

An das
Max-Planck-Institut
für Astrophysik
Karl-Schwarzschild-Strasse 1
Postfach 1523
85 740 Garching bei München

[HOME](#)

www.parkfach.de

Sehr geehrte Damen und Herren,
in diesem Schreiben geht es um die prinzipiellen

Orte der Stern-Entstehung.

Dieses Schreiben ist im Zusammenhang mit dem vorherigen Schreiben vom 19. Dezember 2007 zu sehen und stellt eine Ergänzung oder Fortsetzung zu diesem dar.

Im Heft Sterne und Weltraum 9/2007, Artikel zur Stern-Entstehung, Seite 47, mittlere Spalte, beginnt der untere Absatz wie folgt:

„Der Kollaps beginnt **innen** in den dichtesten Bereichen der Wolken...“

und auf der Seite 55 steht unter Klasse 0:

„Ein junger Protostern ist noch **tief** in den dichten Kern einer ...“

Meine Anmerkung dazu lautet: Es ist keineswegs so, dass Sterne immer nur **tief im Inneren** eines Dunkel-Komplexes entstehen. Sie entstehen auch nahe der Oberfläche eines Dunkel-Komplexes oder sogar **direkt/unmittelbar** an dessen Oberfläche.

Zur Anlage 1:

Die Fälle, in denen Sterne **direkt** an der Oberfläche eines Dunkel-Komplexes entstehen, sind nur selten eindeutig zu sehen. Ein Beispiel hierfür zeigt jedoch die astronomische Aufnahme in Spektrum der Wissenschaft, Heft August 2001, Seite 29 gemäß Anlage 1.

Hier sind gleich zwei bildschöne Elefantenrüssel zu sehen. In beiden ist ein dicker roter Punkt mit einer **1** eingetragen. Im Text zu diesem Bild und der **1** steht:
„... : kollabierende Gaswolken, in denen gerade Sterne entstehen (1), ...“

Die **1** wurde jeweils ungefähr in der Elefantenrüssel-Mitte eingetragen. Dort ist jedoch keine Stern-Entstehung zu erkennen. Die Stern-Entstehung erfolgt genau am Ende der beiden Elefantenrüssel, also **direkt** an der Oberfläche der Dunkel-Komplex-Materie, aus der die beiden Elefantenrüssel bestehen.

Diese Beobachtung wird erst verständlich, nachdem die beiden zugehörigen DCO's gefunden wurden. Diese beiden DCO's zogen nicht nur die beiden Elefantenrüssel aus dem Dunkel-Komplex, sondern sorgten auch dafür, dass Sterne im Grenzgebiet zwischen DCO und Elefantenrüssel-Ende entstanden. Im Infraroten müsste man recht gut in die beiden Stern-Entstehungs-Gebiete reinschauen können.

Erstaunlich ist es aber, dass es zur Stern-Entstehung kam, obwohl der Elefantenrüssel am DCO zieht (und nicht auf das DCO draufdrückt). Als Erklärung bleibt nur die Annahme, dass die beiden DCO's ein entsprechend hohes Schwerkräftfeld besitzen. Aus der großen Helligkeit der beiden Stern-Entstehungs-Gebiete kann gefolgert

werden, dass da massenreiche Sterne entstanden sind und vielleicht immer noch entstehen. Dies würde jedenfalls zu einem etwas erhöhten Schwerkraftfeld passen.

Beim linken Elefantenrüssel ist das zugehörige DCO recht problemlos und eindeutig. Es ist etwas besser zu erkennen, wenn man die Seite um 90° nach links dreht, so dass das DCO waagrecht liegt, wie in der Quelle „Spektrum der Wissenschaft“ Die Nase beim rechten Elefantenrüssel ist wohl nur eine zufällige Struktur. Beim rechten DCO hängt der Elefantenrüssel jedoch ziemlich weit im linken unteren DCO-Bereich und nicht ungefähr in der DCO-Mitte. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass der Elefantenrüssel bereits dabei ist, vom DCO abzugleiten, denn irgendwann trennen sich Rüssel und DCO. Es könnte aber auch sein, dass der Rüssel an dem unsicheren waagerechten gestrichelten DCO hängt. Vielleicht sind wie beim Trifid-Nebel zwei DCO's im Spiel. Hier gibt es noch Klärungsbedarf.

Mit der Stern-Entstehung ist immer ein „Abblasen“ von Wasserstoff aus der Stern-Entstehungs-Region verbunden. Dies ist bei den beiden mit Wasserstoff eingehüllten Rüsseln gut zu erkennen. Der Wasserstoff stammt vom Grenzgebiet „Elefantenrüssel-Ende / DCO“, in dem sich der leicht vorkomprimierte Wasserstoff befindet.

Zum kompakten Haufen heißer junger Sterne **3**: Das zugehörige DCO könnte noch auffindbar sein, wenn diese Region länger belichtet wäre. Es wäre recht interessant herauszufinden, ob dieser offene Stern-Haufen auch an einem Elefantenrüssel-Ende entstanden ist, auch wenn das mehr unwahrscheinlich ist.

Zur Anlage 2 oben:

Prinzipiell liegt hier dieselbe Situation vor, wie bei der Anlage 1, auch wenn das hier nicht so deutlich zu erkennen ist. Auffallend ist ein längliches dunkles Objekt, welches nicht direkt in den hellen Stern ragt, sondern etwas daneben endet. Wo das längliche dunkle Objekt endet, ist auf dieser Aufnahme nicht genau erkennbar. Ordnet man die geringfügige Verdunkelung in der Verlängerung des länglichen Objekts selbigem zu, so endet das Objekt fast genau in der DCO-Mitte. Prinzipiell beginnt das längliche Objekt im Dunkel-Komplex und endet auf der Oberfläche des markierten DCO's. Am besten erkennbar ist das linke untere Viertel vom DCO-Rand.

Es ist schon erstaunlich, dass ein so mickriger Elefantenrüssel einen so hellen Stern wie den des kleinen Orion-Nebels hervorgebracht hat. Auf keinen Fall ist es ein Zufall, dass das längliche Objekt ungefähr in die Richtung des hellen Sternes weist, sondern hat etwas Entscheidendes mit seiner Entstehung zu tun: Der vernebelte Haupt-Stern ist unter dem Rüssel-Ende entstanden und dann unter dem Rüssel-Ende hervorgekommen. Wegen seiner massiven Strahlung wird er es nun nicht mehr zulassen, dass er mit weiterer Materie aus dem Rüssel gefüttert wird. Der vernebelte Haupt-Stern des kleinen Orion-Nebels sollte nach früherer Vorstellung ein Primär-Stern sein, der andere Sterne abstößt. Von dieser Vorstellung wurde erst einmal Abstand genommen.

Es wurden zwei strichpunktierte Linien eingetragen. Dabei handelt es sich um zwei Beispiele von Strukturen, die wesentlich deutlicher zu erkennen sind, wie die unauffälligen Linien-Züge des DCO's. Die Erfahrung bzw. die Kunst besteht eben darin, die entscheidenden und meist unauffälligen/undeutlichen Linien-Züge des DCO's aus der Vielfalt besser erkennbarer sonstiger morphologischer Strukturen

herauszufiltern. Allerdings gibt es Grenzen der Herausfilterbarkeit, wenn vom DCO zu wenig erkennbar ist und vereinzelt Irrtümer wird es immer geben.

Die obere strichpunktierte Linie gehört übrigens zu einem DCO. Dieses ist im Schreiben vom 17.12.2000, Anlage 02, mittlere Reihe zu sehen.

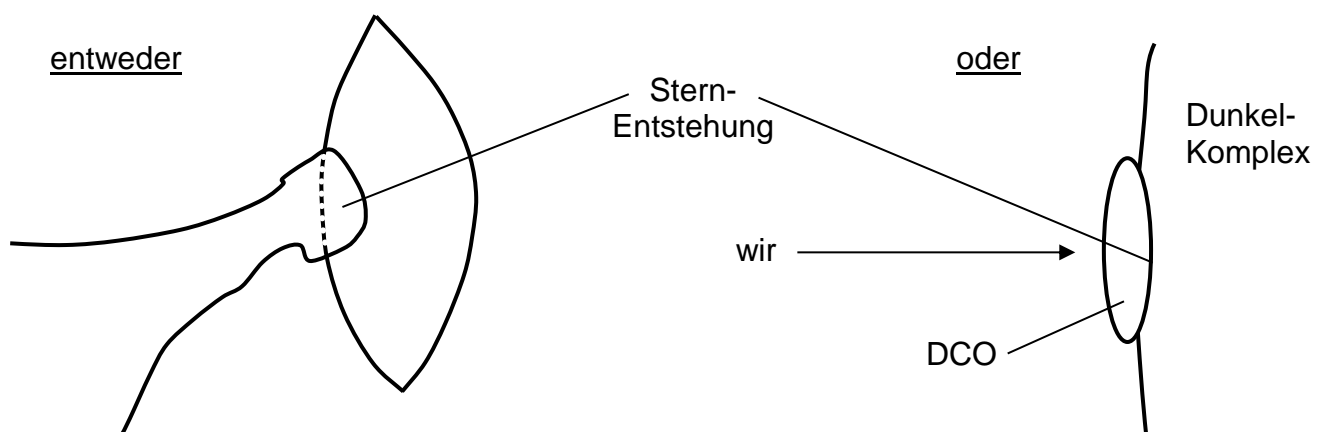
Zur Anlage 2 unten:

Dies ist ein Fall, bei dem relativ gut in ein Grenzgebiet zwischen dem markierten DCO und dem Dunkel-Komplex eingesehen werden kann. Auch in diesem Fall entstehen Sterne direkt auf der Oberfläche des Dunkel-Komplexes. Der leuchtende Wasserstoff zieht sich nach links unten weiter und gehört zu Barnards Loop. Diese Region könnte entstanden sein, indem das DCO von links unten kam und an dem Dunkel-Komplex entlang geschlittert ist. Es könnten aber auch weitere DCO's an der Entstehung des Loops beteiligt sein.

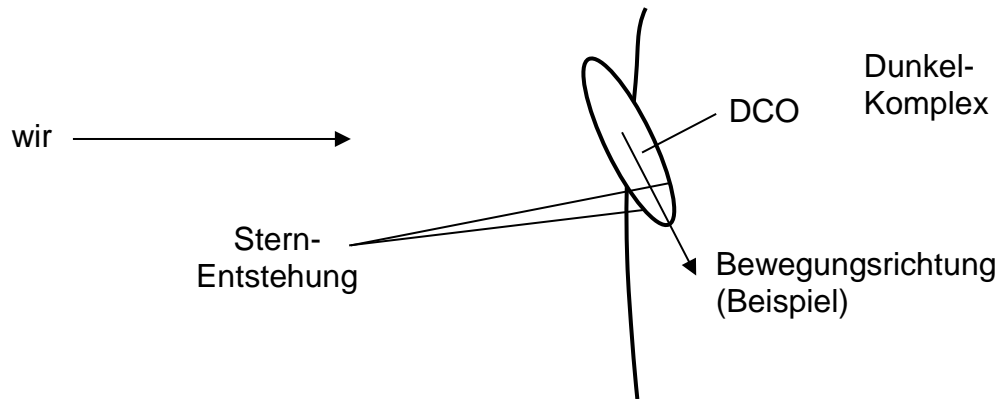
Stern-Entstehungs-Orte

Dies ist der Hauptteil des Schreibens. Es können sieben prinzipiell unterschiedliche Stern-Entstehungs-Orte unterschieden werden. Diese sieben Varianten ergeben sich durch die Lage des DCO's in Bezug zum Dunkel-Komplex (von der Erde aus gesehen). Bei der Variante 1 ist uns das DCO am nächsten und bei der Variante 5 ist es am weitesten von uns weg (bezogen auf den Dunkel-Komplex). Die Varianten 6 und 7 wurden der Vollständigkeit halber mit aufgenommen.

1. Variante: Die Sterne entstehen ausschließlich unmittelbar **AUF** der Oberfläche des Dunkel-Komplexes. Das DCO kontaktiert die DKM dabei entweder so, dass die Stern-Entstehungs-Region sogar im Optischen fast schon einsehbar ist, wie bei den beiden Elefantenrüsseln von NGC3603 gemäß Anlage 1 oder so, dass die Stern-Entstehungs-Region von uns aus gesehen ausschließlich unter dem DCO stattfindet und dadurch noch nicht mal im Infraroten eingesehen werden kann. Beispiel 1 ist in der Bild-Sammlung vom 28.6.96, Seite 24 unteres Bild zu sehen. Beispiel 2 ist aus der selben Unterlage auf Seite 37 oben. Ein drittes Beispiel für Stern-Entstehung ausschließlich unterhalb des DCO's ist das schlanke spitzendige DCO im Eta-Carina-Nebel (Schreiben vom 19.12.2007, Anlage 2a).



2. Variante: Die Sterne entstehen **NAHE** der Oberfläche des Dunkel-Komplexes, also in seinem äußeren Bereich. Hierbei ist das DCO so weit in den Dunkel-Komplex eingetaucht, dass sich auch auf der uns zugewandten Seite Dunkel-Komplex-Materie (DKM) befindet. Stern-Entstehungs-Gebiete dieses Typs sind im Optischen am häufigsten. Beispiele sind der Flammen- und der Trifid-Nebel sowie das hyperspitze DCO im Eta-Carina-Nebel, welches halb im Dunkel-Komplex steckt.

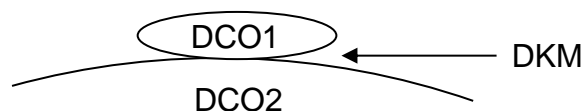


Ein klassischer Vertreter für die Stern-Entstehung im äußeren Bereich eines Dunkel-Komplexes ist der Flammen-Nebel nahe dem Pferdekopf. Wahrscheinlich entstehen sowohl auf als auch unter dem DCO noch Sterne.

Die Ausfaserungen sind bei diesem Nebel besonders ausgeprägt. Wie sie entstehen, ist im Schreiben vom 19.12.2007 hoffentlich deutlich genug beschrieben. Das große DCO ist sowohl im Schreiben vom 17.1.2004 als auch im Schreiben vom 30.5.1998 (Seite 5) markiert. Erstaunlicherweise kann man dieses große DCO auf der IR-Aufnahme (Entwurf vom 17.1.2004) noch etwas besser erkennen, wie auf der optischen Aufnahme (Schreiben vom 30.5.98). Markiert ist auch noch ein kleineres DCO. Wahrscheinlich liegen das große und das kleine DCO aufeinander.

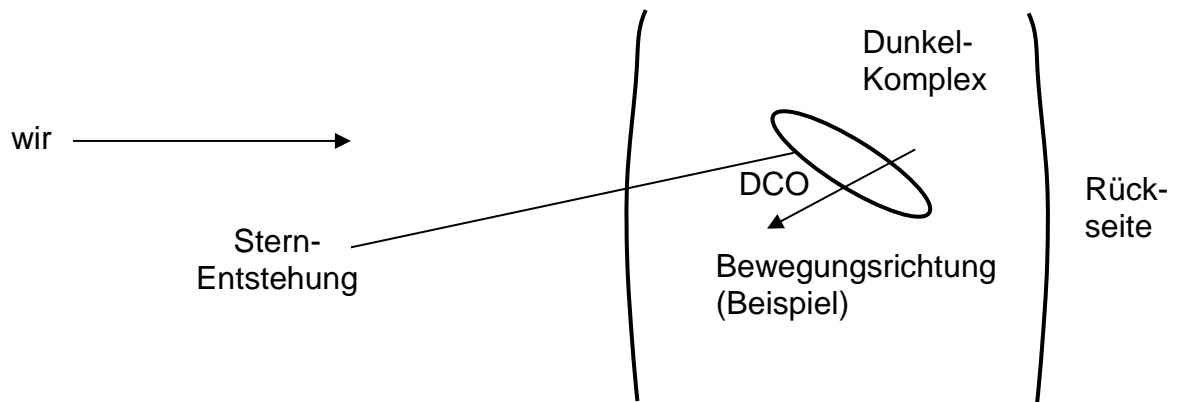
Schon lange besteht der Verdacht, dass die Stern-Entstehung zwischen zwei aufeinanderliegenden DCO's besonders effektiv ist. Siehe Skizze.

Begründung: In dem sich verjüngenden Raum zwischen den beiden DCO's wird DKM gedrückt. Nachdem die DKM zu Wasserstoff aufgelöst wurde, kann dieser besonders gut vorkomprimiert werden, weil er weder nach oben noch nach unten, sondern nur seitlich entweichen kann. Der vorkomprimierte Wasserstoff ballt sich dann zu Sternen zusammen.



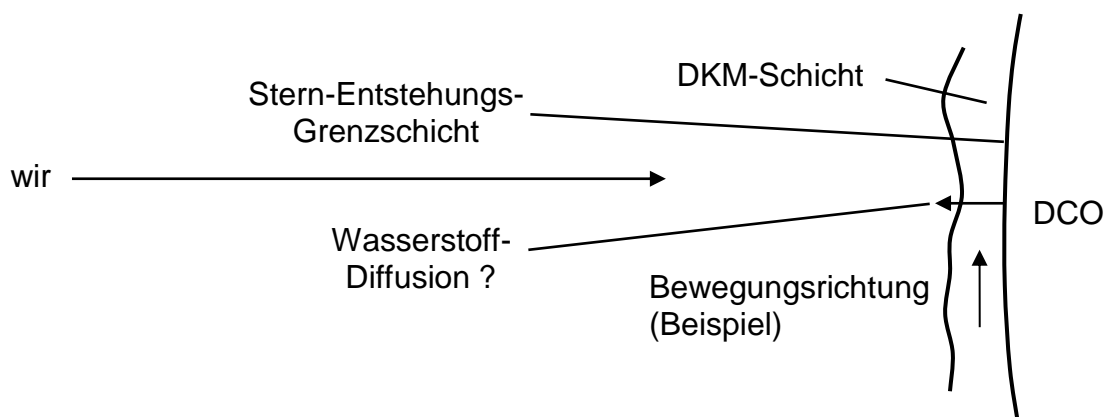
Der Rosetten-Nebel ist ein Grenzfall zwischen Variante 1 und 2 mit Tendenz zu Variante 1, weil jetzt jedenfalls auf dem DCO keine Sterne mehr entstehen, sondern nur noch unsichtbar unter diesem.

3. Variante: Stern-Entstehung tatsächlich richtig **DRIN** im Dunkel-Komplex, so dass kaum was von der Stern-Entstehung zu sehen ist. Da im optischen sehr unauffällig, noch kein Beispiel. Ergänzung siehe letzte Seite 8.



4. Variante: Wie 1.) und 2.) zusammengefasst, nur auf der Dunkel-Komplex-**R Ü C K S E I T E**. Da im Optischen sehr unauffällig, noch kein Beispiel. Eine Skizze kann entfallen bzw. die obere Skizze zu Variante 3 ist nutzbar.

5. Variante: Stern-Entstehung scheinbar mehr oder weniger **T I E F** im Inneren des Dunkel-Komplexes. Der eher kleinere Dunkel-Komplex bzw. die Schicht aus DKM befindet sich auf einem eher größeren DCO, wobei die Schicht aus DKM von uns aus gesehen vorne liegt und das DCO hinten. Beispiele: Pelikan-Nebel und beim großen Orion-Nebel der Bereich rechts vom Trapez. Evtl. noch Konus-Nebel. Diese Variante gilt auch für Dunkel-Komplex-Ströme über Galaxien-Dunkelplatten (dunkle Komponente der Spiralarme).
Bei dieser Variante entstehen anscheinend bevorzugt massearme Sterne. Damit es zur Stern-Entstehung kommt, sollte die Schicht aus DKM entweder auf die DCO-Oberfläche nieder gehen oder über die DCO-Oberfläche gleiten.



6. Variante: Stern-Entstehung im Galaxien-Zentrum wahrscheinlich **D I R E K T** am KMZ-Objekt (gal. SL). Hieraus sind die massereichen Bulge-Sterne entstanden. Alternative Stern-Entstehungs-Variante für Bulge-Sterne: Das KMZ-Objekt ist komplett von einem Mega-Stern (Primärstern) eingehüllt, von dem sich die Bulge-

Sterne ablösen. Während der Bulge-Entstehung ist das Galaxien-Zentrum nicht einsehbar, weil zu sehr vernebelt. Deshalb kein Beispiel.

7. Variante: Stern-Entstehung an den Kugel-Stern-Haufen-DCO's, die sich heute noch in den Kugel-Stern-Haufen befinden. Junge Kugelsternhaufen wurden in zwei kollidierenden Galaxien gefunden. Jedoch leider kein Beispiel eines entstehenden Kugelsternhaufens mit erkennbarem DCO darin. Während der Bildung des Kugelsternhaufens ist das zentral DCO wahrscheinlich weitestgehend mit DKM bedeckt und auch deshalb während der Kugelsternhaufen-Entstehung kaum zu erkennen.

Akkretions-Scheiben

Es handelt sich hierbei sicherlich um interessante Untersuchungs-Objekte. Meiner Meinung nach sind Akkretions-Scheiben für die Stern-Entstehung jedoch nicht erforderlich, sondern nur unmaßgebliche Wechselwirkungen zwischen dem bereits entstandenen Stern und der Dunkel-Komplex-Materie (DKM). Die massereichen Sterne entstehen jedenfalls ohne Akkretions-Scheibe und selbst bei den jungen massearmen Sternen gibt es einige ohne eine solche Scheibe.

Ausfaserungen (Nachträge zum vorherigen Schreiben)

Der dunkle schmetterlingsähnliche Teil des Stundenglas-Nebels, der sich im Lagunen-Nebels befindet, gehört mit hoher Wahrscheinlichkeit zu den Ausfaserungen, auch wenn das zugehörige DCO noch nicht gefunden wurde, weil es wahrscheinlich zu sehr vernebelt ist.

Es fällt auf, dass in manchen Stern-Entstehungs-Gebieten Ausfaserungen auftreten und in anderen wiederum keine. Der Grund liegt sehr wahrscheinlich in unterschiedlichen Dichten der DKM und vielleicht auch in unterschiedlichen Strukturen ... abhängig vom Ort in der Galaxis. Dunkel-Komplex-Materie, die aus Dunkelplatten-Schale entstanden ist, hat mit Sicherheit eine höhere Dichte (und vielleicht auch eine andere Struktur), wie DKM aus dem Inneren der Dunkelplatte.

Dunkel-Komplexe

Bei den Dunkelwolken handelt es sich wohl unstrittig um den Stern-Brennstoff, der zufällig auch schwarz ist, wie die Kohle. Kein Brennstoff, keine Stern-Entstehung. Die Dunkel-Komplexe (Dunkelwolken) sind das Produkt des Umkehr-Prozesses und bestehen massenbezogen fast ausschließlich aus Neutronen, mit z.B. der Struktur von (Zucker-)Watte. Will man den Wasserstoff als das Produkt des Umkehr-Prozesses ansehen, muss man den Neutronen-Zerfall noch dem Umkehr-Prozess zuordnen.

Denkbare Zusammensetzung der DKM (Massen- und Volumen-Anteile im Vergleich):
 >99 Massen-% Neutronen-Gerüst mit <1 Massen-% (H + Moleküle + Stern-Staub)
 <1 Volumen-% Neutronen-Gerüst mit >99 Volumen-% (H + Moleküle + Stern-Staub)

Nimmt man an, dass die (seit Jahrzehnten gesuchte) „Dunkle“ Materie der Galaxis in den Dunkelwolken steckt, so kann man deren tatsächliche mittlere Dichte berechnen: Erforderliche Masse von „Dunkler“ Materie [kg] geteilt durch geschätztes Volumen der Dunkelwolken [m³].

Es fällt auf, dass vom DCO mal ein Kegel und dann wieder ein Elefantenrüssel aus dem Dunkel-Komplex herausgezogen wurde. Der Grund ist wahrscheinlich derselbe wie unter dem vorherigen Punkt „Ausfaserungen“. Nach bisheriger Beobachtung entstehen Elefantenrüssel, wenn die Dunkel-Komplex-Materie eine höhere Dichte aufweist und es entstehen folglich Kegel, wenn die DKM von geringerer Dichte ist. Es sind jedoch keine Ausfaserungen an Kegel-Enden zu erkennen.

Bei den Kegeln gibt es unterschiedliche Winkel. Der entstandene Winkel könnte davon abhängen, wie schnell der Kegel aus dem Dunkel-Komplex herausgezogen wurde. Schnelles Herausziehen führt vielleicht zu spitzeren Winkel, wie langsames Herausziehen

Vor 1991 schrieb ein Autor in der Zeitschrift Sterne und Weltraum, dass Sterne sowohl innen in Dunkel-Komplexen als auch in deren äußeren Regionen entstehen. Derselbe Autor verwendete den Begriff „Dunkelkomplex“. Diese Bezeichnung erschien mir auf Anhieb anschaulicher wie der Begriff Dunkel-Wolken, weil diese Objekte bei genauerem Hinsehen nur ausnahmsweise wie Wolken aussehen.

Sonstiges / Verschiedenes

Es ist sicherlich kein Problem DCO's „wegzufotografieren“. Das ist jedoch der falsche Weg. Die verfügbaren Parameter sollten bei den Himmels-Aufnahmen so gewählt werden, dass die DCO's möglichst gut zu erkennen sind. Aber bis dahin ist es noch ein langer Weg.

Wenn ich mich mit jemandem vergleichen müsste, dann noch am ehesten mit Charles Darwin. Er hatte einen wesentlichen Grundgedanken, der wohl zu stimmen scheint, auch wenn es im Detail oft sehr schwer ist, die Bindeglieder zu finden. Von ihm habe ich einmal im Fernsehen gehört, dass er aber auch vieles behauptete, was falsch ist.

Nachdem die Götter des Weltalls nun endlich entdeckt sind, bleibt nur zu hoffen, dass sie uns noch nicht entdeckt haben.

Hat man erst mal verstanden, wie Sterne entstehen, fällt auf, dass Stern-Entstehung in einer Reihe von Fällen fast direkt vor unseren Augen abläuft.

Natürlich kann ich nicht erwarten, dass eine Heerschar von Fachleuten, die allesamt sicherlich wesentlich intelligenter sind wie ich und die ungleich mehr über die Astronomie und Astro-Physik wissen, nun plötzlich nach meiner Pfeife tanzen. Die Sache mit den DCO's wird, wenn überhaupt, nur ganz ganz langsam einsickern.

Bitte den Erhalt dieses Schreibens und der CD bestätigen. Die CD jedoch bitte nicht mit zurückschicken, sondern gegen die alte austauschen, falls noch existent.

Mit freundlichen Grüßen

2 Anlagen, 3 Nachträge und 1 CD

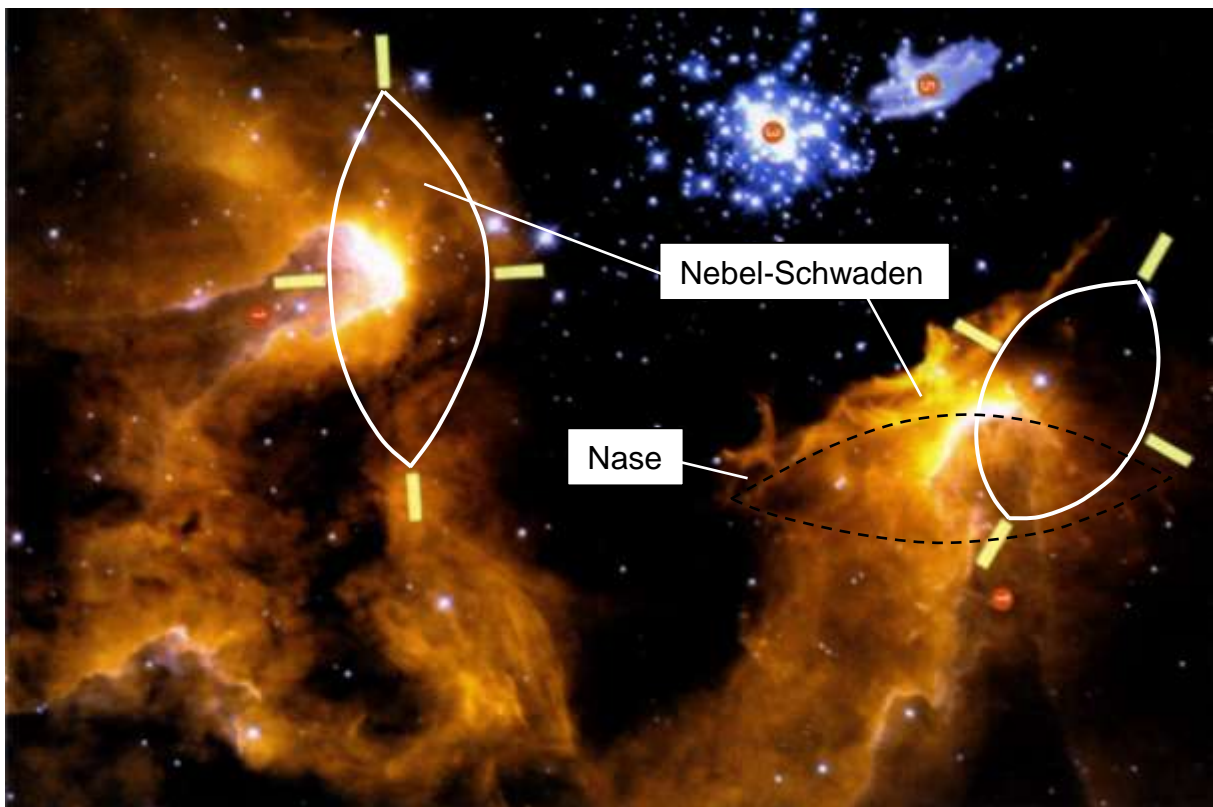
Ergänzung zu Seite 5, Variante 3:

Hinsichtlich der Auffälligkeit kommt es darauf an, ob das DCO auf der uns **zugewandten** Seite in den Dunkel-Komplex eingedrungen ist oder auf der uns **abgewandten** Seite.

Wenn das DCO auf der uns **zugewandten** Seite in den Dunkel-Komplex eingedrungen ist, könnte das auch dann noch recht gut zu erkennen sein, wenn das DCO bereits sehr tief eingedrungen ist. Ein solches Beispiel ist vielleicht der Stundenglas-Nebel des Lagunen-Nebels.

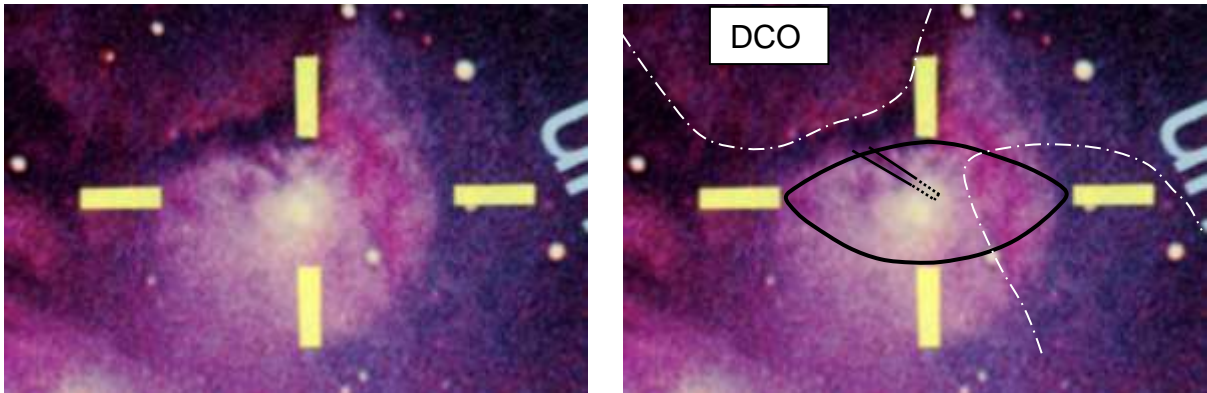
NGC3603 aus Spektrum der Wissenschaft, August 2001, Seite 29

(Die Aufnahme wurde aus Platzgründen links abgeschnitten und anschließend um 90 Grad nach rechts gedreht)

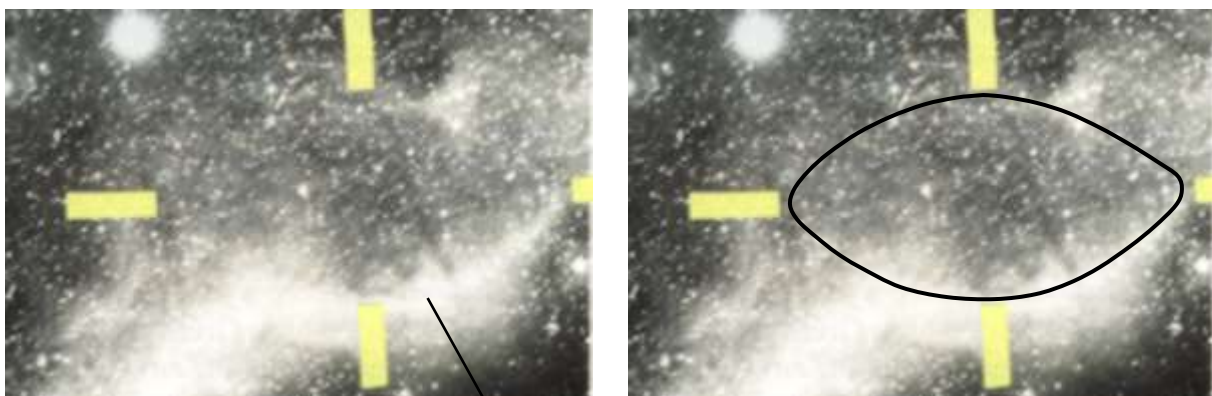


Kleiner Orion-Nebel aus „Das Weltall“ von Patrick Moore, Umschlag

Die strichpunktierte Linie im rechten Bild links oben stellt nur ungefähr einen DCO-Rand dar, weil die Dunkel-Komplex-Materie etwas in das DCO rein ragt ... wie so oft.



„Oberer“ Teil von Barnards Loop aus SuW 3/91, Seite 184



Grenzgebiet / Grenzschicht mit Stern-Entstehung

Im Heft Sterne und Weltraum 9/2007, Artikel zur Stern-Entstehung, Seite 55 steht unter Klasse 0:

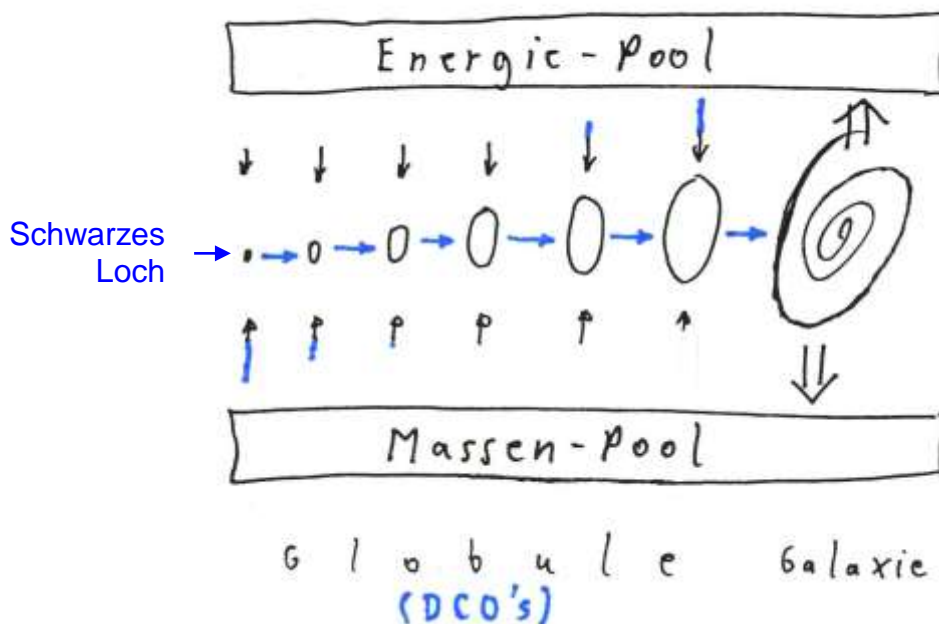
„ ... , treibt aber gleichzeitig einen **gebündelten** Materialstrom nach außen.“

Hierzu folgender Kommentar: Mit der Stern-Entstehung ist immer ein mehr oder weniger deutlich erkennbares „Abblasen“ von Wasserstoff aus der eher kleinräumigen Stern-Entstehungs-Grenzschicht an die Umgebung verbunden. Es ist größtenteils dieser eher großräumig verteilte Wasserstoff, den dann helle Sterne zum Leuchten anregen. (Der kleinere Wasserstoff-Anteil stammt von DKM-Säumen.)

Das Wasserstoff-„Abblasen“ aus der (z.B. geldmünzenförmigen) Grenzschicht hat seinen Ursprung möglicherweise manchmal auch in dem **gebündelten** Materialstrom. Er ist entweder so gewaltig, dass er bis über den Grenzschicht-Rand hinaus gebündelt bleibt. Solch ein Fall liegt eventuell beim Eta-Carina-Nebel vor.

Oder der Materialstrom fächert sich auf und es können Ausfaserungen / „Vorhänge“ entstehen, was wohl häufiger vorkommt (z.B. Pelikan-Nebel und Golf von Mexiko). Da ein Grenzgebiet eher flach (zweidimensional) ist, lassen sich scheibenähnliche (also flache) Formen darin gut erklären. Die Ausflüsse erfolgen zunächst entlang der DCO-Oberfläche, schießen dann aber problemlos über den DCO-Rand hinaus.

14.11.90



Über 90% der Zettel, die damals (um 1990 rum) geschrieben wurden (ca.1800), sind heute falsch oder überholt. Das obige Bild zeigt einen der wenigen Zettel im Format 10x10 cm, die auch heute noch Bestand haben. Dennoch mussten einige Ergänzungen vorgenommen werden, die 2007/2008 in blau nachgetragen wurden.

Der Zettel gibt vergleichsweise anschaulich und zusammenfassend die wesentlichen Elemente der Galaxien-Nachwuchs-Theorie wieder. Da wären zunächst der Energie- und Massen-Pool im unendlichen Weltraum. Mit Massen sind nur die atomaren gemeint (chemische Elemente). Die DCO's sind nicht atomar.

Die Galaxien speisen in diese beiden Pools ein. Die abgestrahlte Energie der Galaxien wird in einem sehr großen Raum-Bereich verteilt (mehrere Milliarden Lichtjahre), was man von den (atomaren) Galaxien-Massen nicht sagen kann. Die „Neutronen“-Sterne der Spiral-Galaxien werden jedoch auch in einem sehr großen Raum-Bereich verteilt, indem der „Neutronen“-Stern nach seinem Schwerkraft-Kollaps die Galaxie mit der (ungefähr konstanten) Spiral-Galaxien-Umfangs-Geschwindigkeit verlässt.

Die DCO's (damals noch fälschlich Globule genannt) beziehen ihre Energie und die atomare Masse aus den beiden Pools.

Nicht unwichtig sind die unterschiedlichen Pfeil-Längen:

Die senkrecht nach **unten** gerichteten Pfeile stellen die DCO-Energie-Aufnahme dar. Sie werden von links nach rechts länger, weil das DCO wächst. Ganz zum Schluss nimmt die Energie-Aufnahme besonders stark zu, weil sich das DCO abplattet und die DCO-Oberfläche dadurch besonders groß wird. Als Galaxie ist die Energie-Abgabe natürlich deutlich größer wie die Strahlungs-Aufnahme.

Die senkrecht nach **oben** gerichteten Pfeile stellen die DCO-Massen-Aufnahme dar. Sie werden von links nach rechts immer kürzer, weil das DCO immer langsamer wird. Die Galaxie gewinnt zwar noch an Masse in Form hängenbleibender DCO's, diese stehen dem Massen-Pool jedoch nicht zur Verfügung. Die Massen-Abgabe der Galaxie an den Massen-Pool bezieht sich nur auf die chemischen Elemente.

Wenn vor mehr als 100 Jahren jemand behauptet hätte, dass er aus Wasserstoff entstanden sei, so wäre er als Spinner behandelt und ausgegrenzt worden.

Vielleicht hat damals tatsächlich jemand diese Vorstellung gehabt und sie ist nur wegen ihrer scheinbaren Absurdität wieder vollkommen in Vergessenheit gegangen. Man konnte sich nach damaligem Kenntnis-Stand sicherlich absolut nicht vorstellen, dass wir Menschen, als Krone der Welt oder vielleicht sogar des Universums, aus so etwas primitivem wie dem Wasserstoff entstanden sein sollen.

Wenn heute jemand genau dasselbe behauptet, so erhält er als Reaktion höchstens noch ein gelangweiltes Gähnen, nach dem Motto „Es weiß doch jedes Kind, dass wir aus Wasserstoff entstanden sind“, obwohl auch heute noch der Gedanken-Sprung „Wasserstoff → Mensch“ immer noch gewaltig ist.

Durch die Kombination des Stern-Prozesses mit der Evolutions-Theorie können wir heute jedoch fast lückenlos den Weg vom Wasserstoff bis zum Menschen nachvollziehen.

Wenn ich nun in dieser Zeit behaupte, dass ich eines fernen Tages (~1 Billion Jahre) wieder als Wasserstoff irgendwo im Universum vorliegen werde, dann geht es mir genauso, wie dem Unbekannten vor über 100 Jahren.

Ich werde quasi als Spinner behandelt („... Es handelt sich ohne Ausnahme um abstruse Gedanken-Gebilde, ...“ und „Das kann kein Mensch ernst nehmen.“), ich werde als Wichtigtuer eingestuft („... möchte als verkannter Einstein erkannt werden“) und werde ausgegrenzt („... wandern solche Schreiben ungelesen in den Papierkorb.“), bekomme natürlich keinen Gesprächs-Termin.

Das ist allerdings die Bewertung/Reaktion der Fachleute nach heutigem Kenntnis-Stand. In mehr als 100 Jahren werde ich vielleicht der Unbekannte sein, weil alles, was ich produzierte, weg ist. Allerdings könnte dann der Gedanken-Sprung „Mensch → Wasserstoff“ bereits überwiegend nachvollziehbar und somit ein alter Hut sein.

Falls irgendwann mal jemand den Gedanken-Sprung „Mensch → Wasserstoff“ ernsthaft in Erwägung ziehen sollte, müsste er sich als erstes überlegen, wie und wo das stattfindet. Hier bieten sich jedenfalls zurzeit nur die ungeliebten DCO's an, die man immerhin sehen und in Gruppen einteilen kann aber bei Nichtgefallen auch als bedeutungslose Wolken-Formationen oder morphologische Strukturen abwerten kann.

Diese Objekte reparieren meiner Meinung nach nicht nur das, was die Sterne verbraten haben, sondern sie sind zugleich (welch ein Zufall) maßgeblich an der Stern-Entstehung beteiligt, was auch erkennbar ist, wenn man es nur will.

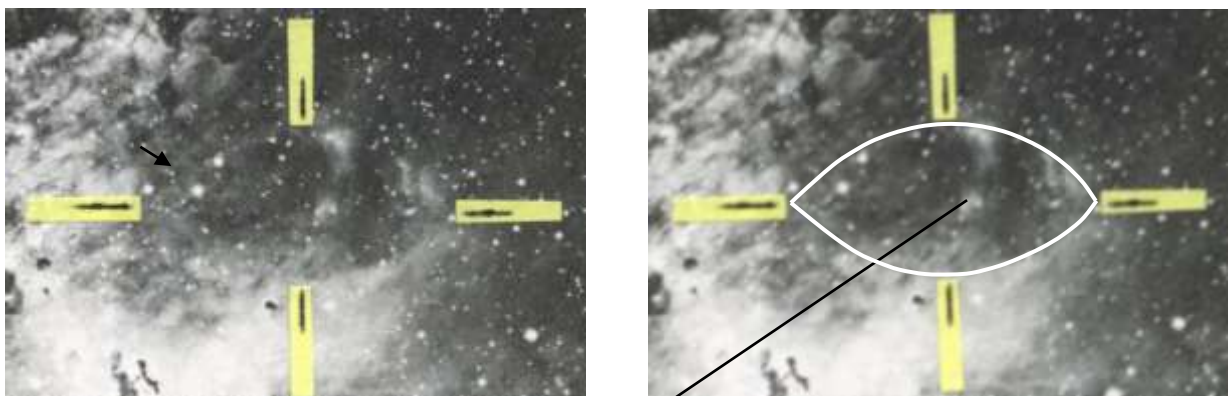
Irgendwie muss es mit einem DCO anfangen. Da bieten sich zurzeit nun mal nur die „Neutronen“-Sterne und wegen mir auch noch die stellaren Schwarzen Löcher an.

Wahrscheinlich wurden die DCO's schon längst von den Astronomen wahrgenommen. Ihre tatsächliche Bedeutung wird jedoch bestritten, weil es die Urknall-Theorie gibt.

Auf dieser Seite wurden die beiden DCO's mit einer „Bauchbinde“ zusammengestellt. Ursache hierfür dürfte das erhöhte Schwerkräftfeld von DCO's im Zentralbereich sein.

Adler -Nebel M16 aus „Radio-Astronomie“ von Verschuur, Seite 160

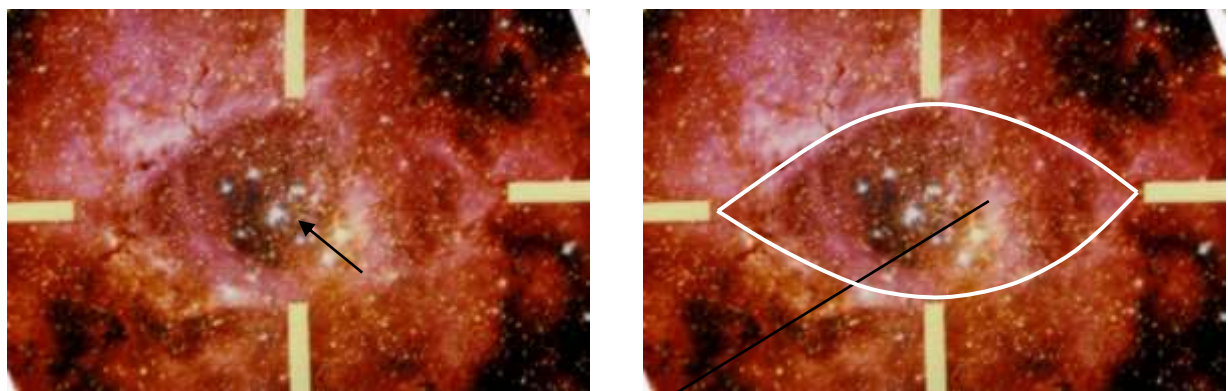
Das am besten erkennbare DCO des Adler-Nebels wird hier erstmals richtig markiert gezeigt. In der Bildsammlung vom 28.6.96, Seite 7 hatte das DCO scheinbar einen „Nippel“ am linken Ende. Diese Fehl-Markierung wird durch einen kleinen Dunkel-Komplex oder durch ein kleines DCO verursacht, das einen Teil des linken oberen DCO-Randes abdeckt. Siehe Pfeil. Früher fehlte mir die Erfahrung, solche vom DCO-Umriss ablenkenden Strukturen zu erkennen und zu berücksichtigen. In diesem Fall wurde der Markierung-Fehler erst vor ca. drei Jahren entdeckt. Deshalb war dieses DCO noch nicht im Entwurf vom 17.12.2000 mit dabei.



„Bauchbinde“

Rosetten-Nebel NGC 2244 aus „Blick ins Weltall“ von David Malin, Seite 156

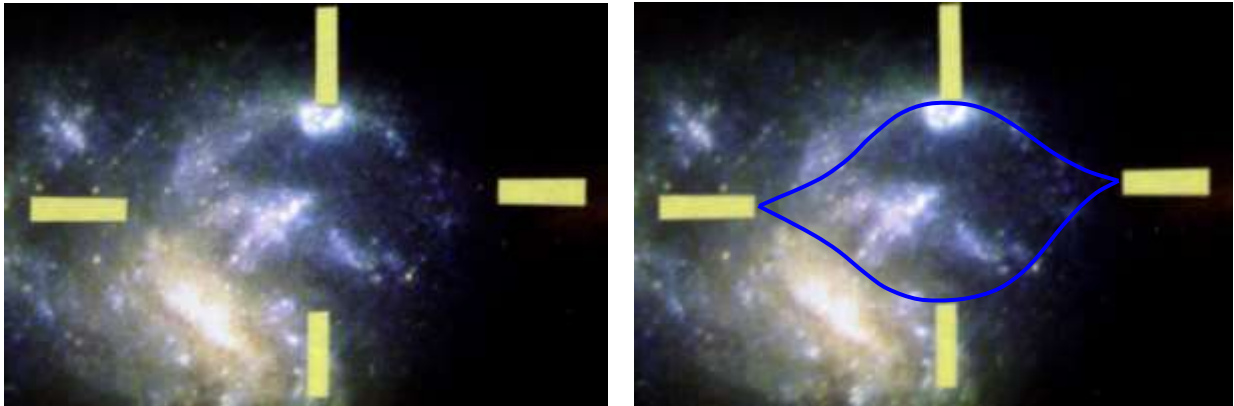
Das DCO wurde ebenfalls lange Zeit falsch markiert. Genauer gesagt: Es wurden zunächst drei Schein-DCO's markiert. Siehe Entwurf vom 17.12.2000, Anlage 03, links oben. In der Bildsammlung vom 28.6.96, Seite 37 wurde das DCO dann zu kurz markiert und die Bezeichnung im Buch NGC2237 ist falsch. Aber seit 1998 stimmt die Markierung weitestgehend (>90%). Eine ganz exakte Markierung ist nicht möglich, weil zu viel DKM den Rand-Bereich des DCO's verschleiert. Die hellen Sterne sind wahrscheinlich nicht **auf** dem DCO entstanden, sondern **unter** dem DCO hervorgekommen. Möglicher Weg, siehe Pfeil. Die Aufnahme ist spiegelverkehrt.



„Bauchbinde“

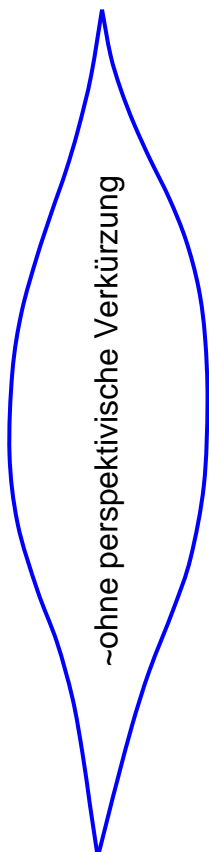
NGC 7673 aus VdS Nr. 22, Seite 45

Perspektivisch stark verkürztes hyperspitzes DCO in Kollision mit einer Galaxie
Das DCO ist so groß, dass es schon bald selbst zur Galaxie werden könnte.

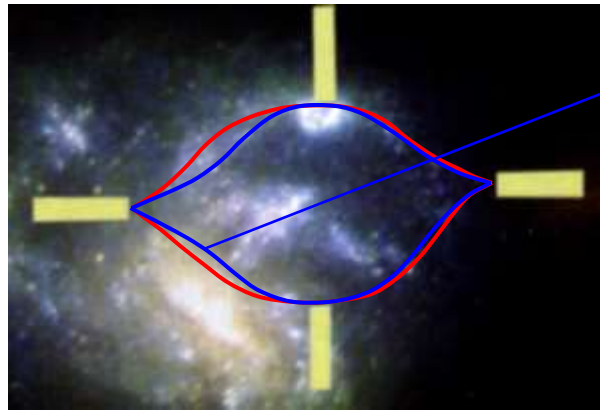


Nur so nebenbei zum Arbeitsaufwand:

Am 8. Januar wurden die Ränder dieses DCO's wie unten zu sehen rot nachgezogen. Es handelte sich hierbei um den ersten Anlauf, der dann so am 9. Januar verschickt wurde. Tage später begann die Feinarbeit. Es dauerte noch insgesamt über eine Stunde (verteilt auf mehrere Tage und Sitzungen), bis die DCO-Ränder weitestgehend (>90%) richtig nachgezogen waren, wie oben zu sehen (blau). Ganz unten: Vergleich.

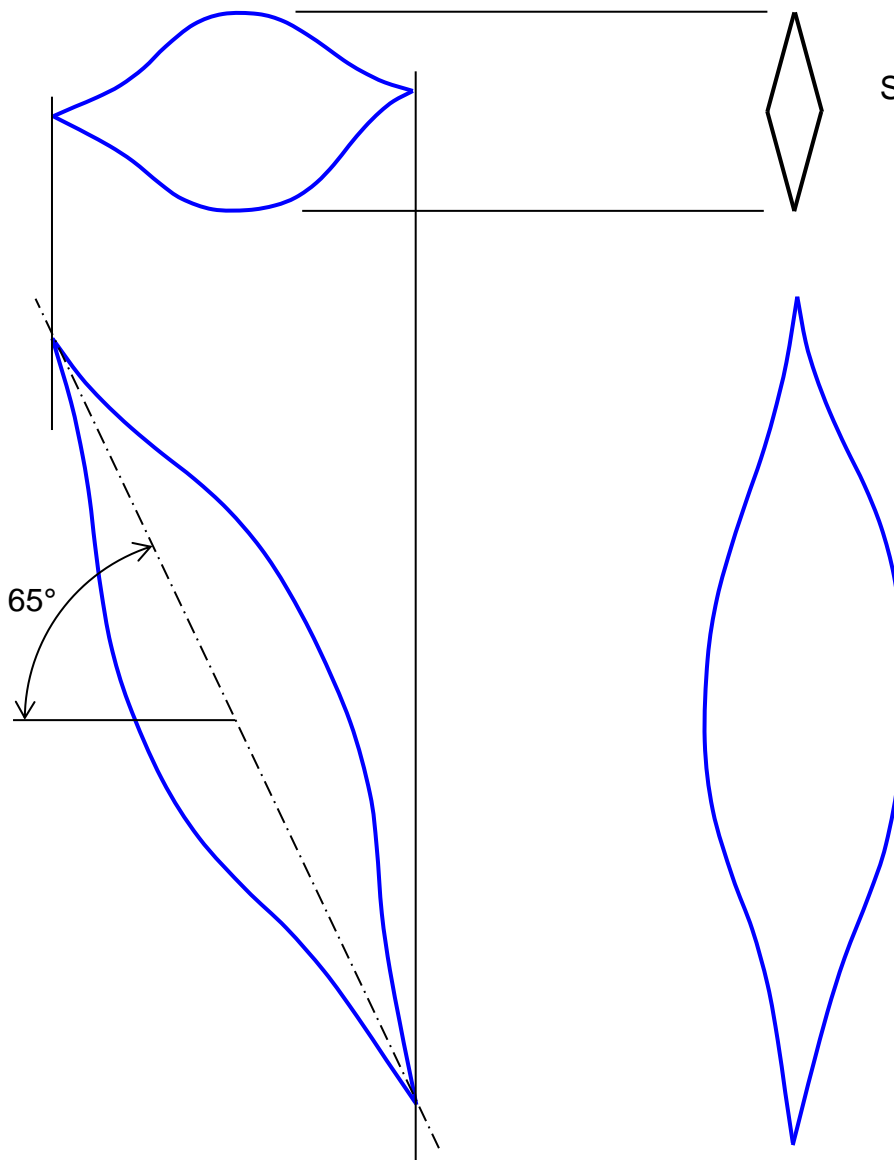


falsch
8.1.08



richtig
17.1.08

....



Stirn-Ansicht:
Raute ?

65°