

## 8. Vortrag

(21.11.2006)

### ***Die Atmung des Menschen im Zusammenhang mit Wollen und Denken***

#### ***Die geistige Bedeutung von Kohlensäure und Zyanid***

Im letzten Vortrag wurde vom Kohlenstoff gesprochen, der der Träger aller lebendiger Gestaltungsprozesse in der Natur und insbesondere auch im Leib des Menschen ist. Mit Hilfe des Kohlenstoffs gestalten wir nach und nach im Zuge vieler Inkarnationen unseren Leib derart um, dass er zum immer vollkommeneren Ausdruck unseres individuellen Menscheingeistes wird. Wir sprachen in diesem Zusammenhang über den **Stein der Weisen**, der nichts anderes als der Kohlenstoff in jener vollkommenen Form ist, die am Ende dieses eben angedeuteten Individualisierungsprozesses erreicht wird. Zur Bereitung des Steins der Weisen ist neben der geistigen Vertiefung durch Meditation auch die **Rhythmisierung des Atmungsprozesses** notwendig. Das führt Schritt für Schritt dazu, dass wir immer weniger Kohlensäure ausatmen und sie immer mehr direkt in unserem Organismus zum Aufbau unseres Leibes verwenden. Letztlich wird es dazu kommen, dass wir uns auch einmal, ähnlich wie heute auf niedriger Stufe die Pflanzen, unmittelbar vom Licht ernähren werden.

Der Atmungsprozess ist also höchst bedeutsam für die künftige Entwicklung des Menschen und wir wollen ihn deshalb noch etwas genauer betrachten.

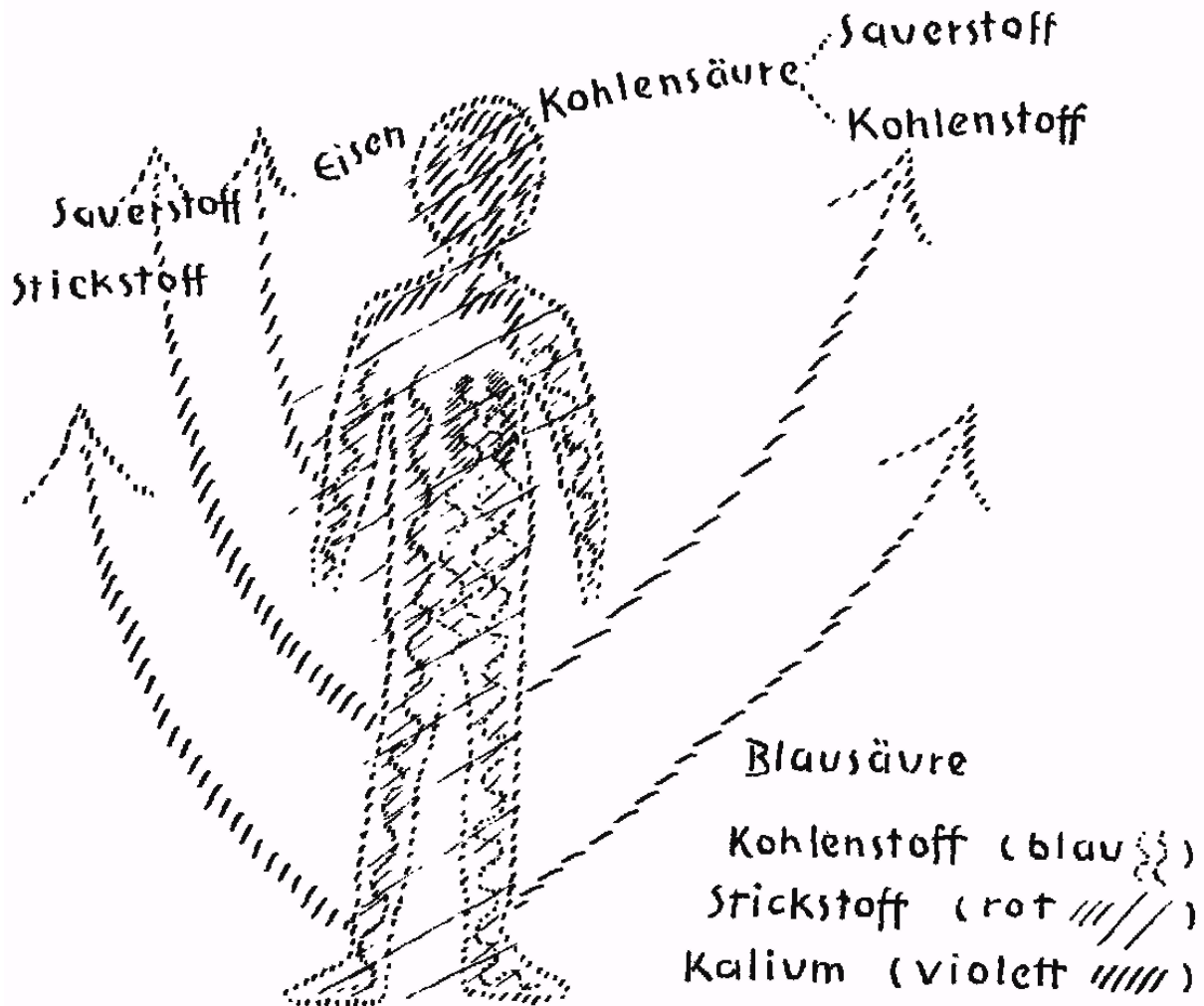
Die Luft, die wir einatmen, besteht zu etwa einem Fünftel aus **Sauerstoff** und zu ca. vier Fünftel aus **Stickstoff**, dazu kommen noch Spuren von Kohlendioxid und etwa 1% Edelgase. Nur der Sauerstoff ermöglicht bekanntlich unsere Atmung – in einer reinen Stickstoffatmosphäre müssten wir ersticken. Dennoch ist der Stickstoff für uns, wie wir gleich sehen werden, höchst bedeutsam. In einer reinen Sauerstoffatmosphäre könnten wir nicht leben. Unser Organismus würde gleichsam innerlich verbrennen, alle Lebensprozesse würden sich beschleunigen und wir würden schon sehr frühzeitig altern.

Wir sind also auf das richtige Verhältnis von Sauerstoff und Stickstoff angewiesen. Das geht so weit, dass, wenn zu wenig Stickstoff in der Luft ist, unser Organismus vermehrt Stickstoff abatmet und dadurch das rechte Verhältnis in der Umgebung wieder herzustellen versucht!

In der Luft sind Stickstoff und Sauerstoff nur als tote Substanzen vorhanden – und das ist gut so. Lebten sie in der Luft als lebendige Wesenheiten, würden sie uns das Bewusstsein rauben oder zumindest dämpfen. In unserem Organismus und auch in den Organismen der anderen irdischen Lebewesen offenbaren sich diese beiden Stoffe aber in ihrer lebendigen Tätigkeit. Der Sauerstoff zeigt sich dann als der unmittelbarste stoffliche Träger der ätherischen Bildekräfte, der gestaltenden und erhaltenden Lebenskräfte, wohingegen sich der Stickstoff als der bedeutendste Träger der astralischen Seelenkräfte erweist. Letzteres zeigt sich auch, wenn sich der Stickstoff in lebendiger Form mit dem Boden verbindet, in den er durch die stickstoffbindenden Pflanzen, namentlich die Leguminosen (Hülsenfrüchtler) hineingetragen wird. Der im Boden lebendig wesende Stickstoff gibt den Pflanzen ein feines Empfinden für die Beschaffenheit des Bodens, für seinen Feuchtigkeitsgehalt, für die darin enthaltenen Mineralien usw. Nur dadurch können die Pflanzen überhaupt in rechter Weise gedeihen.

Ganz besonders bedeutend ist der Stickstoff aber auch für den Menschen. Die Lunge kann ihn zwar nicht verarbeiten, da geht er einfach durch. Aber vom **Herzen** an, d.h. von unserem **Sonnenorgan** an abwärts, insbesondere in den Stoffwechselorganen und den Gliedmassen, entfaltet er seine segensvolle Wirkung. Nun besteht unser Leib vorwiegend aus Kohlenstoff, aus dem werdenden Stein der Weisen, wie das im letzten Vortrag ausführlicher besprochen wurde. Indem nun der Stickstoff in die Gliedmassen und in die Unterleibsorgane schießt, entwickelt er eine starke Tendenz, sich mit dem Kohlenstoff zu verbinden. Das muss zunächst recht bedenklich erscheinen, denn die **Verbindung von Kohlenstoff und Stickstoff**, von Carbo und Nitrogenium, ergibt das Zyanid (CN), welches wir etwa aus dem **Zyankali** (KCN) oder aus der **Blausäure** (HCN) kennen, die bekanntlich schon in kleinen Mengen tödliche Gifte sind. Zyanide führen sehr rasch zu einer Art von „innerem Erstickungstod“, indem sie sich fest mit dem Blut verbinden und den Sauerstoff, den Lebensträger, daraus verdrängen. Wir wären beständig in Gefahr, vergiftet zu werden, wenn sich nicht eine Gegenkraft regte, die diese Zyanidbildung bereits im Zustand des Entstehens – in statu nascendi – aufhalten würde. Dieser ganze Prozess ist höchst wichtig für uns, denn nur dadurch kann sich die **Willenstätigkeit** in unserem Leib entfalten, d.h. nur dadurch können Ich und Astralleib tätig in unseren belebten Organismus eingreifen. Dieses Eingreifen unserer höheren Wesensglieder in unseren Organismus führt allerdings dazu, dass

unsere vitalen Lebensprozesse gehemmt, zurückgedrängt werden. Die Blausäure hat eine ganz nahe Beziehung zu dem für alle Lebenstätigkeit wichtigen Kalium, mit dem sie eben das Zyankali bildet, aber insbesondere auch zum Kalzium, das den **Kalk** mit aufbaut, der für die Knochenbildung wesentlich ist. Wenn wir unseren Willen nicht genügend in Tätigkeit bringen und dadurch der Zyanidbildung zu wenig Einhalt gebieten, beginnt der Organismus zunehmend zu verkalken, zu sklerotisieren. Damit kommen wir aber um so leichter in die Fänge **Ahrimans**, wie das im vorigen Vortrag beschrieben wurde.



Dazu kommt aber noch etwas sehr Bedeutsames. Die geistige Kraft, die in den Zyaniden lebt, die sich beständig in uns bilden wollen, aber im Entstehen bereits aufgehalten werden, damit wir unseren Willen entfalten können, diese geistige Kraft ist keine bloß irdische, sondern sie verbindet uns mit der **Sonne**.

Und diese Kraft, die da lebt in dem Zyankali, das sich bilden will, diese Kraft, die da lebt, die verbindet den Menschen auf der Erde mit der Sonne. So daß fortwährend das, was in der Blausäure lebt, vom Menschen in die Sonne hinaufströmt. Sie können also sagen, wenn Sie zur Sonne hinauf schauen: Ich habe eine Verbindung mit der Sonne; und die Kraft, die in mir lebt zur Rückbildung des Zyankalis, das sich fortwährend bilden will in meinem Leibe, diese Kraft, die geht von der Erde bis zur Sonne hinauf... Es strömt von dem Menschen zur Sonne dieses aufgelöste Zyankali, und von der Sonne strömt wiederum zurück dasjenige, was die Sonne macht aus diesem aufgelösten Zyankali. (Lit.: GA 351, S36)

Diese Verbindung des Menschen zur Sonne, die durch die Zyanid-Kräfte vermittelt werden, die vom Herzen an abwärts in unserem Organismus wirken, hat ihren Ursprung in jener fernen Vergangenheit, als Erde, Mond und Sonne noch einen gemeinsamen Himmelskörper bildeten. Die Sonne hatte damals, wie uns Rudolf Steiner schildert, eine Art von Blausäureatmosphäre, die allerdings ganz anders beschaffen war als jene Blausäure, wie wir sie heute unter irdischen Bedingungen kennen. Besser sprechen wir hier von einem solaren **Blausäureprozess**. Als physisch-ätherisches Wesen

hätte der Mensch unter diesen Verhältnissen natürlich nicht leben können, aber er lebte damals bereits als geistig-seelisches Wesen in dieser Sonnensphäre. Die geistig-seelischen Kräfte können ganz besonders durch den Kohlenstoff und den Stickstoff wirken, wobei sich das Geistige, das Ich, des Kohlenstoffs bedient, während das Seelisch-Astralische durch den Stickstoff vermittelt wird. Damals, als die Erde noch mit der Sonne vereinigt war, hatte der Mensch allerdings noch nicht sein eigenes individuelles Ich, sondern dieses lebte noch ganz im Schoß der Schöpfergötter, der Elohim, die damals alle ihren Sitz auf der Sonne hatten. Erst viel später, als Sonne, Erde und Mond getrennte Himmelskörper waren, hatte Jahve das Zentrum seines Wirkens in die Mondensphäre verlegt.

Die einfachen chemischen Elemente Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Wasserstoff, aus denen sich im wesentlichen auch das Eiweiß unseres Körpers aufbaut, haben einen unmittelbaren Bezug zu den vier Wesensgliedern des Menschen und zwar in folgender Weise (vgl. dazu Rudolf Steiners landwirtschaftlichen Kurs, GA 327, Dritter Vortrag):

Kohlenstoff	Ich
Stickstoff	Astralleib
Sauerstoff	Ätherleib
Wasserstoff	Physischer Leib

Die **moderne Astrophysik** zeigt uns, dass der Stickstoff-Kohlenstoff-Prozess auch heute noch sehr bedeutsam für die Sonne ist. Aus physikalischer Sicht erzeugt die Sonne ihre Energie, die sie in Form von Licht und Wärme in den Kosmos strahlt, durch **Kernfusion**, bei der einfachere chemische Elemente zu höheren chemischen Elementen verschmolzen werden, zugleich aber ein Teil der Materie überhaupt in reine Energie umgewandelt wird. In der Sonne wird Wasserstoff durch einen kernphysikalischen Prozess, das sog. Wasserstoffbrennen, zu Helium verschmolzen. Helium ist gleichsam die kosmische Asche der Sonnentätigkeit. Dieses Wasserstoffbrennen kann nun auf zwei Wegen erfolgen: entweder direkt durch die sog. **Proton-Proton-Reaktion**, die den größten Teil der Energieproduktion der Sonne deckt, oder indirekt durch den **Bethe-Weizsäcker-Zyklus**. Dieser beruht im wesentlichen auf der Fusion von Wasserstoffkernen  $^1\text{H}$  (Protonen) mit den schwereren Kernen  $^{12}\text{C}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{14}\text{N}$  und  $^{15}\text{N}$ , und wird daher auch als **CN-Zyklus** bezeichnet. Der CN-Zyklus, der eigentlich ein solarer Blausäureprozess ist, liefert zwar nur etwa 1,6% der von der Sonne produzierten Energie, ist aber aus geistiger Sicht höchst bedeutsam. Der für den CN-Zyklus nötige Kohlenstoff wird übrigens durch eine Folgereaktion der Proton-Proton-Reaktion gebildet, dem sog. **Drei-Alpha-Prozess** ( $3\alpha$ -Prozess), bei dem drei Heliumkerne zu einem Kohlenstoffkern vereinigt werden.

Fusionsprozess		Mittlere Lebensdauer
$^{12}\text{C} + ^1\text{H} \rightarrow ^{13}\text{N} + \gamma$	+ 1,95 MeV	$1,3 \cdot 10^7$ Jahre
$^{13}\text{N} \rightarrow ^{13}\text{C} + e^+ + \nu_e$	+ 1,37 MeV	7 Minuten
$^{13}\text{C} + ^1\text{H} \rightarrow ^{14}\text{N} + \gamma$	+ 7,54 MeV	$2,7 \cdot 10^6$ Jahre
$^{14}\text{N} + ^1\text{H} \rightarrow ^{15}\text{O} + \gamma$	+ 7,35 MeV	$3,2 \cdot 10^8$ Jahre
$^{15}\text{O} \rightarrow ^{15}\text{N} + e^+ + \nu_e$	+ 1,86 MeV	82 Sekunden
$^{15}\text{N} + ^1\text{H} \rightarrow ^{12}\text{C} + ^4\text{He}$	+ 4,96 MeV	$1,12 \cdot 10^5$ Jahre

So sehr die Blausäure essentiell für den geistig-seelischen Menschen ist, namentlich, wenn er im Leben zwischen Tod und neuer Geburt die Sonnensphäre als geistiges Wesen durchwandert, so sehr ist sie für den irdisch verkörperten Menschen schon in geringsten Mengen ein tödliches Gift. Und zwar ein so schreckliches Gift, das nicht nur innerhalb von Sekunden zum Tode führt, sondern das soweit

gehen kann, dass nicht nur der Leib getötet wird, sondern dass auch die Seele und der individuelle Geist des Menschen zerstört wird. Rudolf Steiner hat auf diese Gefahren einer Zyanidvergiftung sehr nachdrücklich hingewiesen:

Wenn anthroposophische Erkenntnisse sich verbreiten würden, so würde sich kein Mensch mehr mit Zyankali vergiften. Es würde ihm gar nicht einfallen! Daß Vergiftungen mit Zyankali eintreten, das ist nur die Folge der materialistischen Weltanschauung, weil die Menschen glauben: tot ist tot, ganz gleichgültig, ob man durch Zyankali den Tod erleidet oder durch die innere Auflösung. Das ist aber nicht gleichgültig! Wenn man durch die innere Auflösung den Tod erleidet, dann haben Seele und Geist den gewöhnlichen Weg zu gehen in die geistige Welt hinein; sie leben eben weiter. Wenn Sie aber durch Zyankali sich vergiften, dann hat die Seele die Absicht, überall mit jedem Körperteilchen mitzugehen, und namentlich sich auszubreiten im Stickstoff und sich aufzulösen im Weltenall. Das ist der wirkliche Tod von Seele und Geist. Wenn nun die Menschen wissen würden, daß Seele und Geist der eigentliche Mensch ist, dann würden sie sagen: Wir können unmöglich diese furchtbare Explosion hervorrufen, die dann hervorgerufen wird in feiner Weise im ganzen Weltenall, wenn ein Mensch sich vergiftet mit Zyankali. - Denn jeder Mensch, der sich mit Zyankali vergiftet, der schaltet sich ein auf eine unrichtige Weise in den Strom, der von der Erde zur Sonne geht. Und man müßte, wenn man die richtigen Instrumente hätte, jedesmal, wenn sich ein Mensch durch Zyankali vergiftet, in der Sonne eine kleine Explosion sehen. Und die Sonne wird schlechter dadurch. Der Mensch verdirbt das Weltenall und auch die Kraft, die von der Sonne zur Erde strömt, wenn er sich vergiftet mit Zyankali. Der Mensch hat wirklich Einfluß auf das Weltenall. Wenn sich der Mensch mit Zyankali vergiftet, dann ist das so, daß er eigentlich die Sonne ruiniert! Und so ist es bei jeder Zyankalivergiftung. (GA 351, S 47)

Durch eine Zyanidvergiftung werden also sogar schädliche Kräfte in die Sonne hineingetragen! Auf Erden muss der Mensch die Blausäurebildung beständig aufhalten und im Leben nach dem Tod muss er sich erst allmählich wieder daran gewöhnen, in den sonnenhaften Blausäureprozess einzutreten, indem er aber heute auf ganz andere Art leben muss als damals, als die Sonne noch mit der Erde vereinigt war. Damals lebte er nämlich noch nicht als individuelles Wesen in diesen Prozessen, heute muss er aber gerade als geistiges Individuum darin leben. Wird der Mensch auf Erden einer Zyanidvergiftung ausgesetzt, wird er gleichsam plötzlich in jenen Zustand zurückgeschleudert, wo er noch gar kein individuelles Wesen war. Und nicht nur der Mensch, auch die Sonne wird dann bis zu einem gewissen Grad in diesen alten Zustand zurückversetzt – zum Schaden der ganzen Entwicklung unseres Kosmos. Wir müssen uns also nach dem Tod erst langsam wieder in die solaren Blausäureprozesse hineinfinden – und dass wir dabei unsere Individualität nicht verlieren, sondern sie auch unter diesen Bedingungen bewahren können, verdanken wir der Christuskraft. Je mehr wir uns mit der Christuskraft erfüllen, desto besser können wir uns als individuelles Wesen in der Blausäureatmosphäre der Sonnensphäre aufrechterhalten, bis wir einmal so weit sein werden, dass wir dauerhaft als vollbewusstes Ich darin leben können. Das wird die Zeit sein, wo sich die Erde auch wieder mit der Sonne vereinigen wird.

Doch kehren wir wieder zum Stickstoff zurück. Den Stickstoff, den wir heute in unserer Erdatmosphäre finden, hat uns die Sonne zurückgelassen, als sie sich von der Erde trennte, und durch den Stickstoff stehen wir auch heute noch in der eben beschriebenen Weise mit der Sonne in Verbindung. Damals, als die Sonne herausging, ließ sie auch das Kalzium, den Kalk in der Erdsphäre zurück. Der freie Sauerstoff in unserer Luft, den wir für unsere Atmung benötigen, bildet sich erst viel später, als der Mond in der lemurischen Zeit aus der Erde herausgeworfen wurde. Damit wurden überhaupt erst die Bedingungen geschaffen, unter denen der Mensch als physisches Wesen auf der Erde leben und sein eigenes individuelles Ich entwickeln konnte. Die Atmung durchwärmt das Blut und im milden Feuer des Blutstroms lebt das Ich. Die wichtige Rolle, die dabei das im Blut befindliche **Eisen** als **Inkarnationsmetall** spielt, haben wir schon in einem früheren Vortrag kennen gelernt.

Durch die Atmung wird Kohlensäure gebildet. So wie sich im unteren Menschen der Kohlenstoff mit dem Stickstoff zum Zyanid verbinden will, verbindet sich im oberen Menschen der Kohlenstoff mit dem Sauerstoff zum Kohlendioxid. Dieser **Kohlensäureprozess** wurde schon im vorangegangenen Vortrag angesprochen. Er ist im menschlichen Organismus vom Herzen an aufwärts und besonders im Kopf besonders bedeutsam und bildet die notwendige Grundlage für die Entfaltung des menschlichen Bewusstseins und des Denkens. Über die Rolle, die **Luzifer** dabei spielt, haben wir schon gesprochen.

Die gebildete Kohlensäure darf aber im oberen Menschen nicht untätig bleiben, sie muss regsam werden. Und sie wird es auch, wenn wir nicht denkfaul sind. Im Haupt des Menschen – und nur hier – kommt es dadurch zu einer innigen Begegnung des Eisens mit der Kohlensäure:

Aber diese Kohlensäure, die kommt in Ihrem Kopfe in Berührung - nirgendwo anders —, aber in Ihrem Kopfe kommt sie in Berührung, in Zusammenhang mit dem Eisen in Ihrem Blut. Das Eisen ist überall im Blut. Aber jenes Eisen, das da in den Händen im Blute ist, das kann mit der Kohlensäure nichts machen; nur im Kopfe kommt die Kohlensäure mit dem Eisen zusammen. Und ich möchte sagen: die küssen sich im Kopfe, werden miteinander sehr intim, das Eisen und die Kohlensäure; und von da aus geht durch die Adern dann das Eisen in das ganze Blut über. Die Kohlensäure, die trägt dann das Eisen ins ganze Blut, wenn es mit ihm in Berührung gekommen ist im Kopfe. Ein Rendezvous können sich Eisen und Kohlensäure nur im Kopfe geben; aber nachher, wenn sie sich das Rendezvous gegeben haben, können sie im ganzen Blute herumspazieren. Wenn daher ein junges Mädchen bleichsüchtig wird, zu wenig Eisen im Blut hat, so bedeutet das, daß in ihrem Kopf zu wenig Rendezvous stattfinden, zu wenig Stelldichein zwischen Eisen und Kohlensäure. Das Mädchen hat nicht die Kraft, genügend Eisen und Kohlensäure im Kopf zusammenkommen zu lassen. (GA 351, S 40 f)

In der Natur draußen spielt sich ein vergleichbarer Prozess überall dort ab, wo kohlen-säure eisenhaltige Quellen entspringen:

Solche kohlen-säuren Wasser - Eisensäuerlinge nennt man sie -, die sind besonders gesund. Sehen Sie, da wo Eisensäuerlinge sind - es gibt eben sehr viel kohlen-säurehaltiges Wasser in der Erde -, da übt die Natur das in der Erde aus, daß sich in der Erde fortwährend das ausbildet, was der Mensch in seinem Kopfe ausbildet. Große eisenhaltige Quellen sind in der Erde da und dort. Da schickt man dann die Menschen hin, wenn ihr eigener Kopf zu schwach geworden ist. Denn jeder Menschenkopf ist eine solche eisenhaltige Quelle, es bildet sich da drinnen noch fortwährend sogar ein Eisensäuerling, kohlen-säures Eisen. So viele Sie hier sitzen, so viele Quellen sind Sie. (GA 351, S 41)

Ähnlich wie wir die Zyanidbildung im unteren Menschen im schon im Entstehen wieder aufhalten müssen, indem wir unseren Willen entfalten, so müssen wir im oberen Menschen die Eisenkarbonat-Bildung schon im Moment des Entstehens wieder aufhalten. Und das geschieht eben dadurch, dass wir unser Denken rege machen.

Von diesem Eisenkarbonat, dass sich im Kopf bilden will, das von uns aber schon im Entstehen aufgehalten wird, von diesem Eisenkarbonat gehen nun ebenso geistige Ströme zum Mond, wie sie durch die Blausäure zur Sonne gehen. Der Kohlensäureprozess in Verbindung mit dem Eisen, den wir für unser waches Denken brauchen, verbindet uns mit den Mondenkräften und die Mondenkräfte sind es eigentlich, die uns das Denken ermöglichen.

Die Sonne gibt uns also mithilfe des Blausäureprozesses den Willen, der Mond mithilfe des Kohlensäureprozesses das Denken. Mit dem Blausäureprozess sind dabei auch die ahrimanischen, mit dem Kohlensäureprozess die luziferischen Wesenheiten verbunden.