

Der Einfluss von Vitalstoffen auf Hautgesundheit und Hautalterungsprozess

„Schönheit von innen“ – Illusion oder Wirklichkeit?



Von Ernährungs- und Diättherapeutin Renate Holzhammer

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORWORT	1
1.1	Relevante Fragen	1
1.2	Ziel des Themenkreises.....	2
1.3	Die Methodik.....	2
2	Die Haut	4
2.1	Der Aufbau der Haut: Schicht für Schicht ein Präzisionslaufwerk.....	4
2.1.1	Die Oberhaut (Epidermis)	4
2.1.1.1	Die Basalschicht (Stratum basale)	4
2.1.1.2	Die Stachelzellschicht (Stratum spinosum)	4
2.1.1.3	Die Körnerschicht (Stratum granulosum)	5
2.1.1.4	Die Glanzschicht (Stratum lucidum).....	5
2.1.1.5	Die Hornschicht (Stratum corneum).....	5
2.1.2	Die Lederhaut (Dermis oder Corium)	5
2.1.3	Das Unterhautfettgewebe (Subcutis)	6
2.1.4	Die Hautanhangsgebilde.....	6
2.2	Funktionen der Haut	6
2.2.1	Schutzmantel für den Körper > Schutzorgan.....	6
2.2.2	Sensorische Wahrnehmung > Sinnesorgan	7
2.2.3	Ausscheiden bzw. Austauschen > Stoffwechselorgan	7
2.2.4	Den Wärmehaushalt ausbalancieren > Regulationsorgan.....	7
2.2.5	Reserven anlegen > Speicherorgan.....	7
2.2.6	Die optische Wirkung > Repräsentationsorgan	8
2.3	Nährstofftransport in die Haut	8
2.3.1	Der Weg der Nahrung in die Hautzelle.....	8
2.3.2	Mangelversorgung der Haut durch ein gestörtes Verdauungssystem	9
3	ZUSÄTZLICHE Belastungsfaktoren	10

3.1	Übermäßige Sonnenexposition.....	10
3.2	Nikotingenuss	12
3.3	Belastende Temperatureinflüsse	13
3.4	Psychische Komponenten > Stress	14
3.5	Störungen des Hormonhaushaltes.....	15
3.5.1	Melatonin.....	15
3.5.2	Wachstumshormon.....	15
3.5.3	Schilddrüsenhormone.....	16
3.6	Medikamenteneinnahme.....	16
4	Hautstoffwechsel ausserhalb der Balance: Mangelerscheinungen?	16
4.1	Neurodermitis	16
4.2	Akne	18
4.3	Vorzeitiger Hautalterungsprozess	18
4.3.1	Endogene bzw. intrinsische Hautalterung	19
4.3.2	Exogene bzw. extrinsische Hautalterung	20
5	Vitalstoffe	21
5.1	Vitamine.....	21
5.1.1	Vitamin A	22
5.1.2	Vitamin B1 (Thiamin, Aneurin)	23
5.1.3	Vitamin B2 (Riboflavin, Laktoflavin).....	23
5.1.4	Vitamin B3 (Niacin, Nicotinsäure).....	24
5.1.5	Vitamin B5 (Pantothersäure).....	25
5.1.6	Vitamin B6 (Pyridoxin)	25
5.1.7	Biotin (Vitamin B7, Vitamin H).....	26
5.1.8	Folsäure (Vitamin B9)	27
5.1.9	Vitamin B12 (Cobalamin)	27
5.1.10	Vitamin C (Ascorbinsäure)	28
5.1.11	Vitamin D (Vitamin D3, Cholecalciferol)	28

5.1.12	Vitamin E (Tocopherol)	29
5.1.13	Vitamin K (Phyllochinon).....	29
5.2	Mineralstoffe	30
5.2.1	Kalium	30
5.2.2	Eisen	31
5.2.3	Kupfer.....	31
5.2.4	Mangan	31
5.2.5	Selen	32
5.2.6	Silizium	32
5.2.7	Zink.....	32
5.3	Sekundäre Pflanzenstoffe.....	33
5.4	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren bzw. essenzielle Fettsäuren	35
5.4.1	Gliederung	35
5.4.2	Aufgaben der essenziellen bzw. mehrfach ungesättigten Fettsäuren.....	35
5.4.3	Nahrungsquellen für essenzielle Fettsäuren:	36
5.4.4	Zusammenfassung der hautphysiologischen Relevanz essenzieller Fettsäuren	36
5.5	Essenzielle Aminosäuren.....	37
6	Begünstigende Faktoren für eine optimale Vitalstoffversorgung der Haut	37
6.1	Die Bedeutung eines ausgeglichenen Säure-Basenhaushaltes	38
6.2	Die Bedeutung ausreichender Wasseraufnahme	38
6.3	Die Bedeutung ausreichender Bewegung.....	40
7	Nahrungsergänzung – sinnvoll?.....	41
7.1	Die Ist-Situation	42
7.2	Sinnvolle Lösungsansätze	43
7.3	Sinnvolle Konzeption von Nahrungsergänzung.....	44
8	NOBUSAN Nutrition Nahrungsergänzung	44
8.1	Einige NOBUSAN Nutrition-Charakteristika:	45
8.2	Das Wirkkonzept.....	45

8.3	Einige NOBUSAN Nutrition-Produkte mit speziell hautrelevanter Wirkung.....	46
8.3.1	NATRAL OPC Plus.....	46
8.3.2	REGENYL Plus.....	47
8.3.3	EXELORYL.....	47
8.3.4	ALOE VERA Premium Plus	48
8.3.5	NONI Xtra Plus	49
8.3.6	DIOLUXSAN.....	49
8.3.7	AMDORON.....	50
8.3.8	OPTABIAL Plus und ISABIONE Plus.....	51
8.3.9	COROPTYN	51
8.4	Konsequenz der Betrachtung von NOBUSAN Nutrition Nahrungsergänzung	52
9	Fallbeispiele: Begleitende Beobachtung an Probanden.....	52
10	Schlussfolgerung	57

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Der Aufbau der Haut.....	4
Abbildung 2: Hautalterung	19
Abbildung 3: Hautpuzzle.....	57

FOTOS DER FALLBEISPIELE.....	53 - 56
-------------------------------------	----------------

1 VORWORT

Das Bedürfnis des Menschen nach Schönheit, Jugendlichkeit und attraktiver Ausstrahlung steht schon immer in sehr engem Zusammenhang mit dem Wunsch nach jugendlich strahlender, gesunder und straffer Haut. Es ist erwiesen, dass am Hautzustand eine Vielzahl unterschiedlichster Faktoren beteiligt sind. Nicht nur die Genetik spielt eine relevante Rolle. Umwelteinflüsse, Qualität der Hautpflege, Umgang mit der Sonne, Nikotin, Lebensweise, Psyche, körperliche Bewegung an frischer Luft – das alles hat neben weiteren Aspekten bedeutenden Anteil am Erscheinungsbild der Haut. Dass auch der Faktor Ernährung von besonderer Bedeutung ist, wird vielfach beschrieben. Aber wie bedeutsam ist hier der Einfluss der Vitalstoffe wirklich?

Ich bin mir nicht zuletzt aufgrund meiner Jahrzehnte dauernden beruflichen Auseinandersetzung mit dem Thema Haut all dieser und noch weiterer Einflüsse auf die Haut bewusst. Einige werden im Verlauf dieser Thematik auch behandelt.

Schwerpunkt hier ist im Besonderen die Einflusskraft der Vielfalt der Vitalstoffe auf die Hautgesundheit und den Hautzustand. Wenn sich zeigt, dass die Versorgung des Körpers mit hochwertigen Vitalstoffen eine signifikant positive Auswirkung auf die Gesundheit, Struktur und Schönheit der Haut hat, dann kann jeder, dem ein optimiertes Hautbild wichtig ist, hier einen entscheidenden Hebel ansetzen.

1.1 Relevante Fragen

Die Gegenwart spiegelt vermehrt das Bedürfnis der Menschen, ernährungstechnisch etwas zu verändern oder zumindest neue Impulse in den Ernährungsalltag einfließen zu lassen. Die Bereitschaft etwas zu „tun“ ist bei vielen Menschen durchaus vorhanden. Der Wunsch nach Gesundheit, Vitalität und „Schönheit“ tritt immer mehr in den Vordergrund. Nur eine gesunde, strahlende Haut wird mit diesen drei Begriffen assoziiert, keinesfalls aber müde, welke, irritierte oder gar kranke Haut. Doch der Dschungel an Tipps, Internetangeboten, Produkten, Hautdiäten, Werbeaussagen und selbsternannten Spezialisten zu diesem Themenkreis war nie so groß wie heute.

Um hier zu sinnvollen Lösungsansätzen zu kommen, stellen sich als Basis einige relevante Fragen: Ermöglicht ein höhere Zufuhr von Vitalstoffen/Mikronährstoffen – also Vitaminen, Mineralstoffen (Mengen- und Spurenelementen), sekundären Pflanzenstoffen, wertvollen

Fettsäuren bzw. essenziellen Aminosäuren – durch die Nahrung bzw. in Form von hochwertigen Supplementen

- eine Verbesserung des Hautzustandes?
- ein nachhaltiges „Anti Aging“ – also ein sinnvolles Zellversorgungsprogramm gegen einen vorzeitigen Alterungsprozess?
- eine Verminderung der auch die Psyche belastenden Hautveränderungen, wie etwa bei Akne oder bei Symptomen der Neurodermitis?

Kurz: Trägt eine sinnvolle und ausgewogene Vitalstoffsynergie im Rahmen der persönlichen Ernährung sichtbar und fühlbar zu einem schöneren und gesünderen Hautbild bei? Gibt es sie – die „Schönheit von innen“?

1.2 Ziel des Themenkreises

Wie bereits erwähnt, hängt der individuelle Hautzustand von einer Vielzahl Faktoren ab. Der Bogen spannt sich dabei von vorgegebenen genetischen Dispositionen bis zu alltäglichen mehr oder weniger vermeidbaren bzw. selbst beeinflussbaren Aspekten.

Diese Ausarbeitung geht dem Zusammenhang zwischen einer optimierten Zufuhr wertvoller Vitalstoffe und dem Zustand der menschlichen Haut auf den Grund. Sie berücksichtigt dabei sowohl die Relevanz einer ausgewogenen, hochwertigen Ernährung als auch die Möglichkeit der Supplementierung mit hochwertigen Vitalstoffen in diversen Darreichungsformen.

Das Ziel ist aufzuzeigen, ob und wie der Hautzustand mittels optimierter Vitalstoffzufuhr verbessert werden kann.

1.3 Die Methodik

Da die menschliche Haut ein überaus komplexes Wunderwerk der Natur ist, gibt das erste Kapitel einen Überblick über den Aufbau der Haut und ihre wichtigsten Funktionen. Danach wird kurz aufgezeigt, in welcher Weise sich die Haut von innen heraus ernährt und dazu die Bedeutung der Verdauungsabläufe für die Versorgung der Haut mit Vitalstoffen erläutert.

Im nächsten Kapitel werden einige negative Einflüsse auf den Punkt gebracht. Am Beispiel der Hauterkrankungen Akne und Neurodermitis beschreibe ich anschließend Hautzustände, deren Stoffwechsel vehement aus der Balance geraten ist. Auch auf die Erscheinungsformen eines vorzeitigen Hautalterungsprozesses wird genauer eingegangen und ursächliche Zusammenhänge werden beschrieben.

Ergeben sich durch Minimierung bzw. Behebung möglicher Mangelzustände mittels entsprechender Vitalstoffzufuhr bereits Lösungsansätze im Hinblick auf die beschriebenen Hautschäden und eventuell auch auf andere? Genau hier setzt das folgende Kapitel an.

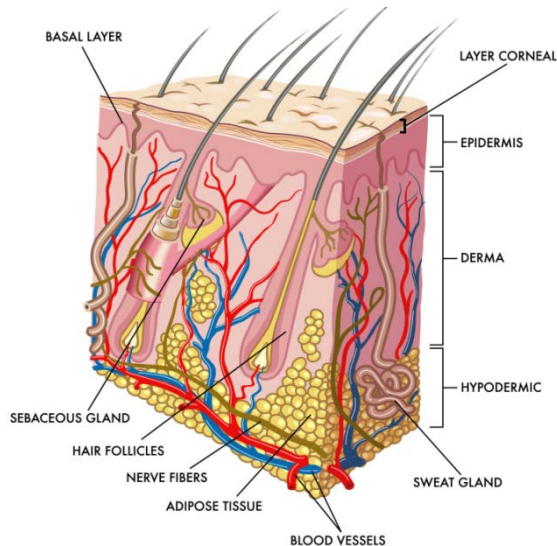
Es behandelt das breite Spektrum der Vitamine, Mineralstoffe, sekundären Pflanzenstoffe, essenziellen Fettsäuren und der essenziellen Aminosäuren speziell unter dem Aspekt ihrer ernährungsphysiologischen Relevanz für die Hautgesundheit bzw. ihrer Wirkung gegen einen vorzeitigen Alterungsprozess. Dies gibt auf der einen Seite einen kompakten Überblick über die hautrelevante Wirkvielfalt der Vitalstoffe, zum anderen ermöglicht es auch einen Einblick in überaus wichtige Zusammenhänge und Wechselwirkungen. Ich halte es hier mit der Quintessenz einer alten Erkenntnis: „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile.“ In eigenen Abschnitten wird auch im Wesentlichen auf die Bedeutung der Bewegung, des Säure-Basen-Gleichgewichtes und des Wassers bzw. der Flüssigkeitsaufnahme im Zusammenhang mit dem Thema Haut eingegangen.

Weiter befasst sich ein Kapitel mit dem Aspekt der Supplementierung mit hochwertiger, spezialisierter Nahrungsergänzung. Danach wird kurz eine spezielle Form von Nahrungsergänzung beschrieben. Sachbezogene Statements von Probanden und Fotos zur Dokumentation der Hautveränderungen unter dem Einfluss von zusätzlichen Vitalstoffen runden die Thematik ab. Obwohl es sich hier nicht um eine groß angelegte Studie handelt, tragen auch diese Fallbeispiele und Aussagen von Probanden über den eigenen Hautzustand bzw. die gefühlten Veränderungen in der Haut zur nachfolgenden Schlussfolgerung bei und lassen erste Rückschlüsse zu, inwieweit sich die von mir erarbeiteten Ergebnisse in der Anwendungspraxis bestätigen. Puzzleteil für Puzzleteil fügt sich mit jedem Kapitel ineinander.

2 DIE HAUT

Die Haut ist flächenmäßig mit ca.1,5 bis 2 m² das größte Organ des Menschen und weit mehr als nur die äußere Hülle unseres Körpers. Ihr Aufbau ist derart komplex, dass auch heute noch nicht alle Zusammenhänge restlos bekannt sind.

2.1 Der Aufbau der Haut: Schicht für Schicht ein Präzisionslaufwerk



Die speziellen Zellstrukturen der unterschiedlichen Schichten der Haut erfüllen differenzierte Aufgaben. Sie arbeiten und kommunizieren im Normalfall präzise und harmonisch miteinander. Die Stoffwechselfvorgänge in den einzelnen Schichten funktionieren mit- und untereinander wie ein ausgeklügeltes Netzwerksystem.

Abbildung 1: Der Aufbau der Haut

2.1.1 Die Oberhaut (Epidermis)

Sie bildet die eigentliche Schutzhülle gegenüber der Außenwelt mit einer Stärke, die je nach Hautareal von etwa 0,05 mm bis zu einigen Millimetern betragen kann. Im Durchschnitt gleicht ihre Dicke der Stärke eines Blatt Papiers. Diese Hautschicht weist keine Blutgefäße auf und ist von innen nach außen betrachtet wiederum gegliedert in 5 weitere Schichten.

2.1.1.1 Die Basalschicht (Stratum basale)

Hier in der tiefsten Schicht der Oberhaut entstehen durch kontinuierliche Zellteilung immer neue Keratinozyten mit einem intakten Zellkern. Mit einem Anteil von etwa 80% machen sie den Hauptanteil der Epidermiszellen aus. Sie produzieren das äußerst wichtige Strukturprotein Keratin. Aus dem angrenzenden Kapillarsystem der Lederhaut erhalten sie im Normalfall reichlich Nahrung. Von hier aus treten die Keratinozyten ihre Wanderschaft bis zur Hornschicht an. Die Melanozyten produzieren den Pigmentstoff Melanin als UV-Schutz.

2.1.1.2 Die Stachelzellschicht (Stratum spinosum)

Die Keratinozyten verändern auf ihrer Reise langsam ihre Form und ihre Proteinstruktur. Die Hautzellen weisen bei guter Versorgung noch einen relativ guten Feuchtigkeitsgehalt auf.

2.1.1.3 Die Körnerschicht (Stratum granulosum)

Die Metamorphose der Zellen geht weiter, die Keratinozyten nehmen hier eine sehr flache Gestalt an und verlieren immer mehr an Feuchtigkeit, der Zellkern „schrumpft“. Auf diese Weise bildet sich für eine gesunde Haut auch eine relativ widerstandsfähige Hornschicht.

2.1.1.4 Die Glanzschicht (Stratum lucidum)

Häufig wird diese Schicht in der Literatur gar nicht erwähnt, da sie nur an Hautarealen wie Händen und Füßen wirklich gut ausgeprägt ist. Sie stellt eine zusätzliche dünne Barriere mit speziellen Lipiden dar, welche die Belastbarkeit und Widerstandskraft der Haut erhöht.

2.1.1.5 Die Hornschicht (Stratum corneum)

Sie bildet die äußerste Grenzbarriere zur Umwelt. Es gibt hier keinen Zellkern mehr. Die Zellen bestehen nun hauptsächlich aus Keratin. Die toten Hornzellen (Korneozyten) erfüllen aber noch eine wichtige Barrierefunktion. Ein spezieller „Zellmörtel“ verklebt die einzelnen Zellen miteinander und verbindet sie zu einer dachziegelartig angelegten Struktur. Im obersten Teil der Hornschicht werden laufend winzigste Horn- bzw. Hautschüppchen und Zellreste im Zuge eines laufenden Zellerneuerungsprozesses der Epidermis abgestoßen. Ein komplexer Hydro-Lipid-Film, bestehend aus Verhornungssubstanzen der Epidermis und diversen Sekretionsprodukten, überzieht die Hornschicht und wirkt zusätzlich schützend gegen Austrocknung von innen und unterschiedlichste Belastungen von außen.¹¹

2.1.2 Die Lederhaut (Dermis oder Corium)

Sie ist je nach Hautareal unterschiedlich dick und im Hautquerschnitt betrachtet durch mehr oder weniger ausgeprägte Ausbuchtungen wellenförmig mit der Epidermis verzahnt. Die Lederhaut besteht aus zwei ineinander verlaufende Zonen.

Im oberen Bereich bildet die Papillarschicht (Stratum papillare) die Grenzzone zur Basalschicht und gewährleistet durch ihre Papillen-Verzahnung mit der Epidermis eine größtmögliche „Andock-Fläche“ für einen besseren Nährstofftransport durch das feine Gefäßnetzwerk der Lederhaut in den Grenzbereich der Basalzone.

In der Netzsicht (Stratum reticulare) überwiegen die miteinander verflochtenen Kollagenfasern, die ein elastisches Stützsystem mit hoher Zugfestigkeit aufweisen.

In der Dermis finden wir ein verzweigtes Nerven- und Gefäßsystem, Lymphbahnen sowie Schweiß- und Talgdrüsen, die jeweils in den Haarwurzelschacht (Haarfollikel) münden. Der produzierte Talg wird normalerweise regelmäßig durch die Poren an die Hautoberfläche

¹ Peyrefitte, Gérard, Anatomie und Physiologie der Haut für Kosmetikerinnen, 2001, Bern, S. 22f

abtransportiert und stellt neben den Ausscheidungselementen der Schweißdrüsen einen bedeutenden Bestandteil des schützenden Hydro-Lipid-Mantels der Haut dar.

Die Fibroblasten sind bedeutende Zellen der Dermis, sie bilden das Strukturprotein Kollagen. Ihre ungestörte Funktion ist auch wesentlich für eine intakte Wundheilung.

2.1.3 Das Unterhautfettgewebe (Subcutis)

Das Fettgewebe zwischen dem lockeren Bindegewebe dient einerseits als Vorratsspeicher für Nährstoffe und somit für wichtige Energie. Die Fettzellen (Adipozyten) speichern Lipide und geben bei Energiebedarf Fett ab. Auf der anderen Seite wirken die Fettpolster auch als Pufferzone, sind durch ihren isolierenden Effekt an der Regulierung der Temperatur beteiligt und haben wesentlichen Anteil an der Optik der Körpersilhouette.²

Die Subcutis durchzieht eine große Zahl an Blutgefäßen, Nerven- und Lymphbahnen. Die ungeliebte Cellulite bzw. „Orangenhaut“ hat hier ihren lokalen Ursprung.

2.1.4 Die Hautanhangsgebilde

Haare, Nägel und Drüsen zählen zu den Hautanhangsgebilden und werden der Vollständigkeit halber erwähnt. Grundsätzlich gilt natürlich, dass sich Einflüsse auf die Haut im Allgemeinen auch auf ihre Anhangsgebilde auswirken.

2.2 Funktionen der Haut

Die folgenden Hautfunktionen belegen eindrucksvoll die Tatsache, dass unsere Haut ein besonders überlebenswichtiges Organ ist.

2.2.1 Schutzmantel für den Körper > Schutzorgan

Die Haut schützt ein Leben lang das Innere unseres Körpers vor Einflüssen und Schäden von außen. Gerade die „Teamarbeit“ der Zellen aller Hautschichten - also ihre beinahe unermüdliche Zellkommunikation und ihr harmonisches Zusammenspiel - ermöglicht diese lebenswichtige Schutz- und Barrierefunktion. Die Haut bietet Schutz vor mechanischen, chemischen und bakteriellen Einflüssen, wehrt Mikroorganismen ab, produziert körpereigene Abwehrzellen, isoliert gegen Kälte, aktiviert Mechanismen gegen zu viel Wärme, schützt mit einem genialen hauteigenen Abwehrsystem – bedingt - vor schädlichen UV-Strahlen etc.

All diese Schutzkonzepte kommen nur vollständig oder überhaupt zum Einsatz, wenn die Haut gesund ist und intakt.

² Peyrefitte, Gérard, Anatomie und Physiologie der Haut für Kosmetikerinnen, 2001, Bern, S.31

2.2.2 Sensorische Wahrnehmung > Sinnesorgan

Der Tastsinn nimmt einen enormen Stellenwert im Rahmen der menschlichen Entwicklung ein. Feinste Rezeptoren lassen uns Druck, Schmerz, Wärme, Kälte, zarte Berührungen usw. wahrnehmen. Dies bedeutet eine wichtige Kommunikationsform mit dem Umfeld.

2.2.3 Ausscheiden bzw. Austauschen > Stoffwechselorgan

Die Haut ist ein überaus bedeutendes Stoffwechselorgan unseres Körpers. Sie scheidet Flüssigkeiten, Salze, Stoffwechselendprodukte, Schadstoffe, Harnsäure, Harnstoff, überschüssige Fette und Eiweiße etc. aus. Die Schweißabsonderung der Haut unterstützt die Niere in ihrer Ausscheidungs- bzw. Entgiftungsfunktion.

Die Aufnahme von wasser- bzw. fettlöslichen Substanzen von außen in die Haut ist zwar aufgrund ihrer natürlichen Barrierefunktion nicht einfach, gelingt im kosmetischen Bereich aber immer zielgerichteter durch die Entwicklung der Liposomentechnik und den daraus resultierenden weiteren Vehikel-Entwicklungen. Spezielle Substanzen können ihren Weg über die Haarfollikel finden, andere werden besser über den interzellularen Zugang oder transzellulär aufgenommen.

Nicht zu vergessen in ihrer Funktion als Stoffwechselorgan ist die Fähigkeit der Haut, bei UV-B-Einstrahlung Vitamin D zu synthetisieren. Mittlerweile gilt dieses Prohormon als bedeutsamer und lange unterschätzter Faktor im gesamten menschlichen Stoffwechsel.

2.2.4 Den Wärmehaushalt ausbalancieren > Regulationsorgan

Der hauteigene Wärmehaushalt kann durch eindrucksvolle Regulationssysteme der Haut konstant gehalten werden. So kühlen z.B. die Schweißproduktion und die nachfolgende Verdunstung auf der Haut einen erhitzten Körper ab. Bei Kälte regulieren andere raffinierte Mechanismen wie Muskelreflexe, Haaraufrichtung etc. die Temperatur.

2.2.5 Reserven anlegen > Speicherorgan

Die Haut speichert Wasser und andere Flüssigkeiten, Fett, Kohlenhydrate, Salze, Zucker, u.a.m. In der richtigen Stoffwechselbalance sind diverse Speicher wichtig. Bei einer disharmonischen Bilanz können gespeicherte Substanzen die Haut auch belasten.

2.2.6 Die optische Wirkung > Repräsentationsorgan

In unserer Zeit gewinnt das optische Erscheinungsbild des Menschen zunehmend an Bedeutung. Die Ausstrahlungskraft einer schönen und gesunden Haut ist damit untrennbar verbunden. Das äußere Erscheinungsbild und damit eine klare, strahlende Haut werden immer wichtiger – sogar als Faktor für berufliche Erfolge.

2.3 Nährstofftransport in die Haut

Wertvolle Hightech Kosmetik mit modernsten Transportsystemen kann heute bereits beeindruckende Erfolge bezüglich Zellstimulation, Stoffwechselaktivierung, Vorbeugung vorzeitiger Hautalterung, Tiefenhydratation, Hautstraffung, Hautberuhigung, Hautstärkung u.a.m. leisten. Die



erzielten Erfolge mit der einzigartig hochwertigen Produktrange von CHANNOINE Cosmetics, die ich in meiner langjährigen Praxis einsetze, beweisen mir das laufend.

Dennoch bildet unsere Ernährung unbestritten eine wesentliche Basis der Hautnahrung. Nahrung wird während des komplexen Verdauungsvorganges in kleinste Baustoffe zerlegt und im Zuge des Stoffwechselprozesses über unseren Blutkreislauf auch zu den Hautzellen gebracht. Wobei, wie gesagt, die Blutgefäße die Epidermis selbst nicht mehr durchziehen. Hier gibt es die „letzte Versorgung“ über die Blutgefäße nur bis zur Abgrenzung zwischen Dermis und Epidermis, also bis zum Übergang von Papillarzone zur Basalschicht.

Klingt grundsätzlich einfach: Wir essen - und automatisch wird auch die Haut versorgt und ernährt. Aber ist es so einfach? Bekommt die Haut über unsere Nahrung was sie braucht, um gesund, so lange wie möglich widerstandsfähig, straff und - um es mit dem zentralen Wunsch vieler Menschen auf den Punkt zu bringen – „schön“ zu bleiben? Betrachten wir einmal, über welche Stationen die Nährstoffe unserer Nahrung in die Hautzellen gelangen.

2.3.1 Der Weg der Nahrung in die Hautzelle

Die erste Station beginnt im Mund. Dem Kauen und Zermahlen der Nahrung folgt ein erstes Aufspalten der Nahrungsbestandteile. Über den Speichel liefert uns der Körper zu diesem Zweck spezielle Enzyme. Sie sind Protagonisten im gesamten menschlichen Stoffwechsel

und somit auch im Verdauungsvorgang und wirken wie Katalysatoren. Kohlenhydrate werden im Gegensatz zu Fett und Eiweiß bereits im Mund verdaut.

Über die Speiseröhre wandert der Nahrungsbrei weiter in den Magen, wo die Nahrungsbestandteile erneut vermischt werden und die Magensäure schon bereit ist, Bakterien und Keime zu vernichten und den Speisebrei zu durchsäuern. Mit Enzymen gut vermischt wird er dann mit Hilfe der Kontraktionen der Magenmuskulatur (Peristaltik) durch eine Ringmuskulatur (Pförtner) weiter in den Zwölffingerdarm befördert, wo weitere Enzyme der Sekrete aus Galle und Bauchspeicheldrüse (Pankreas) zum Einsatz kommen. Die Überbelastung der Bauchspeicheldrüse durch Fehlernährung – z.B. sehr fettbetonte Ernährung - wird oft unterschätzt und erste wiederkehrende Anzeichen eines möglichen Krankheitsbildes wie vermehrtes Druck- und Völlegefühl werden nicht ernst genommen.

Über die Dünndarmzotten werden die gelösten und in aller kleinste Bausteine zerlegten Nährstoffe nun in die Blutbahn und somit zu den verschiedensten Organen des Körpers und natürlich auch zu den Zellen im Grenzbereich Lederhaut/Basalschicht befördert. Nur ein gesunder Dünndarm ist in der Lage, alle gelösten Nährstoffe zu resorbieren. Andernfalls sind Nährstoffmangel und Krankheiten vorprogrammiert. Im Dickdarm erfolgt durch Entzug von Flüssigkeit eine Eindickung des restlichen unverdaulichen Gemisches. Spezielle Bakterien im Darm sorgen für die richtige Zusammensetzung der unverwertbaren Verdauungsreste, denn beim Verlassen des Mastdarms sollte der Stuhl weder dünn, noch breiig, noch hart sein.

Der überaus komplexe Prozess der Verdauung, der hier nur auf einfachste Weise dargestellt wurde, lässt bereits durchblicken, dass sich jede Störung auch auf die Versorgung der Hautzellen und damit auf die Gesundheit und Strukturqualität der Haut auswirkt.

2.3.2 Mangelversorgung der Haut durch ein gestörtes Verdauungssystem

Eine träge Verdauung zieht fast immer eine Verschlechterung des Hautbildes nach sich. Ein „verstopfter“ Darm spiegelt sich oft in „verstopfter“, also unreiner Haut. Die negative Auswirkung einer gestörten Verdauung auf das gesamte Gefäßsystem ist nachvollziehbar.

Wenn also ein gesundes Verdauungssystem Basis für eine gesunde und von innen gut versorgte Haut ist, bedeutet dies, dass dem Verdauungsprozess beim Thema Haut viel mehr Bedeutung zukommen muss. „Bauchgefühl“ im wahrsten Wortsinn ist angesagt.

Häufiges Druckgefühl nach dem Essen im Oberbauch, Sodbrennen – also saures Aufstoßen, wiederholte Verstopfung oder häufiger Durchfall usw., können natürlich ernst zu nehmende Krankheitssymptome sein. Sie belasten aber auch die optimale Zellversorgung der einzelnen Hautschichten mit wichtigen Nährstoffen. Störungen des Verdauungsprozesses können sich in jeder Station des Verdauungsvorganges ergeben, z.B. schon durch mangelhaftes Kauen

und unzureichendes Einspeichern der Nahrung - etwa bei zu hastigem Essen. Auch ein gestörtes Bakterien-Milieu im Magen oder Darm behindert eine funktionierende Verdauung und somit die optimale Aufspaltung der Nahrung in lebenswichtige Nährstoffmoleküle. Was heißt das für die relevanten Fragen aus Kapitel 1?

Gelangen Vitalstoffe aufgrund eines nicht intakten Verdauungssystems nur unzureichend bzw. gar nicht in den Blutkreislauf, stellt dies eine Mangelversorgung der Hautzellen dar. Dadurch verschlechtern sich bestehende Hautzustände und Heilungsprozesse werden verzögert bzw. verhindert. Welche Mängel sich durch kontinuierliche Unterversorgung der Haut tatsächlich einstellen können, erläutert das Kapitel „Vitalstoffe“ genauer.

3 ZUSÄTZLICHE BELASTUNGSFAKTOREN

Um die zentrale Frage, ob eine Verbesserung des Hautzustandes durch Vitalstoffe möglich ist, zielführend beantwortet zu können, bedarf es vorab der Betrachtung weiterer Einflüsse. Denn das Wissen darüber, wie bestimmte Einflusskomponenten die Hautfunktionen behindern, erleichtert das Setzen konstruktiver Schritte zu einer möglichen Verbesserung. Neben der Störung des Verdauungssystems wirken auch folgende Belastungsfaktoren sehr ungünstig auf den Hautzustand ein und begünstigen eine vorzeitige Hautalterung.

3.1 Übermäßige Sonnenexposition

Die Bedeutung der Sonneneinstrahlung für sämtliche Lebensvorgänge ist unbestritten. Licht, Wärme und Energie der Sonne steigern die Vitalität des Menschen und seine Lebensfreude, aktivieren die Durchblutung, den Stoffwechsel und das Immunsystem. Die Sonne ist unerlässlich für die körpereigene Vitamin D-Synthese, setzt Endorphine, bekannt als Glückshormone, frei und wirkt aktivierend auf die menschliche Libido. Belegt ist aber auch, dass ein Zuviel an Sonneneinstrahlung ungesund ist - sowohl ein Übermaß an UV-B als auch an UV-A Strahlen schädigt die Hautzellen.

➤ Die Wirkung der UV-Strahlung auf die Haut:

<i>Bereich</i>	<i>Wellenlänge</i>	<i>Biologische Wirkung</i>
----------------	--------------------	----------------------------

UV-A	315–380 nm	Lange Wellen erreichen die Lederhaut:
------	------------	---------------------------------------

direkte Pigmentierung, kurzfristige Bräune hält nur Stunden, kaum Lichtschutz; Kollagen-Schädigung, Spannkraftverlust, Haut altert früh; hohes Melanomrisiko durch Bildung freier Radikaler; Strahlen gering erythem (Sonnenbrand erzeugend)

UV-B 280–315 nm Kurze Wellen erreichen die Oberhaut:

Verzögerte Melaninbildung (indirekte Pigmentierung); verzögerte, langfristige Bräunung mit echtem Lichtschutz; Strahlen dringen tiefer ein mit stark erythemem Effekt (Sonnenbrand);aktivieren die Bildung des anti-rachitischen Cholecalciferol (Vitamin D3) in der Haut.³

UV-C Strahlung wird hier nicht berücksichtigt, da sie von der Ozonschicht der Erdatmosphäre abgeblockt wird. Sie würde das Leben auf der Erde vernichten.



Die menschliche Haut verfügt über eine Reihe körpereigener Schutzprogramme zur Abwehr belastender UV-Strahlen und über komplexe Reparatursysteme wie Verdickung der Hornschicht (Lichtschwiele), Synthese des Hautpigments Melanin, Produktion hauteigener Antioxidantien, das lichtunabhängige dark-repair-System etc. Dennoch haben auch diese genialen Schutzkonzepte natürlich ihre Grenzen und reichen bei übertriebenem Sonnen bzw. ohne die richtige Anwendung eines hochwertigen Sonnenschutzes nicht aus, die Haut ausreichend vor Zellschäden zu schützen.

Einige Auswirkungen:

Auffällig verstärkte Hautpigmentation (Melasma) im Gesicht oder die Entstehung von Leberflecken (Lentigo) sind ebenso Folgen übersteigerter Sonnenexposition wie die Verschlechterung diverser Hautkrankheiten. „Sonnenlicht bessert eine Akne, aber nicht auf

³ <http://de.wikipedia.org/wiki/Ultraviolettstrahlung>, Stand 28.12.2012

Dauer. In Wirklichkeit verdicken die UV-B-Strahlen die Hornschicht und führen zu Verstopfungen in den Ausgängen der Haarbalgdrüsen, wodurch der Abfluss des Talgs verhindert wird. Die Sonne im Sommer bereitet somit eine Explosion an Mitessern im Herbst vor.“⁴

Couperose und Rosacea werden durch übermäßiges Sonnenlicht ebenfalls belastet, da sich die bereits erweiterten Gefäße im schwachen Bindegewebe noch mehr dehnen. Auch die polymorphe Lichtdermatose ist eine sonnenbedingte Hautschädigung und noch nicht restlos erforscht. Diverse Effloreszenzen machen den Betroffenen bisweilen schwer zu schaffen.

„Nach einer anderen favorisierten Hypothese spielt oxidativer Stress eine wichtige Rolle. Durch UV-A-Strahlung bilden sich in der Haut aggressive freie Radikale.“⁵

Die Haut erleidet also durch übermäßige UV-Belastung Schäden – unmittelbar oder verzögert, weil sich Schäden auch kumulieren. Freie Radikale, Immunschwäche, Bindegewebsschwäche, blockierte oder übersteigerte Hautfunktionen, Zellveränderungen etc. spielen dabei gewichtige Rollen. Es liegt also nahe, dass eine optimierte Versorgung des Hautstoffwechsels mit hochwertigen Nährstoffen eine relevante Unterstützung und wichtige Zellenergie liefern kann, die den Hautzellen ein gesteigertes Abwehrpotenzial gegen den Belastungsfaktor „Sonne“ verleiht.

3.2 Nikotingenuss

Rauchen als Risikofaktor für vorzeitige Hautalterung gilt als gesichert. Die Universität von Michigan (USA) belegte in einer Studie den Zusammenhang zwischen Nikotin und Hautschädigung ohne UV-Einfluss. Andere Studien untersuchten meist nur Veränderungen der Gesichtshaut, die aber auch der UV-Strahlung und anderen Einflüssen ausgesetzt ist.

„Der Studie zufolge altert die Haut durch das Rauchen auch dort schneller, wo kaum Sonne oder Tageslicht hinkommt. Die Forscher haben dazu die Innenseite der Oberarme von Rauchern und Nichtrauchern untersucht. Das Ergebnis: Die Gesamtzahl der Zigaretten, die pro Tag geraucht wurden, und die Gesamtzahl der Jahre, die eine Person geraucht hat, stehen in Zusammenhang mit dem Grad der Hautschädigung.“⁶

Rauchen wirkt sich negativ auf die Durchblutung der Gefäße aus, was in Folge sowohl eine Minderversorgung der Haut mit Nährstoffen als auch mit Sauerstoff zur Folge hat. „Die

⁴ Peyrefitte, Gérard, Anatomie und Physiologie der Haut für Kosmetikerinnen, 2001, Bern, S. 102

⁵ <http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=42092>, Ausgabe 22 /2012, Stand 02.01.2013

⁶ http://www.gesundheit.com/gc_detail_5_gc28060704.html, Stand 05.01.2013

schädliche Wirkung von Tabak ist durch die vasokonstriktorische Wirkung des Nikotins bedingt, was zu einer Verminderung der Sauerstoffversorgung in der Haut führt.“⁷

Dies begünstigt nicht nur die Hautalterung, sondern viele weitere Hautprobleme – bis hin zur Behinderung von Heilungsprozessen bei Hautkrankheiten. Der Regenerationsmechanismus der Haut baut ab, das Zellgewebe verliert an Energie, die Kollagensynthese verlangsamt sich. Die Haut wirkt müde und fahl.

Ein Höchstmaß an zellschädigenden freien Radikalen ist entscheidend daran beteiligt, wenn Nikotin Hautschäden bzw. Hautalterung begünstigt. Die Kombination von Nikotin und Sonneneinstrahlung potenziert die verheerende Wirkung der freien Radikale. „Sie schädigen auch die Gene (Erbinformationen) und sie zerstören die Proteine. Proteine sind Hauptbestandteil unseres Körpers.“⁸

3.3 Belastende Temperatureinflüsse

Große Temperaturunterschiede wie etwa im Winter beim Wechsel von geheizten Räumen in die frostige Außenluft, kalte Winde, aber auch Klimaanlage etc. sind hautbelastende Faktoren. Sie schwächen die Widerstandskraft der Haut und greifen die hautschützende Barriere an. Hochwertigste Pflege wie CHANNOINE Cosmetics sie anbietet, kann hier bereits äußerst viel bewirken, die Haut schützen, mit wertvollen Substanzen versorgen und stärken. Die Hautzellen aber auch von innen heraus optimal zu stärken, kann zur Erhöhung ihrer Abwehrkraft nur positiv beitragen.



⁷ Peyrefitte, Gérard, Anatomie und Physiologie der Haut für Kosmetikerinnen, 2001, Bern, S. 90

⁸ Huber, Johannes / Worm, Alfred; Länger leben, später altern, 2000, Wien, S. 40

Bei Kälte nimmt die Hautdurchblutung ab, was eine verminderte Zellversorgung mit wichtigen Nährstoffen nach sich zieht. Weiter gehen wertvolle Hautlipide verloren, die Talgdrüsen arbeiten bei unter 7°Celsius deutlich reduziert, das kann speziell bei Neigung zu trockener Haut zu erheblichen Hautirritationen führen. Da der hauteigene Schutzfilm dünner wird, verdunstet auch die Hautfeuchtigkeit schneller. Der Hautstoffwechsel läuft reduziert ab, die Nährstoffzufuhr der Haut wird gestört.

Stressfaktoren wie ausgeprägte Hitze und Kälte, besonders aber deren häufiger Wechsel stellen eine große Hautbelastung dar. Da eine optimale Versorgung mit wertvollen Nährstoffen den gesamten Stoffwechsel verbessert, ist davon auszugehen, dass sie auch der Haut einen weit höheren Resistenzpegel gegen belastende klimatische Einflüsse verleiht.

3.4 Psychische Komponenten > Stress

Stress ist heute auch ein Modewort. Viele fühlen sich beinahe durch alles gestresst, andere meinen, den Stress zum Leben zu brauchen. Fakt ist, dass Stress immer lebensnotwendige Energie anzapft und psychischer Druck entstehen kann. Hält er länger an, wird der Belastungspegel immer höher. Wird etwa erholsamer Schlaf durch Stressfaktoren behindert, entsteht permanent innerer Druck. Stress kann Magenprobleme, Durchfall, Verstopfung bzw. nervöse Spannungszustände zur Folge haben. Schwere Krankheiten können folgen.

Auch die Haut spiegelt Stress wider. Menschen mit ohnehin bereits unreiner Haut neigen dann zu zusätzlich gesteigerter Talgproduktion, während die mit eher sehr trockener Haut oft zu vermehrten Rötungen, Spannungszuständen, Irritationen und Hautflecken tendieren.

Stress begünstigt die Bildung freier Radikaler, die als aggressive Sauerstoffatome andere Moleküle attackieren, welche dann ihrerseits diesen zerstörerischen Prozess wieder an anderen fortsetzen, was gleichsam eine Lawine an Zellschädigungen auslöst. Bereits angegriffenes Gewebe leidet besonders unter einem Anstieg der freien Radikalen im Körper. Im Falle der belasteten Haut bedeutet dies, dass sie dann noch mehr geschwächt bzw. geschädigt und auch ein vorzeitiger Alterungsprozess beschleunigt wird. Kranke Hautbilder verschlimmern sich demzufolge in Stresssituationen noch mehr.

Der Körper bildet auch selbst freie Radikale, notwendigerweise etwa als Abwehrreaktion gegen Viren. Entscheidend ist, häufige Stresskomponenten und damit einen überhöhten Anstieg an freien Radikalen möglichst zu vermeiden bzw. ihnen sinnvoll entgegenzuwirken. Das Kapitel „Vitalstoffe“ wird zeigen, wo Lösungsansätze möglich sind.

3.5 Störungen des Hormonhaushaltes

Hormone sind vom Körper produzierte Botenstoffe, die im Gesamtstoffwechsel - also auch im Hautstoffwechsel – Steuerungsaufgaben übernehmen. Sie gelangen meist über den Blutkreislauf zu den Zellen und übermitteln ihnen quasi ihre „Botschaft“. Der Zusammenhang zwischen Hormonen und Ernährungsverhalten ist unbestritten. 3 Beispiele:

3.5.1 Melatonin

Melatonin gilt als wahres Anti Aging–Hormon, das dem Alterungsprozess im Allgemeinen und somit auch dem der Haut im Speziellen entgegenwirken kann. In der Nacht, also bei Dunkelheit, nimmt die Melatonin-Produktion stark zu und hohe Konzentrationen werden im Körper wirksam. Ruhephasen zur Regeneration des Organismus inklusive der Haut werden eingeleitet, das körpereigene Reparatursystem wird angeregt - im optimalen Fall.

Wird spät am Abend noch gegessen, werden diese Prozesse durch Verdauungsaufgaben blockiert. Die Melatonin-tätigkeit sinkt, Botschaften des Hormons an die Zellen verpuffen. Auch die Hautzellen verfügen nun über eine geringere Regenerationsfähigkeit, das wirkt sich negativ auf den gesamten Hautzustand aus, auch auf den Alterungsprozess der Haut.

3.5.2 Wachstumshormon

Durch eine Minimierung der Abendmahlzeit steigt während der Nacht auch das Ausschütten von Wachstumshormonen. Sie wirken gegen vorzeitige Alterung, sind an der Bildung des menschlichen Gewebes beteiligt und spielen eine zentrale Rolle im Fettstoffwechsel.

„Einige aktuelle wissenschaftliche Forschungen deuten darauf hin, dass ganz kleine chemische Verbindungen, die nur aus Aminosäuren bestehen, die STH-Ausschüttung ebenfalls stimulieren. Ein Effekt übrigens, der auch dem unter anderem in Fisch enthaltenen Arginin (einer lebenswichtigen Aminosäure) zugeschrieben wird.“⁹

„Wissenschaftlich ist der Zusammenhang von Bindegewebsschwäche und Tränensäcken noch nicht ganz erforscht, einiges deutet jedoch darauf hin, dass das in der Hirnanhangdrüse freigesetzte Wachstumshormon an den Vorgängen beteiligt ist. Dieses nimmt im Alter ab, was zu einer Störung des Wassergehaltes der Haut (des Turgors) führt und damit die Spannkraft des Hautbindegewebes beeinträchtigt.“¹⁰

Am Beispiel Wachstumshormon zeigt sich eine weitere Verbindung zwischen Ernährung und Hautzustand. Wertvolles Eiweiß in der Nahrung unterstützt die Produktion von Wachstumshormon ebenso wie Zink und einige Vitamine.

⁹ Huber, Johannes / Worm, Alfred; Länger leben, später altern, 2000, Wien, S.94

¹⁰ ebendort, S.140

3.5.3 Schilddrüsenhormone

Sie sind wichtige Faktoren des Energiestoffwechsels und des Transports von Nährstoffen in die Zellen. Die Zellen benötigen sie zum Überleben, denn die Mitochondrien können nur mit ihrer Hilfe intakt arbeiten. Aminosäuren, Jod, Vitamin C, Selen, B-Vitamine, Eisen u.a. Vitamine und Mineralstoffe spielen für eine ungestörte Funktion eine wichtige Rolle.

3.6 Medikamenteneinnahme

Medikamente haben häufig einen negativen Einfluss auf den Vitalstoffspiegel im Körper. Cholesterinsenker, Abführmittel, Pille, Schlaftabletten etc. können die Aufnahme von Vitaminen verhindern bzw. beeinträchtigen. Außer diesen und den bereits beschriebenen Haut-Belastungsfaktoren gibt es natürlich noch weitere. Die hier genannten belegen bereits deutlich genug, dass sich durchgängig ein Verbindungsnetz zu Ernährungsfaktoren herstellen lässt. Die Ernährung und allem voran die optimale Versorgung mit den nötigen Vitalstoffen wirkt sich also auf die Folgen der einzelnen Belastungsfaktoren zumindest vorteilhaft mindernd aus.

4 HAUTSTOFFWECHSEL AUSSERHALB DER BALANCE: MANGELERSCHEINUNGEN?

Leider lassen gestörte Hautzustände bzw. Hautkrankheiten nicht immer einen sofortigen Rückschluss auf Ursachen zu - meist liegt ein Zusammenspiel von Ursachen vor. Die erbliche Anlage zu bestimmten Hautkrankheiten wird immer wieder angenommen und auch durch Studien gestützt. Dennoch gibt es auf der anderen Seite eine Vielzahl von wissenschaftlich fundierten Aussagen und Fachmeinungen, die einen Zusammenhang zwischen dem Ernährungsverhalten und dem Ausbruch bzw. der Ausprägung bestimmter Hautkrankheiten und ebenso dem vorzeitigen Hautalterungsprozess bestätigen.

4.1 Neurodermitis

„Unter Neurodermitis (Synonyme: atopisches Ekzem oder atopische Dermatitis) versteht man eine chronische von Schüben gekennzeichnete, entzündliche Hauterkrankung. Typisch sind heftiger Juckreiz, Hautrötungen und eine schuppige Haut.“¹¹ Oft meinen Betroffene, den ständigen Juckreiz nur durch Kratzen zu ertragen, was immer wieder zu neuen Infektionen führt. Besonders problematisch ist dies bei Kindern. Ähnlich wie bei Schuppenflechte (Psoriasis) können auch bei Neurodermitis viele ursächliche Faktoren zusammenwirken, ganzheitliche Lösungsansätze sind also vorteilhaft.

¹¹ Burgerstein, Lothar; Burgersteins Handbuch Nährstoffe, 2002, Stuttgart, S. 291

„Dabei spielt das Immunsystem (inkl. Darmmilieu!) eine zentrale Rolle... Alle Maßnahmen, die das Immunsystem unterstützen und stärken können, sollten im Mittelpunkt einer Neurodermitis-Behandlung stehen.“¹² Ein Zusammenhang mit wertvollen essenziellen Fettsäuren ist belegt. Ein Mangel an Omega-3-Fettsäuren etwa begünstigt Entzündungen, Ekzeme und andere Hauterkrankungen. Die Ernährung in der Stillzeit und Schwangerschaft kann die Ausprägung der Krankheit beim Kind positiv beeinflussen.



Eine erbliche Vorbelastung bedeutet nicht zwangsläufig, dass der Hautzustand nicht positiv beeinflusst werden kann. Auch eine Störung des Verdauungssystems hat eine äußerst belastende Auswirkung auf Neurodermitis, daher ist auf eine gesunde Darmflora in jedem Fall zu achten. In diesem Zusammenhang ist auch an die Nebenwirkungen von Medikamenten zu denken – wie Cortison und Antibiotika. Wenn aufgrund einer Verdauungsstörung Nahrungsbestandteile nicht optimal aufgespalten werden können, kann dies bei Betroffenen Schübe auslösen, weil Allergene und toxische Substanzen den Organismus dann noch stärker belasten. Auch psychische Faktoren ergänzen das Thema.

Lebensmittelunverträglichkeiten, Immunstörungen, Störungen des Darmbakterienmilieus, gestörte Stoffwechselfunktionen, Mangelversorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen etc. werden als ursächliche Faktoren bzw. Auslöser mit Neurodermitis in Verbindung gebracht. Das Auftreten von Neurodermitis nimmt kontinuierlich zu. Insgesamt gesehen liegt es auf der Hand, dass eine gezielte und umfassende Vitalstoffversorgung hier positive Resultate im Hautbild bringen kann und damit gleichzeitig eine deutlich verbesserte Lebensqualität.

¹² Burgerstein, Lothar; Burgersteins Handbuch Nährstoffe, 2002, Stuttgart, S. 292

4.2 Akne

Schon das optische Erscheinungsbild der Akne belastet die Betroffenen meist schwer. Ein Akne-Hautbild wird wohl niemand mit „schöner Haut“ assoziieren. Gerade Jugendliche leiden unter dieser Hautveränderung besonders. „Akne kann jedoch durch optimale Ernährung verhindert oder auf ein Mindestmaß beschränkt werden.“¹³ Akne ist gekennzeichnet durch einen Sekretstau, der die Ausführungskanäle der Talgdrüsen verstopft. In Folge siedeln sich Bakterien an und es entstehen Entzündungen. Eiterpusteln werden an der Hautoberfläche sichtbar, in einigen Fällen wird sogar Hautgewebe zerstört und es bleiben Narben zurück.

Vor allem hormonelle Veränderungen – vorwiegend in der Pubertät – können Akne auslösen. Dennoch spielt auch der Ernährungsfaktor eine bedeutende Rolle. Wenn wir die mit Akne in Verbindung gebrachten ursächlichen Auslöser betrachten, wie erblich bedingte Disposition, ausgeprägte Stressfaktoren, hormonelle Einflüsse, Reaktionen auf Nahrungsmittel etc., dann lässt dies den Schluss zu, dass die Berücksichtigung hochwertiger Vitalsubstanzen in der Ernährung des Akne-Betroffenen durchaus Erfolg bringen kann.

Während gehärtete Fette und Transfette, die besonders industriell hergestellte Nahrungsmittel aufweisen, den Stoffwechsel und die Haut erheblich belasten und Akne begünstigen können, haben hochwertige Öle im richtigen Ausmaß eine positive Auswirkung. Auch Zink und Selen haben sich bei Aknetherapien unterstützend bewährt, ebenso Gamma-Linolensäure, Vitamine und Spurenelemente. Vorteilhaft ist auch, ein hohes Ansteigen des Blutzuckerspiegels zu vermeiden, was wieder den Fokus auf das Ernährungsverhalten lenkt.

4.3 Vorzeitiger Hautalterungsprozess

Warum bereits mehrmals von *vorzeitigem* Hautalterungsprozess gesprochen wurde, hat den Grund darin, dass eine Reihe exogener Faktoren eine nachweislich beschleunigende Auswirkung auf die Hautalterung hat. Daraus resultiert, dass das Reduzieren bzw. Vermeiden dieser Einflussfaktoren, aber auch ein systematisches Entgegenwirken von innen heraus durch gezielte Unterstützung des Stoffwechsels mit Vitalstoffen eine sehr positive Auswirkung auf den Hautalterungsprozesses hat. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen

- Endogener bzw. intrinsischer Hautalterung (Zeitalterung) und
- Exogener bzw. extrinsischer Hautalterung (Lichtalterung, Photoaging)

Sie verlaufen, abhängig von verschiedenen Bedingungen, bei den einzelnen Menschen unterschiedlich schnell und in verschiedenen Ausprägungsgraden. Letztendlich zeigt der wahrnehmbare Hautalterungsprozess immer das Ergebnis einer Überlagerung von beiden.

¹³ ebendort, S. 263

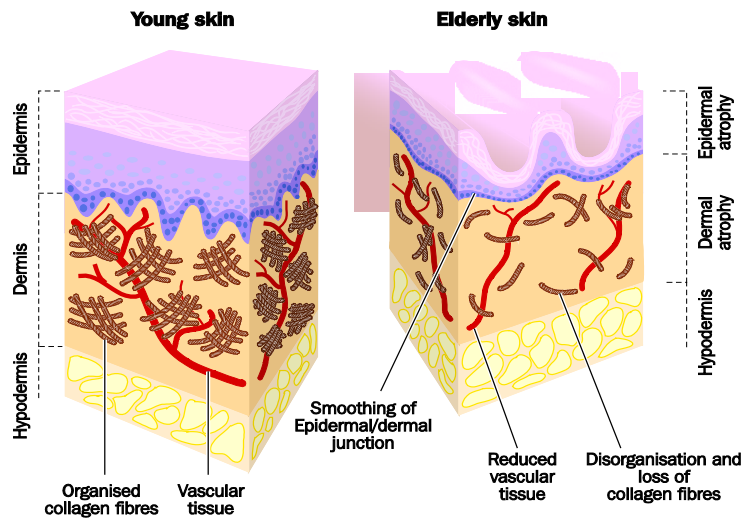


Abbildung 2: Hautalterung

4.3.1 Endogene bzw. intrinsische Hautalterung

Sie kennzeichnet den natürlichen Alterungsprozess der Haut und verläuft deutlich langsamer als die exogene Alterung. Entscheidend für den Verlauf sind hier vor allem das Alter und das Erbgut. Die „biologische Uhr“ tickt hier entsprechend dem genetischen Programm, das der Lebensdauer der einzelnen Zellen, auch der Hautzellen, Grenzen setzt. Zum Teil fällt auch die hormonelle Situation in diesen Bereich der Hautalterung. Wobei im Abschnitt „Störungen des Hormonhaushaltes“ auch die nicht unwesentliche Bedeutung der Ernährung bzw. der Vitalstoffe im Zusammenhang mit hormonellen Veränderungen ausgeführt wurde.

Die endogene Hautalterung reguliert also vor allem der Faktor „Zeit“, weshalb sie auch oft Zeitalterung genannt wird. Die Veränderungen in der Haut entwickeln sich eher langsam. Das Erscheinungsbild der Haut im intrinsischen Prozess prägen schwerpunktmäßig feine Linien und dünne Hautstruktur. Dies zeigt sich vor allem an Hautarealen, die nie oder nur selten der Sonne ausgesetzt sind, wie zum Beispiel am Gesäß. Wobei auch hier exogene Einflüsse z.B. durch Solarium, Sonneneinstrahlung bei knapper Badekleidung, Rauchen, Ernährungsfehler etc. negativ wirksam werden können.¹⁴

¹⁴ Krutmann, Jean / Diepgen, Thomas / Billmann-Krutmann, Claudia; Hautalterung: Grundlagen-Prävention-Therapie, 2008, S. 17f

4.3.2 Exogene bzw. extrinsische Hautalterung

Im Kontakt mit der Umwelt und dadurch belastet von diversen Einflüssen wie Sonne, verschiedenen Strahlungen, Umweltgiften, Nikotin etc., unterliegt die Haut zusätzlich auch der exogenen oder extrinsischen Hautalterung, die aufgrund des überwiegenden Faktors „Licht“ auch als Lichtalterung bezeichnet wird. Die Auswirkungen hier sind äußerst vielfältig und lassen sich kompakt nach *Krutmann, Diepgen und Billmann-Krutmann* auflisten:



„Extrinsisch (Lichtalterung): Grobe Faltenbildung; solare Elastose; unregelmäßige, fleckige Pigmentierung; verdicktes Stratum corneum; früh: akanthotische Epidermis; spät: atrophische Epidermis; ausgeprägte Zelldysplasien; ausgedehnte Atrophie der dermoepidermalen Junctionszone; massive Degeneration und Deposition der elastischen Fasern; starke Veränderungen der Kollagenbündelgröße und –organisation; prominente vaskuläre Veränderungen: Teleangiektasien, Ekchymosen, perivaskulär entzündliches Infiltrat; Reduktion der Haarfollikel; Reduktion der Schweiß- und Talgdrüsen; vermehrte Anzahl von Melanin und Nävuszellnävus, Lentigines; benigne Neoplasien (seborrhische Keratosen), prä-maligne Neoplasien (aktinische Keratosen), maligne Neoplasien (Basalzell- und Plattenepithelkarzinome)“¹⁵

Der Lebensstil eines Menschen - und hier im speziellen auch sein Ernährungsverhalten - zeigt insgesamt großen Einfluss auf die vorzeitige Hautalterung. Inwieweit Vitalstoffe bzw. Mikronährstoffe negative Hautveränderungen im besten Fall präventiv verhindern oder zumindest verringern können, ist Inhalt des folgenden Kapitels. Die einzelnen Abschnitte zeigen relevante Aspekte und Konnexen der unterschiedlichen Vitalstoffe auf sowie die Vorteile einer konsequenten Vitalstoffversorgung des Körpers bzw. der Haut.

¹⁵ ebendort, S. 17

5 VITALSTOFFE

Die Qualität des Zusammenspiels der überaus komplexen biochemischen Vorgänge in unserem Körper ist abhängig vom Gesundheitszustand unserer Zellen und damit auch von den richtigen Nährstoffen in ausreichender Menge. Also können auch sämtliche Funktionen der Haut nur reibungslos ablaufen bzw. vermag die Haut allen belastenden Einflüssen nur dann aus eigener Zellkraft entgegenzuwirken, wenn dieses Nährstoff-Programm dem Körper möglichst lückenlos zur Verfügung steht. Ein wichtiger Teil dieser Nährstoffe sind die nicht energieliefernden Vitalstoffe bzw. Mikronährstoffe im Gegensatz zu den energieliefernden Makronährstoffen (Fett, Kohlenhydrate und Eiweiß).

„Als Vitalstoffe (auch Mikronährstoffe) werden umgangssprachlich und in der Populärliteratur alle vom menschlichen Körper benötigten bzw. der Gesundheit des Organismus förderlichen Substanzen bezeichnet, mit Ausnahme der Nährstoffe, die der direkten Energiezufuhr dienen, nämlich Eiweiß, Kohlenhydrate und Fett. Mit diesem Sammelbegriff bezeichnet werden vor allem: Vitamine, Mineralstoffe (umfassen Mengen- und Spurenelemente), Sekundäre Pflanzenstoffe, bestimmte Fettsäuren, essenzielle Aminosäuren“¹⁶

Vitalstoffe sind für unzählige bedeutende Stoffwechselprozesse, wie etwa lebenswichtige Enzymreaktionen, unverzichtbar, viele wirken als Radikalfänger, andere haben hormonähnliche Wirkung u.a.m. Der Begriff „Vitalstoffe“ hat mittlerweile breite Akzeptanz gefunden und wird auch in Fachkreisen verwendet. In dieser Ausarbeitung scheint er als zentrales Schlüsselwort regelmäßig auf. Die im Anschluss folgende Gliederung soll die einzelnen Substanzen aus dieser Sammelbezeichnung völlig unterschiedlicher Stoffe herausheben und ihre Wertigkeit, Wirkung und ernährungsphysiologische Relevanz für die Haut aufzeigen.

5.1 Vitamine

Vitamine gelten als essenziell, das heißt, sie müssen mit der Nahrung aufgenommen werden, da sie der Körper nicht ausreichend synthetisieren kann. Diese komplizierten organischen Verbindungen sind lebenswichtig für unser Immunsystem, für die Zell- und Blutbildung, sie sind an unzähligen Stoffwechselprozessen beteiligt, an der Verwertung von Kohlenhydraten und Eiweiß und an wichtigen Entgiftungsprozessen. Neben zahlreichen weiteren Funktionen erfüllen sie auch wichtige Schutzaufgaben.

¹⁶ <http://de.wikipedia.org/wiki/Vitalstoff>, Stand: 29.01.2012

Abhängig von ihren chemischen Eigenschaften unterteilt man Vitamine in

- fettlösliche Vitamine, die grundsätzlich im Körper gespeichert werden können: A, D (Prohormon), E, K
- wasserlösliche Vitamine: alle anderen der nachstehenden Auflistung, die grundsätzlich nicht gespeichert werden können - mit Ausnahme von B12

Die ernährungsphysiologische Relevanz der einzelnen Vitalstoffe ist sehr umfassend. Gemäß dem Thema dieser Ausarbeitung werden die einzelnen Vitalstoffgruppen ausschließlich genauer unter dem Aspekt der Bedeutung für die menschliche Haut betrachtet.

5.1.1 Vitamin A



Vitamin A (*Retinol*) ist tierischen Ursprungs und an Fettmoleküle gebunden.

- *Vorkommen*: Milchfett, Butter, Eigelb, Leber, Fisch (vor allem Fischöle)

Carotinoide sind die pflanzlichen Vorstufen von Vitamin A. Sie werden ausschließlich von Pflanzen gebildet und erst im Körper zu Vitamin A umgewandelt. *β-Carotin* ist das am häufigsten vorkommende Carotinoid. Bekannt wegen seiner hohen Wirkung gegen freie Radikale ist auch *Lycopin*. Während Überdosierungen mit Vitamin A möglich sind, ist das Umwandlungsprinzip von Carotinoiden im Körper so reguliert, dass es hier keine Überdosierungen gibt.

- *Vorkommen*: Karotten, Kartoffeln, Kohl, Spinat, Kresse, Broccoli, Tomaten, Papaya, gelbe Paprika, Grapefruit, Melonen, Pfirsiche, Aprikosen, Erbsen, grüne Salate etc.

Ernährungsphysiologische Relevanz von Vitamin A bzw. Carotinoiden für die Haut:

- wichtiges Stoffwechselelement von Haut und Schleimhäuten
- Wirksamkeit gegen trockene Haut
- Wichtiger Faktor für den Aufbau von Blutkörperchen, die wiederum für eine optimale Hautzellernährung notwendig sind
- Schutzwirkung als Antioxidans gegen Angriff von freien Radikalen auf Hautzellen
- Vorbeugung von DNA-Schäden in den Hautzellen
- Zellschutz vor UV und damit vor lichtbedingter Hautalterung
- Zentrale Bedeutung für die gesunde Struktur von Hautgeweben und die Zellteilung
- Erhöhung der Immunabwehr der Haut

- *Unterstützend bei:* trockener Haut, Akne, Hautirritationen, Schuppenflechte, Neurodermitis, vorzeitigem Hautalterungsprozess, Ekzemen, Problemen mit Kopfhaut, Haaren und Nägeln
- *Mangelursachen:* oxidativer Stress (UV-Strahlung, Nikotingenuss, Schadstoffbelastung) und Stress im Allgemeinen, Medikamente u.a.m.



5.1.2 Vitamin B1 (Thiamin, Aneurin)

Für einen gesunden Körper und schöne Haut ist eine regelmäßige, am besten tägliche Aufnahme dieses Coenzym empfehlenswert, da es im Organismus kaum gespeichert werden kann. Auch das Gehirn und das gesamte Nervensystem brauchen Thiamin zum Funktionieren. Ein hoher Energiestoffwechsel benötigt mehr Vitamin B1. Das Vitamin ist hitze- und UV-empfindlich und hält lange Lagerungen nicht durch.

- *Vorkommen:* Vollkornprodukte, unpolierter Reis, Bierhefe, Milch, Innereien, Fleisch, Erbsen, Kartoffeln, Sonnenblumenkerne, Weizenkeime, Haferflocken etc.

Achtung: Zucker und Weißmehle entziehen dem Nervensystem das wichtige Vitamin!

Ernährungsphysiologische Relevanz von Vitamin B1 für die Haut:

- Wichtiger Faktor bei der Proteinbildung, also bedeutend für die Kollagenbildung in der Haut und damit für deren Spannkraft und Festigkeit
 - Beteiligung am Energie- bzw. Zuckerstoffwechsel und damit Anti-Aging-Bedeutung durch Antiglykationswirkung (gegen Verklebung der Kollagenfasern)
 - Abbau von schädlichen Stoffwechselendprodukten
 - Aktiviert die Aufnahme und Verarbeitung anderer Vitamine
- *Unterstützend bei:* vorzeitiger Hautalterung
 - *Mangelursachen:* Einnahme der „Pille“ und anderer Medikamente; bestehender Folsäuremangel, aber auch weil Vitamin B1 in der Nahrung nicht so breit vorhanden ist bzw. empfindlich auf gewisse Einflüsse bei der Nahrungszubereitung reagiert



5.1.3 Vitamin B2 (Riboflavin, Laktoflavin)

Es ist ein bedeutendes Coenzym für den Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel des Körpers und daran beteiligt, die Energie aus diesen drei Makronährstoffen zu gewinnen. Es ist sehr lichtempfindlich, dafür hält es höhere Temperaturen gut aus.

- *Vorkommen:* Spinat und Kohl, Broccoli, Kalbsleber, Bierhefe, Fleisch, Fisch, Champignons, Milchprodukte, Vollkornprodukte, Eier, Hülsenfrüchte etc.

Ernährungsphysiologische Relevanz von Vitamin B2 für die Haut:

- Wichtig für den Aufbau des Gewebes und der Blutkörperchen
 - Unterstützt die Regeneration von Geweben
 - Zellschutz durch antioxidative Wirkung
 - Wichtiger Faktor für das körpereigene Immunsystem – auch dem der Haut
 - Verzögerung des Hautalterungsprozesses
 - Wichtig für den Abbau von Fett und Eiweiß
 - Abbau schädlicher Stoffe aus dem Stoffwechsel, vor allem auch aus der Leber
 - Wirksam gegen Austrocknung der Haut
 - Aufbau der Schleimhäute und der Nägel
 - Aktivierung weiterer Vitamine wie z.B. Vitamin B6 oder Niacin
- *Unterstützend bei:* Akne, rissiger Haut, Schuppung, übermäßiger Verhornung, unreiner und empfindlicher Haut, eingerissenen Mundwinkeln, trockenen Lippen, seborrhoischer Dermatitis etc.
 - *Mangelursachen:* mangelnde Versorgung, Verdauungsstörungen, die Einnahme von „Pille“ oder Antibiotika, hohem Alkoholkonsum, Mangel an Vitamin B6 etc.

5.1.4 Vitamin B3 (Niacin, Nicotinsäure)



Wir finden dieses Vitamin in allen Körperzellen. Es ist maßgeblich am Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsel beteiligt, senkt Blutfettwerte und hält das Gehirn fit. Es unterstützt viele biochemische Prozesse, wie etwa die Energiegewinnung aus den Nährstoffen. Niacin ist ziemlich hitzestabil, kann aber beim Kochen leicht ausgeschwemmt werden.

- *Vorkommen:* Thunfisch, Heilbutt, Geflügel, Kalbsleber, Vollkornprodukte, Erdnüsse, Eier, Milch, Champignons, Kartoffeln etc.

Niacin kann durch die Zufuhr der Aminosäure Tryptophan von der Leber gebildet werden.

Ernährungsphysiologische Relevanz von Vitamin B3 für die Haut:

- Versorgung des Bluts mit genügend Sauerstoff
- Wichtiges Antioxidans und daher bedeutend gegen vorzeitige Hautalterung
- Wichtiger Reparaturfaktor für die DNS und damit für genetische Dispositionen der Haut (auch bedeutend für hauteigene UV-Schutzsysteme)
- Unterstützung bei der Synthese wichtiger Fettsäuren
- Regeneration des Hautgewebes

- Straffung und Festigung von Haut und Muskulatur
- Unterstützung der Funktionen zahlreicher Enzyme
- Relevant für die Verdauung und damit für die Haut
 - *Unterstützend bei:* schuppiger Haut, rissigen Lippen, Hautverdickungen an sonnenexponierten Stellen, Akne, Hyperpigmentierung etc.
 - *Mangelursachen:* Mangel an Vitamin B6 oder B2, Einnahme von Medikamenten, zu viel Alkohol oder niacinarme Ernährung



5.1.5 Vitamin B5 (Pantothensäure)

Pantothensäure ist wichtig für die gesamte Zellenergie und die Vitalität. Im Körper wird es zum aktiven Coenzym A umgewandelt.

- *Vorkommen:* Leber, Gemüse, Erdnüsse, Erbsen, Weizenkeime, Sojabohnen, Vollkornprodukte, Hafer, Naturreis, Eier, Hummer, Hering, Innereien, Wassermelonen, Lachs, Hefe, Broccoli, Nüsse, Pilze etc.

Ernährungsphysiologische Relevanz von Pantothensäure für die Haut:

- Besonders wichtig für die Bildung von Hormonen, auch von Vitamin D
- Beteiligt an der Bildung von Hämoglobin, dem Sauerstofftransportprotein
- Notwendig für die Bildung von Fettsäuren, Aminosäuren, Proteinen und intakten Zellwänden und vielen weiteren Prozessen
- Wichtig für festes Bindegewebe und Pigmentbildung der Haare
- In äußerlichen Anwendungen als D-Panthenol – eine Vorstufe, die erst in der Haut in Vitamin B5 umgewandelt wird
- Als Anti-Stress-Vitamin ebenfalls positiv für schöne Haut
 - *Unterstützend bei:* Akne, Seborrhoe, Störungen im Haarwachstum, Sonnenschäden
 - *Mangelursachen:* häufig durch Diäten - da es in relativ vielen Lebensmitteln enthalten ist, entstehen Mängel meist durch „zu wenig essen“, also einseitige Diät



5.1.6 Vitamin B6 (Pyridoxin)

Das Vitamin bedarf einer kontinuierlichen Zufuhr, um stets ausreichend zur Verfügung zu stehen. Es nimmt eine zentrale Rolle im Fett- und Eiweißstoffwechsel und im Bereich der Gedächtnisleistung ein. Da es besonders instabil ist - es reagiert empfindlich auf Hitze und Licht und geht beim Kochen verloren - bleibt bei der Nahrungszufuhr oft nicht mehr viel übrig.

- *Vorkommen:* Lachs, Meeresfrüchte, Sardinen, Kalbsleber, Bananen, Kartoffeln, Huhn, Hülsenfrüchte, Avocado, Weizenkeime, Karotten, Spinat, Fisch, Erdnüsse, Walnüsse, Sojabohnen, Vollkornprodukte etc.

Ernährungsphysiologische Relevanz für die Haut:

- Synthese von Proteinen für die Haut
- Kollagensynthese und optimale Vernetzung des Gewebes
- Schutz vor Elastizitätsverlust, Bindegewebsschwäche und vorzeitiger Hautalterung
- Schutz vor Hautentzündungen
- *Unterstützend bei:* Seborrhoischer Dermatitis, Gewebeschwäche, Hautentzündungen, Mundwinkeleinrissen etc.
- *Mangelursachen:* Vitamin B-Mangel, Wachstumsschübe, Verdauungsprobleme, viele chronische Erkrankungen, Einnahme der „Pille“, hoher Kaffee- bzw. Alkoholgenuß, Rauchen, Zerstörung des Vitamins bei der Essenzubereitung etc.



5.1.7 Biotin (Vitamin B7, Vitamin H)

Biotin ist ein für den Gesamtorganismus wesentlicher Enzymbestandteil und besonders relevant am Stoffwechsel der Haut und ihrer Anhangsgebilde beteiligt. Es wird fast ausschließlich durch die Nahrung aufgenommen, in kleinsten Mengen kann es auch im Darm synthetisiert werden.

- *Vorkommen:* Leber, Vollkornprodukte, Bananen, Eidotter, Sojabohnen, Pilze, Nüsse, Bierhefe, ungeschälter Reis, Sardinen, Hülsenfrüchte, Haferflocken, Champignons, Milch, Lachs, Avocado, Fleisch, Pilze, Erdnüsse, Karfiol, Blattgemüse etc.

Ernährungsphysiologische Relevanz für die Haut:

- Einfluss auf die Chromosomenstruktur der DNA bzw. die Geninformation des Körpers
- Wichtiges Element im Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsel
- Elementar für Aufbau, Erneuerung und Regeneration von Haut- und Blutzellen
- Essenziell für den Aufbau und die Gesundheit von Haar und Nägel
- Beteiligung an der Bildung von hautrelevanten Fettsäuren, z.B. Omega-3-Fettsäuren
- Regulation der Talgdrüsenproduktion
- *Unterstützend bei:* Seborrhoe, Akne, Neurodermitis, Psoriasis, Ekzemen, entzündlichen Prozessen, Rosacea
- *Mangelursachen:* einseitige Ernährung, Diäten, Übersäuerung, Magen-Darm-Störungen, überhöhter Alkoholkonsum, Abführmittel, Medikamenteneinnahme etc.



5.1.8 Folsäure (Vitamin B9)

Das Vitamin ist von zentraler Bedeutung für die gesunde Entwicklung des ungeborenen Kindes im Mutterleib. Folsäure kann der menschliche Organismus selbst nicht herstellen, als essenzielles Vitamin wird sie ausschließlich über Nahrung aufgenommen. Das Vitamin ist hitze- und lichtempfindlich und kann vom Körper kaum gespeichert werden.

- *Vorkommen:* Weizenkeime, Vollkornprodukte, rote Bohnen, Weizenkleie, grünes Blattgemüse, Leber, Broccoli, rote Rüben, Eier, Obst, Nüsse, Kürbis, Sardinen etc., insgesamt allerdings in eher geringen Mengen

Ernährungsphysiologische Relevanz für die Haut:

- Beteiligung an der Blutbildung und am Aufbau der DNS
- Bedeutend für die Synthese von Proteinen und die Struktur der Hautzellen
- Unterstützung der Hautdurchblutung und Versorgung der Haut mit Nährstoffen
- Aktivierung der Zellerneuerung - damit wirksam gegen vorzeitigen Hautalterungsprozess
- *Unterstützend bei:* entzündlichen Veränderungen, Ekzemen, Schuppenflechte, vorzeitiger Hautalterung, Haarausfall etc.
- *Mangelursachen:* kaum Folsäure in industriell hergestellter Nahrung, Mangel an Vitamin C oder B12, erhöhter Alkoholenuss, Rauchen, Schwangerschaft, verschiedene Medikamente - wie z.B. gegen zu viel Magensäure



5.1.9 Vitamin B12 (Cobalamin)

Es ist ein wichtiges Vitamin gegen Demenz und Senilität. Mit höherem Alter erzeugt die Schleimhaut des Magens immer weniger einer bestimmten Eiweißsubstanz (Intrinsic-Faktor), die für die Aufnahme von Vitamin B12 im Körper unerlässlich ist. Es ist sehr hitzeinstabil und lichtempfindlich. Bei ausreichender Zufuhr kann es in der Leber gespeichert werden.

- *Vorkommen:* Muscheln, Fisch, Innereien – vor allem Leber, Austern, Eigelb, Milch, Topfen, Käse, Sauerkraut etc., insgesamt vor allem in tierischen Produkten

Ernährungsphysiologische Relevanz für die Haut:

- Wichtig für gesunde Zellteilung, Zellwachstum der Hautzellen und intaktes Gewebe
- Beteiligung am Aufbau der DNS (DNR)
- Synthese der roten Blutkörperchen
- Schutz vor Hyperpigmentierung
- Wesentlich für den Folsäure-Stoffwechsel

- *Unterstützend bei:* Schleimhautentzündungen, seborrhoischer Dermatitis, Pigmentstörungen, entzündlichen Hautveränderungen
- *Mangelursachen:* Verzicht auf Fleisch oder Fisch (Vegetarier, Veganer), fortgeschrittenes Alter, Schwangerschaft und Stillzeit, Magen-Darm-Erkrankungen, die Einnahme der „Pille“ und anderer Medikamente, hoher Alkoholgenuss etc.

5.1.10 Vitamin C (Ascorbinsäure)



Vitamin C zählt zu den bedeutendsten Antioxidantien, der Körper kann es selbst nicht synthetisieren. Es ist überaus wichtig für das Immunsystem, die Hormonproduktion, die Regulierung des Histaminspiegels und den gesamten Hautstoffwechsel.

- *Vorkommen:* Obst - besonders hoch in der Acerolakirsche, der Acaibeere und in Zitrusfrüchten, Papaya, Paprika, Kohlrabi, Broccoli, Kohl, Spinat, Kartoffeln etc.

Ernährungsphysiologische Relevanz für die Haut:

- Hohe antioxidative Wirkung und dadurch optimal gegen vorzeitigen Alterungsprozess
 - Wesentlich für die Entgiftung der Leber und des gesamten Organismus
 - Entscheidendes Coenzym für Kollagensynthese und Festigung des Gewebes
 - Unterstützend bei Pigmentstörungen und Problemen mit der Wundheilung
 - Stärkt das gesamte Gefäßsystem und wirkt gegen Entzündungen
- *Unterstützend bei:* Akne, Allergien, entzündlichen Veränderungen, verhornten Talgausgängen, Hautunreinheiten, vorzeitiger Hautalterung etc.
 - *Mangelursachen:* Stress, Vitamin-C-arme Ernährung, Rauchen, Magen-Darm-Probleme, Medikamente, z.B. „Pille“, fortgeschrittenes Alter etc.

5.1.11 Vitamin D (Vitamin D3, Cholecalciferol)



Vitamin D ist das einzige Vitamin, dessen biologisch aktive Form ein Hormon ist. Vitamin D3, Cholecalciferol, wird von unserer Haut unter Sonneneinfluss aus Cholesterin synthetisiert. Nach der Nahrungsaufnahme oder der Synthese in der Haut wird es in der Leber in eine Speicherform und bei Bedarf in der Niere in seine aktive Form umgewandelt. Eine intakte Leber- und Nierenfunktion ist also Voraussetzung für einen optimalen Vitamin-D-Status.¹⁷Vitamin D ist an unzähligen Stoffwechselprozessen beteiligt. Da in unseren Breiten speziell zwischen Herbst und Frühling die nötige UV-B-Strahlungsintensität nicht gegeben ist, weisen viele Menschen einen Vitamin-D-Mangel auf.

¹⁷ Burgerstein, Lothar, Burgersteins Handbuch Nährstoffe, 2002, Stuttgart, S. 79

- *Vorkommen:* vor allem in fettem Fisch

Ernährungsphysiologische Relevanz für die Haut:

- Wesentliche Kontrollaufgabe bei der Zellentwicklung sämtlicher Gewebe
- Schutz vor Überhandnehmen von abnormem Zellmaterial
- Unterstützt gesunde Zellentwicklung für intakte Hautfunktionen
- Unterstützt Calcium- bzw. Phosphatstoffwechsel
- *Unterstützend bei:* Immunschwäche der Haut, Akne
- *Mangelursachen:* zu geringe UV-B-Strahlung, vor allem in der sonnenarmen Jahreszeit, geringere Synthesefähigkeit im Alter, Leber- und Nierenleiden etc.

5.1.12 Vitamin E (Tocopherol)



Vitamin E gehört zu den wichtigsten Antioxidantien und besteht aus einer Gruppe fettlöslicher Verbindungen. Eine ausreichende Vitamin E-Versorgung verringert die Gefahr für Thrombosen. Als essenzielles Vitamin muss es mit der Nahrung aufgenommen werden.

- *Vorkommen:* Pflanzenöle und Ölsamen, Nüsse, Eier, Mango, Avocado, Vollkornprodukte, Weizenkeime, Kohl, Zucchini, Datteln, Lachs, Garnelen etc.

Ernährungsphysiologische Relevanz für die Haut:

- Hochaktiv gegen freie Radikale und damit gegen vorzeitigen Hautalterungsprozess
- Unterstützt Zellaufbau, Zellerneuerung und Sauerstoffzufuhr zu den Zellen
- Schützt vor Lipid- und Spannkraftverlust im Gewebe, Falten und Hauttrockenheit
- Schützt und regeneriert das Gefäßsystem
- Unterstützt Heilungs- bzw. Vernarbungsprozesse
- *Unterstützend bei:* vorzeitiger Hautalterung, Akne, entzündlichen Prozessen, Ekzemen, Immunschwäche der Haut, Psoriasis, Neurodermitis etc.
- *Mangelursachen:* einseitige Ernährung bzw. Mangel an hochwertigen Ölen, Obst und Gemüse; oxidativer Stress ausgelöst durch Sonne, Rauchen, Alkohol etc.

5.1.13 Vitamin K (Phyllochinon)



Vitamin K ist bedeutend für Blutgerinnung und Knochenbildung. Es ist lichtempfindlich, aber hitzestabil. Vorwiegend wird es über die Nahrung zugeführt und nur gering im Darm gebildet.

- *Vorkommen:* grünes Gemüse, Leber, Eier, Haferflocken, Butter, Zwiebel, Kiwi, Tomaten, Sauerkraut, Kresse, Huhn etc.

Ernährungsphysiologische Relevanz für die Haut:

- Beteiligt an der Synthese wichtiger Proteine
- Wichtig für Gefäßschutz, gesunde Hautdurchblutung und optimalen Nährstofftransport
- Hilfreich bei Neigung zu blauen Flecken und kleinflächigen Kapillarblutungen
- Fördert die Festigung des Gewebes und die Wundheilung
 - *Unterstützend bei:* Neigung zu Hämatomen und Purpura (Kapillarblutung), schlechter Wundheilung, Hautflecken nach Akne
 - *Mangelursachen:* Medikamente, z.B. Antibiotika, Krankheiten

5.2 Mineralstoffe

Diese essenziellen anorganischen Elemente sind unverzichtbare Substanzen für die Gesundheit des menschlichen Organismus. Das „Puzzle“ der lebensnotwendigen Nährstoffe rundet sich immer mehr ab – Teil um Teil fügt sich dazu. Neben den Hauptbestandteilen unserer Nahrung, den Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen, und den besprochenen Vitaminen braucht der Körper für seine Gesundheit Mineralstoffe. Spuren reichen oft aus, um eine optimale Versorgung zu gewährleisten. Aber genau diese Spuren sind relevant.

Bis heute kennt man 22 Mineralstoffe, die wir für unsere Gesundheit brauchen. Sie werden abhängig von ihrer Konzentration im Körper in Mengen- und Spurenelemente unterschieden.

- *Zu den Mengenelementen (mehr als 50mg/kg Körpergewicht) zählen:* Calcium, Kalium, Magnesium, Phosphor, Natrium, Chlor und Schwefel

Zu den Spurenelementen (weniger als 50mg/kg Körpergewicht) zählen: Chrom, Cobalt, Eisen, Fluor, Jod, Kupfer, Mangan, Molybdän, Selen, Silicium, Vanadium, Zink

Einige Mineralstoffe, die den Hautstoffwechsel besonders unterstützen:

5.2.1 Kalium



Hautrelevante Eigenschaften: wichtiges Mineral in Zellen (98% im Zellinneren); in den Schleimhäuten und der Oberhaut; wesentlich beteiligt am Wasserhaushalt der Zellen und am Proteinaufbau, des Weiteren an der Sauerstoffverwertung, der Zellneubildung und an der Regulierung des osmotischen Drucks der Zelle; wichtig für den Säure-Basen-Haushalt.

- *Nahrungsquellen:* Bananen, Aprikosen, Beeren, Sojamehl, Eierschwammerln, grünes Gemüse, weiße Bohnen, Linsen, Vollkorn, Nüsse, Fleisch, Fisch, Mineralwasser
- *Mangelursachen:* hohe Salzzufuhr, hoher Alkoholkonsum, einseitige Ernährung, Stress, Durchfall, Erbrechen, Abführmittel, Nierenprobleme, Übersäuerung

5.2.2 Eisen



Hautrelevante Eigenschaften: Blutbildung (Hämoglobin) und Sauerstofftransport im Blut (Eisen bindet Sauerstoff an Hämoglobin in den roten Blutkörperchen), Nährstofftransport durch das Blut; Regulierung von Sauerstoff-Radikalen; fördert gesunde Hautdurchblutung; wirksam gegen trockene, spröde Haut, brüchiges Haar und Störungen im Nagelwachstum; als Bestandteil vieler Enzyme an zahlreichen Stoffwechselprozessen beteiligt.

Nahrungsquellen: Brot, Leber, Fleisch, Wurst, Austern, Sojamehl, Hirse, Haferflocken, Roggen, Naturreis, Trockenobst

Mangelursachen: fleischloses Essen (Eisen aus Fleisch wird besser aufgenommen als pflanzliches), Diäten, Schwangerschaft, Krankheiten wie Rheuma, hoher Kaffeegenuss (Tannine hemmen die Aufnahme), intensiver Sport, Menstruation, fortgeschrittenes Alter

5.2.3 Kupfer



Hautrelevante Eigenschaften: koordiniert die Bindegewebsproteine Elastin und Kollagen, stärkt die Hautelastizität, kräftigt die Blutgefäße, wichtiges Element der Melanin-Synthese und der Immunabwehr, unterstützt die Eisenaufnahme und die Bildung von Hämoglobin, aktiviert eine Reihe von Enzymen – zum Beispiel jenes zur Verwertung von Vitamin C.

- *Nahrungsquellen:* Leber, Schalentiere, Nüsse, Portwein, Hülsenfrüchte, Gurken, Hirse, Emmentaler, dunkle Schokolade, mehrere Gewürze etc.
- *Mangelursachen:* hochdosierte Zinkeinnahme (Zinkmangel kann zu Kupferüberlastung führen), einseitige Ernährung, Resorptionsstörungen, Nierenkrankheiten, Dauerbelastungen

5.2.4 Mangan



Hautrelevante Eigenschaften: Antioxidans; hohe Mangan-Konzentration in den Mitochondrien der Zellen; wichtig für den Aufbau des Strukturproteins Kollagen - also essenziell für straffe Haut; wesentlich für die Melanin-Produktion, die Haarpigmentierung und für die Verwertung von Vitamin B1; unterstützt die Wundheilung.

- *Nahrungsquellen:* Hafer, Vollkorn, Weizenkleie, Sojamehl, Nüsse, Bohnen, Naturreis, Zimt, Sojabohnen, Knoblauch, Ananas, Heidelbeeren, Schokolade, Ingwer, Pfeffer

- *Mangelursachen:* manganarme Böden, raffinierte Nahrungsmittel; oxidativer Stress, Schwermetallbelastung, einseitige Kalzium-, Eisen- oder Zinkzufuhr, hoher Alkoholkonsum

5.2.5 Selen



Hautrelevante Eigenschaften: kommt in allen Körperzellen vor; wirkt entgiftend und unterstützt die Ausleitung von Schwermetallen; hochwirksam gegen freie Radikale; wirkt gegen vorzeitige Hautalterung, unterstützt bei gestörtem Hautstoffwechsel und Psoriasis.

- *Nahrungsquellen:* Fisch, Eidotter, Fleisch, Leber, Nüsse, Getreide, Weizenkeime, Sojabohnen, Selen wird an Eiweiß gebunden aufgenommen
- *Mangelursachen:* selenarme Böden, Erkrankungen des Verdauungstraktes, Schwermetallbelastung, Immunschwäche, mehr Bedarf in Schwangerschaft und Stillzeit

5.2.6 Silizium



Hautrelevante Eigenschaften: konzentriert im Bindegewebe; stärkt die gesamte Hautstruktur, Haar und Nägel; wirkt gegen vorzeitige Hautalterung und Cellulite; positiv bei Ekzemen, trockener Haut, Haarausfall und Wundheilung; aktiviert den gesamten Hautstoffwechsel.

- *Nahrungsquellen:* Vollkorngetreide (vor allem Hirse, Hafer, Gerste), Petersilie, Kartoffeln, Tomaten, Gurken, Salat, grüne Bohnen, bestimmte Mineralwasser
- *Mangelursachen:* chronische Krankheiten, fortgeschrittener Alterungsprozess, einseitige Ernährung, siliziumarme Böden, industriell gefertigte Nahrung

5.2.7 Zink



Hautrelevante Eigenschaften: beteiligt an hunderten Enzymen; bedeutende Rolle bei der Zellteilung, dem Eiweißstoffwechsel, am Strukturaufbau der DNA und der Wundheilung; wichtiges Antioxidans; sorgt für Balance im Säure-Basen-Haushalt; stärkt die Haut; wirkt gegen Entzündungen, Haarausfall und brüchige Nägel; fördert gesunde Haarstruktur.

- *Nahrungsquellen:* Innereien, Fleisch, Fisch, Meerestiere, Mais, Hafer, Austern, Käse, Weizenvollkorn, Hirse, Weizenkeime, Hülsenfrüchte, Kakao, Nüsse, Milchprodukte
- *Mangelursachen:* einseitige Ernährung (Diäten, Veganer), hohe Kalziumzufuhr, Leistungssport, Medikamente, Magen-Darm-Krankheiten, Diabetes mellitus etc. - u. a. können Haarausfall, Schuppenbildung und weiße Nagelflecken auf Mängel hinweisen

5.3 Sekundäre Pflanzenstoffe

Ihre Synthese erfolgt in speziellen Zellen der Pflanzen, denen sie unterschiedlichsten Nutzen bringen. Sie bieten UV-Schutz, wehren mikrobielle Angriffe ab, schützen vor Fressfeinden, beeinflussen als Lockstoffe die Fortpflanzung, stärken die Immunabwehr, geben den Pflanzen Geruch und Geschmack und dienen als Wachstumsregulatoren. Die Forschung kennt derzeit an die 100.000 pflanzliche Sekundärstoffe. Die deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt einen hohen Verzehr von Obst und Gemüse und anderen pflanzlichen Nahrungsmitteln für eine gute Versorgung mit sekundären Pflanzenstoffen.¹⁸

Sekundäre Pflanzenstoffe tragen in der Naturheilkunde auch den Namen Phytamine, sind von bedeutender gesundheitlicher Relevanz für den Körper und damit für die Gesundheit und Schönheit der Haut. Sie wirken unter anderem

- antikanzerogen und antioxidativ
- antimikrobiell und infektionsabwehrend
- immunsystemstärkend und entzündungshemmend
- zellstärkend und zellschützend
- die Blutgerinnung und das Herz-Kreislaufsystem positiv beeinflussend
- cholesterinsenkend und hormonregulierend
- verdauungsfördernd und den Stoffwechsel entgiftend
- blutdrucksenkend, blutzuckersenkend und
- den Alterungsprozess verlangsamend

All diese Eigenschaften und Wirkmechanismen haben direkt oder indirekt äußerst positiven Einfluss auf die Gesunderhaltung, optimale Nährstoffversorgung, Funktionstüchtigkeit, Festigkeit, Widerstandskraft, Spannkraft, Immunstärke und Ausstrahlungskraft der Haut.

Für Dr. med. Ulrich Strunz sind sekundäre Pflanzenstoffe „kleine Arzneiwunder“, „Medizin 2000“ und „Zauberstoffe“.¹⁹ Sie fanden vor noch nicht allzu langer Zeit kaum Beachtung, weil die Forschung sie erst einige Jahre vor der Jahrtausendwende in den Fokus ihres Interesses rückte, als man erkannte, dass der regelmäßige Verzehr von reichlich Obst und Gemüse einen guten Schutz vor Krankheiten bot.

Das Vorkommen einiger sekundärer Pflanzenstoffe:

- *Polyphenole (Phenolsäure und Flavonoide)*: konzentriert in den Randschichten von Obst und Gemüse; Trauben (vor allem rote), Beeren, Äpfel, Birnen, Granatapfel, Mangostan, Vollkorngetreide, grüner Tee, Kaffee, Schwarztee, Walnüsse, Rotwein

¹⁸ <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=1019>, Stand 30.01.2013

¹⁹ Strunz, Ullrich, forever young, das Ernährungsprogramm, 2000, S. 29

- *Carotinoide*: gelb-oranges Obst und Gemüse wie Karotten, Tomaten, Paprika, Kürbis, Grapefruit, Aprikosen, Pfirsiche, Melonen etc. und alle grünen Gemüsesorten
- *Phytosterine (Phytosterole)*: hochwertige kaltgepresste Pflanzenöle, Pflanzensamen wie Weizenkeime, Sesam, Leinsamen, Sonnenblumenkerne, Kürbiskerne, Sojabohnen
- *Phytoöstrogene*: Sojabohnen, Erbsen, Linsen und andere Hülsenfrüchte, Leinsamen, Sonnenblumen- und Kürbiskerne, Vollkornprodukte, Kohl
- *Glucosinolate („Senföle“)*: alle Kohllarten, Rettich, Radieschen, Kresse, Senf
- *Protease- bzw. Enzyminhibitoren*: Papaya (Papain), Nonisaft und Ananas (Bromelain), in nicht erhitzten Hülsenfrüchten, Getreiden und Kartoffeln
- *Saponine (Bitterstoffe)*: hauptsächlich in Hülsenfrüchten und Kräutern
- *Sulfide*: Knoblauch, Zwiebel, Lauch, Schnittlauch
- *Terpene*: Zitrusfrüchte u.a. Obstsorten, Pfefferminze, Kräuter, Kümmel u.a. Gewürze²⁰

Ein hochwirksames Exemplar der sekundären Pflanzenstoffe soll stellvertretend die ernährungsphysiologische Bedeutung dieser Vitalstoffgruppe aufzeigen:

OPC (*Vitamin P, Oligomere Proanthocyanidine*): zählt zu den Flavonoiden

Bei OPC wurde ein sehr breites Wirkspektrum beobachtet. Mehrere Pflanzen enthalten OPC in ihren Kernen, Rinden, Schalen, Blättern etc. Vor allem wird es aus roten Traubenkernen und einem speziellen Pinienextrakt gewonnen. Rotwein enthält auch OPC, hier werden ja Schalen und Kerne der Trauben verarbeitet. OPC

- ist ein besonders starkes Antioxidans, diesbezüglich vielfach stärker als Vitamin C
- ist wirksam im Kampf gegen vorzeitige Hautalterung und Bindegewebsschwäche
- kräftigt die Gefäße, ist daher nicht nur optimal für die Haut, sondern auch für Venen und Lymphe, erhöht die Elastizität der Blutgefäße und verbessert den Blutfluss
- stärkt die Kollagenstruktur und wirkt intensiv unterstützend bei Cellulite
- potenziert die Wirkung von Vitamin C und E im Stoffwechsel
- aktiviert den hauteigenen UV-Schutz und schützt die Zellen vor oxidativem Stress
- hat sehr günstigen Einfluss bei Schuppenflechte, Neurodermitis, Allergien, Asthma, Entzündungen, Arteriosklerose u.v.m.
- kann bei Vermeidung vieler Krankheiten helfen und Therapien optimal unterstützen.

Kurz erwähnt sei auch noch die *Ellagsäure*, ein Polyphenol, das man vorwiegend in Nüssen und Beeren findet und dem eine hocheffiziente Bedeutung gegen vorzeitige Hautalterung zugeschrieben wird. Sekundäre Pflanzenstoffe bieten dem Körper und damit der Haut eine riesige Quelle an Biostoffen und sind ein wahrer „Jungbrunnen“ für die Haut.

²⁰ <http://www.wien.gv.at/lebensmittel/lebensmittel/inhaltsstoffe/sekundaer/einteilung.html>, Stand 08.02.2013

5.4 Mehrfach ungesättigte Fettsäuren bzw. essenzielle Fettsäuren

Grundsätzlich sind hochwertige Fette für den Körper von großer Bedeutung. Sie sind nicht nur Geschmacksträger, sondern auch wichtige Energielieferanten und –speicher und elementare Bausteine der Zellstrukturen. Sie haben im Unterhautfettgewebe Schutzfunktion und dienen der Erhaltung unserer Körpertemperatur.

Fettsäuren sind Teile der Fette, bestimmen ihre Qualität und unterscheiden sich u.a. dadurch, ob sie *gesättigt* (hauptsächlich aus tierischem Fett) oder *ungesättigt* sind. Die ungesättigten Fettsäuren teilt man in *einfach bzw. mehrfach ungesättigte* ein. Bei ausgewogener Nahrung bildet unser Körper die notwendigen Fettsäuren selbst mit Ausnahme der mehrfach ungesättigten Fettsäuren, die daher *essenzielle Fettsäuren* genannt werden und mit der Nahrung aufgenommen werden müssen.

5.4.1 Gliederung

- Einfach ungesättigte Fettsäuren oder Omega-9-Fettsäuren (z.B. Ölsäure: aus Raps-, Oliven-, Erdnussöl etc.)
- Mehrfach ungesättigte Fettsäuren
 - Omega-3-Verbindungen: Linolensäure > Umwandlung im Organismus zu Omega-3-Fettsäuren DHA und EPA (Voraussetzung: günstige Fettsäurebalance zwischen Omega-3 zu Omega-6 von 1 : 5)
 - Omega-6-Verbindungen: Linolsäure > Umwandlung im Organismus zu Gamma-Linolensäure²¹

An den für den Organismus wichtigen Omega-6-Fettsäuren herrscht heute kaum Mangel, da sie (z. B. Arachidonsäure) in Fleisch, tierischen Fetten, Eiern usw. konzentriert vorkommen. Häufiger ist hier ein Überschuss und dadurch die Neigung zu Entzündungen festzustellen.

5.4.2 Aufgaben der essenziellen bzw. mehrfach ungesättigten Fettsäuren

- Sie sind bedeutend für Aufbau und Erhalt der Zellmembran, halten sie elastisch und gesund. Enthält die Nahrung mehr tierische (= gesättigte) Fette als essenzielle, lagern sich gesättigte Fettsäuren ein, „wodurch die Membranen an Geschmeidigkeit, Reaktionsbereitschaft und Funktion abnehmen.“²²
- Weiter können Linolsäure und Linolensäure in die hormonähnlichen *Eicosanoide* umgewandelt werden. Sie regulieren lebenswichtige Zellvorgänge, Blutdruck, Blutfette, und Blutgerinnung, wirken gegen Entzündungen und sind wichtig für gesunde Haut.

²¹ <http://www.ever.ch/PDF/Unilabs%20Fetts%C3%A4uren,%20Patienteninfo.pdf> Stand 10.01.2013

²² Burgerstein, Lothar, Burgersteins Handbuch Nährstoffe, 2002, Stuttgart, S. 175

Voraussetzung dafür ist eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen und wie oben erwähnt ein optimales Verhältnis zwischen Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren.

„Omega-3-Fettsäuren vermindern die Umwandlung von Linolsäure in Arachidonsäure, hemmen damit die Entstehung der Entzündungsmediatoren und steigern die Umwandlung in günstige Eicosanoide. Auf diese Weise wirken Omega-3-Fettsäuren entzündungshemmend, blutfett- und blutdrucksenkend sowie blutgerinnungsfördernd“.²³

Essenzielle Fettsäuren sind unverzichtbar für gesunde, jugendlich straffe Haut mit einem glatten, klaren Hautrelief. Auch bei Hautkrankheiten können sie sich sehr günstig auswirken, z.B. Omega-3-Fettsäuren bei Psoriasis.

Mängel können relativ leicht entstehen, etwa durch einseitige Ernährung, häufige Diäten mit Reduzierung der essenziellen Fette bzw. Fettsäuren, Störungen des Verdauungstraktes, Krankheiten etc. Einem Mangel folgt unweigerlich ein gestörter Hautstoffwechsel. Damit kommt es zu Problemen wie trockener, schuppiger und rissiger Haut, Irritationen, Neigung zu Hautüberreaktionen und Allergien, vorzeitigen Hautalterungsprozess und Haarausfall.

5.4.3 Nahrungsquellen für essenzielle Fettsäuren:

- Linolsäure: Distelöl, Maiskeimöl, Sonnenblumenöl, Johannisbeersamenöl, Sesamöl, Sojaöl
- Linolensäure: Leinöl, Chiaöl, Hanföl, Sojaöl, Walnussöl
- Gamma-Linolensäure: Nachtkerzenöl, Borretschöl, Johannisbeersamenöl, Hanföl
- Omega-3-Fettsäuren: Algen, Lachs, Hering, Sardine, Makrele, Muscheln, Forelle, Leinöl bzw. Leinsamen, Chiaöl, Leindotteröl, Hanföl, Walnussöl, Rapsöl, Sojaöl

5.4.4 Zusammenfassung der hautphysiologischen Relevanz essenzieller Fettsäuren

- Aufbau der Zellmembran und der Keratinozyten
- Stärkung der Barrierefunktion der Epidermis
- Unterstützung der Funktion der hautbedeutenden Ceramide
- Schutz vor Infektionen, Irritationen, Trockenheit
- Unterstützung des Lipidstoffwechsels
- Unterstützung bei atopischer Dermatitis, Psoriasis und anderen Krankheitsbildern
- Optimierung des gesamten Hautstoffwechsels
- Wirkung gegen vorzeitigen Hautalterungsprozess

²³<http://www.gesundheits-lexikon.com/Mikronaehrstoffmedizin-Praevention-und-Therapie-mit-Mikronaehrstoffen-Vitalstoffen-/Stillzeit/Essenzielle-Fettsaeuren.html>, Stand 10.01. 2013

Es zeigt sich eindrucksvoll, dass auch dieser Vitalstoffkomplex eine unverzichtbare Basis für gesunde, vitale Haut darstellt.

5.5 Essenzielle Aminosäuren

Etwa 15% der täglichen Energie sollte aus Eiweiß gewonnen werden, denn Eiweiß ist ein Hauptbestandteil unseres Körpers. Das Körpereiwweiß setzt sich aus ca. 20 verschiedenen Aminosäuren zusammen, den kleinsten Eiweißbausteinen. Sie sind elementare Bausteine jeder einzelnen Körperzelle und werden zum Aufbau von Enzymen, Hormonen, Kollagen, Blutbestandteilen etc. benötigt. Eine grundlegende Aufgabe der Aminosäuren besteht im Aufbau und der Erneuerung körpereigener Proteine.

Die Wirkung der Aminosäuren wird durch Vitamine, Spurenelemente und Mineralien katalysiert, wodurch sie ihre Aufgaben im Körper optimal erfüllen können. Acht essenzielle Aminosäuren muss der Mensch über die Nahrung zuführen, den Rest synthetisiert der Körper selbst bzw. kann er einige in biochemischen Prozessen umwandeln.

Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Lysin, Valin, Methionin, Threonin und Tryptophan gelten für den Menschen als *essenziell*. Arginin und Histidin zählen zu den semi-essenziellen Aminosäuren. Fehlt auch nur eine Aminosäure, blockiert dies auch die Synthese bzw. die Umwandlung anderer im Körper, wodurch es unweigerlich zu gesundheitlichen Problemen kommen kann. Mängel lassen natürlich auch die Haut Schaden nehmen.

„Der Organismus benötigt eine ausgeglichene Mischung an Aminosäuren; wenn eine Aminosäure in zu geringem Anteil vorliegt, werden auch die anderen Aminosäuren nicht zum Proteinaufbau genutzt, sondern in Fette und Zucker abgebaut (Desaminierung).“²⁴

- *Nahrungsquellen:* Eier, Milchprodukte, Soja, Hülsenfrüchte, Fisch, Fleisch, Getreide, Nüsse, Samen, Mais

Im Darm werden die Proteine der Nahrung in Aminosäuren zerlegt, um irgendwo im Körper – z.B. in der Haut - wirksam und wieder zu Proteinen zusammengebaut zu werden.

6 BEGÜNSTIGENDE FAKTOREN FÜR EINE OPTIMALE VITALSTOFFVERSORGUNG DER HAUT

Die Nutzung und optimale Wirkung des gesamten Vitalstoffkomplexes im Hautstoffwechsel wird über all die bereits beschriebenen Zusammenhänge hinaus wesentlich begünstigt, ja zum Teil sogar erst ermöglicht, wenn noch einige zusätzliche Komponenten zum Tragen kommen, die das ganze „Haut–Vitalstoff–Puzzle“ abrunden.

²⁴ http://de.wikipedia.org/wiki/Essenzielle_Aminos%C3%A4ure , Stand 08.01.2013

6.1 Die Bedeutung eines ausgeglichenen Säure-Basenhaushaltes

Permanent befinden sich Säuren und Basen in unserem Körper in einem biochemischen Wechselspiel, das nur im richtigen Verhältnis (~ 20%: 80%) funktioniert. Dann ist auch der pH-Wert im Blut bzw. in den Körperflüssigkeiten intakt und in weiterer Folge auch der Hautstoffwechsel. Ein Übermaß an Säuren kann zu chronischer Übersäuerung (Azidose) führen, die neben rheumatischen Erkrankungen, Störungen des Verdauungstraktes usw. auch zu diversen Hautproblemen bis hin zu Hauterkrankungen führen kann.

- *Säuernder Effekt auf den Säure-Basen-Haushalt:* Fleisch- und Wurstwaren, Fisch, Meeresfrüchte, Käse, Milch, Joghurt, Sahne, Eier, Bier hell, Cola, Butter, Erdnüsse, Mandeln, Pistazien, Walnüsse, Getreide und Mehl, Teigwaren, Brot, Erbsen, Linsen, Schokolade, Milcheis
- *Neutraler Effekt auf den Säure-Basen-Haushalt:* Kefir, Olivenöl, Sonnenblumenöl, Zucker weiß
- *Basischer Effekt auf den Säure-Basen-Haushalt:* Molke, Gemüse, Bier dunkel, Espresso, Kaffee, Kakao aus entrahmter Milch, grüner Tee, Kräutertee, Gemüsesäfte, Obst und die ungesüßten Säfte daraus, Rotwein, Weißwein trocken, Margarine, Haselnüsse, Bohnen grün, Fruchteis, Honig, Marmelade, Rohrzucker braun, Apfel- und Weinessig²⁵

Auch hohe Stressbelastung gilt neben gewissen Nahrungsmitteln als Säurebildner. Zu einem Säureüberschuss kommt es häufig, wenn die allgemeine Lebensweise und das Ernährungsverhalten die Ansammlung von Säuren begünstigen. Im Organismus häufen sich Entzündungsneigungen und die Körperzellen können ihren Funktionen nicht mehr in einer ausgewogenen Balance nachkommen. Säuren sind wichtige Stoffwechselelemente, aber für einen gesunden Körper und schöne Haut ist ein harmonisches Gleichgewicht zwischen Säuren und Basen unumgänglich. Die basischen Substanzen neutralisieren die Säuren. Wenn sie nicht in ausreichender Menge in der Nahrung vorhanden sind, behindert dies die natürliche Entsäuerung und der Körper greift dafür auf wichtige Mineralstoffe in Organen und Geweben zu. Dies wirkt sich sehr belastend auf den Gesamtorganismus und natürlich auch die Haut aus. Daher ist neben einer hochwertigen Vitalstoffversorgung auch die ausreichende Zufuhr basenreicher Lebensmittel bedeutsam – und auch hier stehen Obst und Gemüse im Mittelpunkt.

6.2 Die Bedeutung ausreichender Wasseraufnahme

Unser Körper besteht durchschnittlich zu ca. 60% aus Wasser, das Blut zu etwa 90%. Als Basis jeder einzelnen Körperflüssigkeit wie Blut, Lymphe, Verdauungssäfte, Schweiß, Urin

²⁵ <http://www.saeure-basen-forum.de/pdf/IPEV-Nahrungsmitteltabelle.pdf>, Stand 10.01.2013

etc. ist Wasser ein zentrales Element des Zellstoffwechsels. Ohne Wasser gibt es keine Organfunktionen, kein Leben. Bereits nach wenigen Tagen ohne Wasser stellen sämtliche Organe ihre Funktion ein. Nur kontinuierliches Trinken kann die 2-3 l Wasser, die wir in etwa täglich ausscheiden, wieder ersetzen.



Die optimale Blutbeschaffenheit ist abhängig von ausreichender Wasserzufuhr. Sie begünstigt einen besseren Blutfluss und die Funktionen des Herz-Kreislaufsystems, eine bessere Verdauung, eine intakte Zellproliferation, den reibungslosen Ablauf sämtlicher Organ- und Gewebefunktionen, die Entgiftung des Körpers und die Regeneration aller Körper- bzw. der Hautzellen. Das Lebenselixir Wasser ermöglicht erst die Nährstoff- bzw. Vitalstoffzufuhr zu den einzelnen Zellen des Körpers. Jede Hautzelle profitiert von ausreichender Wasserzufuhr entscheidend. Die Haut wird praller, fester, gesünder und bleibt länger jugendlich frisch.

Früchte und Gemüse enthalten relativ viel Wasser und wirken bei der Hydratation der Körperzellen unterstützend. Auch Suppen liefern Flüssigkeit. Aber vor allem die ausreichende Zufuhr reinen Wassers ist von großer Wichtigkeit für den Organismus und für eine gesunde, straffe Haut. Gute Flüssigkeitsquellen sind auch Kräutertee, Fruchtsäfte, hochwertiges naturbelassenes Mineralwasser etc.

Ungünstig sind zuckerhaltige Getränke, Getränke mit künstlichen Farb- und Geschmacksstoffen, Alkohol, Kaffee und Aufputschgetränke. *Wenig* Wein bzw. Bier können sogar eine gewisse gesundheitliche Relevanz haben. Ein schmackhaftes und ideales Getränk ist auch Wasser mit frisch gepresster Zitrone, das Vitamin C der Zitrone steigert unter anderem die Absorption einiger Mineralstoffe. Getränke sollten nicht unbedingt während des Essens eingenommen werden – zumindest aber nur in geringen Mengen.

Besser ist es, davor bzw. danach zu trinken, um wichtige Verdauungsprozesse und somit die Aufnahme von Vitalstoffen nicht zu stören.

Ausreichende Wasserzufuhr ist die Basis einer optimalen Zellversorgung mit Vitalstoffen. Wasser ist also gleichsam ein Jung- und Vitalbrunnen für die Haut.

6.3 Die Bedeutung ausreichender Bewegung

Ausreichende körperliche Bewegung ist eine wesentliche Säule für unsere Gesundheit und auch ein besonders relevanter Faktor für schöne Haut. Die positiven Auswirkungen regelmäßiger körperlicher Betätigung sind vielfach belegt. Nur einige davon sind:

- Verbesserung der Durchblutung und Verminderung von Krankheitsrisiken
- Verbesserung der Sauerstoff- und Vitalstoffzufuhr zu den Zellen
- Verbesserung des Ausscheidens von Schadstoffen und der Immunabwehr
- Verbesserung des Cholesterin- und Blutzuckerspiegels
- Verbesserung der Knochenfestigkeit
- Verbesserung der Verdauung und des Herz-Kreislaufsystems
- Verbesserung der Leistung des Gefäßsystems und Gehirns
- Verbesserung des seelischen Wohlbefindens
- Verbesserung der Muskelfunktionen und des Bindegewebes (auch Cellulite)

„Das Bindegewebe ist ein Organ – wie Herz, Leber oder Lunge. Allerdings ist es nicht wie diese kompakt und abgegrenzt, sondern durchzieht den ganzen Körper. Auf diese Weise verknüpft das Bindegewebe 60 Billionen Körperzellen miteinander und schafft so das Wunder, dass eine Hautzelle am linken kleinen Zeh mit einer Gehirnzelle kommunizieren kann, die 1,80 Meter und viele Billionen Zellen weit entfernt ist.“²⁶

„Mit jedem Gramm weniger Muskelmasse wird die Haut schlaffer, die Knochen brüchiger, das Immunsystem schlapper, der Geist träger.“²⁷ Diese zwei Statements bekannter und erfahrener Mediziner stehen stellvertretend für viele Fachaussagen zum Themenkreis Haut - Bewegung. Sie bestätigen die große Bedeutung des Faktors Bewegung für jede Körperzelle und auch für den Erhalt bzw. die Erreichung gesunder, straffer Haut. Hier nehmen speziell auch regelmäßiges flottes Gehen und Ausdauersport eine gewichtige Stellung ein.

²⁶ Müller-Wohlfahrt, H.-W.; Mensch, beweg Dich, 2001, München, S.48

²⁷ Strunz, Ulrich, for ever young, das Erfolgsprogramm, 1999, S. 48f



Achtung: Intensiv betriebener Sport und Leistungssport fördern die Bildung freier Radikale. Deshalb sollten Menschen, die besonders viel Sport betreiben, auch auf eine ausreichende und besonders hochwertige Versorgung mit Vitalstoffen achten.

7 NAHRUNGSERGÄNZUNG – SINNVOLL?

In unserem Lebensumfeld herrscht grundsätzlich kein Mangel an Nahrungsmitteln. Alles wird im Überfluss angepriesen. Doch ein Großteil der gesundheitsrelevanten Vitalstoffe ist vor allem in pflanzlichen Nahrungsmitteln enthalten – und alleine an dieser Tatsache scheitert bereits das Ernährungsverhalten jener, die den Verzehr von frischem Obst und Gemüse und auch von Vollkornprodukten viel zu selten auf ihrem Speiseplan haben.

Die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) empfahl noch 1986 täglich 1 Stück Obst und 1 Portion Gemüse und 1 Portion Salat zu essen. Dies erhöhte sich 1998 auf insgesamt 4 – 5 Obst- bzw. Gemüseportionen. „5 am Tag“ lautet die Empfehlung heute, das entspricht ca. 650g Obst und Gemüse täglich.²⁸ Die Tendenz geht sogar bei vielen Ernährungsexperten weiter nach oben. Eine britische Studie, veröffentlicht im „European Heart Journal“, belegt die deutlichen Vorteile einer achtmaligen Zufuhr (!) von Pflanzenkost pro Tag – vor allem in Bezug auf die Gesundheit des Herzens.²⁹

In jedem Fall sollte der Anteil an Obst, Gemüse und Vollkorngetreideprodukten in der täglichen Ernährung vorherrschen und diesen gesundheitsrelevanten Lebensmitteln quantitativ der Vorzug gegenüber tierischen Produkten gegeben werden. Alleine durch die industrielle Verarbeitung der Lebensmittel reduzieren sich lebenswichtige Vitalstoffe zumeist auf ein Minimum oder sie werden durch das Herstellungsverfahren sogar völlig zerstört.

²⁸ <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=1020>, Stand 02.01.2013

²⁹ http://www.focus.de/gesundheit/ratgeber/herz/news/herzkrankheiten-achtmal-taeglich-pflanzenkost-fuers-herz_aid_591617.html, Stand 02.01.2013

7.1 Die Ist-Situation

Viele Menschen sehen sich mit den zuvor genannten Empfehlungen bezüglich Obst und Gemüse überfordert. Ihr beruflicher Alltag verläuft zum Teil in so engen Bahnen, dass die mehrmalige Versorgung mit Obst und Gemüse am Tag – und zwar *jeden* Tag – nur äußerst schwer gelingt. Vor allem in den Herbst- und Wintermonaten entstehen so häufig Vitalstoff-Versorgungslücken. Wer die meiste Zeit auf Kantinenkost angewiesen ist, hat zumindest bei diesen Mahlzeiten keinen Einfluss auf die Güte der Nahrungsmittel.

Ältere Menschen haben grundsätzlich einen höheren Bedarf an Mikronährstoffen und ernähren sich häufig völlig unzureichend. Jugendliche sind nicht immer mit Karotten, Salat und Co. zu begeistern und nehmen vielfach eher ungesunde bzw. industriell gefertigte Nahrung zu sich, wobei bestimmte Getränkevorlieben noch ihr Übriges dazu beitragen, ihren Vitalstoffpegel zu minimieren. Die Haut ist sehr oft ein Spiegel dieser Ernährungsweisen.

Eine Vielzahl von Menschen unterliegt den Verlockungen der Werbung und konsumiert eine Menge an Nahrungsmitteln, deren ernährungsphysiologischer Wert äußerst gering, ja manchmal sogar bedenklich ist. Für andere ist die oberste Prämisse, dass es schnell und einfach geht, was sie zu Fertiggerichten und Fastfood greifen lässt. Eine nicht unbedeutende Zahl an Menschen rutscht von einer Diät in die nächste, was so gut wie immer mit Vitalstoffmangel verbunden ist. Auch Essen im Restaurant bedeutet, dass man über die Herkunft der Lebensmittel und dem Umgang damit kaum informiert ist. Viele Menschen leben alleine und wollen für sich selbst nicht regelmäßig kochen. Andere wieder sind überaus ernährungsbewusst und versuchen, reichlich Obst und Gemüse und andere hochwertige Nahrungsmittel zu essen, zerstören aber einen Großteil der Vitalstoffe durch Zubereitungsfehler. Trotz allem Ernährungsbewusstsein können sich auch dadurch Versorgungslücken ergeben, weil das Fehlen nur weniger Vitalstoffe die Synthese, Aufnahme und Wirkung anderer behindert.

Voraussetzung für eine optimale Vitalstoffzufuhr ist, dass konsumiertes Obst und Gemüse überhaupt einen hohen Anteil an Vitalstoffen enthalten. Aufgrund von Überdüngung, überstrapazierter Böden, zu früher Ernte, unnatürlicher Aufzucht, Schadstoffbelastung, langen Transportwegen u.a.m. haben sie vielfach an Vitamin- bzw. Mineralstoffgehalt eingebüßt. Weiter werden Natursubstanzen oft bis zur Unkenntlichkeit weiterverarbeitet, hitzebehandelt, überzuckert und mit chemischen Konservierungsmitteln „geschützt“. Dies macht unsere Nahrung immer wertloser und unnatürlicher.

Über all dem steht die Tatsache, dass es auch nicht reicht, nur Grundbedürfnisse an Vitalstoffen zu stillen. Die vorangegangenen Kapitel haben gezeigt, wie viele negative Einflüsse – und es wurden lange nicht alle erwähnt - regelmäßig und manchmal mit überaus

heftiger Intensität auf unseren Organismus treffen und so das Gleichgewicht im Stoffwechsel massiv aus der Balance bringen können. Auch im Hautbild zeigen sich dann natürlich parallel dazu Verschlechterungen.

Verschiedene Lebenssituationen machen eine deutlich erhöhte und zielgerichtete Vitalstoffzufuhr notwendig. Sportler, Raucher, Menschen höheren Alters bzw. auch jene im Wachstum, Kranke, Rekonvaleszenten, Stressgeplagte, Schwangere, Stillende, Menschen mit höherer Alkoholzufuhr, psychisch Belastete, schwer Arbeitende, Diät haltende, schlecht Schlafende, Menschen mit vitalstoffarmer Ernährung, Menschen mit schlechter Haut und mit schwachem Gewebe, Menschen mit einem vorzeitigen Hautalterungsprozess und jene mit hohem Sonnenkonsum etc. haben einen deutlich höheren Bedarf an Vitalstoffen.

Genau genommen gehört fast jeder irgendeiner „Risikogruppe“ an. Denn wer lebt schon 365 Tage im Jahr in völliger Harmonie, ohne jede Belastung von außen, isst ausschließlich gesunde, frische und vor allem unbelastete Nahrungsmittel, ist selbst bei völliger Gesundheit und Vitalität und bestätigt dies alles durch eine strahlende und jugendliche Haut?

7.2 Sinnvolle Lösungsansätze

Um Gesundheitsrisiken vorzubeugen und präventiv für eine gesunde und optimal von innen versorgte Haut zu sorgen, empfiehlt es sich, die Grundfunktionen des Körpers bei ihrer Arbeit zu unterstützen.

Im Hinblick auf die differenzierten Aspekte der vorangegangenen Kapitel erweist es sich also als zielführend, die Funktionen unseres auf Hochtouren laufenden Organismus und somit sämtliche Stoffwechselprozesse der Haut durch hochwertige Vitalstoffe in Form individuell angepasster Nahrungsergänzung zu optimieren. Dadurch schließen sich Versorgungslücken, die Körperzellen bleiben fit und die Haut spiegelt dies positiv wider.

„Die Bedeutung der Mikronährstoffe wurde in den letzten Jahren immer mehr in den Hintergrund gedrängt und letztlich darauf reduziert, „fünfmal täglich frisches Obst und Gemüse zu essen“. Diese Forderung macht bei der heutigen Lebensmittelqualität jedoch wenig Sinn und kann zudem von den wenigsten Menschen eingehalten werden – Schwangere müssten z.B. mindestens 10- bis 20-mal täglich frisches Obst und Gemüse zu sich nehmen. Wer sich ausschließlich an dieser „Formel“ orientieren würde, ließe die Möglichkeit ungenutzt, die mannigfaltigen und prophylaktischen Wirkungen von Mikronährstoffen zur Gesunderhaltung einzusetzen.“³⁰

³⁰ Schmidt, Edmund / Schmidt, Nathalie, Leitfaden Mikronährstoffe: Orthomolekulare Prävention und Therapie, 2004, München, S. 2f

7.3 Sinnvolle Konzeption von Nahrungsergänzung

Vitalstoffe bzw. Mikronährstoffe findet man in der Natur nie in isolierter Form. Sie brauchen „Mitspieler“, die ihre Wirkung verstärken bzw. Wechselwirkungen ermöglichen. So potenzieren etwa auch bestimmte sekundäre Pflanzenstoffe, z.B. die Flavonoide, die Aufnahme von Vitamin C und anderer Vitalstoffe. „...ist es doch biochemisches Grundwissen, dass Antioxidantien nur im Verbund wirksam sein können.“³¹

Wertvolle Nahrungsergänzung enthält also ein reichhaltiges Spektrum an Pflanzenextrakten und pflanzlichen Trägersubstanzen für positive Wechselwirkungen und Synergieeffekte. Dies ist entscheidend für eine hohe Bioverfügbarkeit. Rein synthetische Präparate bzw. qualitativ minderwertige enthalten diesen wichtigen Vitalstoffanteil nicht oder nur unzureichend. Gerade der Vitalstoffanteil ist aber für einen synergistischen Effekt unabdingbar.

Das Verhältnis an Vitalstoffen soll auch in Balance zu dem physiologischen Bedürfnis des Körpers stehen und die unterschiedlichen Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen berücksichtigen. Das Spektrum der Vitalstoffe muss weiter von höchster Qualität sein, um zur Gesunderhaltung des Organismus beitragen zu können. So kann hochwertige Nahrungsergänzung eine äußerst wertvolle Bereicherung der täglichen Nahrungsaufnahme und auch ein wichtiges Lebenselixier für die Hautzellen darstellen.

Nahrungsergänzungen sind sehr oft äußerst „mager“, was ihren Vitalstoffgehalt und damit ihren ernährungsphysiologischen Wert anbelangt, sind dafür aber gemessen an ihrem Wert nicht selten unverhältnismäßig teuer. Nahrungsergänzungen gehören rechtlich in die Gruppe der Lebensmittel. Im EU-Recht sind die zulässigen Vitamine und Mineralstoffe geregelt.

Die Medizin leistet herausragende Arbeit und ärztlicher Rat soll auch bei Hautkrankheiten bzw. Hautproblemen eingeholt werden. Leider stellen aber immer wieder Ärzte Medikamente auch dann vor die Zufuhr von Vitalstoffen, wenn allein eine Nahrungsumstellung bzw. hochwertige Supplementierung ein bestehendes Hautproblem mindern oder lösen könnte.

8 NOBUSAN NUTRITION NAHRUNGSERGÄNZUNG

NOBUSAN Nutrition wurde zum Ausgleich ernährungsbedingter Mangelerscheinungen und zur Stärkung des körpereigenen Immunsystems konzipiert, denn ein gesunder, ausreichend mit Vitalstoffen versorgter Körper ist leistungsfähiger und besser vor Krankheiten geschützt. NOBUSAN Nutrition steht dem Endverbraucher seit dem Jahr 2000 als konzentrierte Vitalpower zur Verfügung. Kontinuierliche Forschung und Produktentwicklung, vor allem aber

³¹ ebendort, S. 3

auch eine hohe Unternehmensethik und ungewöhnlich hohes Qualitätsstreben zeichnen die Linie aus.



8.1 Einige NOBUSAN Nutrition-Charakteristika:

- Wertvollste Qualität und höchster Standard aller Substanzen
- Zielgruppenspezifische Konzeption für verschiedene Lebenssituationen und Bedürfnisse
- Angepasste Konzentration der hochwertigen Vitamine, Mineralien und Spurenelemente
- Breites Spektrum an sekundären Pflanzenstoffen, Vitaminen, Mineralstoffen bzw. Spurenelementen und Aminosäuren für eine gesunde und nährstoffdeckende Supplementierung
- Einbettung der Vitalstoffe in ein natürliches pflanzliches Medium
- Optimale Wechselwirkung und Bioverfügbarkeit aller Substanzen
- Reinheitszertifizierte Rohstoffe nach den Pharma-Richtlinien für alle verarbeiteten Substanzen
- Rezepturerstellungen von kompetenten Wissenschaftlern unter Berücksichtigung der Konzentrationsempfehlungen der DGE
- Durchgängig höchste Reinheit durch lückenlose Qualitätskontrolle auf Basis der ISO-Normen bei Produktion und Abfüllung
- Optimale Supplemente auch für Sportler, mit nachgewiesener Dopingfreiheit

8.2 Das Wirkkonzept

NOBUSAN Nutrition-Produkte unterscheiden sich von den Naturausgangsprodukten vor allem durch eine konzentriertere Form der weitgehend aus Naturstoffen gewonnenen wertgebenden Basisstoffe, d.h. Pflanzen-, Obst- und Gemüseingredienzen sind natürlichen Ursprungs. Gewonnen werden sie durch Sonderanbau, weil nur so eine durchgehende Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung möglich ist. Einige Produkte erzielen eine bis zu zwanzigfach erhöhte Bioverfügbarkeit durch den Wirkstoff Bioperine (Schwarzer-Pfeffer-Extrakt). Die Bioverfügbarkeit zugesetzter Vitamine wird um den in den Pflanzenextrakten enthaltenen Vitaminkomplex erhöht, da sie so in eine natürliche Umgebung eingebettet sind.

NOBUSAN Nutrition-Natursäfte basieren auf hochwertigsten Frucht- bzw. Pflanzenextrakten mit allen Lebensbausteinen der Natur, enthalten wertvolle bioaktive Vitalstoffe und sind praktisch für Menschen, die Probleme haben, Kapseln zu schlucken. Ebenso wie die Produkte in pulverisierter Form zur Trinkanwendung - mit einer Reihe elementarer

Vitalsubstanzen, die gezielt spezielle Vitalstoffmängel abdecken und Disharmonien im Stoffwechsel ausgleichen.

Enzyme sind wesentliche Bausteine in unserem Körper und unentbehrlich für die gesamten Stoffwechselvorgänge. Sie werden auch Biokatalysatoren genannt, weil sie Geschwindigkeit und Ablauf der biochemischen Reaktionen im Körper beschleunigen. In NOBUSAN Nutrition sind diese natürlichen Enzyme in den jeweiligen Obst- und Gemüseessenzen enthalten, werden also nicht separat zugesetzt. Sämtliche Naturwirkstoffe kommen in gesundheitlich sinnvoller und rechtlich zugelassener Höchstkonzentration vor. Das Gesamtwirksamkeitsspektrum ist geeignet, ernährungsbedingte Mangelerscheinungen auszugleichen, den Hautstoffwechsel optimal zu unterstützen und Heilungsprozesse ganz allgemein günstig zu beeinflussen.

8.3 Einige NOBUSAN Nutrition-Produkte mit speziell hautrelevanter Wirkung

8.3.1 NATRAL OPC Plus

Weit über 30 ausgewählte Vitalstoffe bzw. Natursubstanzen zeichnen das Supplement aus. OPC, B-Vitamine, Niacin, Vitamin E, Folsäure, Biotin, Lycopinpulver, Siliciumdioxid, Jatoba Extrakt (mineralstoffreich), sibirischer Maral-Wurzel-Extrakt (gegen Stress), Grüntee-Extrakt etc. wirken optimal regulierend im gesamten Körper und speziell auch im Hautstoffwechsel.



„In Europa ist das bekannteste OPC-Verfahren von Prof. Dr. Masquelier patentiert und geschützt. In den USA gibt es jedoch ein identes Patent ohne Schutzrecht für Prof. Dr. Masquelier, das ein gleiches Erzeugungsverfahren nutzt. Hieraus resultiert eine idente OPC-

Qualität. NOBUSAN Natral OPC Plus enthält exakt die gleiche OPC-Konzentration wie das Präparat von Prof. Dr. Masquelier, ist darüber hinaus aber mit einer Vielzahl weiterer wertgebender Wirkstoffe angereichert. Trotz dieser signifikant verbesserten Qualitätskriterien ist NOBUSAN Natral OPC Plus im Preis günstiger als in Apotheken angebotene Vergleichsprodukte.

8.3.2 REGENYL Plus

Die Haut reagiert wie Haare und Fingernägel negativ, wenn die Vitalstoffzufuhr knapper wird. Eine hohe Dosis Vitalstoffe in REGENYL Plus, z.B. die Vitamine C, E, B1, B2, B6, B12, D, K, Biotin, Niacin, aber auch Beta-Carotin, Eisen-[III]-Phosphat, Nicotinamid, Zinkoxid, Siliziumdioxid, Karottenpulver, Indischer Wassernabel-Pulver-Extrakt („Tigergras“), Ginseng-Extrakt, Kürbiskernpulver, Pfeffer-Extrakt u.a. sorgt für einen besseren Hautstoffwechsel und kann auch bei Akne und anderen Hautproblemen positiv unterstützen.

8.3.3 EXELORYL

Den Vitalpilzen Shitake, Maitake und Reishi wird sehr positive Wirkung auf die Haut zugeschrieben. „Vitalpilze wirken allgemein regulierend auf diverse Prozesse im gesamten Organismus, was sie zu besonders wertvollen Helfern bei der unterstützenden Behandlung von Krankheitserscheinungen auf der Haut macht. Ist das Immunsystem gesund, die Darmflora intakt, das Hormonsystem im Gleichgewicht und die Psyche stabil, wird sich dies in den allermeisten Fällen in einer strahlenden, glatten Haut widerspiegeln.“³² EXELORYL



³² http://www.vitalpilze.de/Hautkrankheit_5_36.html, Stand 08.01.2013

enthält neben einer höchst wertvollen Vitalpilzkombination auch zahlreiche Vitalstoffe wie Lycopin, Astragalus-Extrakt, Goji, Ginseng, OPC, viele Vitamine etc., die die ernährungsphysiologische Basis weitgehend verbessern bzw. die Haut nachhaltig stärken.

8.3.4 ALOE VERA Premium Plus

Aloe Vera ist seit Jahrhunderten ein wesentliches Element der chinesischen und indischen Heilkunst. Ihre heilende, verjüngende Wirkung wird weltweit geschätzt. Unverfälscht reiner Aloe-Saft stärkt das Immunsystem und hat zahlreiche hautrelevante Eigenschaften: er



entgiftet das Gewebe, fördert die Hautregeneration, Hautdurchblutung und Entsäuerung, schützt vor Austrocknung, begünstigt das Abheilen von Entzündungen und verbessert das Feuchtigkeitsspeichervermögen der Haut. Er enthält Vitamin A, C, D, E, B12, Aminosäuren, sekundäre Pflanzenstoffe, essenzielle Fettsäuren, wertvolle Enzyme, Ballast- und Bitterstoffe etc. Experten schätzen, dass mehrere Hundert Vitalstoffe wirksam werden.

NOBUSAN ALOE VERA Premium Plus erzielt nochmals einen gesteigerten Wirkeffekt durch die Synergie mit speziellen Aminosäuren, Vitaminen, einem Papayasaft-Konzentrat, Mangosaft-Konzentrat, Acai-Extrakt, Grüntee-Extrakt etc. Schwangere Frauen sollten das in der Schale der Aloe Vera enthaltene Aloin nicht einnehmen. Die in NOBUSAN Nutrition eingesetzte Aloe Vera ist handgeschält und somit in jedem Fall aloinfrei - beides ist auf der Flasche vermerkt. Generell sollen jedoch Schwangere und Stillende jede Einnahme von Nahrungsergänzungen zuerst mit dem behandelnden Arzt besprechen.

8.3.5 NONI Xtra Plus

Die exotische Noni-Frucht ist reich an sekundären Pflanzenstoffen, Mineralstoffen, Aminosäuren, Enzymen, Vitaminen etc. „Der Inhaltsstoff Xeronin steht besonders im Mittelpunkt, ein Enzym, das

ähnlich wie das Ananas-Enzym Bromelain wirkt...

Die Menge an Proxeronin in Noni beträgt etwa das 800fache der Ananas.“³³

Auch eine antitumorale Wirkung wird beschrieben.

„Die Antikrebs-Wirkung der Noni-Pflanze ist vermutlich auch auf Damnakantal



zurückzuführen. Damnakantal kommt fast nur in der Noni-Pflanze vor und ist das stärkste krebshemmende Mittel im Pflanzenbereich, das bisher gefunden wurde.“³⁴ Noni Xtra Plus ist durch die besondere Synergie aus reinem Noni-Natursaft, OPC, Vitamin C, Folsäure, Goji-, Granatapfel- und Cranberrykonzentrat, Acai- und Acerola-Extrakt etc. für die tägliche Ernährung wertvoll und unterstützt aktiv den Hautstoffwechsel. So hat die Acai-Beere einen besonders hohen ORAC-Wert (misst antioxidative Kraft des Naturstoffes), schützt die Zellen und wirkt gegen vorzeitige Hautalterung. Granatapfelextrakt enthält wertvolle Flavonoide, Polyphenole, Ellagsäure, Vitamine, Eisen, Kalzium, Kalium und vieles mehr. Granatäpfel gelten als wahre Jungbrunnen-Frucht – auch für die Haut.

8.3.6 DIOLUXSAN

Dieses Naturprodukt basiert auf speziellen Papayastoffen. Papaya-Substanzen können bei vorzeitiger Alterung, Verdauungsstörungen, Haut- und Gefäßproblemen, Cellulite, Azidose, Entzündungsprozessen, Immunschwäche, Durchblutungsstörungen, Ernährungsmängeln etc. günstige Wirkung zeigen. Durch die Lebendfermentierung der Hauptsubstanz in Dioluxsan beeinflussen probiotische Mikroorganismen mit natürlichem Enzymspektrum das Wirkpotenzial optimal. Wertgebende Basisstoffe sind fermentiertes Papayakonzentrat, Papayamousse, Papayasaft, Caricol aus rein biologischen Papayafrüchten, Mangostan-Extract und Purple Corn Extract (Lila Mais) - hat mit 180.000 den höchsten ORAC-Wert aller Naturstoffe weltweit. Der Hauptgrundstoff von Dioluxsan ist 37-fach konzentriert.

³³ <http://www.noni-erfahrungsberichte.info/downloads/dernaturarzttonibericht.pdf>, Stand 10.01.2013

³⁴ ebendort, Stand 10.01.2013



8.3.7 AMDORON

Im Kapitel 2 wurde die belastende Wirkung von Darmproblemen auf die Haut beschrieben. Eine optimale Vitalstoff-Mischung zur Sanierung eines gestörten Verdauungssystems ist also in jedem Fall auch optimal für ein gesünderes, klares Hautbild. Amdoron wirkt gezielt auf die Reinigung des Verdauungstraktes, die Vermeidung von Verdauungsbelastungen und die



Regulierung von Verdauungsstörungen. Wertgebende Inhaltsstoffe sind probiotische Kulturen, Löwenzahn-, Salbei-, echter Wurmfarne-, Schafgarbe- Wegwarte-, gelber Enzian-Extrakt, Nelken- und Fenchelsamenpulver, Wermutkraut- Meisterwurz-, Kurkuma-, Artischocken-, Tausendgüldenkraut-, Süßholzwurzel- und Wacholder-Extrakt etc. Die Synergie dieser gesundheitsrelevanten Pflanzenextrakte und probiotischen Kulturen

begünstigt eine gesunde und regulierte Magen-Darm-Situation und damit auch ein schöneres Hautbild.

8.3.8 OPTABIAL Plus und ISABIONE Plus

Gesundheitliche Probleme, resultierend aus einem Mangel an Obst und Gemüse, wurden in dieser Ausarbeitung vor allem aus dem Aspekt der Hautgesundheit betrachtet. Mit diesen



beiden reichhaltigen „Gemüse- und Obstquellen“ kann man den je nach Situation von Wissenschaftlern empfohlenen 5 bis 8 Obst- bzw. Gemüseportionen entscheidend näher kommen. OPTABIAL plus enthält 14 vitalstoffreiche Gemüsesorten kombiniert mit wertvollen Vitaminen, Mineralstoffen, Algenextrakten, Coenzym Q10, sekundären Pflanzenstoffen etc. ISABIONE Plus, ein fruchtiger Fitmacher aus 18 Obst- und Beerensorten mit einem ausgewogenen Spektrum an Vitaminen, Mineralstoffen, sekundären Pflanzenstoffen, Coenzym Q10 usw., ist auch für Kinder eine optimale Vitalstoffzufuhr. Diese beiden Zell-Power-Produkte vitalisieren den Hautstoffwechsel nachhaltig positiv und wirken einer Übersäuerung entgegen.

8.3.9 COROPTYN

Aminosäuren sind als kleinste Proteinbausteine unseres Organismus an sämtlichen Stoffwechselvorgängen beteiligt. Sie sind Basis für jede Gehirntätigkeit und unter anderem unverzichtbar für sämtliche Gewebe, Muskulatur, Knochen, Haut und Haar. COROPTYN

enthält ein hochdosiertes ausgewogenes Aminosäurenprofil – essenzielle, semi-essenzielle und nicht essenzielle Aminosäuren. Einige wie L-Threonin, L-Arginin, L-Cystein, L-Lysin, L-Methionin u.a. beeinflussen den Hautstoffwechsel oder wirken gegen einen vorzeitigen Alterungsprozess.



8.4 Konsequenz der Betrachtung von NOBUSAN Nutrition Nahrungsergänzung

Die sehr reduzierte Betrachtung einiger weniger NOBUSAN Nutrition-Produkte stellvertretend für die Gesamtlinie zeigt dennoch deutlich, wie vielfältig hier das Angebot an gesundheitsrelevanten Vitalstoffen ist und wie überzeugend die einzelnen Substanzen zu einer überaus zielführenden und wirkintensiven Gesamtkonzeption kombiniert wurden. Die tägliche Ernährung kann durch eine regelmäßige Zufuhr von NOBUSAN Nutrition umfassend mit Vitalstoffen ergänzt und so deutlich aufgewertet werden. Die Berücksichtigung des ganzheitlichen Aspektes und der hohe Qualitätslevel ermöglichen eine positive Beeinflussung des gesamten Stoffwechsels und speziell auch eine nachhaltige Unterstützung der hautrelevanten Prozesse im Organismus. Hautfunktionen können gestärkt und dem vorzeitigen Hautalterungsprozess kann präventiv entgegengewirkt werden. Durch die verbesserte Zellversorgung von Grund auf lässt sich durchaus auch eine sehr günstige Beeinflussung von Hautkrankheiten ableiten.

9 FALLBEISPIELE: BEGLEITENDE BEOBACHTUNG AN PROBANDEN

5 Personen aus meinem Probandenkreis unterzogen sich beispielhaft einer Beobachtung über 2,5 Monate. Sie entsprachen zum Zeitpunkt der Auswahl den gestellten Kriterien: auffällige Problemhaut, keine Einnahme von Nahrungsergänzung und voraussichtlich relativ

gleichbleibende Lebensbedingungen während der Testzeit. Die Probanden erhöhten während der 2,5 Monate ihre individuelle Vitalstoffzufuhr durch die Einnahme von 2 (eine Testperson 4) an ihre Bedürfnisse angepassten NOBUSAN Nutrition-Produkte, da eine täglich stark erhöhte Obst- und Gemüsezufuhr in dem Zeitraum für sie nicht in Frage kam. Die angegebenen Einnahmeempfehlungen wurden fast immer eingehalten – an einzelnen Tagen kam es zu Inkonsequenzen. Die linken Bilder zeigen jeweils entsprechende Hautareale vor Beginn der Supplementierung, die rechten Bilder dieselben Hautareale nach ca. 10-wöchiger Testphase. Lichtverhältnisse und Technik waren leider nicht immer gleich. Darunter sind Statements der Probanden und die eingenommenen Vitalstoff-Präparate angeführt.



Thomas Rücken 1



Thomas Rücken 2



Thomas rechts 1



Thomas rechts 2

„Am Anfang waren die Haarausgänge sehr entzündet, der ganze Rasurbereich rot. Das hat sich im Laufe der Zeit stark reduziert bzw. erkennt man am Schluss nach 2,5 Monaten noch rote Stellen – jedoch ohne Eiter. Es zeigte sich insgesamt eine deutliche Besserung.“
(AMDORON und DIOLUXSAN)



Conny Stirn 1



Conny Stirn 2



Conny rechts 1



Conny rechts 2

„Meine Haut hat sich in den letzten Monaten deutlich verbessert, Entzündungen klingen ab und verheilen. Es schmeckt angenehm, deshalb nimmt man es auch gerne.“ (DIOLUXSAN und ALOE VERA Premium Plus)



Andrea Ellenbeuge 1



Andrea Ellenbeuge 2



Andrea Unterarm 1

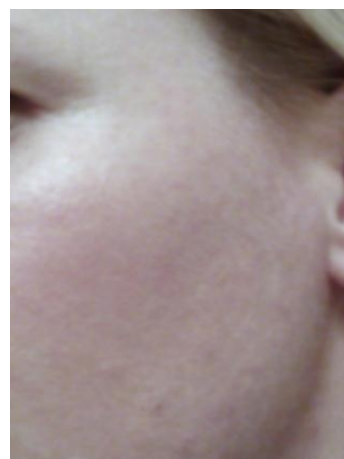


Andrea Unterarm 2

„Die Ekzeme an meinem Arm sind besser, jucken auch nicht mehr so stark. Die Haut am Arm ist glatter geworden und nicht mehr so extrem rau und trocken. Auch mein Haarausfall wurde nach 2 Wochen besser, nach 4 Wochen normal. Dazwischen nahm ich 3 Tage Antibiotika – daraufhin war der Haarausfall kurzzeitig schlechter.“ (REGENYL Plus, NATRAL OPC Plus, NONI Xtra Plus und DIOLUXSAN)



Doris links 1



Doris links 2



Doris rechts 1



Doris rechts 2

„Ich erhalte seit ca. einem Jahr alle 28 Tage Infusionen mit 250ml Intratect 12,5g (Anmerkung: Immunglobuline, Antikörper). Generell ist die Haut mit NOBUSAN Nutrition fester geworden und verheilt schneller. Durch meine derzeitige Verkühlung (seit ca. 1 Woche) habe ich wieder ein paar Pickel mehr bekommen.“ (NATRAL OPC Plus und NONI Xtra Plus)



Karina links 1



Karina links 2

„Zuerst ist viel aus der Haut herausgekommen. Dann sind die Entzündungen besser geworden, es sind nicht mehr so viele rote Pusteln und Unterlagerungen zu sehen. Die Haut ist ruhiger.“ (ALOE VERA Premium Plus, AMDORON)

10 SCHLUSSFOLGERUNG

Die Haut ist ein überaus komplexes Organ mit lebenswichtigen Funktionen. Der Gesamtstoffwechsel wirkt direkt und indirekt immer auf den Hautstoffwechsel und das Erscheinungsbild der Haut. Qualität und Quantität der Vitalstoffe in der Ernährung beeinflussen diese Prozesse ebenso wie Bewegung, Lebensweise, Hormone, Psyche usw.



Ein Puzzlestein ist hier ebenso wichtig wie der andere und alle wirken zusammen, denn das Ganze ist bekanntermaßen mehr als die Summe seiner Teile. Auch innerhalb der großen Gruppe der Vitalstoffe sollte kein Teilchen in der Nahrung bzw. im Körper fehlen – kein Vitamin, kein Mineralstoff, keine Aminosäure, keine essenzielle Fettsäure und kein relevanter sekundärer Pflanzenstoff. Nur dann kann das „Hautpuzzle“ funktionieren.

Abbildung 2: Hautpuzzle

Der Vielzahl an negativen Einflüssen auf die Haut kann mit der Zufuhr entsprechender Vitalstoffe im Rahmen der Ernährung entscheidend entgegengewirkt werden. Auch die Linderung und der Heilungsprozess von Hautkrankheiten können durch entsprechende Vitalstoffversorgung positiv unterstützt werden. Das heißt, dass „Schönheit von innen“ – im Sinne schöner, gesunder Haut – keine Illusion sein muss, sondern realistisch möglich bzw. zumindest günstig beeinflussbar ist. Das bestehende Problem ist, dass sowohl die Qualität der angebotenen Nahrungsmittel als auch das allgemeine Ernährungsverhalten nicht immer ideal sind und Vitalstoffe häufig im wahrsten Sinne des Wortes auf der Strecke bleiben.

Ernährungsweisen sind oft zu einseitig, gegessen wird häufig zu schnell und oft viel zu wenig bewusst. Auf den Teller oder aus der Verpackung gleich in den Mund kommt in vielen Fällen nur, was im Augenblick gerade zeitsparend und unkompliziert zu erwerben und zu verzehren ist. Industriell verarbeitete Produkte wie Weißmehlerzeugnisse enthalten so gut wie keine Vitalstoffe. Diverse Genussmittel wie Kaffee, Süßigkeiten etc. werden wegen ihrer anregenden Wirkung gerne konsumiert, haben aber in der Regel keinen oder nur geringen Nährwert, sind dafür aber meist Vitamin- und Mineralstoffräuber. Niemand muss auf sie völlig verzichten, allerdings sollten Genussmittel, wie es der Name vorausschickt, in kleinen Mengen bewusst *genossen* und nicht täglich verschlungen werden. Nikotin ist im Idealfall gänzlich zu meiden.

Auch Stressfaktoren setzen dem Körper zu und lassen augenscheinlich noch weniger Zeit und Möglichkeit für ausgewogene Mahlzeiten. Eine Negativspirale dreht sich. Erste

Beschwerden werden oft nicht erkannt, nicht ernstgenommen oder zu allererst mit Medikamenten zu beseitigen versucht. Obwohl oft schon die Umstellung der Ernährung und eine höhere Zufuhr an Vitalstoffen große gesundheitliche und Hautbild verbessernde Fortschritte bringen würden. Was im Leben zur Routine wird, erscheint „normal“. So werden eingefahrene Ernährungsmuster beibehalten und länger bestehenden körperlichen und psychischen Beschwerden gleichsam Gewohnheitsrecht eingeräumt. Da Ernährungsverhalten, Lebenssituation und körperliche Beschaffenheit bei jedem Menschen anders sind, ist auch der individuelle Vitalstoffbedarf unterschiedlich. In jedem Fall gilt: essenziell ist eine hochwertige Vitalstoffzufuhr für jeden Einzelnen.

Wenn Vitalstoffe über die tägliche Ernährung unzureichend zugeführt werden, was wie aufgezeigt häufig der Fall ist, kann eine hochwertige, spezialisierte Nahrungsergänzung auf Basis naturgewonnener Substanzen ernährungsbedingte Mangelerscheinungen ausgleichen. Dies bewirkt nicht nur ein gesteigertes Wohlbefinden, mehr Vitalität und ein gestärktes Immunsystem, sondern lässt auch einen verbesserten, gesünderen Hautzustand durchaus Wirklichkeit werden – eine optimale Basis, um auch einem vorzeitigen Hautalterungsprozess wirksam entgegenzuwirken. Die begleitende Beobachtung an 5 Probanden bestätigt dies, auch wenn es sich hier keinesfalls um eine repräsentative Studie handelt.

Es stellt eine Herausforderung und eine verantwortungsvolle und schöne Aufgabe dar, Menschen in kompetenten Beratungssequenzen den Nutzen einer optimierten Vitalstoffzufuhr durch bewusste Ernährung einerseits, sowie durch hochwertige Nahrungsergänzung andererseits, erkenn- und spürbar zu machen. Vor allem die optimale Synergie von wichtigen Mineralstoffen, sekundären Pflanzenstoffen, wertvollen Aminosäuren, hochwertigen Vitaminen und essenziellen Fettsäuren in Kombination mit reinen Fruchtessenzen und Gemüseextrakten ist von herausragendem Wert und kann mehr als ein Energiepaket und „Jungbrunnen“ für den Körper im Allgemeinen und die Haut im Besonderen sein. NOBUSAN Nutrition bietet sich hier als eine spezialisierte und hochwertige Supplementierung an.

Menschen investieren viel Geld etwa in die Pflege und Langlebigkeit ihres Autos, aber oft nicht einmal ein Bruchteil davon in die Gesunderhaltung ihrer Haut – obwohl sie zeitlebens nur diese eine Haut haben.

Die zentrale Frage dieser Ausarbeitung, die in Kapitel 1 explizit gestellt wurde, lässt sich also wie folgt beantworten: Eine sinnvolle und ausgewogene Vitalstoffsynergie trägt im Rahmen der persönlichen Ernährung – dies impliziert auch hochwertigste Nahrungsergänzung basierend auf wertvollen Natursubstanzen – durchaus zu einem sicht- und fühlbar besseren Hautzustand bei. Symptomen eines vorzeitigen Alterungsprozesses kann – ganz besonders

auch präventiv – zielsicher entgegengewirkt werden. Defizite im Hautstoffwechsel lassen sich verbessern oder ausgleichen. Bei bereits massiv aus der Balance geratener Haut wie bei Akne, Neurodermitis, Seborrhoe etc., kann eine geeignete Vitalstoffzufuhr regulierend und stabilisierend wirken und involvierte negative Einflüsse bzw. Ursachen mildern.

Die Schönheit und Gesundheit unserer Haut wird also durch wertvolle Vitalstoffe direkt positiv beeinflusst. „Schönheit von innen“ kann so zunehmend Wirklichkeit werden.