

## Nahrungserzeugung und menschliche Entwicklung

*I. Hagel (2001)*

Zwischen Kosmos und Erde. 1. Nahrungserzeugung und menschliche Entwicklung. Das Goetheanum 46, 837-842.

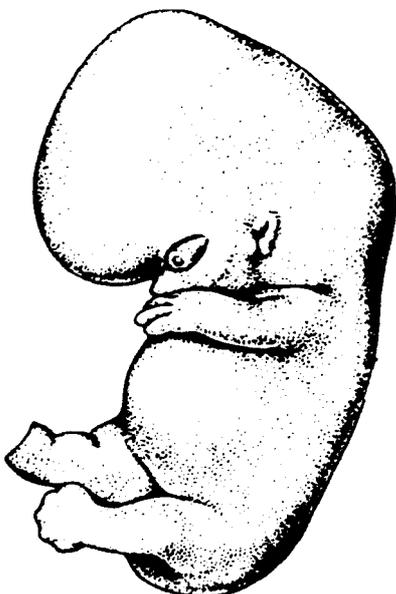
Es herrscht in weiten Kreisen Anerkennung dahingehend, dass Nahrungsmittel dem Menschen Stoff und Energie für den Aufbau und Erhalt seines Organismus und dessen verschiedene Funktionen liefern. Art und Menge der verzehrten Produkte beeinflussen die Gesundheit des Konsumenten. Neben diesen rein physiologischen Wirkungen der Lebensmittel wird allerdings kaum die Frage von Auswirkungen der Nahrungsqualität auf eine geistig-seelische Konstituierung des Menschen thematisiert, von deren Art der Ausprägung jedoch das menschliche Leben der Zukunft abhängt. Ehrenfried Pfeiffer, ein Pionier des biologisch-dynamischen Landbaus, stellte Rudolf Steiner einmal folgende Frage: „Wie kommt es, dass trotz Ihrer großen und zahlreichen Anweisungen der geistige Impuls, insbesondere der innere Schulungsweg, in den einzelnen Menschen so wenig wirksam wird, und die Betreffenden trotz ihrer Bemühungen so wenig Manifestation des geistigen Erlebens aufweisen können? Wie kommt es vor allem, dass trotz theoretischer Einsicht der Wille zur Tat, zur erfolgreichen Durchführung der geistigen Impulse so schwach ist?“ PFEIFFER (1977) übermittelt die Antwort Rudolf Steiners folgendermaßen: „Das ist ein Ernährungsproblem. So wie die Ernährung heute gestaltet ist, gibt sie den Menschen gar nicht mehr die Kraft, das Geistige im Physischen manifest zu machen. Die Brücke vom Denken zum Wollen und Handeln kann nicht mehr geschlagen werden. Die Nahrungspflanzen enthalten gar nicht mehr die Kräfte, welche sie den Menschen geben sollten.“

Auch anlässlich seines 1924 gehaltenen Landwirtschaftskurses (STEINER 1924), der das spirituelle Fundament der Biologisch-Dynamischen Wirtschaftsweise darstellt, wies Rudolf Steiner auf ein Minderwertigwerden der Produkte hin. Er führte aus, dass in einigen Jahrzehnten „die Produkte so degeneriert sein werden, dass sie noch im Laufe dieses Jahrhunderts nicht mehr zur Nahrung des Menschen dienen können.“ Als einen der Gründe dafür nannte er das Bestreben, aus finanziellen Motiven heraus das Massenwachstum der landwirtschaftlichen Produkte zu steigern. Dies würde aber dazu führen, dass diese Nahrungsmittel „für den Menschen nur magenfüllend, nicht eigentlich sein inneres Dasein organisch befördernd“ wirken, wobei das „innere Dasein“ bei einer subtileren Lesart eben nicht nur physiologisch (im Sinne von physiologisch kräftigend) verstanden werden kann, sondern eben auch im Sinne des oft dargestellten geistigen „inneren Daseins“ im Sinne des anthroposophischen Schulungsweges.

Viele Menschen stehen den Darstellungen Rudolf Steiners ablehnend gegenüber, da sie sie für unverständlich und nicht nachvollziehbar halten. Tatsache ist dagegen einerseits, dass besonders seit den Jahrzehnten nach dem zweiten Weltkrieg erhebliche Massenzuwächse landwirtschaftlicher Produkte nicht nur durch die Anwendung vor allem der mineralischen Stickstoffdüngung, sondern auch durch die Züchtung immer ertragreicherer Sorten realisiert wurden. Auch nach der Seite der Qualität scheinen sich Rudolf Steiners Prophezeiungen (ganz abgesehen vom BSE-Skandal etc.) zu bewahrheiten: In einer Zeit des Nahrungsüberflusses boomt der Markt für Nahrungsergänzungsmittel, pro- und prebiotische Lebensmittel sowie Produkte des Wellness-Bereichs, denn viele Menschen fühlen sich sowohl körperlich als auch geis-

tig-seelisch sehr erschöpft. Sie glauben, die tägliche Nahrung mit Calcium, Magnesium, Zink, Chrom, Selen, verschiedenen Vitaminen, Co-Enzymen und sekundären Pflanzenstoffen ergänzen zu müssen, um den Anforderungen des Lebens und Berufs besser gewachsen zu sein. Diese Probleme beruhen teilweise sicher auf einer ungesunden Gestaltung des (Berufs-) Lebens. Aber auch abträgliche Veränderungen der Nahrungsqualität infolge der oben erwähnten Düngungs- und Zuchtungsmaßnahmen kommen in Betracht, zusätzlich zu den verschiedenen weitverbreiteten Ernährungsdefiziten (nicht nur) der bundesdeutschen Bevölkerung (zu viel Fett, Eiweiß, Zucker, Alkohol, zu wenig Obst und Gemüse). Verschiedene Aspekte dazu, wie sie sich aus einem durch Anthroposophie erweiterten Naturverständnis ergeben, sollen hier dargestellt werden.

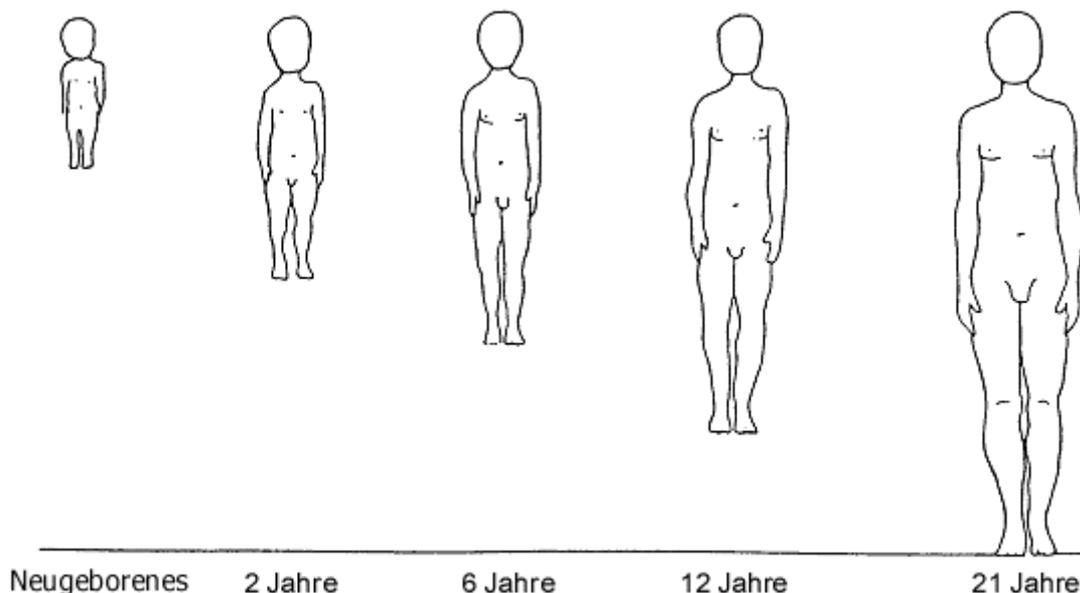
Dazu ist es notwendig, einige ideelle und funktionelle Beziehungen zwischen Mensch und Pflanze zu erläutern. Ausführlichere und weitergehende Darstellungen sind früheren Publikationen zu entnehmen (HAGEL 1992, 1998, 2000 a). Beim Menschen sind physiologisch und geistig-seelisch zwei polar zueinander gestaltete Gebiete seiner Gesamt-Organisation zu erkennen (und dazwischen als mittleres, drittes Gebiet das rhythmische System, auf das hier nicht näher eingegangen werden soll): *Ein* Bild für die polare Organisation und Funktion dieser Gebiete kann darin gesehen werden, dass in der Stoffwechsel-Gliedmaßen-Organisation sich das physisch tragende Element (Röhrenknochen) in der Mitte des Körperteils (Arme, Beine) befindet. Deren (äußere) Bewegung erfolgt durch die um sie herum gelagerten Muskeln und deren intensivem Stoffwechsel. Im Gegensatz dazu umhüllt im Schädel des Menschen als zentralem Organ der Nerven-Sinnes-Organisation der Knochen außen den funktionellen Teil, das Gehirn. Dieses ist mechanisch völlig passiv und physiologisch fast tot, weswegen bei Sauerstoff-Mangel zuerst das Gehirn vor allen anderen Organen geschädigt wird. Allerdings ist es körperliche Grundlage des (Selbst-) Bewusstseins des Menschen und ermöglicht dessen geistig-seelische Beweglichkeit. Regelmäßige Betätigung der Stoffwechsel-Gliedmaßen-Organisation durch körperliche Arbeit kräftigt den Menschen und verleiht Vitalität. Dauernde einseitige (Über-) Beanspruchung des Nerven-Sinnes-Systems, wie sie im sogenannten modernen Leben und seinen Berufen üblich ist, schwächt den ganzen Menschen, da die Leistung dieses Systems gerade auf einem Entvitalisierungsprozess beruht.



**Abb. 1:** Schematische Zeichnung eines 7 Wochen alten menschlichen Embryos. Scheitel-Steiß-Länge ca. 18 mm (STREETER, o.J., aus HUSEMANN, 1982)

Will man (eine der verschiedenen) Beziehungen zwischen der Pflanze und dem Menschen herausarbeiten, um Anhaltspunkte z.B. für Düngung und Züchtung zu erhalten, so können sie sich aus einer Aussage Rudolf Steiners im „Landwirtschaftlichen Kurs“ (STEINER 1924) ergeben: „Dagegen alles dasjenige, was im Innern der Erde, unter der Oberfläche der Erde geschieht, wirkt auf das gesamte Pflanzenwachstum so, wie unser Kopf auf unseren Organismus namentlich in der Kindheit, aber auch während des ganzen Lebens wirkt.“ Diese grundsätzliche aber rätselvolle Definition

wird verständlich, wenn man bedenkt, dass die Pflanze sich genauso aus den Wachstumskräften der Erde bildet und nach oben wächst, wie der Mensch sich vom Embryonalleben bis zum Abschluss des Wachstums vom Kopf aus entwickelt und „nach unten“ wächst (Abb. 2). Deutlich erkennbar ist beim Ungeborenen die Dominanz des Kopfes, dessen Höhe zu diesem Zeitpunkt etwa die Hälfte des Körpers ausmacht. Der vom Kopf ausgehende Wachstumsstrom ist in Abbildung 1 auch aus der weiter fortgeschrittenen Entwicklung der Hände im Vergleich zu den Füßen ersichtlich. Noch anschaulicher stellt sich die vom Kopf ausgehende Bildung des wachsenden Menschenleibes dar, wenn diese wie in Abbildung 2 dargestellt wird: Auch der Kopf des Neugeborenen weist im Vergleich zum übrigen Leib noch eine aus der vorgeburtlichen Entwicklung stammende herausragende Größe auf. Aus diesem wachsen die Gliedmaßen heraus und stellen den Menschen sozusagen auf die Erde. Während der Kopf nach der Geburt nur um das Doppelte an Höhe zunimmt, verdreifacht sich die Länge der Arme, die Rumpflänge vervierfacht sich und die Beine erlangen die fünffache Länge des Neugeborenen (STRATZ 1941, zitiert aus HUSEMANN 1989). Die kopfnahе Körperorganisation des Menschen ist bei Geburt also fertiger als die kopferne. Die Bildung der menschlichen Organisation vollzieht sich also tatsächlich vom Kopf aus. Und ebenso entsteht die Pflanze im Frühling auf der Grundlage der Wachstumskräfte des Bodens (d.h. des Kopfes des Erdorganismus), worauf m. E. Rudolf Steiners oben angeführte Aussage im „Landwirtschaftlichen Kurs“ hinweist.



**Abb. 2:** Größenverhältnisse des Menschen von der Geburt bis zum 21. Lebensjahr (aus HUSEMANN 1989).

Dieses „auf die Erde stellen“ des Menschen hat aber neben der mehr äußerlich wahrnehmbaren gestaltlichen Komponente auch eine im Inneren des Menschen sich vollziehende seelisch-geistige. Die den Kopf (und natürlich die übrige Organisation) des Menschen schon zur vorgeburtlichen Zeit ausbildenden Kräfte stehen diesem nicht direkt in einem solchen Sinne zur Verfügung stehen, dass er sie zum Denken verwenden kann. Weisheitsvolle Geistigkeit schafft zwar den Leib des Menschen, vom Säugling übers Kind, dem Jugendlichen zum erwachsenen Menschen, indem

sie sich zuerst organplastizierend auslebt. Jedoch erst mit fortschreitender leiblicher Entwicklung des Kindes werden diese vom Kopf ausgehenden Kräfte zu dem, was man allgemein mit dem Wort „Kopfkräfte“ bezeichnet. Sie beginnen sich aus der leib-aufbauenden Tätigkeit herauszulösen. Frei geworden von den Aufgaben der Organbildung können sie für das Bewusstseins-Leben schrittweise zur Verfügung stehen, indem sie den heranwachsenden Menschen zuerst spielerisch nachahmend, schließlich in immer reinerem Sinn auf die Weise, welche man als Lernen, Nachdenken und Ideen entwickeln bezeichnet, die Welt gedanklich erschließen lassen. Dies darf sich allerdings nur in dem Maße vollziehen, in dem die geistigen Kräfte, welche organbildend tätig waren, sich von dieser Tätigkeit zurückziehen können und frei werden für eine gedankliche Arbeit. Auf diese Erkenntnis gründet sich eines der Leitbilder der Waldorfschule, nämlich, dass Kindern eine intellektuelle Leistung nicht zu früh abgefordert werden soll (z.B. zu frühe Einschulung, Überbelastung mit Hausaufgaben etc.), weil man dem Leib damit organbildende Kräfte entzieht, was zu geschwächten Organkonstitutionen führen kann.

Aufgrund der vorgeburtlichen Dominanz des Kopfes sowie des von diesem ausgehenden Wachstums kann man auch sagen, dass der Mensch sich die damit zusammenhängenden Kräfte nicht aus einer irdischen, sondern aus einer kosmischen Welt mitbringt (der Embryo schwebt ja richtig im Fruchtwasser). So kann verständlich werden, wenn STEINER und WEGMANN (1925) schreiben: „Diese im Ätherleibe wirksamen Kräfte betätigen sich im Beginne des menschlichen Erdenlebens - am deutlichsten während der Embryonalzeit - als Gestaltungs- und Wachstumskräfte. Im Verlaufe des Erdenlebens emanzipiert sich ein Teil dieser Kräfte von dieser Betätigung in Gestaltung und Wachstum und wird Denkkräfte, eben jene Kräfte, die für das gewöhnliche Bewußtsein die schattenhafte Gedankenwelt hervorbringen.“ ... „Es ist von der allergrößten Bedeutung zu wissen, dass die gewöhnlichen Denkkräfte des Menschen die verfeinerten Gestaltungs- und Wachstumskräfte des Menschen sind.“ In der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen kann diese mit dem Vollzug der körperlichen Entwicklung wie automatisch frei werdende Bewusstseinskraft sehr gut beobachtet werden.

Neue, spirituelle, in das praktische Leben der Menschen auf Dauer fruchtbar eingreifende Ideen können mit dieser passiven, seinen Inhalt von außen (der Sinneswelt) nehmenden Geistigkeit, die sich auf die Wachstumskräfte des Vorgeburtlichen gründet, allerdings nicht gewonnen werden. Dazu muss der im unteren Menschen (Stoffwechsel-Gliedmaßen-Organisation) herrschende Wille in das Denken hineingebracht werden können und dort (geistige) Beweglichkeit erzeugen sowie die Fähigkeit, Nicht-Sinnliches denken, d.h. innerlich im Bewusstsein halten zu können. Einen Eindruck von dieser neuen und völlig ungewohnten Denkbewegung kann man bekommen, wenn man versucht, sich die Ereignisse des Tages oder auch ein Gedicht rückwärts verlaufend vorzustellen. Oder man verbindet alle Einzelbilder, die man sich an einer aufbrechenden Blütenknospe gemacht hat, zu einer in Fluss kommenden, ineinander übergehenden Wachstums- und Entwicklungsbewegung. Dieses Losreißen der Gedanken von der Sinneswelt fordert eine enorme Anstrengung gerade nicht des Kopfes sondern des Willens, der dabei ganz deutlich als geistig-seelische Kraft aus dem unteren Menschen, d.h. aus seiner die irdischen Verhältnisse ergreifenden Organisation mobilisiert erlebbar ist. Es mag merkwürdig erscheinen, aber man kann in diesem Moment deutlich die Empfindung haben, „mit den Beinen zu denken“ oder „die Gedanken mit seiner unteren Organisation zu „kneten“, zu bewegen“. Kulturell hängt von einer Konstitution des Menschen (und damit auch von der Qualität seiner Nahrung), die ihm eine in diese Richtung gehende geistige Entwick-

lung ermöglicht, sehr viel ab. Denn z.B. an das Lebendige einer Pflanze kann man nur herankommen, wenn man ihm in seiner Erkenntnishaltung ähnlich, d.h. ebenso plastisch-beweglich wird, und dies ist eben eine Frage des Willens auf geistig-seelischem Gebiet.

Nicht allein auf die Entwicklung einer aus dem Vorgeburtlichen stammenden kosmischen, aber wie automatisch sich im Kind entwickelnden Geistigkeit kommt es an, sondern auf das willentliche Beleben der so in Klarheit gefassten Gedanken. Gelingt dies nicht, so erscheint einem die Welt eben genauso tot und unbelebt, wie man in seinem eigenen Denken ist. Man wird Materialist und denkt sich alle Naturerscheinungen von den chemischen und physikalischen Vorgängen der Materie hervorgebracht. Rudolf Steiner (STEINER 1923) schildert den Grund, warum die Menschen Materialisten werden so: „Das ist wirklich eine scheinbar paradoxe, aber außerordentlich wichtige Tatsache, die auf die Frage antwortet: Warum sind denn die heutigen Menschen Materialisten? – Sie sind deshalb Materialisten, weil sie zu geistig sind. Sie würden überall die Materie verstehen können, wenn sie das Lebendige, das in aller Materie lebt, erfassen könnten. Da sie aber mit ihrem toten Denken dem Lebendigen gegenüberstehen, machen die Menschen dieses Lebendige selbst zum Toten, sehen überall den toten Stoff, und weil sie zu geistig sind (im Sinne von zu intellektuell, und zu wenig willenshaft, Anmerkung I.H), weil sie in sich nur das haben, was sie vor ihrer Geburt hatten (nämlich das sich aus den Wachstumskräften des Kopfes metamorphosierende „gewöhnliche Bewusstsein mit seiner schattenhaften Gedankenwelt“, Anmerkung I.H.), deshalb werden sie Materialisten. Man wird nicht Materialist, weil man den Stoff erkennt - man erkennt ihn eben nicht -, sondern man wird Materialist, weil man gar nicht auf der Erde lebt“, d.h. zu kosmisch ist.

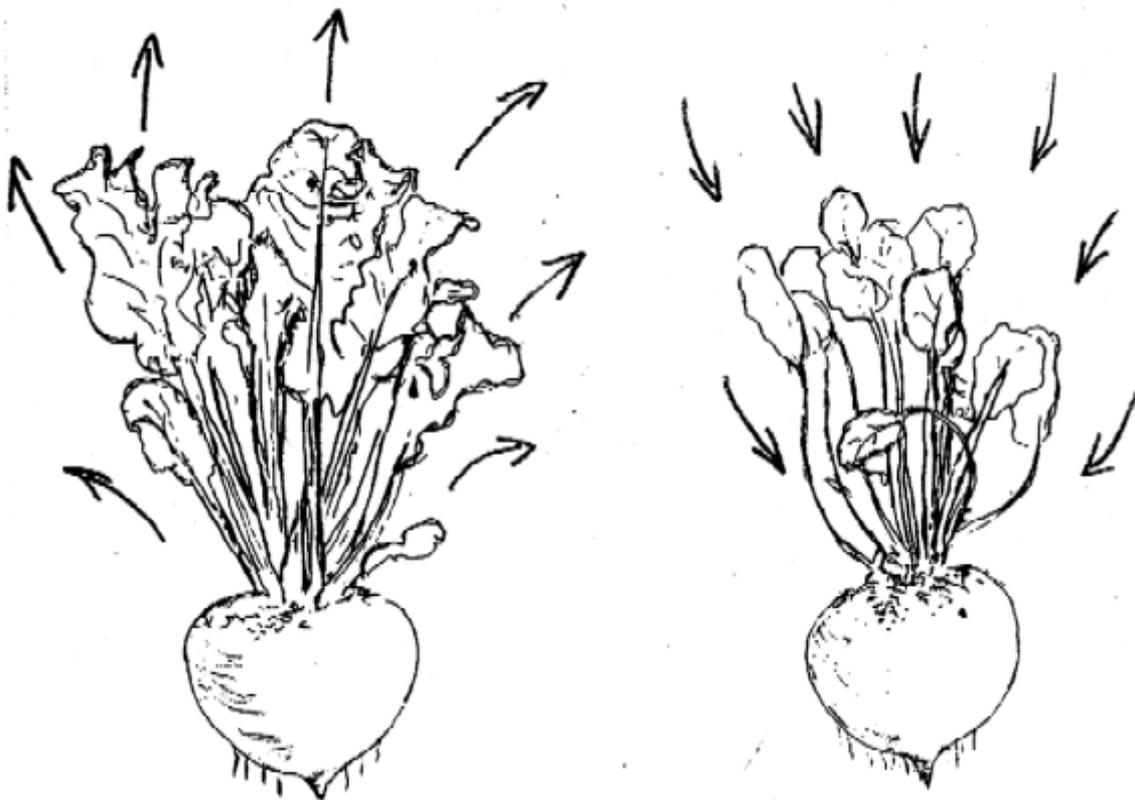
„Paradox“ kann Rudolf Steiner diese Zusammenhänge auch nennen, weil er an anderer Stelle (Steiner 1921) den Materialismus auf den Kopf als das *ungeistigste* Organ des Menschen zurückführt: „Im Kopfe wird dasjenige, was da als innere Tätigkeit funktioniert, von außen durch die Sinne hineingeleitet. Daher sind die Kopforgane die wenigst geistenthaltenden Organe. Sie nehmen den Geist von außen auf, indem sie durch die Sinne sich ihn erarbeiten. Der Kopf ist das ungeistigste Organ des Menschen.“

„Dagegen fängt des Menschen Geistigkeit – namentlich mit ihrer Entwicklung im Leibe fängt das an -, das Entwickeln des Geistes nach innen – des realen, nicht des abstrakten Geistes -, im Lungensystem an und arbeitet von außen nach innen, entgegen der Atmung. Und die geistigsten Organe sind diejenigen, welche nach innen zu am meisten geistige Tätigkeit entwickeln. Es ist ja das auch die Erklärung dafür, warum die Kopfmenschen materialistisch werden, weil mit dem Kopf eben nur die äußere Geistigkeit verarbeitet werden kann, und man dadurch zu dem Glauben verführt wird, als ob alles von außen aus der Sinnenwelt aufgenommen würde, was an Geist entwickelt wird. Deshalb wird man, wenn man ein rechter Intellektualist ist, auch zu gleicher Zeit Materialist. Je mehr Denker man ist, Kopfdenker, desto mehr Geneigtheit hat man, Materialist zu werden. Dagegen wenn der volle Mensch, wenn der ganze Mensch sich zu der Erkenntnis heraufringt, wenn der Mensch anfängt, ein Bewusstsein darüber zu entwickeln, wie sein ganzer Mensch mit den nach rückwärts gelegenen Organen denkt, dann hört der Materialismus auf, für das Bewusstsein seine Berechtigung zu haben.“

Aus diesen Darstellungen wird deutlich, dass für eine im Gleichgewicht stehende Konstituierung des Menschen einer Dominanz des „Kopfes“ und seiner Funktionen entgegengearbeitet werden muss. Zu dem vom Kopf in die Glieder verlaufenden

Wachstumsstrom (vgl. Abb. 2) sowie den sich daraus umwandelnden Kräften des gewöhnlichen Alltagsbewusstseins muss also eine neue Kraft hinzu entwickelt werden. Diese kann (wenn man dies übt) eben nicht als vom Kopf in die Glieder, sondern als von den Gliedern in den Kopf gerichtet erlebbar sein. Kosmische (Kopf-) Kräfte müssen durch irdische (Willens-) Kräfte ausgeglichen werden. Eine den Menschen in dieser Hinsicht unterstützende Nahrungspflanze muss deshalb ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Masse bildenden (kosmischen) Wachstumskräften und diese Impulse zurückstauenden (irdischen) Gestaltungs- und Reifungskräften aufweisen.

Ein morphologisches Bild für dieses Zusammenwirken der Kräfte mit Blick auf die Pflanze bietet Abbildung 3:



**Abb. 3:** Rübe/Blatt-Verhältnisse von Rote Bete eines von ABELE (1987) angelegten Düngungsversuchs (mineralisch, organisch, biologisch-dynamisch). Links: mittlere mineralische Düngung (160/40/125 kg/ha), Ertrag: 624 dt/ha; rechts: biologisch-dynamische Düngung (320 dt/ha mit den biologisch-dynamischen Präparaten versehener Stallmistkompost) + biologisch-dynamische Spritzpräparate, Ertrag: 614 dt/ha). Zeichnung erstellt nach einem Foto aus ABELE (1987). Die Pfeile geben die Richtungen der (kosmischen) Wachstums- und (irdischen) Gestaltungskräfte an (s. Text)

Bei gleichem Ertragsniveau der Knollen weist die gestauchte und zartere Blattmorphologie der biologisch-dynamisch gedüngten Rote Bete auf ein stärkeres Eingreifen der nicht von der Erde ausgehenden sondern der aus der Peripherie hereinwirkenden Gestaltungsimpulse hin. Wie lässt sich dieses Bild mit Bezug auf den Menschen verstehen? So wie die Pflanze sich im massebildenden Wachstum von der Wurzel nach oben in den Raum ausbreitet, so wächst der Mensch vom Kopf nach „unten“ (siehe Abb. 2). Die von unten nach oben wirkenden Wachstumskräfte der Pflanze

fördern auch die vom Kopf ausgehenden Wachstumskräfte des Menschen und ergeben in ihrer Metamorphose das gewöhnliche, schattenhafte Bewusstsein der Sinnenwelt. Die spirituellen Kräfte eines nicht-sinnlichen Bewusstseins müssen erübt werden aus einer ins Geistige gewendeten Betätigung der Willenskräfte des Stoffwechsel-Giedmaßenorganismus. Die Qualität der durch Düngung, Züchtung etc. beeinflussten Nahrung stellt eine nicht zu unterschätzende Hilfe dazu dar. Die in Abbildung 3 dargestellte biologisch-dynamisch gedüngte Rote Bete stellt ein morphologisches Bild für die von der Pflanze im Ernährungsprozess vermittelbaren Willenskräfte dar.

Auch für den analytischen Bereich bis hin zu den sekundären Pflanzenstoffen lässt sich dieses Prinzip verfolgen (HAGEL 2000 b). Ebenso kann man in demjenigen Assimilatestrom, der nicht zum Substanzaufbau der Pflanze (Massebildung) verwendet wird, sondern der Ernährung der im Wurzelbereich mit der Pflanze symbiotisch lebenden Pilze (Mykorrhiza) und damit der Aneignung von Mineralstoffen aus dem Boden dient (aktive Nährstoffmobilisierung nach SCHELLER 1993), einen wesentlichen, *entgegen* der Aufbaurichtung liegenden Aktivitätsstrom der Pflanze sehen, der für die Nahrungsqualität bedeutsam ist.

Anhand der oben geschilderten Zusammenhänge kann verständlich werden, warum Rudolf Steiner sich im „Landwirtschaftlichen Kurs“ so entschieden gegen die mineralische Düngung wandte. Deren ausgeprägter kosmischer Charakter kann auch darin gesehen werden, dass sie sich in letzter Konsequenz auch physisch von der Erde mit ihren lebendigen Vorgängen vollständig abkoppelt und als Hydrokultur mit Nährlösung in Steinwolle oder auf Plastikfolie arbeitet, was vor allem in der holländischen Gemüseproduktion weit verbreitet ist. Die mineralische Stickstoffdüngung ist der Hauptfaktor für die hohen Erträge der konventionellen Landwirtschaft, indem sie massebildend die kosmischen Wachstumskräfte von unterhalb der Erde (vgl. dazu die Wachstumsversuche im Jahreslauf des schwedischen Forschers RAPPE, zitiert in HAGEL (1992)) in die Pflanze einbindet. Sie wirkt aber reifeverzögernd, und der Gestaltung der Substanzen und Formen der Pflanze entgegen. Die dargestellten Zusammenhänge legen nahe, dass so gezogene Pflanzen dem sie verzehrenden Menschen vorrangig „gewöhnliches Bewusstsein, schattenhafte Gedankenwelt“ vermitteln, jedoch nur unzureichend Willenskräfte zum Arbeiten (sicherlich mit ein Grund für die herrschenden allgemeinen Erschöpfungszustände) sowie für die Bildung einer auf den (Denk-) Willen gegründeten spirituellen Weltanschauung und deren Umsetzung in die Tat.

Auch an anderer Stelle (STEINER 1924 a) weist Rudolf Steiner mit Blick auf die Bildung eines qualitativ hochwertigen Pflanzeneiweißes ganz dezidiert auf die Gefahren einer mineralischen Stickstoffdüngung anstelle einer Düngung mit tierischem Dünger, vor allem Kuhmist hin: „Da kriegen wir dann also aus der Pflanze bloß dasjenige heraus, was in den menschlichen Knochenbau geht.“ Diese Aussage muss als deutlicher Hinweis auf eine düngungsinduzierte Intensivierung des menschlichen Längenwachstums verstanden werden, bedingt durch eine einseitige Förderung des oben beschriebenen Wachstumsimpulses vom Kopf aus. Tatsächlich ist seit den Jahren 1920 bis 1990 die durchschnittliche Körperhöhe von 171,4 auf 182,3 cm, d.h. um fast 12 cm angestiegen. Dabei entfielen fast 7 cm allein auf die Jahre 1960 bis 1990 (KENNTNER 1992). Die 60er Jahre als Beginn dieses noch einmal beschleunigten Wachstums sind bemerkenswert, da dieses mit der allgemeinen Umsetzung der mineralischen späten (zusätzlichen) Stickstoffdüngung im konventionellen Landbau zur Anhebung des Proteingehaltes beim Grundnahrungsmittel Weizen in dieser Zeit zu-

sammenhängen könnte. Dann kamen auch die Halmverkürzer (CCC), kürzere Weizensorten sowie immer neue und wirksamere Fungizide, die weitere Düngungssteigerungen zur Ertragsmaximierung nach sich zogen.

In der anthropologisch-medizinischen Forschung gibt es zwar viele Theorien, aber keine eindeutigen Aussagen über die Ursachen dieser Wachstumszunahmen (KENNTNER 1992). Auch deshalb müssen für die Entwicklung von den biologisch-dynamischen Landbau betreffenden Leitbildern die hier dargestellten anthropologisch-menschenkundlichen Zusammenhänge sowohl mit Blick auf die Düngung als auch auf die Pflanzenzüchtung sehr ernst genommen werden. Der Verzicht auf eine treibende vor allem mineralische Stickstoffdüngung ist heute in den Richtlinien sämtlicher Organisationen des Ökologischen Landbaus verankert. Allerdings gibt es neuerdings Stimmen, die eine Lockerung dieses Verbotes fordern und die Möglichkeit einer „ökologisch unbedenklichen“ Frühjahrsdüngung. Wer aber im biologisch-dynamischen Landbau nur eine Umweltschutzmaßnahme sieht, hat seine Bedeutung nur unzureichend erfasst. Nicht allein auf eine Ökologisierung der Landwirtschaft kommt es in Zukunft an, sondern auf deren Idealisierung, wenn man darunter nicht etwas romantisch Verklärendes versteht, sondern die Durchdringung der Wahrnehmungen mit Ideen, die eine Verbindung zum Wesen des Menschen haben. Diese sollen zu Maßnahmen und Resultaten (z.B. der Qualität der erzeugten Produkte) führen, die dem Menschen auch die Realisierung seines veranlagten Wesens (Urbildes) ermöglichen.

## Literatur

- ABELE, U. (1987): Produktqualität und Düngung – mineralisch, organisch, biologisch-dynamisch. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A: Heft 345, Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.
- HAGEL, I. (1992): Warum Lebensmittel in Demeter-Qualität? – Ein Beitrag zum Problem der mineralischen Stickstoffdüngung im Hinblick auf die Ernährungsqualität der erzeugten Produkte. Lebendige Erde Nr. 4, 5 und 6. Die Neuauflage eines Sonderdruckes dazu ist als Band der Schriftenreihe des Instituts für Biologisch-Dynamische Forschung, Darmstadt in Vorbereitung
- HAGEL, I. (1998): Mehr Marktchancen durch biologisch-dynamische Qualitätsaspekte? Lebendige Erde Nr. 1, 21-30.
- HAGEL, I. (2000 a): Biobrot aus Schwefelmangelweizen? – Ein Beitrag zur Qualitätsbeurteilung der festen Proteinstruktur moderner Weizensorten. Institut für Biologisch-Dynamische Forschung, Darmstadt, Schriftenreihe Band 14.
- HAGEL, I. (2000 b): Sekundäre Pflanzenstoffe und Nahrungsmittelqualität. Lebendige Erde Nr. 5, 12-15.
- HUSEMANN, A. (1982 und 1989): Der musikalische Bau des Menschen. Entwurf einer plastisch-musikalischen Menschenkunde. 1. und 2. Auflage. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart.
- KENNTNER, G. (1992): Wachstumsbeschleunigung und zunehmende Größe des Menschen. Fridericiana, Nr. 46, 45-54.
- PFEIFFER, E. (1977): Wir erlebten Rudolf Steiner. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart.
- SHELLER, E. (1993): Wissenschaftliche Grundlagen zum Verständnis der Düngungspraxis im Ökologischen Landbau – Aktive Nährstoffmobilisierung und ih-

re Rahmenbedingungen. Selbstverlag Dr. E. Scheller, Fabariusstr. 31, 37213 Witzenhausen.

STEINER, R. (1921): Geisteswissenschaftliche Gesichtspunkte zur Therapie. GA 313, Rudolf Steiner Verlag, Dornach, Auflage 1984, Vortrag vom 16.4.1921.

STEINER, R. (1923): Die Impulsierung des weltgeschichtlichen Geschehens durch geistige Mächte. GA 222, Rudolf Steiner Verlag, Dornach, Auflage 1989, Vortrag vom 22.3.1923.

STEINER, R. (1924): Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft. GA 327, Rudolf Steiner Verlag, Dornach, Auflage 1975, S. 12, 58, 102-103, 133.

STEINER, R. (1924 a): Die Schöpfung der Welt und des Menschen. GA 354. Vortrag v. 2.8.1924. Rudolf Steiner Verlag, Dornach, Schweiz.

STEINER, R. und I. WEGMANN (1925): Grundlegendes für eine Erweiterung der Heilkunst. 1. Kapitel. Rudolf Steiner Verlag, Dornach, Schweiz, Auflage 1984.

STRATZ, C.H. (1941): Der Körper des Kindes und seine Pflege, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

## **Bibliographische Angaben zu diesem Dokument:**

Hagel, Ingo (2001) Zwischen Kosmos und Erde. 1. Nahrungserzeugung und menschliche Entwicklung. [In between cosmos and earth. 1: Food production and human development]. *Das Goetheanum* 46:837-842.

Das Dokument ist in der Datenbank „Organic Eprints“ archiviert und kann im Internet unter <http://orgprints.org/00002248/> abgerufen werden.