



MARTIN  
STRAUBE

ALLERGIE



## Vorwort

Allergische Erkrankungen gehören zu den Krankheiten, die sich am raschesten ausbreiten.

Die Asthmahäufigkeit verdoppelt sich etwa alle 10 Jahre, allein die Häufigkeit von Heuschnupfen bei Erwachsenen ist in den letzten Jahren um 70 Prozent gestiegen. 1990 waren 10 Prozent betroffen, 1998 dagegen bereits 17 Prozent. Bei 47 Prozent aller Frauen und 33 Prozent aller Männer wird im Laufe ihres Lebens eine allergische Erkrankung diagnostiziert. Somit leidet jeder zweite bis dritte Erwachsene mindestens einmal in seinem Leben an einer Allergie. Dabei wissen schätzungsweise 50% der Allergiker nicht, dass sie an einer Allergie leiden. Im neunzehnten Jahrhundert noch nahezu unbekannt, sind allergische Erkrankungen zu einem Problem ausgewachsen. Zwar sind die meisten allergischen Erkrankungen des Typ I nicht gefährlich (Heuschnupfen, allergische Konjunktivitis), und doch sterben pro Jahr in Deutschland ca. 5.000 Menschen am Asthma bronchiale.

Die Anlage zu einer Allergie scheint vererbbar zu sein. Haben beide Eltern keine Allergie, hat ein gemeinsames Kind die Wahrscheinlichkeit an einer allergischen Erkrankung zu leiden, von 12,5%. Hat ein Elternteil eine Allergie, so verdoppelt sich fast das Risiko (20%). Sind aber beide Eltern allergisch, so nimmt die Wahrscheinlichkeit einer allergischen Erkrankung des gemeinsamen Kindes auf 43% zu. Ist es ein reines Vererbungsproblem?

Die Allergie ist eine immunologische Erkrankung. Wie die Veränderung vieler und die Zunahme anderer immunologischer Erkrankungen auch, stellt die Allergie uns die Frage, was mit dem menschlichen Immunsystem passiert ist. Viele akute Infektionserkrankungen treten seltener auf, aber es häufen sich chronisch-schleichende Infekte (z.B. EBV-Infekte), die Infektionslandschaft hat sich verschoben (Borellien, HIV, Chlamydien). Auch Tumoren nehmen trotz größter Anstrengungen der Frühdiagnostik, Prävention und vermindertem Risikoverhalten zu, wie auch die autoaggressiven Erkrankungen. Das ganze Immunsystem ist irritiert. Vererbung alleine kann das Problem scheinbar nicht erklären.

2

---

Das Immunsystem scheint, so gesehen in Irritation geraten. Und eine Äußerung dieser Irritation ist die Allergie. Dass lediglich ein Verhindern einer allergischen Reaktion das Problem beheben könnte, ist kaum denkbar, denn es schafft nicht die Ordnung wieder her.

In dem Immunsystem, das zwischen Innenwelt und Außenwelt trennt, fremdes Leben bekämpft, um eigenes Leben haben zu können, unterscheiden wir vier Elemente:

1. Die Organe, die die Grenzen zwischen Außen und Innen anatomisch gestalten: die Haut und die Schleimhäute.

Sie bilden eine stabile, gleich bleibende physische Barriere. Damit sind sie Teil des physischen Leibes, den die anthroposophische Menschenkunde von anderen Gliedern unterscheidet, die in diesem „physischen Leib“ arbeiten.

2. Sekrete, die chemisch dieser Abwehr auf einfache Weise dienen (Schweiß durch die Säure, schützender Schleim mit Enzymen, lösliche Elemente wie Vitamine, die als Radikalfänger dienen, etc. Sie dienen dem Erhalt der Haut und der Schleimhäute, sie ernähren sie und schützen sie.

Erhaltung, Ernährung, Schutz und damit kontinuierlicher Aufbau dieser Organe mit einem hohen Regenerationspotential ist eine Funktion, die in der anthroposophischen Menschenkunde als eine primär vitale Funktion angesehen wird. („Lebensorganisation“).

3. Die Zellen des unspezifischen Immunsystems, die eigenbeweglich fremdes erkennen und zerstören (Granulozyten) und deren Ergebnis eine Entzündung ist, die Wärme,

Schmerzen, Funktionsschwäche und eine Destruktion der anatomischen Gewebe bewirkt, in denen die Entzündung abläuft.

Wahrnehmen, Zerstören, Abbauen und dadurch selber zugrunde gehen ist die Arbeitsweise des unspezifischen Immunsystems, das Symptome erzeugt, die an unser Bewusstsein anstoßen, ist eine Arbeitsweise, die in der anthroposophischen Menschenkunde die „Empfindungsorganisation“ genannt wird. Durch das abbauende Zurückdrängen der Vitalprozesse, wird die Grundlage für Empfindungsfähigkeit geschaffen. Ist unsere Bewusstseins- und Empfindungsfähigkeit z.B. im Stress stark beansprucht, steigt die Zahl der Granulozyten und ihre Arbeitsweise ist abhängig vom seelischen Gleichgewicht.

4. Das Regulationssystem der Lymphozyten (spezifisches Immunsystem), das auch abwehrt, aber spezifisch mit anschließender Immunität, kann gezielt Antikörper bilden, dazu ihr Erbgut anpassen und somit völlig individuelle Strukturen schaffen. Es ist lernfähig und gestaltet Prozesse und steuert das gesamte übrige Immunsystem.

Steuerung und Koordination, hohe individuelle Ausrichtung und Lernfähigkeit sind Elemente der Arbeitsweise des individuellsten Gliedes der menschlichen Natur, das in der anthroposophischen Menschenkunde beschrieben wird, die „Ich-Organisation“.

In der Allergie gerät dieses Zusammenspiel durcheinander. Die Schleimhäute oder auch die Haut, bei allergischen Hauterkrankungen, verlieren ihre Stabilität. Eine allergisch reagierende Schleimhaut quillt auf, es kommt zur Gefügelockerung. Die Sekrete, die die Schleimhaut erhalten und ernähren sollen, fließen über und tragen vermehrt Substanzen, die reizen, zerstören und die Entzündung vorantreiben. Diese Organe der Lebensorganisation werden überschwemmt durch die Empfindungsorganisation, die die Schleimhaut abbaut, und alle Zeichen der Entzündung erzeugt. Auszugehen scheint dies vom spezifischen Immunsystem, dass alle Stoffe kontrolliert, die in den Organismus gelangen und entscheidet, welche abgewehrt (z.B. Keime), welche toleriert (z.B. Blütenpollen) und welche integriert (z.B. Nahrung) wird. Hier ist es zu einem fehlgesteuerten Lernvorgang gekommen. Nur statt beispielsweise die harmlosen Blütenpollen zu zerstören, reagiert das spezifische Immunsystem über und verhält sich unangemessen, denn den Blütenpollen passiert nichts. Es ist wie bei der Fliege, die man treffen möchte und stattdessen das Glas zerstört, auf dem die Fliege saß. Daraus lernt das spezifische Immunsystem nicht, verhält sich also unspezifisch.

Offensichtlich bedarf das Immunsystem verschiedener Stimuli, um geordnet arbeiten zu können. Menschen, die im Dreck spielen durften, mehr Infekte in der Kinderzeit hatten, die weder antipyretisch, noch antibiotisch behandelt wurden, auch mal Parasiten im Darm beherbergten, die eine rhythmische Lebensgestaltung haben, besonnen in ihren Entscheidungen sind, sich gesund ernähren und sich viel bewegen, können, auch bei einer erblichen Belastung eine Allergie vermeiden oder im Falle einer Allergie, sie mindern. So konnte die „Parzifalstudie“ 1999 in Schweden zeigen, dass Kinder, auf dies zutraf, seltener Allergien hatten, auch wenn die Eltern eine größere genetische Belastung einbrachten, als andere Kinder. Allergien drücken daher aus, dass die Interaktion mit der Umwelt gestört ist. Nicht nur durch Toxine in Luft, Wasser und Nahrungsmitteln stören diese Interaktion, sondern auch durch kulturelle Faktoren wird hier eingegriffen mit nachhaltigen Spuren im Immunsystem.

An eine Therapie allergischer Erkrankungen muss daher mehr Erwartung gestellt werden können, als das Unterbrechen der Freisetzung von IgE-Antikörpern aus den Mastzellen. Eine Therapie der allergischen Erkrankungen muss Ordnung im Immunsystem schaffen und Ruhe in die Abläufe bringen.

## Die Allergie aus der Sicht der anthroposophischen Menschenkunde

Der Typ 1 der Allergie wird auch als Soforttyp bezeichnet, da die Reaktion dieser Art wenige Minuten nach dem Kontakt mit dem Allergen auftritt. Dieser Reaktion geht eine Sensibilisierung voraus. Es muss also zuvor ein Kontakt stattgefunden haben, der den Organismus die allergische Reaktionsbereitschaft erlernen ließ.

Das findet bei Nichtallergikern auch, aber anders statt. Dieser Unterschied ist von großer Bedeutung für das Geschehen. Jede Fremdsubstanz wird immunologisch „abgetastet“ und „abgeschmeckt“. Dazu müssen sie einige Barrieren überwinden, wie Sekrete, Schleim, die äußere unspezifische immunologische Barriere, die ersten Zellschichten mit ihren Antikörpern etc. Dann werden sie von den „Helferzellen“ des spezifischen Immunsystems wahrgenommen und „im Gedächtnis“ behalten, wobei Reaktionsmuster festgelegt werden.

Von diesen „Helferzellen“ oder „CD4-Zellen“ kennen wir bis heute zwei verschiedene Formen: die CD4/Th1-Zellen und die CD4/Th2-Zellen. Der Gesunde reagiert mit den ersteren, der Allergiker mit den zweiten.

Der Unterschied der beiden Zelltypen ist bereits bekannt. So genannte harmlose Keime werden von den Th1-Zellen wahrgenommen und toleriert. Reagieren die Th2-Zellen, so reagiert der Organismus mit einer Selbstzerstörung der Immunzellen. Diese Selbstzerstörung ist ein Mechanismus, den wir beim unspezifischen Immunsystem kennen: die Granulozyten, die in der Evolution viel früher auftreten, zerstören das Fremde und gehen dabei selber zugrunde, während die Lymphozyten (auch die Th1-Zellen) bleiben am Leben, lernen und behalten die einmal erworbene Sensibilität als Immunität ein Leben lang in Erinnerung. Diese Immunität wird nicht an Nachkommen weitergegeben, ist also individuell, während die Granulozyten nie hinzulernen und sich selber abbauen. Ihre Arbeitsweise ist arttypisch. Wir unterscheiden daran die Tätigkeit zweier „Wesensglieder“, zweier unterschiedlicher Ordnungssysteme, die im Menschen zusammenarbeiten, die Rudolf Steiner die arttypische „Astralorganisation“ (Empfindungsorganisation) nennt, die vorwiegend abbaut, während die Ichorganisation ein lernendes System ist, das weniger der Art, mehr dem Individuum dient. In dem Wechsel der Immunreaktion von der Th1-geführten zu der Th2-geführten Arbeitsweise erkennen wir daher einen Rückschritt auf eine frühere Reaktionsweise, die nicht mehr dem Erhalt des Individuums dient.

Beim Immungesunden erfolgt der Erstkontakt mit dem Allergen über die Th1-Zellen und führt zu einer Reaktionserinnerung, die auch bei späteren Kontakten das Gleichgewicht erhält. Die Reaktion des Allergikers über die Th2-Helferzellen hingegen bewirkt eine Bahnung in ein entzündliches Reaktionsmuster, das in Zukunft bei erneutem Kontakt mit dem Allergen beibehalten wird. Auch hier wird „gelernt“, aber eine Fehlsteuerung. Beide Zelltypen „sprechen eine andere Sprache“, ausgedrückt in ihrem unterschiedlichen Zytokinmuster. Interleukin 4 und 13 (IL-4 und IL-13) werden von der Th2-Zelle gebildet und sind maßgeblich für die IgE-Bildung der B-Zellen, die für die Typ-1-Allergie typisch ist. Der Immungesunde, der über die Th1-Helferzellen reagiert, bildet unter dem Einfluss des von der Th1-Helferzelle gebildeten Interleukin 2 (IL-2) und des Interferon- $\gamma$  (IFN $\gamma$ ) in den B-Zellen spezifische IgG-Antikörper. Darüber hinaus aktiviert das IL-2 T-Effektor-Zellen und das IFN $\gamma$  verhindert die IgE-Bildung.

Bei erneutem Kontakt mit dem Allergen wird aufgrund des spezifisch gegen das Allergen gerichtete IgE eine Kaskade entzündlicher Reaktionen ausgelöst. Durch Vernetzung benachbarter IgE-Rezeptoren durch das Allergen kommt es innerhalb von Minuten zur Freisetzung von Histamin und Tryptase aus Mastzellen und Basophilen, ferner zur Produktion

und Sekretion neugebildeter Mediatoren (Leukotrine) und etwas verzögert der Produktion und Sekretion von Zytokinen, die den Prozess weiter unterhalten. Nach 6-8 Stunden folgen zelluläre Infiltrate mit dem Vollbild der Entzündung.

Am Ort der allergischen Reaktion kommt es dadurch zum Ödem und zur Kontraktion der glatten Muskulatur, erhöhter Schleimhautpermeabilität und je nach Ort des Geschehens zur Quaddel, zur Urticaria, zum Quincke-Ödem, Rhinitis, Konjunktivitis, Asthmaanfall, Darmspasmen mit wässrigen Durchfällen oder bei systemischer Reaktion zur generalisierten Urticaria, zum Kreislaufversagen und Anaphylaxie.

Betroffen sind die Schleimhäute und die Haut.

Schleimhäute und Haut begrenzen den Leib des Menschen. Der physische Leib als Wesensglied des viergliederten Menschen ist u.a. charakterisiert durch seine Begrenzung im Raum. Haut und Schleimhäute begrenzen diesen Raum nicht nur im Sinne einer Einengung, sondern im Sinne einer Formung, eines Schutzes. Gleichzeitig ermöglichen Haut und Schleimhaut eine Sinnesfunktion. Durch die Begrenzung im Raum und die gleichzeitige sinnesartige Durchlässigkeit dieser Barriere werden die äußeren Häute zu zentral charakteristischen Organen dieses „physischen Leibes“, den Rudolf Steiner als „Kraftsystem“ beschreibt, der Halt gibt, und gleichzeitig wahrnehmungsfähig ist. Damit ist er nicht primär stofflich, sondern in dieser Funktion sogar transzendent und im Bezug auf diese Funktionen der Sinnesfähigkeit sogar unstofflich. Auch der Aspekt der „Kraftgestalt“, die den Stoff formt, als Gestalt erhalten bleibt, während der Stoff ausgetauscht wird, bedeutet einen Charakter, der nicht die Stofflichkeit des Leibes beschreibt, sondern eine unstoffliche „Kraft“. Erst im Tod wirkt die Stofflichkeit des physischen Leibes ohne diesen transzendenten Anteil - und zerfällt. Dieser Anteil, der den physischen Leib zu einem menschlichen „Wesensglied“ macht, ist eine Wechselwirkung mit der Ich-Organisation. In der allergischen Reaktion ist diese Ich-Organisation in ihrer Wirksamkeit behindert und es tritt die Empfindungsorganisation (Astralleib) z.T. an dessen Stelle - und der physische Leib wird an der Stelle stofflich (Ödem), unförmig (Schwellung) und ungeschützt (erhöhte Permeabilität) und die Sinnesfunktion wird getrübt.

Mediatoren sind biogene Amine, Substanzen die durch Decarboxylierung aus Aminosäuren entstehen. Innerhalb des Stoffwechsels werden Aminosäuren durch Transaminierung „entgiftet“, charakterisiert durch die entfernte Stickstoffgruppe, bei erhaltenem Säurerest. Von alleine, beim natürlichen Zerfall von Aminosäuren entstehen die giftigen biogenen Amine, charakterisiert durch den gebliebenen Stickstoffanteil und die fehlende Säuregruppe. Es ist ein „Todesprozeß“.

In der allergischen Typ-1-Reaktion wird das Verhältnis der Ich-Organisation zum physischen Leib destruiert. Der Mensch reagiert mit diesem Allergietyp auf die Atemluft und die Nahrung.

Neben der Allergie Typ 1 gibt es noch drei andere Allergieformen, die hier kurz erwähnt werden sollen.

Der Typ 2 der Allergie, auch zytotoxischer Typ genannt, ist anders. Nicht auf Nahrungsmittel und Atemluft reagiert der Mensch, sondern auf Medikamente, Nahrungshilfsstoffe und Blutgruppenantigene. Er reagiert also nicht auf unerlässliche Substanzen aus der Umgebung (Atemluft und Nahrung), sondern auf Substanzen, die Helfen sollen (Medikamente, fremdes Blut) oder verfeinern sollen (Nahrungshilfsstoffe). Er reagiert mit dieser Allergiereaktion nicht an seiner Körperperipherie sondern in seinem Blut - durch Zerfall der Blutbestandteile: hämolytische Anämie, Thrombozytopenie und Agranulozytose sind die Symptome. Nicht Haut und Schleimhäute, als Zentralorgane des physischen Leibes, sondern das Blut als Träger des Lebens ist Ort des Geschehens.

Während die Allergene bei der Typ-1-Reaktion im Prinzip „verträgliche“ Substanzen sind, die zu unserer natürlichen Umgebung gehören, sind die Substanzen, gegen die sich die Typ-2-Reaktion richtet, Fremdstoffe, die nicht ubiquitär sind, sondern Zusätze, die wir nicht imperativ benötigen, sondern als Hilfsstoffe außergewöhnlich der Nahrung hinzu gesetzt sind oder als Medikament helfen sollen. Sie statten uns nicht aus, sondern sollen unsere Lebensvorgänge entlasten. Sind sie immunologisch unverträglich, so werden sie bekämpft. Soweit ist kein Unterschied zwischen Allergiker und Gesundem. Bei der Typ-2-Allergie wird nicht nur die fremde Substanz vom spezifischen Immunsystem bekämpft, sondern das unspezifische Immunsystem (Empfindungsorganisation) richtet sich gegen die Grundlage der Lebensorganisation (Ätherleib), indem das Blut zerstört wird. Komplement und zytotoxische Zellen sind die humoralen und zellulären Bestandteile dieses unspezifischen Immunsystems.

Der Typ 3 der Allergie, auch Immunkomplextyp oder Arthustyp genannt, ist dem Typ 2 ähnlich, aber in sich doch polar. Hier wird nicht auf Substanzen reagiert, die von außen kommen, sondern auf Immunkomplexe, die der Organismus selber bildet. Waren die reaktionen des zweiten Typs noch substanzspezifisch, sind es die des dritten Typs nicht mehr - sie sind Immunkomplextypisch. Hier wird auf eine Leistung des Organismus selber geantwortet.

Die Reaktion betrifft dabei nicht das Blut, sondern das Blutgefäß.

Zirkulierende Immunkomplexe im Rahmen eines Infektes werden entweder vermindert abgebaut oder fallen verstärkt an und präzipitieren im Gewebe, hier in den Blutgefäßen. Komplement und Granulozyten zerstören sie an dem Ort der Präzipitation und zerstören dabei das Gefäß mit.

Hier scheint die eigentliche Pathologie in der verminderten Drainage der Immunkomplexe zu liegen. Dieser Reinigungs- und Erhaltungsvorgang als Zentralprozess der Lebensorganisation in der Leber, als Zentralorgan der Lebensorganisation, findet vermindert statt.

Diese ätherische Schwäche belastet die Empfindungsorganisation - denn Blutgefäße als Regulatoren der Durchblutung sind Organe der Empfindungsorganisation. Die Gefäße regeln den Wechsel von Blässe und Rötung, sie regulieren gemäß dem Blutbedarf der Organe die Durchblutung. Dieser Bedarf ist abhängig von der Aktivität und dem Abbau. Die Empfindungsorganisation wird hier durch die fehlende Reinigung (durch die Lebensorganisation) zerstört. Ähnlich den Gefäßen mit der dann auftretenden allergischen Vaskulitis sind auch die Alveolen der Lunge gefährdet, die im Rahmen dieses Types der allergischen Reaktion mit der gefürchteten Alveolitis destruiert werden können.

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Ichorganisation	↓ Fehlsteuerung	↓ Unverträglichkeit	↑ Verminderte Reinigung	↑ Inkompatibilität
Empfindungsorganisation				
Lebensorganisation				
Physischer Leib				

Die Allergie Typ IV, auch Spättyp oder zellvermittelte Allergie genannt, ist von der Tuberkulinreaktion her bekannt und von der Transplantatabstoßung. Sie stellt eine Gewebsreaktion dar. Am deutlichsten wird die menschenkundlich zugrunde liegende Dynamik daran, wenn man sich bei einer Transplantatabstoßung vorstellt, wie ein Gewebe, das nicht die

individualisierenden Merkmale des Majorhistokompatibilitätskomplexes (MHC I) enthält, also nicht die Kennzeichnung durch die Ich-Organisation, durch die Bildung neuen Gewebes (Granulom) verdrängt wird. Der physische Leib rebelliert gegen das, was nicht von der Ich-Organisation durchzogen ist. Hier handelt es sich um die Inkompatibilität neu gebildeten

physischen Gewebes. Das nun ist ein Gesetz des physischen Leibes: wo er ist, kann kein zweiter sein. In diese Form der ausschließenden Gegensätzlichkeit, wie es bei Mineralien besteht, bei denen der Raum des einen Minerals von keinem zweiten gleichzeitig besetzt werden kann, fällt der physische Leib zurück, wenn er nicht das Merkmal des Ich trägt (MHC I). Dagegen rebelliert der physische Leib mit Gewebsreaktion. Dabei sind spezifisch sensibilisierte Lymphozyten beteiligt, die bei einem erneuten Kontakt (Beispiel: Tuberkulin) mit der Freisetzung von Lymphokinen reagieren, die eine Proliferation von Makrophagen und deren Wanderung zum Antigen bewirken, wo es zu einer Infiltration, Granulombildung und zur Entzündung und Zytolyse kommt.

Von den Schleimhäuten über das Blut und die Gefäße ist das Phänomen „Allergie“ nun im Gewebe des Leibes selber angekommen. Zunächst wurde gegen Stoffe der normalen *physischen* Außenwelt reagiert, dann gegen *Lebens-* und Heilmittel, dann gegen Produkte der *Empfindungsorganisation* (Immunkomplexe) und nun gegen Merkmale der *Ich-Organisation* (MHC I). Der Ort der Reaktion bewegt sich von Außen nach Innen (Schleimhaut → Blut → Gefäß → Gewebe), das reagierende Wesensglied von „Oben“ nach „Unten“ (Ich-Organisation, Empfindungsorganisation, Lebensorganisation, physischer Leib).

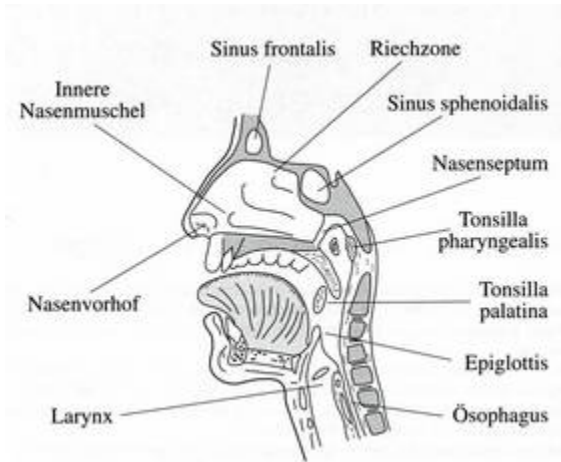
So dass wir zusammenfassend sagen könne, dass in der Allergie

- aufgrund einer Fehlsteuerung der Ich-Organisation im Bezug auf physische Außenwelt in der Peripherie der physische Leib destruiert wird,
- aufgrund von Unverträglichkeit von lebensdienlichen Substanzen die Empfindungsorganisation die Lebensorganisation im Blut zerstört,
- aufgrund verminderter Reinigungstätigkeit der Lebensorganisation von Produkten der Empfindungsorganisation wird die Empfindungsorganisation von der Lebensorganisation an den Blutgefäßen zerstört und
- aufgrund von Inkompatibilität des Ichmerkmals von Gewebe wächst der physische Leib rebellisch und schafft Organe (Granulome), die die Ich-Organisation nicht in das Ganze des Organismus integrieren kann.

Die Allergie als Gesamtphänomen zeigt eine Chaotisierung des Wesensgliedergefüges der menschlichen Natur an.

Die Allergie des Typ 1, um die es bei der Diskussion um Gencydo oder dem Heuschnupfen-Nasenspray handelt, ist daher Teil eines großen Geschehens. Sie ist die häufigste Form, an der die meisten Menschen im Verlauf ihres Lebens leiden und die unvermindert zunimmt. Dieser Prozess der Konstitutionschaotisierung hat hier ihren Brennpunkt und Gencydo ist ein wirksames Mittel dagegen, beim Heuschnupfen ist es das Heuschnupfen-Nasenspray.

## Anatomie und Physiologie der oberen Atemwege



Die Anatomie der oberen Atemwege ist auf den ersten Blick einfach. Die Nase, das prominente Organ im Gesicht, ist von Knochen und Knorpel gehalten und umgibt den Nasenvorhof, der mit behaarter Gesichtshaut ausgekleidet ist. Sie öffnet sich mit zwei Öffnungen der Außenwelt. Eine Scheidewand trennt beide Nasenhälften, die separat mit Nerven und Blutgefäßen versorgt werden und unterschiedlich arbeiten können. Sind die Nasenöffnungen noch recht groß, verengt sich der Nasenvorhof bis auf einen schmalen Spalt von meist nur  $30\text{mm}^2$ , der den Nasenvorhof vom der Hauptnasenhöhle trennt, bis an der

hinteren Nasenöffnung sich beide Luftwege vereinigen und den Nasenrachenraum bilden.

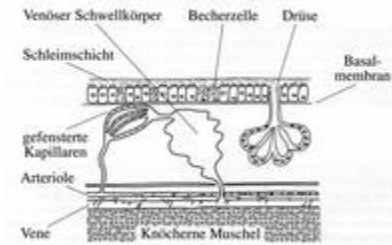
Die Hauptnasenhöhle ist von den Knochen des Schädels umgeben, der drei knöcherne Vorsprünge, die Choanen, von der Seite in Richtung Nasenseptum hereinschickt. Diese Form der Hauptnasenhöhle ist bis heute kaum begriffen, denn was hier passiert, grenzt an Unfassbarkeit. Die eingeatmete Luft dringt durch den Nasenvorhof in die Nase, der Nasenvorhof verengt sich, so dass ca. 400ml Atemluft innerhalb einer Sekunde durch die verengte Stelle zwischen Nasenvorhof und Hauptnasenhöhle hindurch muss. Dabei wird der Luftfluss zu Sturmstärke beschleunigt, bei einem schnell und vermehrt atmenden Sportler sogar zu Orkanstärke! Hinter dieser verengten Stelle weitet sich der Raum der Nasenhöhle, der durch die Muscheln seine Oberfläche vergrößert hat. Die Schleimhaut, die die Hauptnasenhöhle auskleidet, ist reich durchblutet, feucht und warm. Hierin verwirbelt sich die beschleunigte Atemluft so, dass in kürzester Zeit nicht nur durch die Verwirbelung die größeren Staubpartikel in dem Schleim haften bleiben, sondern die Atemluft wird in der Kürze der Zeit ausreichend angefeuchtet und temperiert, so dass ab Nasenrachenraum die Luft völlig anders zubereitet ist. Dazu geben wir bei normalen Bedingungen täglich etwa einen halben Liter Flüssigkeit an die Atemluft ab. Das Flimmerepithel schlägt mit den feinen Zilien etwa 10-20 mal pro Minute und transportiert wie ein Fließband den Staub und viele Keime zum Rachenraum, wo er heruntergeschluckt wird. 10.000 bis 20.000 Liter Atemluft werden hier gereinigt, angefeuchtet und temperiert.

Ferner dient die Nase zum Riechen. Durch Schnüffeln gelangt die Luft in kurzen Stößen mit geringerer Geschwindigkeit in den Nasenraum, wo sie sich mehr in die oberen Abschnitte verteilt, in denen die Sinneszellen des Riechnerv reicher vorhanden sind. Auch die Duftstoffe des Essens, die durch Kauen freigesetzt werden, gelangen aufsteigend über den Nasenrachenraum in die Nase. Ohne Verengung, wie bei der eingeatmeten Luft, fließt die Luft aus dem Mund langsam in die Nase und gelangt so auch in das Nasendach, wo der Riechnerv sich in der Schleimhaut ausbreitet.

Außer dem Riechen hat die Nase noch weitere Wahrnehmungen. Ein Ast des Trigeminiernerv dient als Sensor für Schad- und Reizstoffe, auf die wir mit einer erhöhten Sekretion und einem Niesreiz antworten. Die Sekrete stammen aus seromukösen Drüsen, Becherzellen, Plasmatrassudat der Kapillaren, Zellbruchstücken, Tränenflüssigkeit und dem Sekret der Bowmandrüse der Riechschleimhaut. Die Zusammensetzung der Sekrete verändert sich, je nach Beschaffenheit der Luft. Parasympathische Fasern regulieren diese Zusammensetzung. Auch die Bewegung des Flimmerepithels ist reguliert. Bei heißen Getränken, starker

körperlicher Anstrengung beschleunigt sich diese Bewegung, bei Schadstoffen, im Schlaf und bei Flüssigkeitsmangel verlangsamt sie sich.

Neben dieser Reaktion auf die physikalische Beschaffenheit der Atemluft reagiert die Schleimhaut intensiv immunologisch. Jeder Atemzug enthält Bakterien, Viren, Pilze, Pollen, andere biologische Materialien, über die entschieden werden muss, ob sie abgewehrt müssen oder zugelassen werden können.



Während die Haut sich durch die Epidermis, eine Schicht abgestorbener Zellen, die stark miteinander vernetzt sind, schützt, fehlt der Schleimhaut dieser Schutz. Lediglich die Sekrete werden den eingedrungenen Gifte, Keimen und Reizstoffen entgegen gesandt. Reicht das als Schutz nicht, so verdickt sich die Schleimhaut. Durch den Verschluss des venösen Schwellkörpers wird die Schleimhaut dicker, die

Sekrete werden zäher und die Nasenatmung ist erschwert, so stark mitunter, dass durch den Mund geatmet wird. Hier kommt die Luft langsam herein, verwirbelt sich nicht, trifft nicht auf eine ähnlich große Schleimhautoberfläche, die auch nicht so spezifisch auf die Zusammensetzung der Atemluft reagiert. Dann wird die Arbeit der Befeuchtung, der Temperierung, der Reinigung und die immunologische Arbeit an die Bronchialschleimhaut delegiert, die hiermit oft überfordert ist. Im Falle einer Allergie kommt es so wesentlich häufiger zu einem Asthma bronchiale, statt zu dem deutlich ungefährlicherem Heuschnupfen.

Hochspezialisiert reagiert die Nase auf die Luft und bildet die sich ständig ändernde Luft (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Staub- und Keimbelastung) zu einer gleichmäßig angefeuchteten, angewärmten und reinen eigenen Atemluft um.

Bei Reizen (Reizgase, Infekte, Allergien) reagiert die Nase uniform: Niesen, wässrige Sekretion und Verstopfung der Nase. Damit wird das Agens ausgeschieden, die Schleimhaut geschützt. Starke Stimulationen der Nasenschleimhaut können über vegetative Rückkopplung zu Atemnot und einer Verlangsamung der Herzfrequenz führen. Durch die Atemnot wird weniger Reizgas eingeatmet, durch die Bradycardie sinkt der Sauerstoffbedarf des Herzens, denn durch die Atemnot gelangt jetzt ja auch weniger Sauerstoff in den Kreislauf. So dient die Nase auch als Schutzorgan für den Gesamtorganismus.

Niesen, Nasenlaufen und Verstopfung der Nase sind die Reaktionen, die wir auf Gifte, auf Keime und Allergene in der Nase ausbilden. Verlagert sich diese Reaktion in die Bronchien, so ist dies weit gefährlicher. Der Schleim wird zäh, die Bronchialmuskulatur verkrampft, die Schleimhaut wird dicker und es kann zur Überblähung der Lungen kommen, zur Atemnot und in besonders schweren Fällen auch zum Erstickten.

Bei dem Heuschnupfen ist diese Reaktion nicht zielführend. Pollen werden nicht vernichtet, geringe Mengen lösen unangemessen heftige Reaktionen aus, Niesen, extrem starker Nasenfluss und eine Verstopfung der Nase behindern die Atmung ohne Not.

Die Atemwege als Ort einer allergischen Reaktion, kommen der Natur der Allergie des Typ 1 entgegen. Die Luft ist das Element, in dem die Empfindungsorganisation beheimatet ist, sie reguliert die Atmung, den Gashaushalt und damit im Zusammenhang den Säure-Basen-Haushalt und den Druck. Die Empfindungsorganisation tritt an die Stelle der Ich-organisation, wenn z.B. Blütenpollen nicht toleriert werden, sondern ein Abbau, Entzündung und Destruktion sich an die Stelle setzen.

## Die Besonderheit des Heuschnupfens und das Gencydo®

Wenn Pflanzen blühen, wachsen sie über sich hinaus. Mit Farben wenden sie sich an sehende Augen, mit dem Duft an riechende Nasen, mit Geschmack an schmeckende Mäuler. Sie wenden sich an die Empfindungsorganisationen der umgebenden Lebewesen, wie Tiere und Menschen. Und die reagieren darauf, indem sie die Wahrnehmungen empfinden mit ihren Sinnen. Statt wie eine Biene dem Duft und der Farbe zu folgen und den Nektar zu schmecken, freuen wir uns gewöhnlich an dem Duft, der Blütenpracht usw. Wir reagieren wie das Tier mit unserer Empfindungsorganisation. Das Tier, das kein regelndes Ich hat, folgt dem Reiz der Empfindungsorganisation imperativ, der Mensch kann sich freuen, ohne zwanghaft zu reagieren.

Das Kind ist noch viel stärker mit den Sinnen an die Außenwelt hingegeben, als der Erwachsene. Der Erwachsene steuert seine Wahrnehmungen viel stärker und sieht in den Dingen viel eher das, wofür er Begriffe hat und hat die Offenheit und das Staunen verloren. Ist die Empfindungsorganisation, die beim Kind noch sehr stark in der Wahrnehmung lebt, ohne die kulturelle Formung oder Deformation, beim Erwachsenen nicht im Inneren des Organismus engagiert durch Bewegung, immunologische Kompetenz und z.B. engagierte Arbeit im Verdauungsprozess u.a., so ist sie in der Wahrnehmung noch verfügbar, in einer Weise, die jetzt nicht mehr physiologisch ist. Solche versprengten Teile der Empfindungsorganisation, die nicht in einem entwicklungstypischen Wesensgliedergefüge eingebunden sind, reagieren auf Reize, die der Empfindungsorganisation zugedacht sind, aber unkontrolliert. Besonders im Frühjahr, wenn auch die menschliche Konstitution ohnehin viel stärker an die Außenwelt hingegeben ist, sind diese Teile der Empfindungsorganisation reizbar.

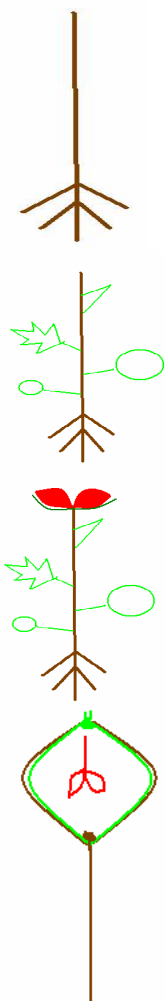
Nun handelt es sich meist bei Pollenallergien um die Pollen solcher Pflanzen, wie die Gräser, die keine starke Farbe, kaum Duft und Geschmack entwickeln, sich nicht gezielt an eine Empfindungsorganisation der Umgebung wenden, weswegen sie mit ihrer Verbreitung des Samens vom Wind abhängig sind. Die Reize, die von ihnen ausgehen, sind so unterschwellig, dass sie vom Ich nicht erfasst werden und an dieser vorbei, die Empfindungsorganisation an einer sehr bewusstseinsfernen Schicht reizen können. Statt, wie eine Biene sich zu den Blüten hin zu begeben, „fließt“ die Empfindungsorganisation organisch dem Reiz entgegen. Die Immunreaktionen, ist immer an Gewebeflüssigkeit gebunden, da das Immunsystem blutgebunden ist oder an Flüssigkeiten gebunden ist, die dem Blut entstammen, aber diese Reaktion in der Flüssigkeit innerhalb des Organismus. Beim Heuschnupfen kann diese Reaktion kaum im Inneren gehalten werden, sie fließt den Pollen gewissermaßen entgegen, voll von Entzündungsmediatoren, die aggressiv, also von Substanzen getränkt ist, die der Empfindungsorganisation angehören.

In der anthroposophischen Medizin ist ebenso interessant, wie die physiologisch-chemischen Vorgänge, der Prozess, den wir beobachten können. Denn bei der Suche nach einem Arzneimittel suchen wir z.B. nach Pflanzen, die diesen Prozess aufnehmen und verwandeln. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Zitrone, ein Anteil des Gencydo® oder des Heuschnupfen-Nasensprays®, eine Pflanze, die eine saure, beißende Flüssigkeit in ihrer lederartigen Schale über lange Zeit zurückhält. Es ist ein Gegenprozess. Zudem ist die Zitrone in Vielem anders, als Gräser. Während die Gräser saisonal blühen, blüht die Zitrone ganzjährig, der Baum ist immergrün, Früchte, Blüten und grüne Blätter sind immer gleichzeitig zu sehen, die Zitronenblüte duftet über große Distanzen, ist weithin sichtbar und Nektarreich. Was bei den Gräsern schwach ist, wenig im Wachstumsprozess der Pflanze eingebunden ist, nämlich die Fähigkeit Farbe, Duft und Geschmack zu entwickeln und daher gezielt beseelte Lebewesen anzulocken, bringt die Zitrone in reicher Form hervor. Bei den Gräsern ist dies in der Pflanze,

sondern mehr um sie herum, an den Wind gebunden, bei der Zitrone stark in den Pflanzenwachstumsprozess einbezogen und nicht in Abhängigkeit von der Jahreszeit plötzlich aufbrechend, sondern kontinuierlich vorhanden.

Aber nicht nur weil die Frucht die stark saure und beißende Flüssigkeit in einer harten Schale zurückhält, ist sie von Bedeutung, sondern die Frucht als solches interagiert mit den menschlichen Wesensgliedern in besonderer Art.

Dazu einige Gesichtspunkte zur Pflanze im Allgemeinen:



Das Vertikalsystem der Pflanze bezieht Kräfte aus dem Boden – oder aus dem Nahrungsreservoir der Knolle (Kartoffel). Keimt die Pflanze im Dunklen, so ist der Spross weiß, hat keine Blätter und schießt in die Höhe. Er lebt aus Kräften der physischen Umgebung. Der Spross wächst kontinuierlich. Stängel und Wurzel beziehen ihre Kraft aus der Erde, es ist der „terrestrische Pol“.

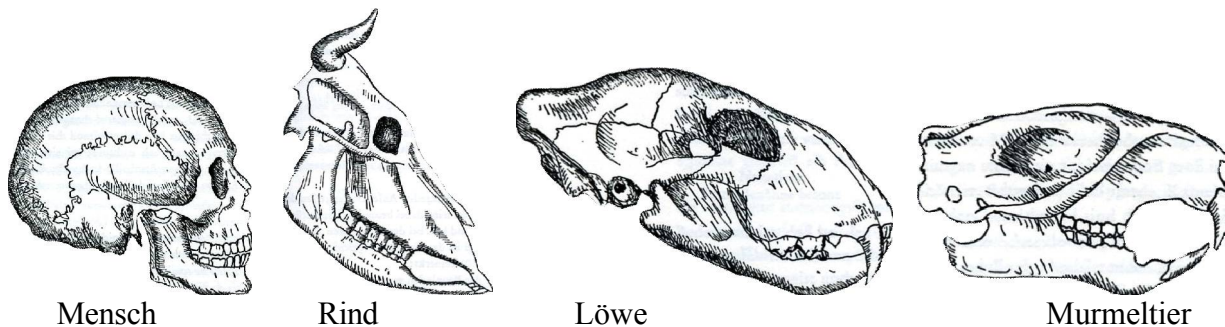
Dem Horizontalsystem gehören die Blätter an, die das Vertikalwachstum stauchen. Sie und ihre grüne Farbe werden vom Licht erzeugt. Der Wechsel von gestielten, über gespreitete und gefiederte Blätter hin zu spitzen, blüthenahen Blättern ist ein Durchgang der Pflanze durch ein Wachstum, mit dem sie auf Bodenverhältnisse (gestielte Blätter), Flüssigkeit (gespreitete Blätter), Luft (gefiederte Blätter) und Wärme (spitze Blätter) reagiert. Hier findet Photosynthese, der große globale Aufbau statt. Hier ist die Pflanze ganz Lebensorganisation. Die Blätter erscheinen diskontinuierlich nacheinander.

Die Blütenorgane erscheinen gleichzeitig. Farbe tritt auf, Duft und Geschmack (Nektar).

Damit wendet die Pflanze sich in der Blüte an beseelte Wesen. Durch den fast symbiotischen Bezug mancher Pflanzenblüten zu bestimmten Tieren, wird die Pflanze in der Blüte fast „beseelt“. Die biologisch wirkenden Kräfte sind tingiert durch eine der Empfindungsorganisation ähnliche Dynamik.

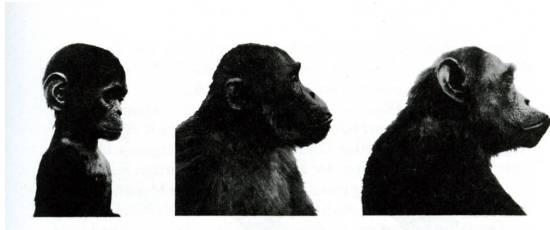
In der Frucht haben wir ein Organ vorliegen, das aus Vertikalsystem und Horizontalsystem gebildet ist. (braun und grün gezeichnet). Sie umhüllen den Keimling. Seine Wurzelanlage (irdischer Pol) weist dabei zur Verdickung des Horizontalsystems, das durch Licht (kosmische Kräfte) gebildet ist und der kosmische Pol des Keimlings weist zur Verdickung des Vertikalsystems, das durch irdische Kräfte gespeist wird. Der Keimling steht umgekehrt in der Frucht. Solange dies so ist, ist das Wachstum des Keimlings gehemmt.

Die Hemmung aber ist das biologische Prinzip des Menschen. Z.B. sein Schädel hat eine Stirn, ein rundes Hinterhaupt und ein zurückliegendes Kinn.



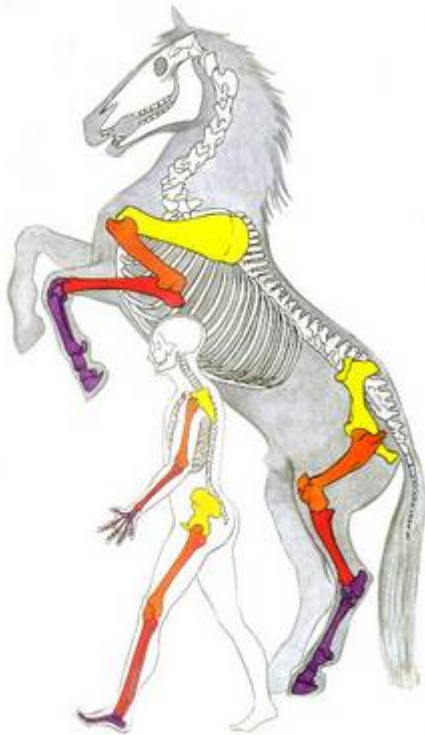
Tiere, besonders Säugetiere haben keine Stirn, kein Hinterhaupt und die Kinnpartie ragt massig hervor. Was durch den Wachstumsimpuls der starken Empfindungsorganisation, die

durch kein Ich gelenkt wird, hält der Mensch zurück. Das wird besonders deutlich, wenn man die Kinderformen der Tierschädel ansieht.



Der Mensch ist ein Embryo gebliebenes Tier.

Auch die Gliedmaßen unterscheiden sich ähnlich. Was beim Tier am längsten ist, die körperfernen Skelettanteile, sind beim Menschen am kürzesten. Der Maulwurf hat ideale Gliedmaßen, zum Graben unter der Erde, das Pferd ideale zum Galoppieren auf der Erde, der Vogel zum Fliegen, der Fisch zum Schwimmen. Die Gliedmaßen des Tieres verwachsen quasi mit der Umgebung, der Mensch aber hält sich zurück, dafür ist er an keinen Lebensraum vergleichbar fest gebunden.



Man kann dies auch die Anatomie der menschlichen Freiheit nennen oder sagen, dass das Ich, das beim Menschen zu der Empfindungsorganisation hinzukommt, die Ausgestaltung hemmt. Von daher ist die Frucht mit dem gehemmtten Keimling das Organ der Pflanze, das diese Geste nachahmt.

Die Zitrone hat eine feste und stabile Schale (physischer Leib), sie ist flüssigkeitsreich und saftig (Lebensorganisation), diese Flüssigkeit aber ist sauer und beißend (Empfindungsorganisation) und sie enthält den gehemmtten Keimling (Äquivalent zur

Ichorganisation). Was im allergischen Prozess durcheinander und auseinander gerät, ordnet die Zitrone in der Frucht und hält sie zusammen. Der Prozess der die Zitronenfrucht hervorgebracht hat, ist ein Prozess, der beim Allergiker zu schwach ausgebildet ist.

Zur Zitrone hinzu kommt in dem Präparat Gencydo<sup>®</sup> und Heuschnupfen Nasenspray<sup>®</sup> noch die Frucht der Quitte. Es ist ebenfalls eine Frucht mit lederartiger Schale, aber diesmal ohne den Flüssigkeitsreichtum, dafür mit einem sehr schleimigen Fruchtfleisch. Die Quitte vermag die Schleimhäute zu pflegen und zu schützen, wie die Zitrone adstringiert und begrenzt.

Es sind aber keine Wirkstoffe in Zitrone und Quitte enthalten, die dieses machen oder gar eine antiallergische Wirkung entfalten. Es sollen in der anthroposophischen Medizin auch nicht in erster Linie chemische Stoffe in einen chemischen Vorgang eingreifen, sondern der Prozess, der die Pflanze hervorgebracht hat, der eine spezifische Dynamik hat, soll als Prozess in den biologischen Prozess des Menschen richtungsweisend eingreifen, gewissermaßen als Orientierungshilfe. Das gelingt nicht, wenn das Präparat oral verabreicht wird, da sich die Verdauung eher an die aufgenommenen Substanzen und Stoffe hält. Parenteral ist die Möglichkeit prozessual zu wirken wesentlich größer. Darum wird Gencydo<sup>®</sup> im Wesentlichen gespritzt oder inhaliert oder das Nasenspray auf die Schleimhaut aufgebracht.