

# OORSPRONG, VORMING EN 3 TYPEN VAN STERRENSTELSELS:

## \*1) INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING:

De start van het heelal vond volgens de Wetenschap 13,8 miljard jaar geleden plaats vanuit een 'singulariteit' en met een super hete Big Bang. Een start heelal vanuit nulpunt, centrum C heelal, met coördinaten (0.0.0) beginnend op tijdstip/ heelalkloktijd  $t = 0,00000$  sec. Deze Big Bang theorie beschrijft helaas niet de periode voorafgaand aan deze Big Bang.

Die super hete Big Bang/ start heel ging gepaard met de directe vorming vanuit energie van de protonen, elektronen in het heelal. Dat resulteerde in de vorming van een plasma met vorming van eenvoudige atomen zoals waterstof en helium.

Volgens die Big Bang theorie vormde het heelal en daarin aanwezige energie, massa en materie zichzelf in feite vanuit het absolute niets! Die nogal curieuze start van het heelal vanuit niets wordt anno 2023 wetenschappelijk geaccepteerd! Maar klopt dat en is deze visie op de start van het heelal ook mogelijk?

### 1.1 BIG BANG / START HEELAL ZONDER ATOMEN & GRAVITATIE:

In de relativiteitstheorie gaf **Einstein helaas** alleen een puur mathematische invulling van het fenomeen gravitatie zonder enige fysische uitleg/ verklaring voor dat fenomeen. Een eeuw later ontbreekt die minstens zo belangrijke fysische verklaring voor gravitatie nog steeds! Die bij de Big Bang theorie gevormde eenvoudige atomen/ moleculen zouden in fysisch opzicht immers ook meteen gravitatie en gravitatie-energie hebben gegenereerd. Die gravitatie is dan op één punt in het heelal geconcentreerd en sluit alle atomen weer op in een zwart gat. Dat betekent meteen ook weer het einde van dat heelal.

**Het heelal kan zich dus alleen verder ontwikkelen als het van start gaat zonder vorming van atomen en daarmee zonder vorming van gravitatie, gravitatie-energie en temperatuur!**

In het huidige heelal met atomen moet dan in fysische opzicht thans ook veel meer gravitatie aanwezig zijn (= donkere materie) en extreem veel meer gravitatie-energie (= donkere energie) aanwezig zijn dan op basis van **Einsteins alleen** mathematische benadering voor gravitatie kan worden afgeleid!

Door het ontbreken van die fysische uitleg voor gravitatie zadelt de Wetenschap zichzelf anno 2023 op met schier onoplosbare problemen als 'donkere' materie en 'donkere' energie!

## 1.2 FYSISCH OORSPRONG GRAVITATIE:

**Documenten E3, E3-1 en E3-2** [www.uitwijkwinkel.eu](http://www.uitwijkwinkel.eu) beschrijven de fysische oorsprong alsmede de componenten structuur van gravitatie als fysische aanvulling op **Einsteins** puur mathematische invulling en verklaring voor gravitatie en (gravitatie-energie)!

Die fysische vormen van gravitatie worden gegenereerd vanuit zowel eenvoudige 'schil'-elektronen als vanuit de 'schil'-elektronenparen van atomen als gevolg van snelheid van het atoom in het heelal.

In het heelal en binnen hun clusters van 4 – 6 duizend of meer sterrenstelsels kunnen atomen onderhevig zijn aan maximaal circa 9 – 11 verschillende vormen van snelheden. Met name verschillende vormen van rotatiesnelheden.

Ieder van die 9 – 11 snelheden in het heelal resulteert in een eigen afwijking in de baan van deze 'schil'-elektronen/ -elektronenparen rondom hun atoomkern. Die schil-elektronen/ elektronenparen van atomen protesteren tegen deze afwijkingen in de door hen gewenste, ideale perfect ronde, baan rondom hun atoomkern en de daardoor 'toegevoegde' kinetische energie.

Dat protesteren doe deze 'schil'-elektronen via het genereren van allerlei krachten zoals: a) gravitatie en b) via het opwekken van fysische en chemische atomaire krachten en bindingen.

**Document F1d & figuren** [www.uitwijkwinkel.eu](http://www.uitwijkwinkel.eu) .

## 1.3 KWANTUM GRAVITATIE EN KWANTUMMECHANICA BERUSTEN OP DEZELFDE BASIS:

Ieder van die 9 – 11 snelheden genereert zo zijn eigen fysische component van gravitatie en eigen component van gravitatie-energie. Dit vormt de grondslag van kwantum-gravitatie.

Daarnaast genereren die schil-elektronen van atomen via die 9 – 11 snelheden en vormen van 'toegevoegde' kinetische apart nog fysische en chemische krachten/ bindingen. Dat vormt de grondslag en basis van kwantummechanica.

Die fysische vormen van gravitatie en de basis van kwantummechanica berusten allemaal op dezelfde 9 – 11 verschillende snelheden van atomen in het heelal binnen hun clusters van 4 – 6 duizend (of meer) sterrenstelsels.

Heelalwijd zijn gravitatie en de fysische en chemische krachten/ bindingen van atomen in hun clusters opgebouwd vanuit dezelfde 9 – 11 parallel aanwezige componenten van gravitatie en die van fysische & chemische krachten en hun bindingen.

Complex zeker! Te meer omdat we thans deze 9 – 11 verschillende snelheden van atomen niet allemaal kennen laat staan deze snelheden binnen de clusters inmiddels kwantitatief hebben ingevuld!

### 1.3.1 EUCLID:

De onlangs gelanceerde **Euclid** gaat bewegingen en snelheden van sterren en sterrenstelsels meten. Deze satelliet zal naar verwachting meer duidelijkheid brengen ten aanzien van:

- a) het precieze aantal van 9 – 11 bewegingen binnen deze clusters als
- b) een kwantitatieve invulling geven van die 9 – 11 bewegingen.

Het kwalitatief en kwantitatief bepalen van die snelheden is nodig en vereist voor:

- ) de kwantitatieve opbouw van de componenten van gravitatie en gravitatie-energie  
(= lineair met  $v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7, v_8, v_9, v_{10}, v_{11}$ ) en
- ) de opbouw van ‘toegevoegde’ kinetische energie en daaruit voortvloeiende fysische krachten/ bindingen van atomen  
(= lineair met kinetische energie en met  $(v_1)^2, (v_2)^2, (v_3)^2, (v_4)^2, (v_5)^2, (v_6)^2, (v_7)^2, (v_8)^2, (v_9)^2, (v_{10})^2, (v_{11})^2$ ).

### 1.4 HEELAL IS DUNNE HEELALBOLSCHIL MET MILJARDEN STERRENSTELSELS GEORDEND IN 4 – 20 MILJOEN CLUSTERS:

Gelijkzijdig startend vanuit één punt, centrum C heelal, moet dat heelal thans de vorm hebben van een dunne, perfect ronde, heelalbol/schil/ ballon met vele miljarden sterrenstelsels. De ruimten aanwezig binnen en buiten die dunne heelalbol/schil zijn absoluut leeg en vormen een absoluut 100% vacuüm.

Die dunne, perfect ronde, ballonvormige heelal bestaat uit vele miljarden sterrenstelsels met uitsluitend daartussen extreem lage concentraties van H, H<sub>2</sub> en He. Die dunne heelalbol/schil van sterrenstelsels en H, H<sub>2</sub> en He gassen heeft een straal heeft van circa 10 – 12 miljard lichtjaar en mogelijk nog meer.

Die dunne heelalbol/schil is opgedeeld in circa 4 – 20 miljoen identieke clusters ieder met 4 – 6 duizend of nog meer sterrenstelsels. Binnen alle miljoenen clusters gelden dezelfde 9 – 11 snelheden ook in kwantitatief opzicht.

**Het heelal als geheel en heelalbol/schil met miljoenen clusters staat absoluut stil en roteert niet!**

### 1.5 HEELAL MET VEEL MEER GRAVITATIE EN GRAVITATIE-ENERGIE:

Vanwege die binnen alle clusters aanwezige 9 – 11 snelheden wordt in fysische opzicht veel meer gravitatie en gravitatie-energie gegenereerd dan op basis van **Einstein** mathematische visie valt af te leiden en daarmee in de Wetenschap wordt onderkend.

Dat resulteert in een heelal waarin thans veel gravitatie ontbreekt (= donkere materie) en heel veel meer gravitatie-energie ontbreekt (= donkere energie).

### 1.6 BIG BANG MET GRAVITATIE BLOkkeert ONTWIKKELING HEELAL:

In geval bij de Big Bang (vrijwel) direct atomen worden gevormd wordt daarmee ook meteen gravitatie en gravitatie-energie gegenereerd. Bij de Big Bang (theorie)/ start van het heelal bevindt alle gravitatie van het heelal zich dan geconcentreerd rondom die singulariteit en centrum C heelal.

Die op één punt geconcentreerde gigantische hoeveelheid gravitatie laat dat net gevormde heelal nog tijdens die Big Bang imploderen en direct verder door transformeren tot één groot

zwart gat. Een Big Bang met vorming van atomen en daarmee in de vorming van gravitatie blokkeert en smooit direct iedere verdere ontwikkeling van dat heelal in de kiem.

### **1.7 ONTWIKKELING HEELAL IS ALLEEN MOGELIJK VIA START ZONDER ATOMEN EN ZONDER GRAVITATIE:**

In fysisch opzicht is de ontwikkeling van dat heelal uitsluitend mogelijk als dat heelal start zonder vorming van atomen/ moleculen en daarmee bij een 100% afwezigheid van gravitatie en gravitatie-energie!

Dat is alleen het geval als het heelal start met een equivalent aantal losse protonen en losse elektronen en die vrijgemaakte protonen en elektronen geordend worden als mono-bollaagjes van losse protonen en elektronen. Alleen zo'n bolschilvormige configuratie van protonen/ elektronen resulteert in een start van het heelal zonder vorming van atomen, gravitatie en gravitatie-energie die uitdijen van het heelal wel mogelijk maakt!

De uitdijingsnelheid van die mono-bollaagjes protonen/ elektronen bedraagt maximaal 0,7 lichtsnelheid  $c$ . Die uitdijing en super koude start van het heelal vindt plaats zonder inflatie (uitdijen  $\gg$  lichtsnelheid  $c$ ) en staat beschreven in **document G6 & figuren 1 – 30 G8**.

### **1.8 FYSISCH OORSPRONG GRAVITATIE:**

**Documenten E3 (tekst auteur & gravitatie formules Franklin Roos), E3-1 (figuren) en E3-2 (componenten structuur gravitatie)** [www.uitwijkwinkel.eu](http://www.uitwijkwinkel.eu) beschrijven zowel de *fysische* oorsprong als de uit 9 – 11 snelheid componenten opgebouwde structuur van gravitatie en die van gravitatie-energie. De fysische aanvulling van **Einsteins** puur mathematische afleiding voor gravitatie.

Gravitatie wordt alleen gegenereerd zolang het atoom onderhevig is aan één of meerdere van die 9 – 11 mogelijke bewegingen binnen hun eigen cluster. (Het heelal als geheel en heelalbolschil van 4 – 20 miljoen clusters roteert niet en staat absoluut stil!)

**Document E3-2** beschrijft de opzet van die 9 – 11 mogelijke (rotatie) snelheden binnen deze clusters als basis componenten structuur van kwantum gravitatie als van fysische en chemische krachten/ bindingen binnen de kwantum mechanica.

Atomen zonder beweging in het heelal bezitten een stabiele structuur maar hun schil-elektronen vertonen geen afwijkingen en genereren in fysische opzicht geen enkele vorm van gravitatie noch enige andere vorm van fysische/ chemische krachten of bindingen. Zulke stilstaande atomen zijn fysisch en chemisch 100% inert. Gravitatie is een van snelheid afgeleide kracht vanuit het atoom en vormt dus geen elementaire kracht in de natuur.

Losse protonen en elektronen en de nog kleinere subatomaire deeltjes van atomen genereren van zichzelf als gevolg van bewegingen geen enkele vorm van gravitatie! Alleen de schil-elektronen van atomen genereren gravitatie (en andere fysische en chemische krachten van het atoom)!

### **1.9 HEELAL IS VEEL OUDER DAN 13.8 MILJARD JAAR:**

Die Big Bang theorie verklaart al evenmin hoe het heelal zijn huidige gigantische afmetingen heeft kunnen bereiken in relatie tot de beperkte ouderdom/ leeftijd van het heelal van slechts 13,8 miljard jaar. Recentelijk is een ouderdom van 26,7 miljard jaar genoemd.

De auteur gaat thans uit van een heelal met ouderdom van reeds circa 50 – 65 miljard jaar en mogelijk nog meer.

In het voorafgaande heelal/ heelalcyclus had gravitatie alle materie in de vorm van 4 – 20 miljoen in beginsel identieke centrale cluster zwarte gaten/ CCZG-en bijeen gebracht op centrum C heelal. Tijdens die terugtocht zijn alle CCZG-en ontdaan van hun rotatiesnelheid / rotatie-gravitatie.

Onder coördinatie van gravitatie arriveren alle CCZG-en tegelijkertijd bij centrum C en vloeien daar samen tot één, perfect rond Little Bang zwarte gat/ LBZG dat niet meer roteert.

Vanuit alle richtingen komt evenveel materie en energie naar centrum C toegestroomd die resulteert in één Little Bang zwarte gat/ LBZG waarvan en waarbinnen alle snelheden zijn wegvallen tijdens de vorming van dat Little Bang zwarte gat. Daarmee verdwijnt ook alle gravitatie die nodig was om de elkaar afstotende zwart gat atomen bijeen en gevangen te houden in dat zwarte gat.

Bij onderschrijven van een Kritische zwart gat gravitatie / Krizgag van circa 8x de gravitatie van de zon / zon gravitatie-equivalenten / ZGE-en valt dat LBZG uiteen in losse zwart gat atomen. Zonder bescherming van gravitatie zijn die zwart gat atomen ook instabiel en vallen deze atomen vervolgens nor verder uiteen in een gelijk aantal losse protonen en elektronen.

Die vrijgekomen protonen/ elektronen ordenen zich in mono-bollaagjes van protonen/ elektronen. Een Little Bang zonder atomen, gravitatie en zonder temperatuur!

Die superkoude Little Bang (0 Kelvin) vond circa 50 – 65 miljard jaar geleden plaats en vormde de start van volgende cyclus van het heelal.

### **1.10 HEELAL → EINDELOOS DEZELFDE ENERGIE-NEUTRALE CYCLUS:**

Binnen dat 100% gesloten voor massa, materie en energie gesloten heelal doorloopt dat heelal eindeloos steeds dezelfde, overall energie neutrale, cyclus van thans 29 stappen.

In die heelal cyclus staat centraal fase 16 met de start/ Big Bangs van de spiraal (S), balkspiraal (BS) en elliptische (E)/M sterrenstelsels. **Stap 16 document G7 en figuren 42 - 54 document G8.**

### **1.11 START EN BEGIN HEELAL/ HEELALCYCLUS:**

1) Bij die superkoude (equivalent 0 Kelvin) Little Bang en start van dit heelal en iedere cyclus van het heelal verliest het op centrum C gevormde Little Bang zwarte gat uiteindelijk alle vormen van snelheid en daarmee ook alle vormen en componenten van gravitatie. Door verdwijnen van gravitatie verliest dat LBZG zijn stabiliteit en wordt instabiel omdat alle aanwezige zwart gat atomen (**F1e & figuren**) elkaar wederzijds elektrisch afstoten als in een gewoon gas. Tot dan toe hield gravitatie die elkaar afstotende zwart gat atomen bijeen en gevangen in zwarte gaten en het LBZG.

2) Bij overschrijden van een kritische ondergrens/ een zwart gat gravitatie (Krizgag) van circa 8x de gravitatie van de zon valt dat koude Little Bang zwarte gat (2.7 Kelvin) uiteen in losse zwart gat atomen (**document F1e & figuren**). Bij zwart gat atomen roteren de schil-elektronen met tegen de lichtsnelheid rondom hun atoomkernen waardoor zwart gat atomen n eveneens instabiel zijn.

3) Is onvoldoende gravitatie ter bescherming van zwart gat atomen aanwezig dan vallen deze zwart gat atomen verder uiteen in een equivalent aantal losse protonen/ elektronen en verdwijnt ook temperatuur. Tijdens deze start van het heelal c.q. super koude Little Bang komt een equivalent aantal protonen en elektronen vrij. **Document G6 & figuren 1 – 30 G8**. Bij die koude Little Bang worden geen atomen gevormd!

4) Via hun elementaire elektrische lading en hun magnetische spin ordenen die vrijgemaakte protonen/ elektronen zich tijdens deze Little Bang in bolschilvormige, stijf op elkaar geplakte, mono-laagjes van afwisselend één proton dik en van één elektron dik.

5) Het Little Bang zwarte gat wordt dan getransformeerd in een compacte Little Bang bol van mono-bollaagjes protonen/ elektronen. **Figuren 28 – 30 document G8**. Tijdens deze koude Little Bang worden geen nieuwe protonen/ elektronen gevormd. Alle protonen en elektronen waren reeds 100% aanwezig in dat Little Bang zwarte gat/ LBZG en zijn allemaal daaruit afkomstig.

6) Die mono-laagjes protonen/ elektronen trekken elkaar enerzijds wederzijds aan via hun elementaire elektrische lading en stoten elkaar tegelijkertijd ook wederzijds af via hun gelijke elementaire magnetische spin. Dat houdt alle protonen en elektronen 100% bijeen en wel zodanig dat ze onderling naast elkaar kunnen blijven voortbewegingen binnen hun mono-bolvormige laagjes p/e en niet daarbuiten kunnen geraken. **Figuren 28 – 30 document G8**.

7) Die Little Bang bol, met een straal van vele miljoenen km en opgebouwd uit mono-bolschillaagjes van protonen en elektronen wordt nu vanaf de buitenzijde mono-laagje voor mono-laagje afgepeld. Die mono-bollaagjes dijen uit en verwijderen zich met een snelheid van circa 0,7 lichtsnelheid c vanaf de Little Bang bol met C heelal exact in het centrum.

8) Dat afpellen van het instabiel geworden Little Bang zwarte gat via afwisselende mono-laagjes p/ e neemt circa duizend jaar of meer in beslag! Het heelal zwelt dan in die periode eerst op tot een extreem compacte heelalbol van mono-laagjes p/e met een straal van circa zeven honderd – duizend lichtjaar of meer!

9) Dat uitdijen van het heelal/ heelalbolschil via mono-bollaagjes geschiedt zonder inflatie, zonder atomen, gravitatie en zonder temperatuur! Dus super koud! Zo'n super koud afgewikkelde Little Bang is dus visueel niet waarneembaar te krijgen. Nader uitgewerkt in **document G6 & figuren 1 – 30 document G8** [www.uiterwijkwinkel.eu](http://www.uiterwijkwinkel.eu) .

10) Pas na het volledig afpellen ontstaat die 100% vacuüm binnenruimte van het heelal die met 0.7 c /sec groeit.

11) Tijdens de heelalcyclus valt een gering deel van de vrijgekomen protonen/ elektronen uiteen in hun basisbouwstenen als neutrino's, fotonen en kosmische straling. Tijdens iedere cyclus worden die uiteengevallen protonen en elektronen ook weer 100% terug gevormd tot

protonen, elektronen, waterstof en tijdens kernfusie in sterren tot elementen periodiek systeem uiteindelijk eindigend via opname in een zwart gat.

Aan het begin en aan het einde van iedere heelalcyclus is steeds exact hetzelfde aantal protonen en elektronen aanwezig.

12) Tijdens het verder uitdijen wordt die, steeds perfect rond blijvende, heelalbol van mono-laagjes p/e wordt deze steeds dunner en worden de onderlinge afstanden tussen de aanwezige protonen en elektronen binnen en tussen hun mono-laagjes steeds groter.

13) Alleen in die configuratie van mono-laagjes p/e blijft gedurende die eerste lange periode van circa 10 – 15 miljard jaar het atoom afwezig en blijven daarmee eveneens gravitatie, gravitatie-energie, temperatuur en blijven de andere fysische en chemische krachten van het atoom eveneens afwezig!

14) Gedurende die eerste lange periode van uitdijng van 10 – 15 miljard jaar met 0,7 c zonder atomen/ gravitatie bereikt die dunne perfect ronde heelalbol/ dat dunne ballonvormige heelal een straal van zo'n circa 10 – 12 miljard lichtjaar. (Zo'n gigantische grote en dunne bol is lokaal gezien volkomen vlak en plat)

15) In deze configuratie van uitdijende mono-laagjes protonen/ elektronen kan geen enkel proton of elektron ontsnappen naar die vacuüm ruimten weerszijden of daarin achterblijven. Zowel binnen als buiten die te vormen heelalbol geldt dus een absoluut 100% vacuüm. Het heelal bestaat dus grotendeels uit 100% vacuüm!

16) Technisch is zo'n 100% vacuüm op Aarde niet te realiseren zodat de eigenschappen en effecten van zo'n vacuüm helaas niet wetenschappelijk kunnen worden onderzocht!

17) Dit vacuüm aan weerszijden zorgt er ook voor dat het heelal een absoluut 100% gesloten systeem is en blijft voor alle vormen met massa, materie en energie!

18) Pas na vele (10 – 15) miljarden jaren uitdijen atomen, gravitatie en zonder afremming is zoveel ruimte ontstaan binnen die mono-laagjes p/ e dat ieder proton zijn eigen schil-elektron kan invangen. Dan wordt uitsluitend het eenvoudigste waterstof atoom/ -molecuul gevormd die beide meteen ook hun eigen vorm van gravitatie en component van gravitatie-energie genereren.

19) In de loop van miljarden jaren houdt het heelal steeds de vorm van een dunne, perfect ronde, heelalbol/ ballon waarvan de wand thans bestaat uit vele miljarden sterrenstelsels. Alleen tussen die sterrenstelsels in deze dunne heelal bol zijn extreem lage concentraties van waterstof (H/ H<sub>2</sub>) en van helium (He) aanwezig nodig voor de geleiding van neutrino's, fotonen en kosmische deeltjesstraling. Zowel binnen als buiten die dunne heelalbol/ ballon geldt steeds een absoluut 100% vacuüm.

20) Die atomen/ moleculen H, H<sub>2</sub> en He zijn heel lokaal omgeven met elektrische en magnetische microvelden. Die microvelden zorgen voor een geleidingsmedium/ ether waarlangs alle vormen van elektromagnetische (EM) straling en alle vormen van kosmische deeltjesstraling zich kunnen verplaatsen.

Door die noodzaak van geleiding via H, H<sub>2</sub> en He is de verplaatsingssnelheid van alle vormen van EM en van kosmische straling niet oneindig groot maar is deze gelimiteerd tot maximaal de lichtsnelheid c en tot 300.000 km/sec.

21) -) Gravitatie verplaatst zich ook zonder noodzaak van een ether en daardoor met oneindig grote snelheid door het gehele heelal. Gravitatie verspreidt zich als enig fysisch fenomeen ook via die absoluut 100% vacuüm ruimten! Via gravitatie staan alle atomen in het heelal continue real time met elkaar in contact.

-) Schokgolven van gravitatie-energie zoals gemeten door LIGO en Virgo verplaatsen zich alleen via een ether van H, H<sub>2</sub> en He en zijn dus qua snelheid beperkt tot maximaal de lichtsnelheid.

22) Zowel binnen als buiten die dunne heelalbolvormige ether van H, H<sub>2</sub> en He gasen geldt een absoluut 100% vacuüm! In die absolute 100% vacuüm gebieden ontbreekt iedere vorm van geleidingmedium/ ether die atomen zoals H, H<sub>2</sub> en He omgeven.

Dat absolute vacuüm blokkeert daardoor 100% de verspreiding van alle vormen van EM straling van licht en infrarood (neutrino's, fotonen) en blokkeert tevens verspreiding van alle vormen van kosmische deeltjesstraling naar binnen of naar buiten die dunne heelalbolvormige ether evenals die van schokgolven van gravitatie energie.

23) Beide absolute vacuüm ruimten zorgen ervoor dat een heelal/ de heelalbolvormige ether continue fungeert als 100% gesloten systeem voor massa, materie en energie.

24) Vanwege de noodzaak van een ether (H, H<sub>2</sub>, He) kunnen alle vormen van EM straling en kosmische straling en die van gravitatie energie zich alleen verplaatsen via die dunne, perfect gekromde en maximaal slechts één sterrenstelsel dikke, heelalbolvormige ether.

Deze vormen van straling kunnen zich alleen verplaatsen binnen die dunne perfect gekromde heelalbolvormige ether en via de, alleen daar, aanwezig extreem lage concentraties van H, H<sub>2</sub> en He gas! (**Figuren 36p, 36q en 36r document G8/ G12**)

25) Gravitatie wordt gegenereerd vanuit atomen in hemellichamen en zwarte gaten en in die dunne bolvormige ether van H, H<sub>2</sub> en He. Gravitatie resulteert in een heelal in de vorm van een dunne heelalbolvormige ether/ HBS met miljarden sterrenstelsels als 100% gesloten systeem voor: a) alle gewone en zwart gat atomen, b) alle vormen van EM straling en c) voor alle vormen van kosmische straling met massa, materie en energie!

26) De oudst waargenomen sterrenstelsels zijn immers reeds 13,6 miljard jaar oud. Vorming van sterrenstelsels vergt zo'n 15 – 20 miljard jaar. Binnen een relatief korte periode van 13,8 – 13,6 miljard jaar en de lichtsnelheid c kan het heelal bij de Big Bang theorie onmogelijk zijn huidige afmetingen hebben kunnen bereiken en de vele miljarden sterrenstelsels zich hebben kunnen gevormd en hebben ontwikkeld noch hun posities in dat heelal hebben kunnen bereiken en innemen.

27) Het heelal moet dus veel ouder en groter zijn en dus veel eerder van start zijn gegaan dan 13,8 miljard jaar geleden. Na de vorming van H/ H<sub>2</sub> neemt de vorming van sterrenstelsels nog minimaal 15 – 20 miljard jaar extra tijd in beslag. (Veel tijd vergt die reeds 10- 15 miljard durende periode van uitdijen zonder atomen en zonder gravitatie/ gravitatie-energie!).

28) De Wetenschap 2023 heeft dat probleem van uitdijning ondervangen via inflatie en uitdijning bij de start van het heelal >> lichtsnelheid c. Zo'n start en eerste uitdijning heelal >> lichtsnelheid c is echter fundamenteel strijdig met **Einsteins** relativiteitstheorie die de snelheid van fotonen, protonen/ elektronen en van kosmische straling (terecht) beperkt en



limiteert tot maximaal de lichtsnelheid  $c$ . In werkelijkheid kan die uitdijingssnelheid slechts maximaal 0,7 lichtsnelheid  $c$  bedragen. **Document G6 & figuren.**

29) Binnen de Wetenschap 2023 is niet aan de orde een start van het heelal met:

- a) alleen mono-laagjes van protonen/ elektronen en daarmee een start van het heelal zonder atomen zonder gravitatie en gravitatie-energie,
- b) een uitdijingsnelheid lager dan de lichtsnelheid  $c$  (maximaal 0,7  $c$ ) en dus uitdijing zonder inflatie met als consequentie,
- c) een heelal dat veel eerder van start is gegaan dan de huidige aangenomen 13,8 miljard jaar geleden.

30) Die start van het heelal vond volgens de auteur reeds circa 50 – 65 miljard jaar geleden plaats via een superkoud afgewikkelde Little Bang (0 Kelvin) waarbij een super groot zwart gat alle snelheid en daarmee gravitatie verloor en instabiel werd.

Bij die Little Bang komen alleen protonen/ elektronen vrij als mono-laagjes p/e die uitdijen met maximaal 0,7 lichtsnelheid  $c$ . Geen vorming van nieuwe protonen/ elektronen.

Alle protonen en elektronen zijn afkomstig uit het voorafgaande cyclus van het heelal en zijn alleen weer vrijgemaakt tijdens de Little Bang. **Document G6 & figuren 1 – 30 G8.**

31) Die super koude Little Bang theorie vindt plaats zonder creatie van materie uit energie! Dus geen Big Bang op basis van  $E = mc^2$ ! Die Little Bang wijkt daarmee fundamenteel af van de huidige alom geaccepteerde Big Bang theorie. Alle bij die Little Bang vrijgekomen protonen/ elektronen waren reeds aanwezig/ gevormd in het voorafgaande heelal & cyclus.

32) Pas na circa 10 – 15 miljard uitdijen gingen deze protonen/ elektronen over tot de vorming van waterstof en daarmee van start van gravitatie, gravitatie-energie (= donkere energie), entropie en het genereren van de andere fysische en chemische krachten van het H atoom/  $H_2$  molecuul. **Document F1d & figuren.**

33) Eerst circa 15 - 20 miljard jaar na de vorming van waterstof en pas na afkoeling van dat waterstof gas tot vloeibaar waterstof kan gravitatie de aanwezige tussen waterstof moleculen aanwezige onderlinge afstoting/ entropie overwinnen.

34) Doordat het heelal een gesloten systeem is gaat dat afkoelen uiterst traag. Het vergt maar liefst 13,8 miljard jaar voor de fotonen en neutrino's van licht en infrarood zijn omgevormd tot nieuwe elektronen, protonen en waterstof. Pas na die periode kan waterstof gas afkoelen tot vloeibaar waterstof bij circa 20 Kelvin en dan zijn entropie verliezen. **Document F1c & figuren.**

Eerst vanaf dat moment overwint gravitatie de entropie en kunnen super grote bollen van puur waterstof worden gevormd met daaromheen roterend 0 – 6 kleinere en koelere nevenbollen/ Roemers van eveneens puur waterstof.

35) Die centrale bollen van puur waterstof worden door gravitatie steeds groter en heter totdat alleen in die centrale bollen kernfusie opstart. Dat zijn de super hete Big Bangs en start van de sterrenstelsels. Kernfusie treedt niet op in de kleinere en koelere nevenbollen/ Roemers met waterstof.

36) Die Big Bangs van de grootste centrale  $H_2$  bollen resulteren in de start van alle spiraal (S), balkspiraal (BS) en elliptische (E)/M sterrenstelsels. Alle sterrenstelsels starten via hun eigen super hete Big Bang. Die Big Bangs gaan samen op met de vrijwel gelijktijdig vorming van

hun centrale zwarte gaten vonden reeds circa 20 – 25 miljard jaar geleden plaats. **Fase 16 document G7 & figuren 42 – 54 G8.**

37) Die Big Bangs van sterrenstelsels zijn niet meer waarneembaar te krijgen omdat inmiddels alle bij die Big Bangs/ start sterrenstelsels uitgezonden EM straling en kosmische straling en alle daaraan gekoppelde informatie binnen 13,8 miljard jaar via  $E = mc^2$  weer zijns terug gevormd tot protonen, elektronen, waterstof die uiteindelijk resulteren in vorming van nieuwe sterren. Via EM en kosmische straling zijn die Big Bangs zelf dus niet meer waarneembaar te krijgen!

38) Die Big Bangs zijn alleen zichtbaar te krijgen via honderd – duizend maal verbeterde LIGO gravitatie technieken die de ‘zicht diepte’ op het heelal/ heelalbol schil vergrootten tot maximaal circa 30 – 35 miljard geleden. **Daarmee de horizon uitgebreid tot in de periode voorafgaand aan de start van de sterrenstelsels.**

39) Een nog verdere “uitbreiding” van het zichtdiepte naar zowel het verleden als zicht op de toekomst van het heelal is alleen mogelijk via het mathematisch modelleren en het daarmee kwantificeren van het heelal & zijn cyclus van thans 29 stappen! Documenten G14 & G15.

#### **1.12 TYPEN STERRENSTELSELS HUBBLE/ NASA:**

Alle sterrenstelsels zijn gestart met hun eigen super hete Big Bang met de gelijktijdige vorming van hun snel roterende centrale zwarte gat. **Stap 16 heelalcyclus document G7 & figuren 42 – 54 G8.**

**Hubble en NASA** hebben de sterrenstelsels nader ingedeeld naar vorm, omvang en opbouw. Uitgaande van die hoofd indeling onderscheidt de auteur thans de volgende typen van sterrenstelsels:

- 1) **Spiraal (S) sterrenstelsels** met miljarden sterren en met in het centrum één, snel roterend, centraal zwart gat vergezeld met 3 - 6 daaromheen gekrulde en gebogen spiraalarmen met sterren/ planeten,
- 2) **Balk spiraal (BS) sterrenstelsels** met miljarden sterren met één, snel roterend, centraal zwart gat in een balkstructuur met slechts twee daaromheen gekrulde en gebogen spiraalarmen,
- 3) **Elliptische (E)/M sterrenstelsels** met eveneens miljarden sterren/ planeten rond één enorm groot en snel roterend centraal zwart gat. Deze (E)/M stelsels hebben geen spiraalarmen,
- 4) **Lenticulaire sterrenstelsels** als samensmelting van twee primaire (S), (BS) en (E)/M sterrenstelsels met miljarden sterren rondom één centraal zwart gat of rond twee nog niet met elkaar samengesmolten centrale zwarte gaten met deels herkenbare restanten van spiraalarmen,
- 5) **Onregelmatige sterrenstelsels** als samensmelting van meerdere (S), (BS) en (E)/M spiraalstelsels eveneens rondom één centraal zwart gat of meerdere nog om elkaar heen roterende en nog samen te smelten centrale zwarte gaten. De spiraal armen vervagen daarbij steeds verder,
- 6) **Veel kleinere sub-sterrenstelsels/ wolken van sterren** zonder eigen centraal zwart gat. Zulke kleine parallel sterren stelseltjes zijn aanwezig/ te verwachten rondom alle

bestaande primaire (S), (BS) en (E)/M sterrenstelsels. De sterren in die kleine sub sterrenstelsels zijn opgebouwd met recycling producten afkomstig vanuit de centrale zwarte gaten van die sterrenstelsels.

De vrijwel gelijktijdige start/ Big Bangs van alle (S), (BS) en (E)/M sterrenstelsels vond reeds plaats zo'n 20 – 25 miljard jaar geleden. Aan die start/ Big Bangs van sterrenstelsels is ook nog eens een extreem lange aanloop periode van in totaal circa 25 – 30 miljard jaar voorafgegaan.

De start van ons heelal vond circa 50 – 65 miljard jaar geleden plaats in plaats van 13,8 miljard jaar geleden.

## **\*2) OVERZICHT CYCLUS VAN HET HEELAL IN 29 STAPPEN:**

We leven thans in het begin van stap 23 van 29 die het heelal doorloopt als een vaste energie-neutrale cyclus van 29 stappen. Die vaste cyclus, **document G7**, is opgebouwd uit:

- a) **16 kortstondige momenten** (duur in termen van seconden, uren) met iedere cyclus heelalwijd exact gelijktijdig dezelfde *chemische en kernfysische veranderingen*. Die kortstondige momenten zijn vrijwel altijd van elkaar gescheiden via
- b) **13 tussenliggende langdurende met iedere cyclus dezelfde fysische perioden** die ieder miljoenen tot vele miljarden jaren in beslag nemen.
- c) **De onderlinge samenhang** in die 29 stappen is zodanig dat het heelal bij stap 29 van iedere cyclus weer exact uitkomt bij stap 1 van de cyclus. Het einde van iedere cyclus mondt automatisch uit in de start van de volgende, exact dezelfde, cyclus.
- d) **Deze heelalcyclus van 29 stappen** wordt energie-neutraal afgewikkeld en herhaalt zichzelf eindeloos opnieuw als een perpetuum mobile.

Die 29 stappen van de heelalcyclus zijn pas kwalitatief te detailleren en nader in te vullen via het mathematisch modelleren. **Documenten G14 en G15**. Via try en error en met AI zijn de randvoorwaarden van zo'n eindeloos zich herhalend heelal kwantitatief in te vullen en is daarmee zijn gehele cyclus van thans 29 stappen in te vullen.

Uitsluitend via dat mathematisch modelleren en AI is deze, eindeloos zich herhalende en steeds dezelfde, overall energie-neutrale cyclus volledig in kaart te brengen zowel kwalitatief als kwantitatief. Pas via modelleren en AI zijn alle macro-parameters van het heelal & cyclus te kwantificeren.

Dat mathematisch modelleren van het heelal & cyclus is mogelijk omdat het heelal:

- a) Een 100% gesloten systeem vormt voor massa, materie en energie waaraan geen enkel neutrino, foton, quark, subatomair deeltje, proton, elektron en atoom kan ontsnappen,
- b) Binnen dat gesloten systeem het heelal steeds dezelfde cyclus van thans 29 stappen doorloopt en die 29 stappen overall energie-neutraal worden afgewikkeld,
- c) Die 29 stappen allemaal bestaan uit min of meer enkelvoudige, volkomen voorspelbare, fysische, chemische of kernfysische verandering(en).

Het heelal doorloopt steeds opnieuw en eindeloos dezelfde (thans 29) stappen in, tot op de seconde, precies dezelfde tijd/ heelalkloktijd/ HKT.

## 2.1 GLOBALE OPZET HEELALCYCLUS:

**Document G6** beschrijft de **stappen 1 – 4** / de super koude (0 Kelvin) start van iedere cyclus met alleen mono-bollaagjes van losse protonen en elektronen zonder gravitatie.

**Stap 5** behandelt de periode van circa 10 – 15 miljard jaar met uitdijning met circa 0,7 lichtsnelheid  $c$  zonder atomen, gravitatie en dus ook periode zonder gravitatie-energie.

**Stap 6** de vorming van uitsluitend waterstof/  $H$ /  $H_2$  en daarmee ontstaan van onder andere gravitatie/ gravitatie-energie.

Na afkoelen van het gevormd pure waterstof tot onder het condensatie punt van circa 20 Kelvin verliest dit 100% zuivere  $H_2$  zijn gasdruk en daarmee zijn entropie. Dan pas krijgt gravitatie de overhand ten koste van entropie.

Gravitatie zorgt dan gedurende een periode van vele miljarden jaren via botsingen voor de vorming van vele miljarden steeds groter en steeds heter wordende centrale bollen bestaande uit 100% puur waterstof.

**Stappen 7 – 15** beschrijven de voorfasen van de vorming van enorme steeds heter wordende centrale waterstof bollen die al dan niet omringt zijn met 0 – 6 kleinere en minder hete neven bollen/ Roemers die eveneens bestaan uit 100% puur waterstof. Die Roemers bevinden zich in een plat rotatie/ accretie schijf loodrecht op de rotatie-as van de centrale bol.

Via gravitatie en botsingen met kleinere bollen waterstof nemen zowel die centrale waterstof bollen als die 0 – 6 nevenbollen/ Roemers steeds verder toe in omvang, gravitatie en temperatuur totdat alleen in die centrale  $H_2$  bol spontaan kernfusie start.

**Stap 16:** Die kernfusie loopt volledig uit de hand en mondt direct uit in een gigantische super heet afgewikkelde Big Bang.

De daarbij in het centrum van de kernfusie gevormde hogere atomen transformeren onder extreme druk direct verder tot zwart gat atomen en de vrijwel gelijktijdige vorming van de centrale zwarte gaten in het centrum van deze spiraal (S), balkspiraal (BS) en elliptische (E)/M sterrenstelsels. **Figuren 42 – 54 G8.**

**Stappen 17- 22:** beschrijven de vorming van sterrenstelsels na hun Big Bangs.

**Stap 23:** Huidige stap met vorming centrale cluster zwarte gaten en het einde uitdijning heelalbol-schil.

**Stappen 24 – 29:** Inkrimpen heelal, vorming Little Bang zwarte gat en start volgende cyclus heelal.

### **\*3) DOEL DOCUMENT:**

Cruciaal moment in de heelalcyclus is de start van de sterrenstelsels met hun Big Bangs en gelijktijdige vorming van hun centrale zwarte gat. **Document G18** beoogt een logische verklaring te geven voor de ontwikkeling en macrostructuur van deze drie hoofdtypen van primaire (S), (BS en (E)/M sterrenstelsels voorafgaande aan hun start/ Big Bang.

### **\*4) VOORGESCHIEDENIS EN DE BIG BANGS STERRENSTELSELS:**

Alle miljarden sterrenstelsels zijn 20 – 25 miljard jaar geleden min of meer gelijktijdig gestart ieder met hun eigen super hete Big Bang als gevolg van start spontane kernfusie in de dan gevormde super grote en hete bollen van puur waterstof. Door het dan ontbreken van hogere atomen liepen die Big Bangs van sterrenstelsels direct volkomen uit de hand. Alle Big Bangs gingen in alle gevallen direct samen op met de vorming van een snel roterend zwart gat in het fusiegebied en centrum van het sterrenstelsel.

De verschillen in vorm, afmeting en type sterrenstelsels wordt bepaald door het aantal (van 0 – 6 ) nevenbollen eveneens puur waterstof/ Roemers die vooraf zijn gevormd rondom die centrale waterstof bollen gedurende de vele miljarden jaren in beslag nemende periode voorafgaand aan die Big Bangs.

De **stappen 7 - 15** van de heelalcyclus **document G7** beschrijven de periode en de stappen voorafgaand aan Big Bangs en start van de sterrenstelsels. In die voorafgaande periode van circa 10 – 15 miljard jaar worden binnen de heelalbol via gravitatie eerst kleine bolle waterstof gevormd die via gravitatie en onderlinge botsingen steeds groter worden en uiteindelijk resulteren in vele miljarden super grote bollen van 100% puur waterstof met daaromheen roterend 0 – 6 kleinere en koelere nevenbollen/ Roemers van eveneens 100% zuiver vloeibaar/ gasvormig waterstof.

Die centrale bollen worden via botsingen met kleinere  $H_2$  bollen met de tijd steeds groter en heter totdat binnen een korte periode van enkele duizenden jaren in alle miljarden centrale waterstof bollen spontaan kernfusie opstart. Die kernfusie loopt meteen volledig uit de hand. Tijdens die Big Bangs van sterrenstelsels treedt geen kernfusie op in die kleinere minder hete nevenbollen/ Roemers.

Die miljarden centrale waterstofbollen met daaromheen roterend 0 – 6 nevenbollen/ Roemers omvatten samen allemaal evenveel waterstof. Alleen de verdeling van waterstof over die centrale bol en die nevenbollen/ Roemers verschilt. Die verschillen resulteert na die Big Bangs in de vorming van drie basisvormen sterrenstelsels: a) spiraal (S), b) balkspiraal (BS) of c) elliptische (E)/M.

Die kernfusie/ Big Bangs in alle centrale bollen monden uit in de vorming van alle elementen van het periodiek systeem en monden ook direct uit in de vorming van één snel roterend centraal zwarte gat van het sterrenstelsel. **Stap/ fase 16 document G7 & figuren 42- 54 document G8.**

#### **4.1 UITEENVALLLEN MATERIE TOT NEUTRINO'S EN FOTONEN:**

Tijdens die Big Bangs wordt een deel van de protonen/elektronen omgevormd tot neutrino's en fotonen en worden die samen met gevormde fusieproducten als elementen van het periodiek systeem uitgestoten als super heet gas/ plasma van hogere elementen.

Dat plasma wordt op-gemengd met het waterstof van de Roemers die na die Big Bangs verdampen als gevolg van de hitte afkomstig vanuit deze Big Bangs in die centrale bollen en opgesloten blijft voortbewegen binnen die dunne, één sterrenstelsel dikke, heelalbol met H, H<sub>2</sub> en He.

#### **4.2 VORMING VAN SPIRAALARMEN:**

De kernfusie in die centrale bollen/ Big Bangs gaat gepaard met verlies van gravitatie waardoor die nevenbollen/ Roemers worden weggeslingerd. Die hitte verdampt die Roemers tot waterstof gas waardoor deze Big Bangs worden omgevormd langgerekte spiraalarmen. Alle oorspronkelijk aanwezige Roemers transformeren bij die Big Bangs tot één spiraalarm.

Vanwege dat gesloten systeem kunnen die spiraalarmen pas afkoelen als die bij die Big Bangs vrijgekomen neutrino's, fotonen en kosmische straling weer zijn terug gevormd tot protonen en elektronen. Dat proces van afkoelen/ terug vormen van protonen/ elektronen en waterstof neemt 13,8 miljard jaar in beslag. In die spiraal armen vormen zich onder invloed van gravitatie gedurende die vele miljarden jaren een hele sliert van miljarden grote planeten met daaromheen roterend een serie van 1 – 10 roterende kleinere planeten.

Rondom de grootste planeten, met de meeste gravitatie, hoopt zich ook verreweg het meeste van het waterstof en heliumgas op. Na afkoelen van met name dat waterstofgas tot vloeibaar waterstof resulteert dat in de vorming van miljarden sterren die allemaal omringd zijn met minimaal 1 – circa 10 kleinere planeten met Oort wolken en Kuiper gordels. Allemaal vormen van zonnestelsels met één ster of rondom dubbelsterren centraal in het stelsel met daaromheen een serie van kleinere planeten opgebouwd uit tijdens die Big Bangs uitgestoten stof van hogere elementen. **Stappen 19 – 22 document G7.**

Alle (S)/( BS) en (E)/M sterrenstelsels starten evenwel vanuit globaal eenzelfde hoeveelheid waterstof! Het aantal voorafgaand gevormde nevenbollen/ Roemers bepaalt of sprake is van vorming van:

- 1) de spiraal (S) sterrenstelsels + 3 - 6 grote nevenbollen/ Roemers/ spiraalarmen,
- 2) de balk-sterrenstelsels (BS) met slechts 2 nevenbollen/ Roemers/ spiraal armen en
- 3) de elliptische (E)/M sterrenstelsels zonder nevenbollen/ spiraalarmen.

#### **4.3 GROTE VERSCHILLEN VORM STERRENSTELSELS EN OMVANG CENTRALE ZWARTE GATEN:**

Hoe meer Roemers hoe groter het aantal spiraalarmen en des te kleiner van omvang en gravitatie dat tijdens deze Big Bangs gevormde centrale zwarte gat.

De centrale zwarte gaten van spiraal (S) stelsels genereren een hoeveelheid gravitatie van slechts enkele miljoenen *zon-gravitatie equivalenten* (ZGE) terwijl die van de veel compactere elliptische (E)/M stelsels resulteren in centrale zwarte gaten met enkele miljarden *zon-gravitatie equivalenten* (ZGE). De balkspiraal stelsels liggen daartussen. De hoeveelheid

gravitatie vanuit die centrale zwart gaten van die verschillende typen sterrenstelsels verschilt enorm!

Bij de overige thans waargenomen sterrenstelsels is reeds sprake van het samensmelten van twee of meer sterrenstelsels en dus van *secundaire/ tertiaire* sterrenstelsels. Dan is geen sprake meer van *primaire* (S), (BS) of (E)/M sterrenstelsels!

De verschillen in vormen van sterrenstelsels en hun centrale zwarte gaten laat zich prima verklaren via hun voorgeschiedenis en ontwikkeling. De start van deze (S) en (E)/M sterrenstelsels staan thans beschreven in **stap 16 document G7 en figuren 42 – 54 G8**. (De balk spiraal (BS) sterrenstelsels met slechts twee spiraalarmen ontbreken daar nog)

In **stap 16 document G7** (heelalcyclus) en **figuren 42 – 54 document G8**

[www.uitervijkwinkel.eu](http://www.uitervijkwinkel.eu) is alleen de start en de ontwikkeling beschreven van a) elliptische (E)/M sterrenstelsels en b) die van spiraal (S) sterrenstelsels vanuit vier Roemers/ één centrale H<sub>2</sub> bol met 4 kleinere sub-bollen/ Roemers van puur waterstof.

Bij die Big Bangs ontwikkelt iedere nevenbol/ Roemer zich tot één spiraalarm. Balkspiraal (BS) sterrenstelsel ontstaan wanneer voorafgaand aan deze Big Bang slechts twee Roemers worden gevormd.

#### 4.4 BASISTYPEN STERRENSTELSELS:

##### 4.4.1 SPIRAAL (S) STERRENSTELSELS:

Deze primaire sterrenstelsels met relatief kleine centrale zwarte gaten (*enkele miljoenen zon gravitatie equivalenten/ ZGE*) ontwikkelen gedurende hun voorgeschiedenis rondom één gigantisch centraal gesitueerde roterende bol van puur 100% waterstof.

Rondom die centrale H<sub>2</sub> bol roteren en ontwikkelen zich voorafgaand in een globaal plat rotatie vlak daaromheen separaat 3 – 6 of meer kleinere en koelere waterstof bollen/ Roemers. Alle Big Bangs van sterrenstelsels en vorming van hun centrale zwarte gaten vonden reed 20 – 25 miljard jaar geleden plaats.

Tijdens die Big Bangs treedt alleen kernfusie op in die veel hetere en grotere centrale H<sub>2</sub> bollen zonder kernfusie in die kleinere en koelere sub-bollen/ Roemers. Tijdens die Big Bangs worden die nevenbollen/ Roemers door de stralingsdruk als lange sliert van gassen uit elkaar geslagen waarbij iedere nevenbol/ Roemer door transformeert tot één langgerekte en gebogen spiraalarm die gemengd wordt met tijdens die Big Bangs uitgestoten stof van hogere elementen.

Bij die primaire, nog niet et elkaar gefuseerde, sterrenstelsels is het aantal spiraal armen gelijk aan het aantal eerder gevormde nevenbollen/ Roemers.

##### 4.4.2 BALK SPIRAAL (BS) STERRENSTELSELS:

Bij dit type primaire sterrenstelsel ontwikkelen zich voorafgaand aan hun Big Bangs slechts twee nevenbollen/ Roemers van puur zuiver waterstof/ H<sub>2</sub>. Na de Big Bang van deze sterrenstelsels ontstaat een centraal zwart gat *met tientallen miljoenen ZGE-en* gravitatie. De gravitatie van beide Roemers trekt het in de accretie-schijf uitgestoten gas en daarin aanwezige hogere atomen nadien weer samen en bijeen tot een roterende balk-structuur met in het centrum daarvan het centrale zwart gat van het sterrenstelsel.

Die twee door de Big Bang kapot geslagen en verdampte Roemers resulteren ieder in één, duidelijk zichtbare, daaromheen gebogen/ gekrulde spiraalarm. Die rotatie was reeds aanwezig voordat de Big Bang en start van het sterrenstelsel plaatsvond.

#### 4.4.3 ELLIPTISCHE (E)/M STERRENSTELSELS:

Dit zijn primaire sterrenstelsels zonder voorafgaande ontwikkeling van nevenbollen/ Roemers. Tijdens deze Big Bang zit alle waterstof geconcentreerd in één bol.

Tijdens de Big Bangs van dit type sterrenstelsels worden enorme centrale zwarte gaten gevormd die een hoeveelheid gravitatie genereren van *enkele miljarden zon gravitatie equivalenten/ ZGE-en*.

Die compacte (E)/M sterrenstelsels genereren vanwege hun enorme rotatiesnelheid circa honderd tot duizend maal meer gravitatie/ gewicht dan de veel kleinere, minder snel roterende, centrale zwarte gaten van spiraal (S) en balkspiraal (BS) sterrenstelsels. Vanwege hun gigantische gravitatie zijn en blijven die elliptische sterrenstelsels heel compact en ontwikkelen deze zich zonder nevenbollen/ Roemers en zonder spiraalarmen.

Alle (S), (BS) en (E)/M sterrenstelsels omvatten evenveel protonen/ elektronen maar genereren door verschillen in snelheid en Roemers aanzienlijke verschillen in hoeveelheden gravitatie. Met name vanuit hun snel roterende centrale zwarte gaten wordt enorm veel meer rotatie gravitatie gegenereerd dan op basis van **Einstein** valt af te leiden.

Die snel roterende centrale zwarte gaten van (E)/M sterrenstelsels genereren tot wel circa duizend x meer gravitatie dan de centrale zwarte gaten van spiraal (S) sterrenstelsels en resulteren derhalve in veel meer 'donkere' materie.

Door hun enorme gravitatie blijft materie veel dichter gebonden rondom die centrale zwarte gaten en verdwijnt reeds tijdens deze Big Bang veel meer hogere elementen in dat zwarte gat.

Vanwege die enorme gravitatie wordt de uitgestoten stof/ atomair gruis ook veel sneller uit de omgeving van het elliptische stelsels verwijderd dan bij de (S) en (BS) spiraal sterrenstelsels mogelijk is. Daar deze versluisen stofwolken het zicht op het centrum van die sterrenstelsels en binnen hun spiraalarmen.

#### 4.4.4 LENTICULAIRE STERRENSTELSELS:

Alle (S), (BS) en (E)/M sterrenstelsels zijn reeds circa 20 – 25 miljard jaar geleden, binnen een termijn van enkele duizenden/ miljoenen jaren, dus relatief vrijwel tegelijkertijd gestart met ieder een eigen Big Bang. Via gravitatie trekken alle sterrenstelsels elkaar wederzijds aan.

Dat resulteert in onderlinge botsingen tussen die drie primaire basisvormen van sterrenstelsels en resulteert in de vorming van *secundaire en tertiaire* sterrenstelsels die als fusieproduct nog steeds redelijk herkenbaar zijn.

Dit zijn samengevoegde / lenticulair sterrenstelsels rondom twee mogelijk nog om elkaar heen draaiende snel roterende centrale zwarte gaten. Over 20 – 30 miljard jaar zijn alle primaire sterrenstelsels via onderlinge botsingen opgegaan in dit soort lenticulaire sterrenstelsels.



#### 4.4.5 ONREGELMATIGE STERRENSTELSLS:

Botsingen tussen meerdere en verschillende typen van sterrenstelsels resulteert in onregelmatige sterrenstelsels gegroepeerd rondom één gemeenschappelijke groep van centrale zwarte gaten die uiteindelijk samensmelten tot één centraal zwart gat.

De komende 350 – 450 miljard jaar zullen in alle 4 – 20 miljoen uniforme clusters, ieder met 4 – 6 duizend of meer sterrenstelsels, alle sterrenstelsels via botsingen samensmelten tot één centraal cluster zwarte gat/ CCZG.

Gedurende die lange periode zullen alle primaire sterrenstelsels standaard transformeren tot steeds grotere en zwaardere onregelmatige sterrenstelsels en steeds meer opgeslokt door hun eigen centrale zwarte gat alsmede sterrenstelsels steeds meer verdwijnen in hun in omvang toenemende centrale cluster zwarte gat/ CCZG.

#### 4.4.6 VORMING PARALLELE STERRENSTELSLS:

Rondom alle huidige sterrenstelsels worden een aantal kleinere groepen van neven sterren aangetroffen zonder aanwezigheid van een (groot) centraal zwart gat. Die parallel sterrenstelsels bevinden zich op afstanden van slechts enkele lichtjaren rondom die veel grotere bestaande sterrenstelsels. Via gravitatie ordenen deze sterren zich als *tertiaire* parallel sterrenstelseltjes rondom alle thans bestaande sterrenstelsels.

Die groepen van sterren in dergelijke parallel sterrenstelseltjes zijn algemeen aanwezig. Deze groepen van sterren worden gevormd via recycling van afvalproducten die vrijkomen vanuit atomen die worden opgenomen in een zwart gat en daarbij transformeren tot zwart gat atomen. Bij die transformatie van gewone atomen van af Be tot zwart gat atoom vanaf Be komt veel elektromagnetische (EM) straling en kosmische deeltjesstraling vrij.

Zwarte gaten accepteren:

- a) alleen atomen vanaf Be, (H, H<sub>2</sub>, He en Li worden niet geaccepteerd! ( **F1e & figuren**)
- b) alleen als atomen zijn opgebouwd uit een gelijk aantal protonen/ elektronen. ( $1n = 1p + 1e$ )
- c) alle aangehechte fotonen zijn verwijderd.

Het passend maken van zwart gat atomen bij opname in een zwart gat resulteert dus in een grote hoeveelheid subatomair afval/ puin in de vorm van neutrino's, fotonen en kosmische deeltjes straling.

Dat puin en niet passende onderdelen van het atoom worden niet geaccepteerd door het zwarte gat en uitgestoten als puur 'afval'. Naast geweigerde H, H<sub>2</sub>, He en Li atomen die zelf gravitatie genereren worden ook *alle subatomaire* brokstukken van atomen zonder gravitatie eveneens geweigerd. Dat wordt uitgestoten als fotonen, quarks, losse protonen, elektronen neutronen en als kleinere subatomaire deeltjes. Die genereren geen gravitatie en verdwijnen als straling.

Vanwege hun eigen gravitatie en de enorme gravitatie van het zwarte gat blijven dat geweigerde H, H<sub>2</sub>, He en Li atomen in een dunne heel compacte laag gehecht direct rondom het zwarte gat zelf. Die dunne omringende laag van H, H<sub>2</sub>, He gassen en van Li onttrekt het zwarte gat aan ieder direct zicht. **Figuren 65a – 65i document G8** beschrijven die dunne laag met H, H<sub>2</sub>, He en Li aanwezig rondom alle centrale zwarte gaten van sterrenstelsels.

Via die dunne laag/ **ether** van vast H, H<sub>2</sub>, He en Li worden alle overige restdeeltjes en afvalstoffen afgevoerd naar één van beide aanwezige vortexen en via die snel roterende vortexen afgevoerd naar buiten het zwarte gat. (Dit is geen Hawking straling!)

Binnen beide snel roterend vortexen worden die geweigerde subatomaire ‘afvalproducten’ in een periode van duizenden tot mogelijk miljoenen jaren weer volledig terug gevormd tot protonen, elektronen, puur waterstof die na afkoeling uiteindelijk weer resulteren in de vorming van nieuwe sterren. Binnen alle sterrenstelsels vindt die vorming van nieuw waterstof en van nieuwe sterren overal plaats.

#### **4.5 DAT TERUGVORMEN VAN NEUTRINO’S, FOTONEN TOT PROTONEN EN ELEKTRONEN VERGT 13,8 MILJARD JAAR:**

Die bij de Big Bangs vrijkomende fotonen en neutrino’s van licht (het elektron) en die van infrarood (het proton) kunnen niet ontsnappen naar buiten de heelalbol! Alle licht- en hitte/ infrarood straling blijft dus volledig binnen de heelalbol voortbewegen. Afkoelen is alleen mogelijk nadat die fotonen zijn terug gevormd tot materie in de vorm van protonen, elektronen en waterstof.

Gedurende een periode van 13,8 miljard jaar worden in het heelal alle neutrino’s en fotonen in het heelal/ de heelalbol weer om- en terug gevormd tot materie in de vorm van protonen/ elektronen, waterstof en uiteindelijk nieuwe sterren. Die recycling van afval en creatie van waterstof/ nieuwe sterren vindt heelalwijd plaats binnen alle sterrenstelsels.

**Document F1c & figuren en figuren 65a – 65i document G8** beschrijft dat proces van terug vormen van neutrino’s en van fotonen tot protonen, elektronen en waterstof alsmede de vorming van groepen van sterren uit terug gevormde waterstof.

#### **4.6 HEELAL THANS AANBELAND IN BEGIN STAP 23 VAN 29:**

Het heelal bevindt zich thans in het begin van **stap 23** van de heelalcyclus die nog de komende circa 350 – 450 miljard jaar in beslag gaat nemen. Tijdens **stap 23** wordt alle waterstof via kernfusie in sterren omgezet in elementen  $> \text{Li}$  en zo geschikt gemaakt voor opname in een zwart gat.

Ook alle EM straling en alle vormen van kosmische straling worden in die periode continu terug gevormd tot protonen, elektronen, waterstof en via kernfusie in sterren geschikt gemaakt voor opname in een zwart gat. Een heel langdurig proces van in totaal circa 350 – 450 miljard jaar

In die lange periode gaan via botsingen alle sterrenstelsels aanwezig binnen die 4 – 20 miljoen identieke clusters op in één centraal cluster zwarte gat/ CCZG). Parallel remt gravitatie de uitdijning van het heelal/ heelalbol uiterst langzaam steeds verder af tot uiteindelijk nul.

Gedurende die lange periode wordt alle nog resterende uitdijningssnelheid/ energie omgezet in rotatiesnelheid/ energie en wordt deze energie vrijwel volledig omgezet en geconcentreerd in rotatie snelheid van die CCZG-en.

#### **4.7 EINDE UITDIJING HEELALBOL:**

Dit proces vorming CCZG loopt parallel in alle 4 – 20 miljoen clusters die binnen de heelalbol aanwezig zijn die ieder thans gevuld zijn met 4 – 6 duizend of meer sterrenstelsels. Aan het eind van de uitdijning zijn alle sterrenstelsels en is ook alle EM straling en kosmische straling volledig verdwenen en omgezet in zwart gat atomen.

Het heelal bestaat dan nog slechts uit een dunne perfect ronde heelalbol met daarin circa 4 – 20 miljoen nagenoeg identieke CCZG-en allemaal opgebouwd met de materie en energie van 4 – 6 duizend of meer sterrenstelsels die allemaal dezelfde hoeveelheid, materie, rotatie-energie, rotatie-gravitatie en gravitatie-energie t.o.v. centrum C heelal bezitten. Kortom een uniforme heelalbol van miljoenen snel roteren en tot stilstand gekomen CCZG-en.

Mathematisch modelleren van het heelal & cyclus biedt mogelijkheden voor nadere kwalitatieve en kwantitatieve invulling van dat proces.

#### **4.8 START INKRIMPEN HEELALBOL:**

Daarna laat gravitatie die steeds perfect ronde heelalbol van 4 – 20 miljoen CCZG-en met een straal van 10 – 12 miljard lichtjaar weer gelijktijdig en gelijkvormig terugkeren naar centrum C van het heelal/ de heelalbol. Het heelal/ de heelalbol krimpt dan weer uniform in richting centrum C als een perfect ronde bol van 4 – 20 miljoen CCZG-en.

Onder de continue centrale regie van gravitatie komen alle 4 – 20 miljoen CCZG-en weer gelijktijdig aan bij centrum C van het heelal waar alle snelheid en gravitatie verdwijnt en de volgende koude Little Bang plaatsvindt als start van de volgende precies dezelfde cyclus van (thans) 29 stappen. Documenten **G6, G7, G8 en G12,**

#### **\*5) DISCUSSIE & VERGROTEN ‘ZICHTDIEPTE’ / WAARNEMINGSHORIZON:**

De start en vorming van primaire sterrenstelsels in de vorm van deze spiraal (S), balk spiraal (BS) en elliptische (E)/M sterrenstelsels en hun centrale zwarte gaten laat zich goed beschrijven via een circa 25 - 30 miljard jaar in beslag nemende aanloop periode voorafgaand aan die Big Bangs van sterrenstelsels. Die aanloopperiode omvat 15 van de 29 stappen van de gehele heelalcyclus. **Document G7.**

#### **5.1 ZICHTDIEPTE OP HEELAL VIA EM/ KOSMISCH STRALING BEPERKT TOT MAXIMAAL 13,8 MILJARD (LICHT)JAAR:**

Die Big Bangs van de thans waarneembare primaire sterrenstelsels vonden reeds 20 – 25 miljard jaar geleden plaats en zijn niet meer waarneembaar te maken via licht. Binnen een periode van 13,8 miljard jaar worden namelijk alle neutrino's, fotonen en alle kosmische straling weer samengevoegd en terug gevormd tot protonen, elektronen, waterstof en omgevormd tot nieuwe sterren.

Alle oudere informatie heelal is dus inmiddels weer volledig omgezet in materie en dat vindt overal plaats binnen alle sterrenstelsels. De eerder dan 13,8 miljard jaar geleden uitgezonden fotonen en EM straling van sterren en Big Bangs zijn inmiddels weer 100% omgezet in materie en daardoor niet waarneembaar te krijgen.

**Document F1c & figuren** schetst dat binnen 13,8 miljard jaar terug vormen recycleren van alle neutrino's, fotonen en kosmische straling tot protonen, elektronen en waterstof.. Alle nog oudere informatie is daardoor inmiddels volledig verdwenen en omgevormd tot materie in de vorm van nieuwe protonen/ elektronen/ materie, waterstof, nieuwe sterren en soms tot kleine parallel sterrenstelseltjes.

## **5.2 VIA LIGO GRAVITATIE TECHNIEKEN ‘ZICHTDIEPTE’ HEELAL TOT 30 – 35 MILJARD (LICHT)JAAR MOGELIJK:**

Die starts/ Big Bangs van sterrenstelsels van 20 – 25 miljard jaar geleden zijn wel ‘zichtbaar’ te maken via ingrijpende verbeteringen van **LIGO gravitatie technieken**. Bij verbetering van die **LIGO** technieken met een factor van circa honderd – duizend maal is die waarnemingshorizon tot circa 30 – 35 miljard (licht)jaar te bereiken. Dus terugkijken tot in de periode voorafgaand aan de Big Bangs en start van de sterrenstelsels. Dus een ingrijpende uitbreiding van onze ‘waarnemingshorizon’.

## **5.3 ‘ZICHTDIEPTE’ TOT START HEELAL ALLEEN MOGELIJK VIA HET MATHEMATISCH MODELLEREN HEELAL & HEELALCYCLUS:**

De super-koude Little Bang, document **G6 & figuren 1 – 30 G8**, en de periode tot de vorming van waterstof zijn in technisch opzicht op geen enkel manier inzichtelijk te krijgen laat staan meetbaar te maken. Die super koude start/ Little Bang zelf en zonder temperatuur vond reeds zo’n 50 – 65 miljard jaar geleden plaats en is net als de eerste 15 - 20 miljard jaar van de heelalcyclus technisch op geen enkele manier ‘zichtbaar’ te maken/ te krijgen.

Dat ‘zichtbaar’ en inzichtelijk maken van het heelal & cyclus lukt alleen via het mathematische modelleren van de gehele heelalcyclus. Beschreven in **documenten G14 & G15**.

**Document G7** beschrijft de gehele cyclus van het heelal bestaande uit 29 stappen kwalitatief aangevuld met schattingen. Alleen via het mathematisch modelleren en met AI technieken is dat heelal & vaste cyclus volledig kwalitatief en kwantitatief in te vullen:

- a) macro voor het heelal als geheel en met de uitgangspunten start heelal,**
- b) micro voor ieder willekeurig gekozen moment tijdens deze heelalcyclus van circa 35 – 50 biljoen ( $10^{12}$ ) jaar.**

## **5.4 WIE PAKT DAT MATHEMATISCH MODELLEREN HEELAL & CYCLUS OP?**

De hierboven beschreven heelalcyclus schuurt op een aantal punten met de huidige, wetenschappelijk alom geaccepteerde, relativiteitstheorie van **Einstein**. Uitsluitend via dat mathematisch modelleren en via AI technieken zijn het heelal & complete cyclus te beschrijven en is de gehele cyclus van 29 stappen te kwantificeren.

Alleen via modelleren zijn de huidige, ogenschijnlijk onoplosbare, problemen rond ‘donkere’ materie’ en ‘donkere’ zowel kwalitatief als kwantitatief nader in te vullen en op te lossen.

Wie en welk wetenschappelijk instituut stapt over deze drempel heen?

## **\*6) SAMENVATTING:**

1) De Big Bangs (**stap 16 van 29 G7**) en start van de sterrenstelsels vonden circa 20 - 25 miljard jaar geleden plaats en zijn visueel niet zichtbaar te maken. Bij die Big Bangs van sterrenstelsels kunnen *drie primaire* basistypen worden gevormd:

a) spiraal (S) sterrenstelsels, b) balkspiraal (BS) stelsels en c) elliptisch (E)/M sterrenstelsels. Die Big Bangs van sterrenstelsels vonden pas plaats circa 25 – 30 miljard jaar na de super koude start (0 Kelvin) Little Bang en circa 20 – 25 miljard jaar geleden.

2) Het heelal startte reeds circa 50 – 65 miljard jaar geleden met een superkoude Little Bang (0 Kelvin) vanuit het aan het eind van het voorafgaande heelal gevormde, Little Bang zwarte gat/ LBZG dat instabiel werd als gevolg van het volledig verlies van snelheid en daarmee het verlies van gravitatie.

3) Dat Little Bang zwarte gat/ LBZG passeerde daarbij de Kritische zwart gat gravitatie (Krizgag) equivalent circa 8 x de gravitatie van de zon en viel daarna uiteen in instabiele zwart gat atomen die verder uiteenvielen in een equivalent aantal gewone protonen en elektronen. 100% gewone materie zonder enige vorming van antimaterie.

4) Die vrijgemaakte protonen/ elektronen ordenen zich in mono-laagjes p/e en dijen daarna uniform alzijdig gelijk uit als bolvormige mono-laagjes p/e met circa 0,7 van de lichtsnelheid c. Dat laag voor laag afpellen van het Little Bang zwart gat in mono-laagjes p/e neemt circa duizend – vijftien honderd jaar in beslag!

..

5) Pas na circa 10 – 15 miljard jaar uitdijen van het heelal met 0.7c in de vorm van een dunne perfect ronde ballonvormige mono-laagjes p/e ontstaat zoveel ruimte tussen en binnenin die mono-laagjes van protonen en elektronen dat heelalwijd alle protonen tegelijkertijd een eigen 'schil'-elektron invangen. Dat ballonvormige heelal heeft dan een straal bereikt van 10 – 12 miljard lichtjaar.

6) Uitsluitend het eenvoudigste waterstof atoom wordt dan gevormd en meteen daarna het eenvoudigste waterstof molecuul als gas. Dat waterstof gas vertoont zowel entropie als genereert gravitatie en gravitatie-energie.

7) Eerst na miljarden jaren (13,8 miljard jaar) afkoelen van dat waterstofgas tot het condensatiepunt van waterstof bij circa 20 Kelvin verliest dat gas zijn gasdruk/ entropie en blijft uiteindelijk gravitatie over.

8) Via de aantrekking van gravitatie ontstaan eerst kleine en later via botsingen steeds grotere bollen van vloeibaar waterstof die samensmelten tot uiteindelijk miljarden gigantische waterstofbollen die allemaal 25 – 30 miljard later resulteren in een Big Bang en start van een eigen sterrenstelsel.

9) Die super grote bollen van 100% puur waterstof worden vanwege gravitatie en botsingen steeds groter en steeds heter. Gravitatie houdt die inmiddels weer gasvormige waterstofbollen bijeen.

10) Die gloeiend hete centrale waterstofbollen zijn omringd met 0 – 6 kleinere en koelere waterstof bollen/ Roemers. Iedere nevenbol resulteert na de Big Bang in de vorming van één spiraal arm.

11) Die Big Bangs resulteren in 3 *primaire basisvormen* van sterrenstelsels .

- a) spiraal (S) sterrenstelsels met 3 – 6 of meer gekrulde spiraalarmen,
- b) balkspiraal (BS) sterrenstelsels met slechts 2 gekrulde spiraalarmen en
- c) elliptische (E)/M sterrenstelsels zonder spiraal armen.

12) De Big Bangs van deze primaire sterrenstelsels start met kernfusie in die grote en hetere centrale bol van puur 100% waterstof. In de voorafgaand aan deze Big Bang gevormde 0 – 6 kleinere, in een plat vlak roterende en koelere, waterstof bollen/ Roemers treedt dan nog geen kernfusie op. Bij die Big Bangs resulteert iedere nevenbol/ Roemer in één spiraalarm gemengd met sterrenstof van hogere elementen afkomstig van die Big Bangs.

13) De drie verschillende *primaire vormen* van spiraal (S), balkspiraal (BS) en elliptische (E)/M sterrenstelsels laten zich goed verklaren via hun voorgeschiedenis en het aantal gevormde nevenbollen/ Roemers voorafgaand aan hun Big Bangs.

Via modelleren zijn die *drie primaire* basisvormen van sterrenstelsels te modelleren en zijn deze primaire sterrenstelsels ook kwantitatief in te vullen..

14) Botsingen tussen primaire sterrenstelsels resulteert in *secundaire lenticulaire en in de vorming van onregelmatige sterrenstelsels*.

15) De *tertiaire kleine parallel-sterrenstelseltjes* worden gevormd uit subatomaire deeltjes die vrijkomen als gewone materie/ atomen (vanaf beryllium) in een zwart gat worden opgenomen en getransformeerd tot zwart gat atomen vanaf Be. (**Document F1e & figuren**). Daarbij ontstaat een grote hoeveelheid subatomair residu/ afval in de vorm van protonen, elektronen, neutrino's en fotonen die worden afgevoerd naar beide vortexen.

16) In de vortexen van zwarte gaten worden die subatomaire deeltjes binnen miljoenen jaren weer terug gevormd en gerecycled tot hun oorspronkelijke protonen, elektronen, (**document F1c & figuren**), waterstof uitmondend in de vorming van nieuwe sterren. Die nieuwe sterren vormen samen *tertiaire parallel sterrenstelseltjes*. (**Figuren 65a – 65i document G8**)

17) Het heelal vormt een 100% gesloten systeem voor massa, materie en energie en doorloopt binnen dat gesloten systeem eendeloos de zelfde, overall energie-neutrale, cyclus van 29 stappen waarbij stap 29 weer stap 1 vormt van de volgende cyclus. (**Document G7 & figuren**)

## **\*7) CONCLUSIES:**

1) De Big Bangs van sterrenstelsels vonden circa 20 – 25 miljard jaar geleden plaats en resulteerde in 3 *primaire basisvormen* van sterrenstelsels .

- a) spiraal (S) sterrenstelsels met 3 – 6 of meer gekrulde spiraalarmen,
- b) balkspiraal (BS) sterrenstelsels met slechts 2 gekrulde spiraalarmen en
- c) elliptische (E)/M sterrenstelsels zonder spiraal armen.

(Fase/ stap 16 document G7 en figuren 42 – 54 G8)

2) Dat heelal doorloopt een vaste cyclus van thans 29 volledig voorspelbaar afgewikkelde fysische, chemische en kernfysische stappen. Die verschillende stappen zijn in beginsel mathematisch te modelleren en daarmee de heelalcyclus als geheel.

3) Het heelal doorloopt steeds een vaste serie van 28 aan en achter elkaar gekoppelde sub-modellen. Dat resulteert in het zowel kwalitatief als kwantitatief invullen van de gehele heelalcyclus van 29 stappen. **Documenten G14 & G15.**

4) Uitsluitend via mathematisch modelleren en AI technieken is een duidelijke kwalitatieve en kwantitatieve invulling te geven van de circa 10 - 15 miljard jaar durende aanloopfase en 15 – 20 miljard jaar durende voorgeschiedenis van deze 3 *primaire basistypen* van sterrenstelsels met hun Big Bangs met de vorming van hun snel roterende centrale zwarte gaten en hun 0 – 6 of meer nevenbollen/ Roemers/ spiraalarmen.

5) Dat mathematisch modelleren en kwantificeren van de heelalcyclus is de enige methode geschikt voor het kwalitatief en kwantitatief invullen van de macro parameters waarop het heelal & cyclus berusten en voor het vaststellen van de tijdstippen waarop die 29 stappen in de heelalcyclus plaatsvonden alsmede de tijdsduur van iedere stap tijdens die cyclus.

**6) Alleen via modelleren en inzet AI zijn de problemen rond ‘donkere’ materie en ‘donkere’ energie kwalitatief te herleiden en zijn deze kwantitatief in te vullen.**

**A.P.B. Uiterwijk Winkel MSc**

Zwijndrecht, 22 augustus 2023

**[www.uitervijkwinkel.eu](http://www.uitervijkwinkel.eu)**

## BIJLAGE 1:

### SCHETS VORMING HEELAL/ HEELALCYCLUS TOT HEDEN:

**-a) Heelal vormt een 100% gesloten systeem voor massa, materie en energie. Binnen dat gesloten systeem doorloopt het heelal eendeloos dezelfde overall energie neutrale cyclus:**

Anders dan thans algemeen wordt gedacht vormt het heelal geen open systeem maar een 100% gesloten systeem voor alle vormen van: massa, materie, energie EM straling van neutrino's en fotonen en alle vormen van subatomaire kosmische deeltjesstraling. Het heelal als geheel voldoet aan de tweede Wet thermodynamica.

Binnen dat gesloten systeem doorloopt dat heelal eendeloos dezelfde energie-neutrale cyclus van 29 stappen. We verkeren thans in het oneindigste versie van dit heelal +1. **Documenten G6, G7, G8 en G12** [www.uiterwijkwinkel.eu](http://www.uiterwijkwinkel.eu) .

**-b) Huidige heelal is veel ouder 13,8 miljard jaar:**

Het huidige cyclus van het heelal is niet pas circa 13,8 miljard jaar geleden gestart maar is reeds veel eerder, circa 50 à 65 miljard jaar geleden, gestart met een super koude (0 Kelvin) Little Bang en resulteerde in het vrijmaken van een equivalent aantal protonen/ elektronen en een expansie snelheid van circa 0.7 c.

Die protonen en elektronen waren reeds aanwezig in het voorafgaande heelal in de vorm van een super groot zwart gat gevuld met zwart gat atomen vanaf Be. **Document F1e.**

Na die super koude Little Bang dijt het heelal dus uit zonder inflatie! Dat thans dunne perfect ronde bolschilvormige heelal is dus veel ouder. Om de huidige vorm van een dunne bolschil met een straal van circa 10 à 12 miljard lichtjaar zonder inflatie ( $>$  lichtsnelheid c) te bereiken moet dat huidige heelal/ heelalbolschil reeds circa 50 à 65 miljard jaar geleden gestart zijn. Dat is gebeurd vanuit een supergroot Little Bang zwarte gat (LBZG) gevuld met zwart gat atomen vanaf Be.

**Document F1e & figuren** beschrijft de vorming van dergelijke zwart gat atomen vanaf Be onder hoge druk en via vorming van Van der Waalsbindingen via het ineensinken van de elektronenschillen/ wolk tot vlak nabij de atoomkern.

**-c) Start heelal vanuit super Little Bang zwarte gat dat alle snelheid en daarmee gravitatie verloor:**

Aan het eind van het voorafgaande heelal had gravitatie alle massa, materie en energie van het heelal in dat LBZG verzameld in de vorm van zwart gat atomen vanaf Be. In het heelal was geen enkel vrij atoom, molecuul, foton, neutrino meer te bekennen. Aan het eind van de uitdijing en stap 23 heelalcyclus was het heelal absoluut koud en donker en genereerde uitsluitend nog gravitatie vanuit die 4 à 20 miljoen gigantische centrale cluster zwarte gaten (CCZG) die ieder circa 4 - 6 duizend of meer sterrenstelsels bevatten..

Door gravitatie keren die 4 à 20 miljoen CCZG weer terug naar centrum C. Dat gaat ten koste van hun rotatiesnelheid/energie en daaraan gekoppelde gravitatie. Tijdens die terugtocht worden alle 4 à 20 miljoen CCZG volledig ontdaan van het rotatiesnelheid/gravitatie.

Aan het eind van die terugtocht smelten alle CCZG samen tot één Little Bang zwarte gat/ LBZG. In de eindfase van vorming (**eind fase 28 heelalcyclus document G7**) verloor dat LBZG steeds meer snelheid en daarmee gravitatie.



**-d) Little Bang zwarte gat gevuld met zwart gat atomen vanaf Be:**

Dat LBZG bestond volledig uit zwart gat atomen vanaf Be. Dergelijke zwart gat atomen stoten elkaar onderling/ wederzijds elektrisch af gelijk als in een gewoon gas. Alleen gravitatie kan die onderlinge afstoting onderdrukken.

**-e) Kritische zwart gat gravitatie/ Krizgag:**

In zwarte gaten is derhalve een gigantische inwendige gas druk aanwezig wat zwarte gaten heel instabiel maakt. Binnen een zwart gat kunnen die elkaar afstotende zwart gat atomen alleen bijeen gehouden als de totale gravitatie van het zwarte gat hoger is dan de Kritische zwart gat gravitatie/ Krizgag. De Kritische zwart gat gravitatie (Krizgag) en kritische ondergrens van gravitatie komt overeen met minimaal circa 5 à 10 x de hoeveelheid gravitatie van onze zon. Vermoedelijk bedraagt die kritische gravitatiegrens/ Krizgag circa 8x de gravitatie van de zon.

**-f) Little Bang bij onderschrijden Krizgag → LB zwarte gat valt uiteen in gelijk aantal protonen/ elektronen:**

Door het in de eindfase vorming LBZG steeds verder wegvallen van snelheid en daarmee van gravitatie werd dat LBZG ook steeds instabieler. Bij het onderschrijden van Krizgag (circa 8 x gravitatie van de zon) valt dat LBZG vervolgens uiteen in:

a) instabiele zwart gat atomen die

b) verder uiteenvallen in uitsluitend een equivalent aantal protonen en elektronen

**Document G6 & figuren 1 - 30 document G8.** [www.uitwijkwinkel.eu](http://www.uitwijkwinkel.eu) .

**-g) Ordening protonen/ elektronen in mono-laagjes p/e en uitdijing 0.7 lichtsnelheid c:**

Na die bij 0 kelvin afgewikkelde Little Bang ordenden die protonen en elektronen zich via hun elementaire kenmerken van lading en magnetische spin in mono-laagjes protonen/ elektronen.

De eerste circa 1.000 - 1.500 jaar wordt dat Litt/ le Bang zwarte gat/ LBZG afgepeld als perfecte *bolvorm* van mono-laagjes protonen/ elektronen die met 0.7 c uitdijen totdat dat LBZG een straal heeft bereikt van circa 700 - 1.050 lichtjaar. Pas na het volledig afpellen dijt die bol van het heelal uit in de vorm van een steeds groter wordende vacuüm binnenruimte met steeds dunner wordende heelalbol-schil bestaande uit mono-laagjes protonen/ elektronen.

**-h) Eerste circa 10 à 15 miljard jaar uitdijen zonder atomen en daarmee zonder gravitatie/ en zonder gravitatie-energie in het heelal:**

Door de inwendige druk dijde dat stelsel van mono-laagjes protonen/ elektronen uit gedurende een periode van circa 10 à 15 miljard jaar met circa 0,7 van de lichtsnelheid c. In die hele periode zijn atomen afwezig. In die gehele eerste periode zijn daarmee gravitatie/ gravitatie-energie evenals de andere atoom gerelateerde fysische en chemische krachten/ bindingen volledig afwezig in het heelal.

(Na de start /Little Bang bewogen de schil-elektronen met circa 0.7 c rondom centrum C. gekoppeld aan een uitdijingssnelheid van 0,7 c bedraagt de maximale snelheid van elektronen dan equivalent netto de lichtsnelheid c)

**-i) Na 10 à 15 miljard jaar uitdijen vorming H atoom met gravitatie en gravitatie-energie:**

Na circa 10 -15 miljard jaar uitdijen zonder atomen (en zonder gravitatie/ gravitatie-energie en temperatuur) is zoveel ruimte ontstaan tussen zowel: a) die mono-laagjes p/ e onderling als

b) binnenin die mono-laagjes tussen de daar aanwezige protonen hetzij elektronen. De snelheid van de elektronen is inmiddels afgenomen van  $0,7 c \rightarrow$  circa 1.600 km/s.

Door het uitdijen neemt de ruimte tussen protonen en elektronen geleidelijk zodanig toe en die van de elektronen zodanig af dat op zeker moment alle protonen heelalwijd tegelijkertijd hun eigen schillelektron invangen. Daarbij wordt dan heelalwijd gelijktijdig uitsluitend het eenvoudigste waterstofatoom/ H isotoop gevormd met daarbij behorende gravitatie, fysische en chemische krachten.

Op hetzelfde moment wordt dat H atoom omgezet in  $H_2$ . Daarbij komt bindingswarmte vrij. Pas dan zendt het heelal voor het eerst infrarood straling uit.

**-j) Met vorming H atoom/  $H_2$  molecuul ondergaat heelal/ heelalbol schil ingrijpende veranderingen:**

Met dat waterstof atoom/ molecuul komen naast temperatuur ook gravitatie en gravitatie-energie terug in het heelal. Een enorme hoeveelheid gravitatie-energie t.o.v. centrum C wordt aan het heelal toegevoegd. Die gravitatie-energie ontbreekt thans in energie balansen van het heelal.

**-k) Heelal gesloten systeem; afkoelen  $H_2$  gaat heel traag en vergt miljarden jaren:**

Na miljarden jaren is het waterstofgas afgekoeld tot beneden het condensatiepunt van waterstof waardoor de gasdruk wegvalt en waterstof vloeibaar wordt. Dan neemt gravitatie het heft over. Onder invloed van gravitatie zijn 15 à 20 miljard jaar later biljoenen grote vloeibare en steeds heterere grote pure roterende waterstof bollen gevormd.

**-l) Na circa 25 à 30 miljard jaar start kernfusie in  $H_2$  bollen  $\rightarrow$  start sterrenstelsels en vorming van hun centrale zwart gat:**

In die door gravitatie gevormde en steeds heter worden vrijwel identieke bollen puur waterstof start op zeker moment spontaan kernfusie. Door de energie die daarbij dan vrijkwam explodeerden alle super  $H_2$  bollen circa 20 à 25 miljard jaar geleden spontaan. Dat resulteerde in vele miljarden elliptische (E)/M sterrenstelsels en de spiraal (S) sterrenstelsels.

**Fase 16 document G7 (heelalcyclus) en figuren 42 à 54 document G8.**

Om energetische redenen kunnen bij de kernfusie vanuit waterstof heelalwijd uitsluitend atomen worden gevormd conform het op aarde bekende elementen van het periodiek systeem.

**-m) Kernfusie van waterstof resulteert heelalwijd in hetzelfde periodiek systeem der elementen:**

De atoombouw en dat periodiek systeem is heelalwijd hetzelfde en daarmee de door dergelijke atomen gegenereerde fysische chemische krachten van het atoom. Uitgewerkt in **document F1d & figuren.**

**-n) Vervolg Big Bangs sterrenstelsels tot heden:**

Stappen 17 à heden begin stap 23 document G7 met de heelalcyclus beschrijven hoe het huidige heelal tot stand is gekomen sinds die Big Bangs van:

- a) de spiraal (S) sterrenstelsels (met relatief kleine centrale zwarte gaten equivalent gravitatie miljoenen sterren als de zon) en
- b) de kleinere elliptische (in feite perfect ronde sterrenstelsels met veel zwaardere centrale zwarte gaten equivalent de gravitatie van biljoenen sterren de zon)

**o) Van heden begin stap 23 tot einde cyclus stap 29:**

Stap 23 beschrijft de 350 à 450 miljard jaar durende periode waarin de uitdijning heelal tot stilstand komt.

De stappen 24 à 29 beschrijven de daarop via gravitatie plaatsvindende inkrimping van de heelalbol. Aan het eind van de inkrimping resulterend in de vorming van hetzelfde LBZG die uitmondt in dezelfde Little Bang als waarmee deze cyclus van start ging.

Deze heelalcyclus van 29 stappen kent maar één richting van afwikkeling en wordt overall energie-neutraal afgewikkeld. Door de drijvende kracht wordt het heelal steeds door die cyclus heen gedwongen. Doordat dit overall energie neutraal geschiedt kan deze heelalcyclus zich eendeloos herhalen. We leven in de oneindigste cyclus van het heelal +1.