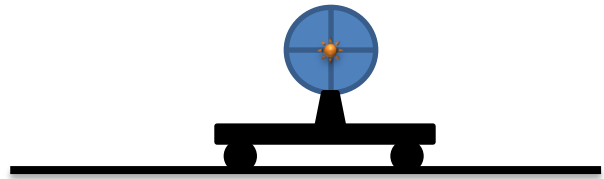
Zoals in onderdeel 3.4. van dit rapport gesteld, staat de Zon stil ten opzichte van de Aarde en wordt de schijnbeweging van de Zon ten opzichte van de Aarde veroorzaakt door de draaiing van onze aardbol. Het is de Aarde, die door de draaiing om haar as - vanaf de Aarde gezien - de Zon laat opkomen en ondergaan.

De gemeten schijnbewegingen van de zonsopkomsten zijn tegengesteld aan de bewegingen van de Aarde. Gaat de grafische lijn van de zonsopkomsten naar links, dan beweegt de Aarde naar rechts.

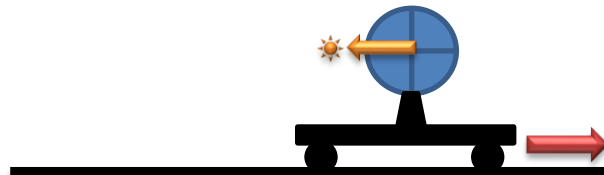
Gaat de grafische lijn van de zonsopkomsten naar rechts, dan beweegt de Aarde naar links.



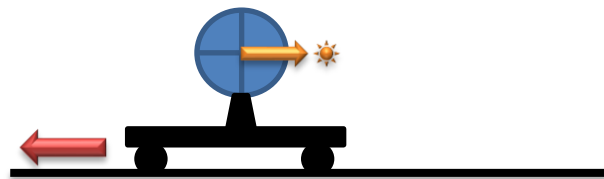
In de schets hiernaast staat een wagon op een recht stuk rails. Haaks op de lengte van de wagon staat een vast opgestelde buis met een kruisvizier op de zon gericht.



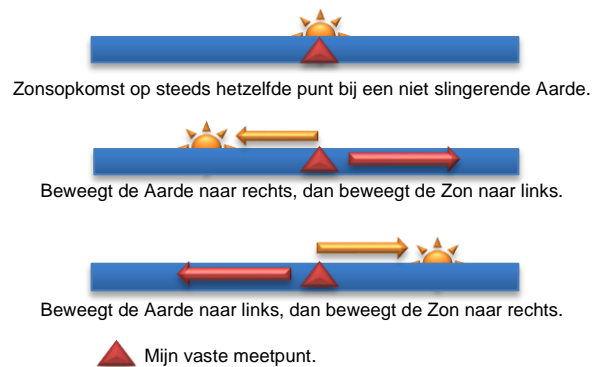
Terwijl we door het midden van het kruisvizier naar de zon kijken, rijden we de wagon naar rechts. We zien de Zon dan naar links bewegen en uiteindelijk buiten het vizier komen.



Terug naar de beginpositie van de wagon kijken we weer door het midden van het kruisvizier naar de zon. Nu bewegen we de wagon naar links. We zien de Zon dan naar rechts bewegen en uiteindelijk buiten het vizier komen.



De Aarde heeft de afgelopen vijftig jaar op mijn meetdata 9 februari en 29 augustus de zonsopkomsten op dezelfde wijze naar links en naar rechts laten bewegen als hierboven met de wagon uitgebeeld. Zoals in onderdeel 4.2. van dit rapport uiteengezet en aangetoond met het grafisch beeld van de slingering van de Aarde in de tabellen 3a tot en met 3e, is niet alleen sprake van een behoorlijke onbalans van de Aarde, maar vertoont die onbalans ook nog eens heftige fluctuaties voor.

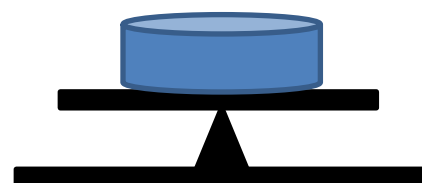


Zoals ik in hoofdstuk 3 van dit rapport constateerde, zie ik de volgende verbanden:

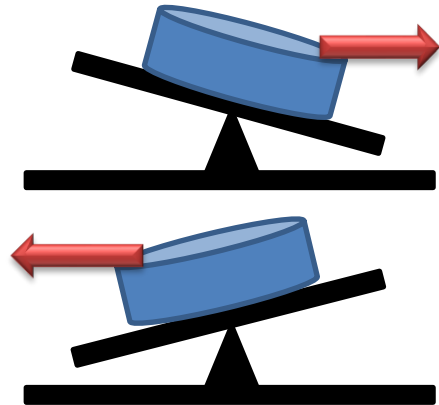
- Een verband tussen de zaagtandvorming in het grafisch slingerbeeld van de Aarde en een daarop volgende zware aardbeving ergens op de Aarde en een verband tussen een sterke verschuiving (golfopbouw) van het grafisch slingerbeeld van de Aarde en het zich voordoen van categorie 5-oranen. Ook ten aanzien van de zware stormen in Nederland valt op, dat deze zich vooral voordoen in een periode van een opbouwende golf naar zowel links als rechts in het grafisch slingerbeeld van de Aarde tussen 9 februari en 29 augustus.

Een zaagtand geeft de plotselinge overgang van de slingering van de Aarde in tegengestelde richting weer. Die relatief snelle omslag van de slingering heeft tot gevolg, dat ook de massa van de Aarde die omslag krijgt te verwerken: de vaste massa, de vloeibare massa en de luchtmassa. Daardoor kunnen aardplaten (vaste massa) meer gaan schuiven dan ze normaal al doen, of tegen elkaar botsen, met aardbevingen tot gevolg.

Het totale oppervlak van de Aarde bestaat voor het grootste deel uit water, voor het belangrijkste deel gevormd door de Atlantische Oceaan, de Grote of Stille Oceaan, de Indische Oceaan, de Zuidelijke (Antarctische) Oceaan en de Noordelijke IJszee. Het effect van de slingering van de Aarde op deze gigantische watermassa's kunnen we vergelijken met het water in een grote vijverbak, die we op een wipplank ("de Aarde") plaatsen.

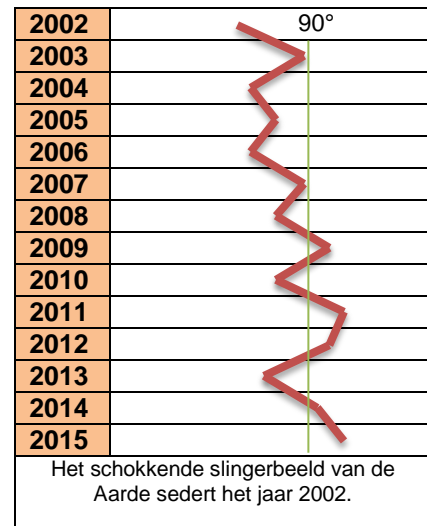


In plaats van de tegengestelde schijnbeweging van de Zon ten opzichte van de slingerbeweging van de Aarde te maken, zal het water in de bak de met de rode pijl aangegeven beweging van de Aarde volgen, wanneer de wipplank ("de Aarde") naar rechts helt.



Helt de wipplank vervolgens naar links, dan zal het water in de bak eerst nog wat naar rechts 'nailjen', alvorens de beweging naar links in te zetten. Zowel dit 'klotsen' van de watermassa's als de slingering van de Aarde op zich hebben volgens mijn theorie ook veel invloed op de beweging van de luchtmassa's direct boven de continenten en de oceanen, dus in de onderste lagen van de atmosfeer. Die luchtmassa's staan sowieso al onder invloed van de Zon, die daarin lage- en hogedrukgebieden laat ontstaan. Tegenover de bewering binnen de meteorologische wereld, dat de vleugelslag van een vlinder voldoende kan zijn om luchtmassa's zodanig in een draaiende beweging te brengen, dat hieruit een orkaan kan ontstaan, plaats ik mijn stelling, dat de onregelmatige slingering van de Aarde hiermee eerder in verband staat.

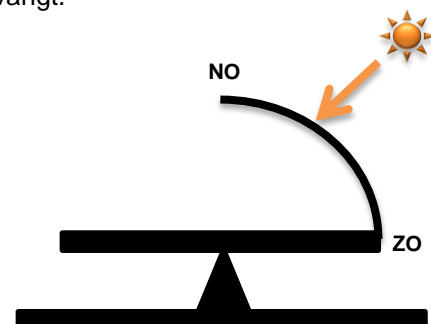
Het slingerbeeld van de Aarde sedert het jaar 2002 wijkt behoorlijk af van het slingerbeeld in de voorafgaande periode. Vanaf de aanvang van dit schokkerig slingerbeeld kwam het niet alleen tot een serie categorie 5-orkanen, maar volgde ook een serie zware aardbevingen. Na een schijnbare rustperiode na de zware aardbeving in Japan op 3 november 2011 deed zich op 25 april 2015 een zware aardbeving in Nepal voor na een nieuw gevormde zaagtand in het grafisch beeld van de slingering van de Aarde. Eveneens vooral sinds het jaar 2002 valt in Nederland een verruwing van het klimaat op. Steeds vaker worden tropische wolkenluchten waargenomen met daaruit eveneens tropische plensregens. Terwijl we in Nederland nog steeds van wind- en waterhozen spreken, kwam het op 24 augustus 2015 in de Wieringermeer uit een zwarte lucht tot een heuse tornado, zowel qua aanblik en omvang, als vernietigende kracht.



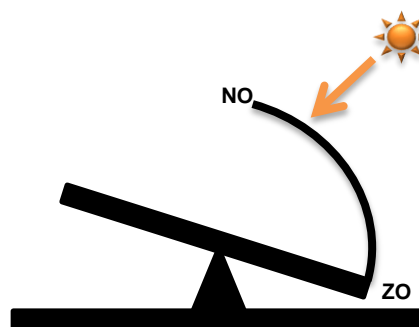
- Een verband tussen het doorslaan van het grafisch slingerbeeld van de Aarde in (oost)zuidoostelijke richting en het zich voordoen van koudegolven in Nederland en een verband tussen het doorslaan van het grafisch slingerbeeld van de Aarde in (oost)noordoostelijke richting en het zich voordoen van hittegolven in Nederland.

Zoals in onderdeel 3.4. van dit rapport uiteengezet, kennen wij door de schuine stand van de aardas ten opzichte van het vlak waarin de aardbaan ligt de astronomische seizoenen lente, zomer, herfst en winter. Uit mijn onderzoek naar de zonsopkomsten blijkt, dat op de meetdata 9 februari (astronomische winter) en 29 augustus (astronomische zomer) niet ieder jaar hetzelfde deel van de Aarde de meeste zonnewarmte ontvangt.

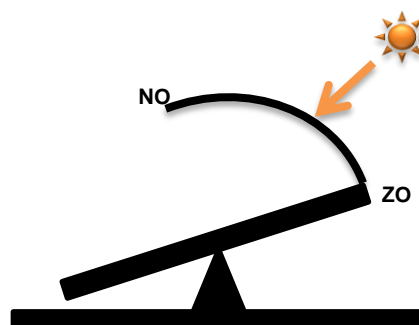
De zonsopkomsten vonden plaats op uiteenlopende punten aan de horizon tussen noordoost en zuidoost. Wanneer de Aarde perfect in balans zou draaien, zou de Zon op 9 februari en 29 augustus steeds op hetzelfde punt aan de horizon zijn opgekomen, bijvoorbeeld daar waar dit in de schets hiernaast met de pijl is aangeduid. Ook in deze schets heb ik gekozen voor "de Aarde als wipplank", om aan te geven welk deel van de aardbol tijdens de 'momentopnamen' op de vaste meetdata de meeste zonnewarmte ontvangt.



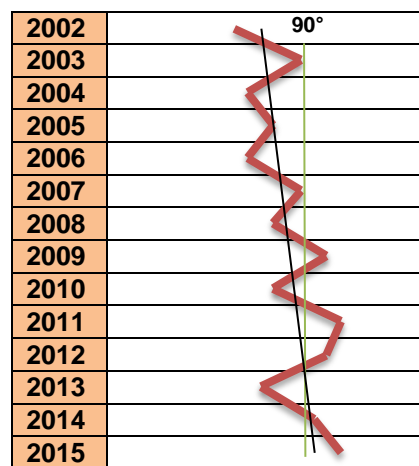
In de schets hiernaast is de slingering van de Aarde naar rechts doorgeslagen. Zoals in het begin van dit onderdeel van het rapport uiteengezet, maakt de Zon daardoor een schijnbeweging naar links. Dit heeft tot gevolg, dat een noordelijker deel van de aardbol de meeste warmte van de Zon ontvangt. In het grafisch beeld van de slingering van de Aarde zien we dit gepaard gaan met hittegolven in Nederland.



In de schets hiernaast is de slingering van de Aarde naar links doorgeslagen. Daardoor maakt de Zon een schijnbeweging naar rechts. Dit heeft tot gevolg, dat een zuidelijker deel van de aardbol de meeste warmte van de Zon ontvangt. We zien dit in Nederland gepaard gaan met koudegolven.



Zowel de grafische beelden van de slingering van de Aarde op 9 februari en op 29 augustus als het hiernaast weergegeven grafisch beeld van de gemiddelde slingering van de Aarde tonen sedert het jaar 2002 over het geheel genomen een lichte beweging naar rechts. Hiernaast is die beweging met de zwarte lijn aangeduid. Dat neigt naar een beweging van de Aarde zoals weergegeven in de laatste schets van de naar links hellende wipplank. In de periode voorafgaande aan het jaar 2002 heeft een dergelijke beweging uiteindelijk geleid tot het vaker voorkomen van koudegolven in Nederland. Na de uithaal naar rechts van de grafische slingerlijn van de metingen op 9 februari van het jaar 2010 naar 2012, kwam het in 2012 overigens al tot een koudegolf in Nederland.



4.7. Samenvatting en eindconclusie.

De akkerbouwer in Oost-Groningen had gelijk met zijn verhaal in het jaar 1960 over de verschuivende zonsopkomsten. Alleen had de man toen geen beeld van wat zich in werkelijkheid voordeed. Want in werkelijkheid heeft de man niet de zonsopkomsten zien verschuiven, maar komt die schijnbeweging door het bewegen van de Aarde. De Zon staat immers stil ten opzichte van de Aarde.

De wijze waarop ik mijn onderzoek naar de zonsopkomsten heb gedaan, is door meteoroloog de heer Landmeter van het KNMI als volstrekt uniek aangemerkt. Nergens op onze aardbol is op vergelijkende wijze onderzoek gedaan naar de zonsopkomsten, zoals door hem vanuit het KNMI is nagegaan. Zowel mijn onderzoek op zich als de uitkomsten ervan heb ik geheim gehouden tot de openbaarmaking ervan door middel van dit rapport.

Uit mijn onderzoek naar de zonsopkomsten blijkt, dat de beweging van de Aarde niet rechtlijnig is, maar dat de Aarde een onregelmatige slingering vertoont. Vanaf het jaar 2002 doet zich in het slingerbeeld van de Aarde een merkwaardige verandering voor in de vorm van schokkerige fluctuaties.

Aan de hand van het slingerbeeld van de Aarde constateer ik:

- dat de Aarde een behoorlijke onbalans vertoont;
- een verband tussen golfbewegingen in het slingerbeeld van de Aarde en
 - daarop volgende zware aardbevingen en tsunami's;
 - het tot ontwikkeling komen van categorie 5-orkanen (de zwaarste) boven de oceanen;
 - zware stormen boven het Noordzeegebied;
 - hitte- en koudegolven in Nederland.

Aan de hand van het verkregen slingerbeeld van de Aarde verwacht ik de komende jaren wereldwijd:

- het vaker voorkomen van zware aardbevingen, tsunami's en vulkaanuitbarstingen;
- een versnelde opwarming van het water van de oceanen en zeeën, in belangrijke mate als gevolg van een versnelde vermenging van het opgewarmde water door de slingering van de Aarde;
- als gevolg van de opwarming van het water van de oceanen en zeeën het steeds verder smelten van het drijfjjs en het ijs aan de polen en daardoor een versnelde stijging van de zeespiegel;
- een verdere verruwing van het klimaat in de vorm van:
 - het boven de Atlantische Oceaan, de Grote of Stille Oceaan en de Indische Oceaan steeds vaker tot ontwikkeling komen van categorie 5-orkanen, van steeds zwaarder kaliber;
 - meer en zwaardere stormen boven het Noordzeegebied en het Europese vasteland, onder meer door het steeds vaker tot het Europese continent doordringen van orkaanrestanten van boven de Atlantische Oceaan, die zich op hun weg naar het Europese continent transformeren tot zeer zware stormdepressies;
 - een toename van tropische plensbuien op het Europese continent en op dit continent ook een toenemende kans op tornado's uit zeer zware onweershaarden.

Wanneer geen maatregelen worden genomen tegen het verder in onbalans geraken van de Aarde, kunnen zich ongekend zware tegenkrachten van de natuur gaan voordoen, die op uitgebreide schaal tot ontwrichting van onze huidige wereldstructuur kunnen leiden.

Met het openbaar maken van de resultaten van mijn onderzoek naar de zonsopkomsten door middel van dit rapport hoop ik officiële instanties ertoe aan te zetten om:

- het meten van de zonsopkomsten voort te zetten;
- voort te borduren op de resultaten van mijn onderzoek.

Voor wat betreft Nederland denk ik dan vooral aan het KNMI, aangezien de resultaten van mijn onderzoek in nauw verband staan met het klimaat. Over de wijze van voortzetting van mijn onderzoek heb ik ideeën en ben ik bereid daaromtrent te adviseren.

o-c-o

5. Mijn weerkundig verleden.

5.1. Op zeer jonge leeftijd gepakt door het virus 'meteorologie'.

Op 16 juli 1948 kwam ik in Den Helder ter wereld in het gezin van een vader, moeder, broer en zus. Wanneer wij erop uittrokken, ging het vaak naar de haven, de zeedijk en het strand. Al in mijn kleutertijd liet ik dan op de zeedijk telkens halt houden bij een betonnen toren die mij zeer intrigeerde. Het was de toren van het oudste KNMI-weerstation van Nederland, genaamd 'De Windwijzer'. Deze naam dankte dit station aan de behoorlijk grote windwijzer op de toren.

Ik was acht jaar, toen ik voor de eerste keer in het kantoortje bij de toren mocht kijken. Er ging een wereld voor mij open. Ik mocht een complete zogeheten waarneming bijwonen, waarbij alle weerinstrumenten werden afgelezen en het zicht vanaf de toren werd geschat, waarna de meetgegevens per telex naar het KNMI in De Bilt werden verzonden. Dit liet op mij zo een diepe indruk na, dat ik vanaf die dag begon met elke ochtend om 5.40 uur na de land- en tuinbouwberichten en ook nog eens om 6.45 uur het KNMI-weerbericht op dicteesnelheid en de weerrapporten erna van 5.00 en 6.00 uur te noteren. Die ceremonie werd herhaald na de land- en tuinbouwberichten om 12.26 uur.



KNMI-weerstation 'De Windwijzer' in Den Helder, vlak voor de sloop ervan wegens verhoging van de zeedijk tot Delta-hoogte.

Vanaf mijn twaalfde jaar kwam alles ineens in een sneltreinvaart. Ik werd zo'n beetje kind aan huis bij 'De Windwijzer'. Vooral het diensthoofd ervan, de heer Tabeeling en zijn medewerker de heer Van Strijen, gunden mij alle tijd om zo vaak als ik wilde naar de weerinstrumenten te komen kijken. Dat deed ik in alle rust. Ik liep hen nooit in de weg en hield hen ook nooit van hun werk met kletspraatjes of anderszins. Ik zat meestal in een hoekje verdiept in allerhande leerboeken der meteorologie. Binnen een jaar kon ik de inhoud van al die boeken wel dromen. Zelfs de codetaal waarin de weerrapporten per telex naar De Bilt werden verzonden, groepen van vijf cijfers, kende ik van buiten. Dit hadden beide genoemde heren niet eerder in hun loopbaan meegemaakt. Zo'n jong ventje die de meteorologische theorie volledig beheerste en eraan verslaafd leek. Maar dat leek niet alleen zo, het was gewoon zo! Het virus 'meteorologie' had mij te pakken gekregen en zou mij niet meer loslaten.

De periode tussen mijn twaalfde en zestiende jaar is achteraf gezien de periode geweest, waarin ik twee heel belangrijke ontdekkingen deed, die mijn verdere leven in zeer belangrijke mate zouden gaan beheersen. Een van die ontdekkingen is verwoord in de hoofdstukken 1 tot en met 4 in dit rapport. Mijn andere ontdekking vond plaats in het kantoortje van 'De Windwijzer'.

5.2. Mijn ontdekking op windgebied.

Wanneer ik in het kantoortje van 'De Windwijzer' niet opging in de weerboeken, was ik gekluisterd aan de zogeheten 'Dines', een aërodynamische anemograaf, een zelfregistrerende windmeter. De 'Dines' vind ik nog steeds de mooiste en beste windmeter die ooit is gebouwd. Bij rotatie-anemometers (de horizontaal draaiende molentjes met drie of vier halve bollen) is een zeker minimum aan windkracht nodig om de onvermijdelijke wrijving vooral in het begin van de draaiing van het molentje te overwinnen. Een aërodynamische windmeter meet elk zuchtje wind. Een dergelijke windmeter berust op de ervaring, dat de wind op elk voorwerp aan de loefkant een druk uitoefent, die groter is dan de ongestoorde, ofwel statische luchtdruk. De overdruk, die aan de loefkant van een voorwerp wordt aangetroffen, heet stuwdruk, de onderdruk aan de lijzijde zuigdruk. De stuw- en zuigdrukwaarden zijn, behalve van de vorm en afmetingen van het voorwerp, afhankelijk van de windsnelheid. De stuwdruk en de zuigdruk nemen kwadratisch met de windsnelheid toe.

Bij een aërodynamische windmeter blaast de wind in de opening van een buis, die om een verticale as kan draaien en door een windvaan voortdurend tegen de wind in wordt gehouden. Via gaten is de draaibare buis verbonden met een vaste buis, waarop de stuwleiding is aangesloten. Onder de draaibare buis bevindt zich nog een vaste buis, welke aan alle zijden kleine openingen bevat, waarlangs de wind strijkt. Op deze vaste buis is de zuigleiding aangesloten. De stuwleiding en

zuigleiding kunnen aangesloten worden op een manometer. Maar in 'De Windwijzer' waren deze leidingen aangesloten op een toestel waarmee de manometerdruk en daarmee dus de windsnelheid op een diagram werd geregistreerd.

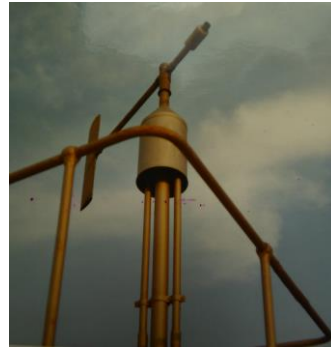
Op de foto hiernaast is te zien, dat de windvaan de holle stuwbuis in de wind houdt. Daardoor blaast de wind voortdurend in de holle buis. Op de foto eronder staat de 'Dines', vernoemd naar de uitvinder. De verticaal staande grijze buis is gedeeltelijk gevuld met vloeistof, waarin een metalen klok drijft. De ruimte onder de klok staat in verbinding met de stuwbuis van de windwijzer en de ruimte boven de klok met de zuigbuis. De klok beweegt zich naar boven, wanneer de windsnelheid toeneemt en naar beneden bij afnemende windsnelheid. De positie van de klok wordt via een stang met daaraan een schrijffen opgetekend op een draaiende trommel. De diagramstrook is voorzien van een schaalverdeling, waarop de windsnelheid kan worden afgelezen. Door de bijzondere vorm van de klok is deze schaalverdeling niet kwadratisch maar lineair. Hierdoor komen windsnelheidsverschillen zowel bij lage als bij hoge windsnelheden met dezelfde afstand op het diagram. In verband hiermee moet het vloeistofniveau wel steeds tot dezelfde hoogte reiken. Dit wordt met behulp van een peilglas gecontroleerd. Wanneer er vloeistof is verdampt, moet het reservoir worden bijgevuld. De nulstand van het toestel dient dagelijks te worden geverifieerd door de ruimten onder en boven de drijver via driewegkranen in verbinding met de buitenlucht te brengen.

Een 'Dines' is zeer nauwkeurig en uitermate geschikt om een indruk te geven van de structuur van de wind. Vooral windstoten worden met een 'Dines' vele malen beter weergegeven dan door een rotatie-anemometer. Zo'n molentje moet daarvoor eerst op snelheid komen.

Toen ik op de nadering van en ook tijdens een tweede storm wéér voor de 'Dines' zat, werd mijn aandacht getrokken door iets, wat ik naderhand het winddictaat ben gaan noemen. Ik ontdekte een structuur op het registreerpapier, die mij bekend voorkwam van de vorige storm. De foto's die ik gelukkig van de registratie van de vorige storm had gemaakt, ging ik vergelijken met de foto's die ik van de registratie van deze tweede storm maakte. Ik bespeurde overeenkomsten ten tijde van de nadering van het stormveld. Mijn aandacht ging daarbij vooral uit naar een periode, die bij geoefende natuurkenners ook wel bekend staat als 'stilte voor de storm'. Ik besloot de registraties daarvan te gaan onderzoeken aan de hand van volgende stormen.

Daarnaast ging ik mij verdiepen in het door professor Cannegieter van het KNMI, vanwege enerzijds de tweede wereldoorlog en anderzijds zijn vroegtijdig overlijden, niet afgemaakte onderzoek naar de relatie tussen depressies boven de Atlantische Oceaan en trillingen in de aardbodem onder die depressies. Hiervoor maakte hij gebruik van seismografen in Schotland en Noorwegen. Aan de hand van kruispeilingen trachtte hij de intensiteit, positie en route van een depressie te bepalen.

Via mijn broer, toen officier-vlieger bij de Koninklijke Marine, kwam ik in contact met een collega van hem, officier bij de Hydrografische Dienst van de marine, ook wel de "Witte Marine" geheten vanwege hun witgeschilderde schepen. Deze man, Jan Gmelich Meijling, later staatssecretaris van Defensie en daarna burgemeester van Den Helder, bracht mij in contact met een afdeling van de Amerikaanse



Aan deze vrij grote windwijzer dankte het oudste weerstation van Nederland in Den Helder haar naam 'De Windwijzer'.

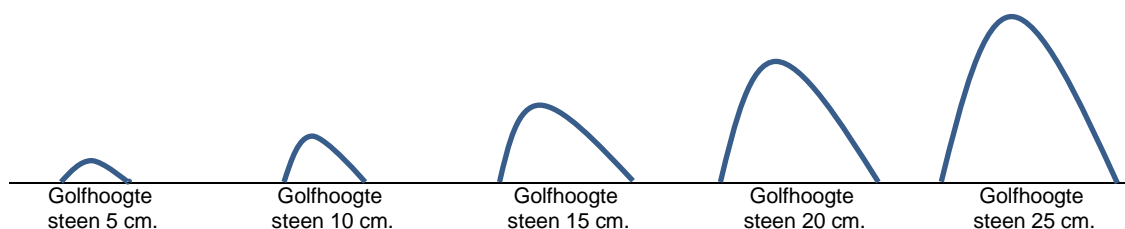


De 'Dines' in het voormalige kantoortje van 'De Windwijzer'. De onderste registratie is van de windrichting, aangedreven door de zilverkleurige servomotor, die de twee lange grijze "weegschaal-armen" (met rechts contragewichten) aandrijft voor het overbrengen van de bewegingen van de windwijzer. De twee dikke slangen tegen de achterwand zijn verbonden met de stuwbuis en de zuigbuis van de windwijzer.

klimatologische dienst in New York. Zij brachten mij op het spoor van 'single station forecasting', een methode om vanaf één meetpunt tot een weerprognose te komen. In de tweede wereldoorlog is daar onderzoek naar gedaan, waaraan een Nederlandse marineofficier op een oorlogschip nabij IJsland een belangrijke bijdrage heeft geleverd en zijn methode daar met succes wist toe te passen. Het kwam erop neer, dat de vijand meeluisterde en er dus ook geen weergegevens mochten worden verzonden. Dit had natuurlijk ook consequenties voor de ontvangst ervan. Door die radiostilte was het zaak, of beter gezegd de kunst, om op andere wijze dan gebruikelijk te weten te komen wat voor weer eraan zat te komen. Direct na de tweede wereldoorlog is dat onderzoek beëindigd en in het archief van de Amerikaanse klimatologische dienst beland. De van de Amerikanen verkregen informatie over het uitgevoerde onderzoek naar de toepasbaarheid van 'single station forecasting' koppelde ik aan de vele winddictaten, die ik inmiddels via de 'Dines' van 'De Windwijzer' in Den Helder had verkregen en onderzocht. Ook betrof ik het hiervoor vermelde onderzoek van professor Carnegie'er bij.

Aan de hand daarvan bouwde ik de volgende theorie op:

- Wanneer je de luchtmassa's boven het aardoppervlak (de onderste laag van de atmosfeer) zou kunnen kleuren, zal blijken dat die luchtmassa's eenzelfde gedrag vertonen als het water van meren, zeeën en oceanen, eveneens variërend van een strak oppervlak tot zeer grote golven. Die golven voelen we als wind. Een stilstaande luchtmassa ervaren we als windstilte, rustig "kabbelende" lucht voelen we als zwakke windvlaagjes, grote golven in de lucht als flinke windvlagen, snel stromende lucht als een continue wind en snel stromende lucht met een grote golfstructuur als een continue wind met windstoten.
- Een lagedrukgebied van het kaliber stormdepressie is een heftige draaikolk in de atmosfeer. Zo'n systeem boven bijvoorbeeld de Atlantische Oceaan veroorzaakt via het tekeergaande oceaanooppervlak trillingen in de aardbodem onder de depressie. Des te zwaarder van kaliber de depressie is, des te meer trillingen in de aardbodem eronder. Aan de hand van kruispeilingen met behulp van ten minste twee seismografen zou volgens professor Carnegie'er dan kunnen worden vastgesteld, of een stormdepressie aan het ontstaan is (van geen trillingen naar trillingen), of de depressie in activiteit toeneemt (een toename van de trillingen) en welke route de depressie volgt (aan de hand van de verplaatsing van de trillingen).
- Wat een stormdepressie in en onder het oceaanooppervlak teweegbrengt, gebeurt ter plaatse ook met de luchtmassa's in de onderste laag van de atmosfeer. Ik stelde mij daarbij een grote vijver voor, waarbij ik aan de rand ervan stond met stenen met een doorsnede van 5, 10, 15, 20 en 25 centimeter doorsnede. De stenen stellen de centra van lagedrukgebieden voor. Gooien we de steen met een doorsnede van 5 centimeter in het midden van de vijver, dan veroorzaakt de plons in het water golfkringen, die zich met de plons als middelpunt naar alle kanten verplaatsen. Na verloop van tijd bereiken de golfkringen de rand van de vijver. Herhalen we dit met de steen met een doorsnede van 15 centimeter, dan zien we hetzelfde gebeuren, maar zijn de golfkringen vanwege de grotere steen groter dan bij de eerste steen. Ook bij het bereiken van de rand van de vijver zijn de golfkringen van deze steen 'hoger' dan van de eerste steen. Gooien we de steen van 25 centimeter doorsnede in de vijver, dan veroorzaakt de plons ervan vele malen hogere kringgolven dan bij de eerste steen. Wanneer aan de rand van de vijver de hoogte van de daar aankomende golven van de vijf stenen wordt gemeten, levert dit bijvoorbeeld de volgende beelden op:



Wanneer eenmaal bekend is welke golfstructuur bij welke steen hoort, kan aan de hand van enkel het ontvangen beeld van een van deze vijf golfstructuren de steen worden afgeleid, die deze golf heeft veroorzaakt.

Mijn theoriegedachten lieten mij niet meer los. Ik stond ermee op en ging ermee naar bed. Tot ik op een dag mijn moeder achter haar nieuwe elektrische naaimachine zag zitten en een sjabloon zag wisselen. Het sjabloon was een soort sleutel, die in een slot bovenin de naaimachine werd gestoken. Deze sleutel bepaalde wat voor soort steek er door de machine werd genaaid. Bij haar naaimachine behoorden een zestal sjablonen, van een spijkervorm tot een sjabloon met kartels aan weerszijden. Stopte je het sjabloon in de vorm van een spijker in de machine, dan naaide die bijvoorbeeld met een recht-toe-recht-aan-steek. Stopte je het sjabloon met kartels erin, dan naaide de machine bijvoorbeeld met een dubbele zigzag. Die aanblik deed bij mij een lamp aangaan en leidde uiteindelijk tot het door

mij ontwikkelen van een alternatieve methode voor het voorspellen van stormen. Via het elektronisch bedrijf van de marine ging het door mij getekende en verwoorde idee naar een bedrijfje in Londen, dat toentertijd experimenten uitvoerde op het gebied van elektronische vormherkenning. Dit bedrijfje ontwikkelde aan de hand van mijn idee het elektronisch brein van mijn anemograaf. Hiermee konden niet alleen versnellingen in de atmosfeer worden geregistreerd, maar werden de golfstructuren van deze versnellingen als een vergroting verdeeld over zes schrijvende meters. Mijn anemograaf werd gevoed door een voor dit doel gemodificeerde contact-anemometer. Deze modificatie was op zichzelf al uniek te noemen. Want door deze modificatie werd de wijze van registreren van een 'Dines' benaderd. Net als bij het zien van de resultaten van mijn onderzoek naar de zonsopkomsten zette de heer Landmeter van het KNMI (zoals gesteld in onderdeel 3.1. van dit rapport, mijn vertrouwenspersoon bij dat instituut) grote ogen op bij het in mijn weerkamer aanschouwen van de wijze van registreren van mijn anemograaf. Hij vond, dat ik hiermee de Nobel-prijs voor de natuurkunde verdiende. Opmerkelijk, aangezien voormalig KNMI-weerman en later directeur van Meteorconsult Harry Otten dit ook van mening was in een VARA-radioprogramma van Felix Meurders, zij het door hem toen cynisch bedoeld.

Na ruim elf jaar stormonderzoek voorspelde ik met deze anemograaf de orkaandepressie van november 1972 meer dan een week tevoren. Volgens het KNMI was dit evenwel volstrekt onmogelijk en vormde mijn voorspelling het begin van een niet aflatende hetze tegen mij vanuit dit instituut. Daar kwam nog bij, dat volgens het KNMI een storm als deze hooguit maar eens in de vijftig jaar zou voorkomen, terwijl ik 'zwart op wit' in kranten binnen een jaar een soortgelijke storm verwachtte.

Toen die storm zelfs binnen een half jaar kwam (april 1973) en door mij wederom op een door het KNMI voor onmogelijk gehouden moment werd aangekondigd, waren de rapen gaar, overigens ditmaal ook in positieve zin. Want vanuit de offshore-wereld kreeg ik als dank voor de tijdige stormwaarschuwing, waardoor schade was voorkomen aan binnengehouden schepen en helikopters, een flinke financiële injectie. Hierdoor was ik in staat om een voor die tijd heel professionele weerkamer in te richten. Ik schreef mijn weerbureau als onderneming in bij de Kamer van Koophandel en ging ik naast het schrijven van weerberichten in kranten routeringen aan schepen verstrekken. Daarmee werd ik de derde bekende weerman in Nederland naast Jan Pelleboer en Hans de Jong. Want in mijn aanloop naar die positie droegen de huidige bekende weermannen en weervrouwen in Nederland nog een luiertje, of waren zelfs nog niet geboren.

Onvermijdelijk brengt bekend worden publicitaire aandacht vanuit de media met zich mee. Zo was ik in 1987 tweemaal te gast in het VERONICA-televisieprogramma 'TINEKE', gepresenteerd door Tineke de Nooy. Op de eerste tv-uitzending kwamen zoveel verzoeken om herhaling binnen, dat Tineke mij nogmaals in haar programma vroeg. Aan de hand van een grafisch beeld van de resultaten van mijn stormonderzoek gaf ik aan wat ons volgens mijn klimaatonderzoek in de toekomst zoal te wachten staat: steeds zwaardere orkanen boven de oceanen, zwaardere stormen boven het Noordzeegebied, een verdergaande temperatuurstijging en daardoor een verdere stijging van de zeespiegel. Mijn onderzoek naar de zonsopkomsten hield ik toen wijselijk nog geheim.



In mijn toenmalige weerkamer de anemograaf, bestaande uit de recorder linksbeneden voor de windrichting (de rechterschrijfpennen) en de windsnelheid (de linkerschrijfpennen), en de drie zwarte meetkasten erboven, met in elke kast twee schrijvende meters, waarmee de golfstructuren van versnellingen in de atmosfeer als een vergroting werden opgetekend. In de 'black box' rechts van de recorder linksbeneden zat het elektronisch brein.



Mijn echtgenote Ineke achter de van onderaf verlichte plottafel. In 2003 overleed zij plotseling (49) en bleef ik achter met twee dochters van 15 en bijna 13 jaar. Een dieptepunt in mijn leven.

Mijn toenemende bekendheid verhoogde niet alleen de hetze van KNMI-zijde tegen mijn weerbureau, maar wekte ook flink wat jaloezie bij weeramateurs en hun vereniging. Wat een bagger ik toen zoal over mij heen heb gekregen. Niet normaal! De climax kwam na de Hemelvaartstorm van 1983. Deze storm kwam voort uit een zogeheten "Kanaal-rat", een ogenschijnlijk onschuldig lagedrukgebiedje, dat zich de avond en nacht ervoor nabij de westelijke ingang van Het Kanaal plotseling ontwikkelde tot een agressief stormstelsel. Op de avond ervoor waren op mijn anemograaf lichte versnellingen in de atmosfeer zichtbaar. Ik kon toen echter nog niet vaststellen waar de bron ervan zat. Afgaande op mijn gevoel koos ik voor een hazenslaapje. Om half vier die ochtend was ik alweer op mijn weerkamer en schrok me rot van wat ik op de anemograaf zag: de golfstructuur van forse versnellingen in de atmosfeer. Uit de tijdens mijn slapen binnengekomen weerrapporten filterde ik de tot ontwikkeling komende "Kanaal-rat". Naast kranten en individuele afnemers had ik evenwel geen directe communicatielijnen met radio- of televisiestations. Mijn weercollega Hans de Jong daarentegen wel en die zou die ochtend in het NCRV-radioprogramma 'Hier en nu' zijn reguliere weerpraatje houden. Ik belde hem om 4.00 uur uit zijn bed en dat leidde ertoe, dat De Jong in 'Hier en nu' voor de storm waarschuwde.



In 1987 tweemaal te gast in het VERONICA-tv-programma 'TINEKE', gepresenteerd door Tineke de Nooy, waarin ik openheid van zaken gaf over de verruwing van het klimaat.

Als gevolg van de blunder van het KNMI, door deze Hemelvaartstorm niet tijdig te voorzien en pas tegen het middaguur met waarschuwingen naar buiten te komen, kreeg dit instituut op haar beurt een grote hoeveelheid kritiek over zich heen. Het KNMI bestreed daarop niet alleen dat deze storm wel degelijk eerder had kunnen worden voorspeld, maar begon via de media ongekend wild naar mij uit te halen. Wat bij het KNMI vooral bleek te steken, was dat ik hen geen blik in de werking van mijn anemograaf toestond. Nee, dank je de koekoek! Ik was er al voor gewaarschuwd, dat het KNMI de werking van mijn vinding wilde achterhalen om daarna onder hun naam met mijn vereniging te gaan pronken. Dit zou ik niet laten gebeuren!



Met deze detailopname van de geregistreerde versnelling in de atmosfeer, voorafgaande aan de Hemelvaartstorm 1983, gaf ik het weekblad Panorama de primeur om mijn anemograaf van zeer nabij te fotograferen en kennis te nemen van de werking ervan. Onder mijn vinger is de typische 'stilte voor de storm', zoals bekend bij natuurkenners, in de registratie te zien.

Toen de beledigingen van KNMI-zijde via de media aan mijn adres uiteindelijk de spuigaten uitliepen, verzocht ik de toenmalige hoofd-directeur van het KNMI, de heer dr. J. van Tiel, bij aangetekende brief van 24 augustus 1983, de hetze onmiddellijk te laten stoppen, anders zouden gerechtelijke stappen volgen. In zijn reactie bij brief van 30 september 1983, kenmerk 23017, stelde de heer Van Tiel, dat de KNMI-medewerkers die zich tegen mijn weerbureau afzetten niet de mening van het KNMI verkondigden, of van de directie ervan. Hij voegde eraan toe het bestaan van particuliere weerbureaus een normale zaak te vinden. Deze brief vormde voor mij de aanleiding om na te gaan denken over een vorm van samenwerking met het KNMI. Dit leidde uiteindelijk tot mijn brief van 9 februari 1990, kenmerk 900210, aan de toenmalige hoofd-directeur van het KNMI, de heer dr. H.M. Fijnaut. Ik stelde hem daarin voor om te komen tot een stormwaarschuwingscrisisteam met verwijzing naar de extreme stormsituatie op 25 januari 1990. Van dit team zou mijn weerbureau deel moeten gaan uitmaken. In dat geval zou het KNMI de beschikking krijgen over de gegevens van mijn anemograaf. Maar wat gebeurde?

Tijdens de op 19 februari 1990 in de colloquim-zaal van het KNMI gehouden bijeenkomst van weervoorlichters in Nederland, stelde de heer Fijnaut mijn voorstel aan de orde en vroeg de mening van de andere aanwezigen. Daaronder bevonden zich ook KNMI-medewerkers, die in hun achterzak

de startpapieren voor een eigen weerbureau hadden zitten. Een kind kon raden, hoe zij zich tegenover mijn concurrentievoorstel zouden opstellen. En zo geschiedde!

In plaats van hierna als KNMI het heft in eigen hand te nemen, reageerde de heer Fijnaut tot mijn grote verbazing koeltjes naar mij: "U hoort het, uw aanbod is afgewezen." Dit was voor mij reden om mijn stukken in mijn koffer te doen, deze hard dicht te slaan en de bijeenkomst te verlaten. Ik was zó ontzettend boos, dat ik tijdens de terugrit naar Den Helder besloot om mijn vinding aan het buitenland te verkopen.

Ik had de afgelopen tien jaar immers al tot driemaal toe een schitterend aanbod vanuit het buitenland ontvangen, maar had er steeds voor gekozen om mijn vinding onder Nederlandse vlag te houden. Terug in mijn weerkamer en mijn anemograaf aanschouwend, besloot ik de verkoop ervan toch maar af te houden en in plaats daarvan mijn concurrentiepositie er verder mee te versterken. In 1998 kreeg ik evenwel een dusdanig aanbod vanuit het buitenland, dat ik hiervoor uiteindelijk toch bezweek. In 2000 vond de overdracht van de apparatuur en het technische schema plaats onder voorwaarde van de koper, dat ik gedurende een termijn van ten minste tien jaar niet met een kopie of verbeterd exemplaar van mijn vinding op de markt mocht komen. Daarmee beëindigde ik mijn activiteiten als weerbureau, maar ging wel door met mijn klimaatonderzoek.

Wat tot het uitbrengen van dit rapport nooit naar buiten is gebracht, is dat zelfs de Koninklijke Marine mij nogal eens om een weersverwachting vroeg. Officieel mocht dat niet, want de marine had zelf een meteorologische dienst. De ervaringen daarmee deden gebruikers ervan evenwel steeds vaker naar mijn weerbureau uitwijken. Om geen problemen hierover met de marinestaf te krijgen, ontstonden er directe lijnen met commandanten van schepen en werden de weerberichten 'vertrouwelijk' verstrekt.

Wat ook nu pas door middel van dit rapport wordt vrijgegeven, is dat ik op verzoek van de Koninklijke Marine destijds twee door de Ghanese marine in Duitsland gekochte patrouilleboten door middel van routeringen heb begeleid tot voorbij de Golf van Biskaje. Beide schepen waren ten noorden van de Waddeneilanden in stormweer terechtgekomen en waren naar de haven van Den Helder uitgeweken. Hierover de volgende bijdrage aan dit rapport van de hand van de inmiddels gepensioneerde kolonel van de Koninklijke Marine, de heer F. Bertijn.



Op deze foto het moment waarop ik besloot de vergadering bij het KNMI te verlaten. Pelleboer (naast mij) probeerde mij nog tegen te houden, maar ik was helemaal klaar met het KNMI.

*Met veel genoegen, maar nog meer uit waardering en bewondering, geef ik gehoor aan Peter's verzoek om bij wijze van referentie gewag te doen van onze wederzijdse ervaringen. Ik kende Peter reeds vele jaren als de meest betrouwbare bron van de plaatselijke weersomstandigheden. In mijn varende functies en ook later als commandant maritieme middelen Den Helder heb ik gretig gebruikgemaakt van zijn waardevolle adviezen. Als kustbewoner pur sang en zeevarende weet ik maar al te goed onderscheid te maken tussen een officieel weerbericht en een dat gebaseerd is op eigen waarneming en ervaring. Niet voor niets hebben de vissers en agrariërs het gelijk aan hun kant, zij voelen, kijken en nog eens kijken naar de wisselende luchten en komen, alle computermodellen ten spijt, tot de meest waardevolle voorspellingen. Toen een tweetal Ghanese patrouilleboten, van de bouwwerf in Duitsland in de Helderse marinehaven voor zwaar weer kwamen schuilen, sprak ik met beide commandanten over de mogelijkheid hen op hun vervolgreis met weerkundige adviezen te begeleiden. Zo kon het gebeuren, dat ik contact opnam met Peter Cruijff, die onmiddellijk zijn assistentie aanbood. De Ghanезen werden door hem uiterst vakkundig van gegevens en weerkundige adviezen voorzien tot voorbij de Golf van Biskaje. In dankbaarheid verzonden zij een bericht, waaruit bleek dat zij groot vertrouwen hadden gekregen voor deze wijze van aanpak. Het is geweldig nu na vele jaren te vernemen, dat Peter's zelfvertrouwen en doorzettingsvermogen worden beloond door het positieve onthaal van zijn meest recente wetenschappelijke onderzoeken in dit rapport dat, een felicitatie waard, belangrijke beloften voor toekomstige voorspellingen kan inhouden. Met respect en veel succes bij het vervolg Peter!
F. Bertijn, Kapitein ter zee bd*

5.3. Ter afsluiting.

Streven naar professionaliteit en uiterste nauwkeurigheid stonden bij mij altijd hoog in het vaandel bij het verstrekken van weerberichten en weerkundige adviezen. Mijn echte liefde voor de meteorologie lag en ligt evenwel bij mijn klimaatonderzoek. Want wat mij na vijftig jaar onderzoek overduidelijk is geworden, is dat weerberichten ondergeschikt zijn aan het klimaat. Naarmate het klimaat verandert, zullen ook de weerberichten gaan veranderen en niet omgekeerd.

Het klimaat op Aarde is in een steeds sneller tempo aan het veranderen en bepaald niet in positieve zin voor de mensheid op deze planeet. Het steeds duidelijker wordende gegeven, dat de orkanen boven de oceanen zwaarder van kaliber worden en ook het Noordzeegebied en het Europese vasteland met een verruwing van het windklimaat te maken hebben, is niet iets van de laatste jaren. Vanaf de zeventiger jaren van de vorige eeuw heb ik daar 'zwart op wit' in de media al voor gewaarschuwd. Dat werd toen steeds tegengesproken door vooral het KNMI. Veertig jaar later zien we in 2013 het KNMI op haar website onder 'Klimatologie' aangeven, dat we de komende tijd rekening moeten houden met zwaardere stormen. Dat is veertig jaar te laat!

De National Centers For Environmental Information stelde in de State of the Climate 2014, *het jaarlijks rapport van Amerikaanse wetenschappers waaraan ruim vierhonderd wetenschappers uit 58 landen een bijdrage leveren*, dat de opwarming van het water van de oceanen en zeeën niet meer te stoppen is en stevenen we volgens dit instituut af op steeds hogere temperaturen, zwaardere stormen en een onvermijdelijke stijging van de zeespiegel, doordat het drijfijis en het ijs aan de polen steeds verder smelt.

In 1986 waren mijn echtgenote en ik te gast in het wetenschappelijk onderzoekscentrum van de Britse meteorologische dienst in Bracknell. Daar zagen wij prognosebeelden tot 2040, waarop voor wat betreft de westelijke helft van Nederland alleen nog het Kopje van Bloemendaal en de kleibol ter hoogte van Den Burg op Texel te zien waren. Er werd ons toen ook een idee getoond om van de Noordzee een binnenzee te maken met als commentaar, dat vooral Nederland, Noord-Duitsland en Denemarken ermee gebaat zouden zijn. De Noordzee zou daarvoor moeten worden afgesloten op een wijze zoals met rood op de kaart hierna aangegeven. Wat wellicht onmogelijk lijkt, werd in 1986 met de technische mogelijkheden van toen voor mogelijk gehouden, laat staan met de mogelijkheden van de huidige tijd. Het Kanaal wordt daarbij op twee plaatsen zodanig afgesloten, dat het een megaschutsluis wordt met water-energiecentrales. Tussen Schotland en Noorwegen wordt de Noordzee blijvend afgesloten. Het scheepvaartverkeer vanaf de Noordzee naar het gebied ten noorden van de noordelijke afsluiting moet om de Britse

Het KNMI op 21-03-2013 op haar website onder Klimatologie: (Enkele citaten hieruit)

Zware herfststormen in Europa door orkanen in een warmer klimaat.

Het afgelopen jaar werd New York getroffen door de storm Sandy die voor grote schade zorgde. Dit was een uitzonderlijk grote en sterke storm die een ontwikkeling van orkaan naar herfststorm had doorgemaakt. De meeste orkanen ontstaan in de tropische Atlantische oceaan en de Golf van Mexico. Een aantal daarvan buigt naar het noorden af. Als dit laat in het orkaanseizoen gebeurt, in oktober, kunnen ze van karakter veranderen en als sterke herfststorm tot in Canada veel schade aanrichten. Ook Nederland krijgt in het orkaanseizoen zo nu en dan te maken met orkaanrestanten, maar deze zijn zo verzwakt dat ze geen noemenswaardige schade veroorzaken wanneer ze ons land bereiken. Dit kan in een warmer klimaat veranderen. Recente berekeningen door het KNMI, met een klimaatmodel dat orkanen goed simuleert, laten zien dat aan het eind van deze eeuw ook Europa om het jaar getroffen kan worden door een "Sandy": een orkaan die is veranderd in een zeer sterke herfststorm. Gezien de implicaties van deze resultaten voor onze samenleving wordt op dit moment samen met andere klimaatinstellingen in de wereld de mogelijkheid van een "Sandy" in West-Europa verder onderzocht.

In Europa zijn deze getransformeerde orkanen tot nu toe weinig voorgekomen. In 1993 bereikten de restanten van orkaan Floyd de kust van Bretagne (Frankrijk) met windsnelheden van orkaansterkte, meer dan 120 km/u. Andere stormen van tropische origine hadden lagere windsnelheden.

In een warmer klimaat kan dat echter veranderen. Het totale aantal orkanen kan iets minder worden dan de vijf à tien in het huidige klimaat, maar de sterkste nemen waarschijnlijk in aantal en kracht toe. Vanwege de opwarming van de aarde verschuift de 27 °C grens naar het noorden, waardoor orkanen langer hun intensiteit zouden kunnen behouden terwijl ze richting Europa komen. Ze ontstaan gemiddeld ook verder naar het oosten, wat de af te leggen afstand kleiner maakt. Verder hebben modelstudies aangetoond dat orkanen wat krachtiger kunnen worden in een warmer klimaat. Een warmere atmosfeer bevat ook meer vocht, dus als ze West Europa bereiken kunnen ze ook nog beter uit deze oorspronkelijke energiebron tappen. Al deze factoren zorgen ervoor, dat de kans groter kan worden dat een orkaan als samenhangend ronddraaiend systeem in de westelijke stroming aankomt en daar als herfststorm weer krachtiger wordt.

Door de nieuwe computer waarover het KNMI recentelijk beschikt en de grote efficiëntie van het klimaatmodel EC-Earth hebben we modelberekeningen kunnen doen die zo gedetailleerd zijn, dat orkanen wel nagebootst worden. In deze berekeningen worden de banen en sterkte van orkanen voor het huidige klimaat goed gesimuleerd, alhoewel de zwaarste orkanen nog steeds wat onderschat worden. Om ook die goed te berekenen zijn nog snellere computers nodig dan op dit moment beschikbaar zijn.

Resultaten

Bij het herhalen van deze berekeningen voor een warmer klimaat aan het eind van deze eeuw laat het model inderdaad een sterke toename van orkanen zien die transformeren tot herfststormen en West Europa met windkracht 12 treffen. Het

eilanden varen, of er zou vanaf de baai bij Edinburgh naar de Atlantische Oceaan een soort van "Panama-kanaal" kunnen worden gemaakt. Met de megaschutsluis in Het Kanaal wordt het waterpeil van de Noordzee geregeld. De afsluiting van de Noordzee tussen Schotland en Noorwegen zou vanaf de zeebodem kunnen worden opgebouwd door middel van (boor)-eilandconstructies, om deze vervolgens met elkaar te verbinden en vol te storten tot een massief geheel.

Een irreëel idee? Aangezien we nu in een tijd leven, waarin steeds meer mensen, waaronder politici, inzien of hebben ondervonden, dat zich heftige klimaatveranderingen voordoen, is de tijd nu misschien rijp om dit idee zo spoedig mogelijk in Europees verband te gaan onderzoeken op haalbaarheid, zowel in praktische als in financiële zin. Temeer daar vanuit de Europese Rekenkamer is gesteld, dat behoorlijk wat Europese subsidie naar in de praktijk nutteloze havens en vliegvelden gaat. Misschien dus geld genoeg?

Laten we de Noordzee in open verbinding staan met de Atlantische Oceaan, dan zal op termijn een zeewering van ten minste twintig meter hoogte boven Normaal Amsterdams Peil (NAP) nodig zijn om de huidige landstructuur langs de zuidelijke en oostelijke Noordzee en ook langs delen van de Oostzee in stand te houden.

Het heeft geen zin als één land, bijvoorbeeld Nederland, voor een hogere zeewering kiest. Water is niet grensgebonden. Het Noordzeewater zal dan via de burens, bijvoorbeeld via het laaggelegen Noord-Duitsland, Nederland binnenstromen en zich een weg banen naar de laagste landdelen. Dat kan tot vernietiging van onze belangrijkste vormen van economisch bestaan leiden. Zo ligt bijvoorbeeld Schiphol nu al bijna vijf meter onder NAP.

Tijdens de extreme stormsituatie van 25 januari 1990 was het kantjeboord, of het was in Nederland tot lokale doorbraken van de zeewering gekomen. Onder meer in het noorden en noordwesten van Nederland moesten toen bijna evacuatieplannen in werking worden gesteld. Die plannen hadden niet eens allemaal uitgevoerd kunnen worden, doordat wegen en sporen geblokkeerd waren. Vrij snel na deze storm werd besloten en overgegaan tot het aanpakken van de zwakke schakels in de zeewering. Nu men het er internationaal vanuit wetenschappelijke kring in meerderheid over eens is, dat we te maken krijgen met een versnelde stijging van de zeespiegel, zal bij volgende vergelijkbare stormsituaties het water daardoor steeds hoger opgezweept worden. Verdere zandsuppleties zullen volgens deskundigen dan hetzelfde effect hebben als een schep suiker toevoegen aan een tot de rand gevulde kop koffie.

Angst is een slechte raadgever. Maar niet of onvoldoende anticiperen op hetgeen op klimaatgebied op ons afkomt, waardoor een structurele ontwrichting van onze huidige samenleving kan plaatsvinden, is een nog veel slechtere houding.

model berekent in het toekomstig klimaat dertien van deze stormen met orkaankracht in 30 jaar tegen twee in het huidige klimaat. Het aantal en de kracht van zware stormen in de winter, die geen orkaan als oorsprong hebben, verandert volgens EC-Earth niet significant in een warmer klimaat, in overeenstemming met eerdere studies. De meeste zware stormen komen in de toekomst dus niet meer in de winter, maar in het najaar voor, zie figuur 2. Als zo'n zware herfststorm van tropische origine Nederland zou treffen, zouden de wind en regen voor schade kunnen zorgen als we er niet op voorbereid zijn.



De Noordzee als binnensee. In rood de afsluitingen. Het Kanaal als megaschutsluis met water-energiecentrales.



Nederlandse kustlijn volgens NAP (Bron: Rijkswaterstaat)

Op zeer jonge leeftijd werd ik gepakt door het virus 'meteorologie'. Nu, zestig jaar later, heeft het mij nog steeds in een stevige greep. In de tussenliggende periode werd ik niet alleen in Nederland, maar tot ver daarbuiten, bekend als 'stormspecialist' door het ontwikkelen van een alternatieve, zeer nauwkeurige stormvoorspellingsmethode.



In 1964 startte ik een onderzoek naar de zonsopkomsten. Vanuit de agrarische wereld had ik signalen ontvangen, dat van generatie op generatie in dezelfde week van elk jaar een verschuiving van de zonsopkomsten zou zijn waargenomen. Daar wilde ik meer van weten.

Na inmiddels vijftig jaar onderzoek laat ik u door middel van dit rapport zien,

- **wat er in werkelijkheid aan de hand is**
- **waardoor dit volgens mij komt**
- **wat voor gevolgen dit voor ons met zich mee kan brengen.**

De resultaten van dit onderzoek zijn volstrekt uniek te noemen. Een dergelijk onderzoek is wereldwijd nog niet eerder door een officiële instantie (ook niet door het KNMI) uitgevoerd.

Peter Cruiff, september 2015.

