



# Kosmetik aus der Vergangenheit für die Zukunft

Jugend forscht 2013

Reni Mladenova, Ina Georgieva  
Galabov-Gymnasium, Sofia



## Kurzfassung

### Kosmetik aus der Vergangenheit für die Zukunft

Kann man Kosmetik aus dem Mittelalter wiedererschaffen und heute nutzen? Kosmetik, die nur natürliche Zutaten enthält und ohne moderne chemische auskommt? Mit Hilfe eines alten Rezeptbuches haben wir zwei Produkte aus dem Mittelalter hergestellt – eine Crème und ein Gel. Die Autorin heißt Caterina Sforza und lebte von 1463 bis 1509. Alle Zutaten sind pflanzlicher Herkunft. Hauptbestandteil ist ein Extrakt aus Iris florentina – einer Pflanze, der viele positive Wirkungen auf die Haut nachgesagt werden. Aus ihr haben wir als Basis für unsere Produkte kalte und heiße Extrakte hergestellt. Mit Oliven und Rosenöl, Schnecken Schleim und Bienenwachs enthält unsere Kosmetik außerdem Zutaten, die zu den ältesten gehören, die die Menschheit kennt.

Unser Ziel ist es, aus diesen natürlichen Bestandteilen wirksame Kosmetik herzustellen, Vergessenes wiederzuentdecken und Menschen auf diese Weise Menschen wieder zur Natur zurück zu führen.

# Kosmetik aus der Vergangenheit für die Zukunft

1. Eine verrückte Idee und ihre Verwirklichung .....	4
2. Unsere Experimente.....	5
2.1. Die Kosmetik Catherina Sforzas.....	5
2.2. Extrakt aus Iris Florentina .....	6
2.3. Schnecken Schleim und seine Wirkung auf menschliche Haut .....	8
2.4. Die übrigen Bestandteile und ihre Wirkungen.....	10
2.5. Das Rezept für das Gel.....	14
2.6. Das Rezept für die Creme.....	15
2.7. Anwendungstests.....	16
3. Schlussbetrachtung, Auswertung und Ausblick.....	16
3.1. Ergebnisse und Auswertung .....	16
3.2. Ausblick: .....	17
4. Quellenverzeichnis.....	17

# 1. Eine verrückte Idee und ihre Verwirklichung

Da wir uns dieses Jahr in Geschichte und Literatur mit der Renaissance beschäftigen, hatten wir schon seit dem Beginn des Schuljahrs viel in dieser Richtung im Internet zu recherchieren. Ich, Reni, interessiere mich besonders für Geschichte und deshalb suchte ich nach interessanten Fakten, Personen und Entdeckungen aus dem 16 und 17 Jahrhundert noch vertiefter.

Eines Nachmittags am Ende September sah ich den Namen „Catherina Sforza“ in einer Internetseite. Dort war es geschrieben, dass diese Frau sehr berühmt mit ihren kosmetischen Rezepten in der Vergangenheit war. Das ergriff meine Aufmerksamkeit, weil ich nicht viel zum Thema Kosmetik der Renaissance wusste. Ein paar Stunden vergingen. Ich habe keine Ahnung genau wie viele, aber draußen war es schon dunkel. Aus verschiedenen Internetquellen erfuhr ich, dass Sforza ein ganzes Buch mit Rezepten geschrieben hatte. Ein paar von denen standen sogar auf einer der Seiten, die ich besucht hatte.

Am nächsten Tag erzählte ich meiner Freundin Ina von Sforza und ihrem Buch. Dann entschieden wir uns, gemeinsam am Jugend forscht – Wettbewerb teilzunehmen. Unsere Idee war, uns noch besser über diese Renaissance-Frau zu informieren, Rezepte zu sammeln, aus denen ein neues Rezept für eine Hautcreme zu entwickeln und die Creme endlich herzustellen. Wir beide mögen gerne biologische und chemische Experimente durchzuführen und sind überzeugt davon, dass unser Projekt sehr nützlich für die Menschheit sein werde. Heutzutage werden viele kosmetischen Produkten hergestellt, die aber nicht sehr wirksam sind oder zu viele Kunststoffe und Chemikalien enthalten, die schädlich für die Haut sind. Wir wollen etwas Natürliches ohne oder mit möglichst wenig Konservierungsmitteln produzieren. Etwas Einfaches und Wirksames. Etwas, was die Leute schon seit der Vergangenheit benutzen und mit dessen Eigenschaften sie zufrieden sind. Etwas, was nicht zu teuer ist und erschwinglich.

Seitdem haben wir viel gearbeitet und es wurde viel erreicht. Unsere Hoffnungen waren, nur eine Creme zu produzieren, aber im Laufe der Zeit veränderte sich das. Wir bekamen Unterstützung von der Nationalen Bibliothek „St. Kiril und Methodii“ beim Suchen des Buches von Catherina Sforza, ebenso von der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, wo wir unsere in den Laboren unsere Experimente durchführen konnten. Dort entwickelten wir nicht nur aus einem Rezept eine Creme, sondern stellten nach einem anderen Rezept mit Hilfe der Wissenschaftler der Bulg. Akad. d. Wissensch. auch ein Hautgel her. Wir haben sie auch getestet, Versuchsperson war meine Mutter, die mit dem Ergebnis sehr zufrieden war.

Wir hoffen, unsere Produkte leben weiter – auch nach dem Projekt. Denn wir glauben, wir haben wirklich etwas Sinnvolles und Nützliches geschaffen. Wir leben in einer Zeit, wo sehr wenige Produkte, die wir nutzen, noch natürlich sind. Alle möchten, dass das sich verändert und man sich wieder zu der Natur wendet. Warum beginnt man nicht mit etwas Nützlichem und Einfachem – nämlich mit unseren Produkten?

## 2. Unsere Experimente

### 2.1. Die Kosmetik Catherina Sforzas

Catherina Sorza lebte im 15. und 16. Jahrhundert (von 1463 bis 1509) in Italien. Sie war eine Adlige und wegen ihres Heirats mit Giorlamo Riario (im Jahre 1473) erwarb sie den Titel Gräfin von Forli und Imola. Während ihrer Lebenszeiten beschäftigte sie sich unter vielem auch mit Kosmetik und Produkte zum Verschönern.

1500 schrieb sie das Buch „Gli Exeperimenti“, das insgesamt 454 Rezepten enthält. Die meisten davon sind medizinisch orientiert, aber 66 waren nur auf Kosmetik beschränkt. Das Original, eine Handschrift, ist leider verloren. Zum Glück aber wurde 1525 eine Abschrift des Buches von Lucantonio Cuppano angefertigt. Seitdem wurden viele andere Kopien des Originals erstellt. 1894 schrieb Pier Desiderio



Pasolini eine Biographie von Sforza, in der er auch Rezepte hinzufügte. [1]

Für unser Projekt wollten wir solche Rezepte nutzen, sie aber weiterentwickeln und verbessern. Um dieses Ziel zu erreichen aber, mussten wir zuerst ein Buch über Sforzas Kosmetik finden. Dadurch würden wir erfahren, wie die Kosmetik der Vergangenheit aussah und welche Unterschiede zur heutigen bestanden. Deshalb fragten wir in der Bulgarischen Nationalbibliothek „St. Kiril und Methodii“ nach Abschriften von „Gli Exeperimenti“. Dort war leider nur Sforzas Biographie von Pasolini vorhanden, eine französische Ausgabe von 1914, die keine Rezepte enthält. Dieses biographische Buch steht auch in italienischer Sprache im Internet: <http://www.archive.org/stream/caterinasforza00ondagoog#page/n7/mode/2up> Im Internet haben wir bei unseren weiteren Recherchen auch andere Rezepte gefunden: <http://sites.ace.ed.ac.uk/renaissancecosmetics/cosmetics-recipes/skin/> . Deren Zutaten haben wir geprüft, um daraus ein Rezept für eine Creme zusammenzustellen. Dabei

interessierten uns am meisten die pflanzlichen Bestandteile. Eine Zutat, die uns besonders beeindruckt hat und Hauptbestandteil unserer Produkte geworden ist, ist Extrakt von den Wurzeln der Blume Iris florentina, deren Eigenschaften im Folgenden beschrieben werden.

## 2.2 Extrakt aus Iris florentina

Iris florentina, auch bekannt als Perunika oder Schwertlilie, ist eine in Europa, Südafrika, Asien und Südamerika weit verbreitete Pflanze. Wegen ihrer schönen und auffälligen Blüten werden Iris-Arten auch als Zierpflanzen geschätzt. Sie gehören zur Ordnung der Spargelartigen, Familie Schwertliliengewächse, Unterfamilie Iridoideae, Gattung Schwertlilien. Die zwittrigen Blätter der Schwertlilien sind dreizählig. Es gibt sechs Staubblätter, die trompetenförmig verwachsen sind; drei äußere als sogenannte „Hängeblätter“, die bei einigen Arten auffällige Kämme oder Bärte tragen, sowie drei innere, häufig aufrecht stehende „Domblätter“. Die Pflanze blüht im Mai. Sie vermehrt sich auch vegetativ durch Teilung der Wurzel. Die Blätter können blau, rosa, weiß, gelb, lila sein. In der Natur gibt es über 300 Iris-Arten. Geschätzt werden viele aufgrund ihrer medizinischen Eigenschaften.



Bild 2. Foto von Iris florentina, Quelle – Wikipedia

Der Extrakt von Iris florentina verstärkt die Elastizität und die Festigkeit der Haut. Seine Bestandteile stimulieren den Stoffwechsel und wichtige Strukturproteine der Haut. Besonders nützlich ist die

Wurzel, aus der man den Extrakt mit den Wirkstoffen gewinnt. Er hilft bei der Versorgung der Haut mit Feuchtigkeit, gibt ein Gefühl von Frische, verleiht Elastizität und eine schöne, natürliche Farbe. Außerdem hat der Extrakt einen der schönsten, anerkanntesten Duft in der Parfümindustrie.

Manche Wurzeln werden schon in der Vergangenheit in der Kosmetik verwendet, z. B. die der Veilcheniris. Ihr Extrakt wurde für das Veilchparfüm gewonnen. Bereits in der Antike diente ihr feiner, spezifischer Veilchenduft zum Würzen des Weins oder zur Beseitigung von Mundgeruch. Darüber hinaus wird der Extrakt als Aromastoff in Liköre-Getränken zugesetzt und zur Aromatisierung von Wein und Tabaken genutzt. Aus dem Extrakt von Iris-Wurzeln soll auch das Parfüm der Kleopatra hergestellt worden sein.

Die Blume Iris ist der Göttin Iris von der griechischen Mythologie, auch Irida genannt, gewidmet. Iris ist die Göttin des Regenbogens. Sie wird immer als eine wunderschöne Frau

mit langen, safranfarbigen Flügeln dargestellt. Iris ist eine Botin und Vermittlerin zwischen der Welt der Menschen und den Göttern. Iris begleitet die Seelen der Frauen zum Totenreich, während Hermes die Seelen der Männer begleitet. Iris-Blumen auf das Grab zu legen bedeutet der Göttin Ehre zu erweisen und damit die Begleitung der Seele ins Jenseits zu unterstützen. Iris-Blumen sind auch beliebte Objekte in der Kunst. Eines der letzten Bilder des niederländischen Malers Vincent van Gogh heißt "Schwertlilien". Es wurde 1889 gemalt, kurz vor seinem Tod in 1890 und stellt die Blumen in unrealistischen, gesättigten Farben dar. Van Gogh hat das Bild während seines Aufenthaltes in der Klinik für Geistesranke gemalt. Auch Claude Monet hat ebenfalls ein Bild mit dem Namen "Schwertlilien" gemalt, das mit seinen Farben dunkel- und hellgrün, dunkellila und himmelblau herausragend schön ist. Iris-Blumen symbolisieren Glauben, Macht, Sieg, Eleganz und Kraft, trotz ihrer Sprödigkeit. Sie soll vor bösen Geistern schützen. Deshalb ist es keine Überraschung, dass sie auch als die Blume von Jesus Christus bekannt ist. [2]

## **2.2 Extrakt aus Iris Florentina**

Zuerst haben wir eine Wurzel Iris florentina mit 25-30 gr. Gewicht gekauft und sind damit zum Labor der BAW (Bulgarische Akademie der Wissenschaften) gegangen, die wir in den Sommerferien mit unserem Projektleiter besucht hatten. Dort haben wir alle unsere Experimente durchgeführt und unsere Stoffe bekommen. Uns hat besonders Frau Ludmila Velkova geholfen. Die Wurzeln haben wir gewaschen, geschält und in kleine, feine, sichtbare Stücke geschnitten. Diese haben wir in zwei gleichen Gruppen mit 15 g geteilt.

- 1) Für den heißen Extrakt haben wir ca. 150 - 200 ml Wasser zu den 15 gr. Wurzeln zugegeben. Dieses haben wir 2 ½ - 3 Stunden bei einer Temperatur von 65 Grad gekocht. Am Ende erhielten wir eine dunkelgelbe Flüssigkeit – 50 ml heißen Iriswurzel-Extrakt.
- 2) Zum kalten Extrakt wurden 200 ml Wasser und 1 ml Alkohol zu den anderen 15 gr Wurzeln zugegeben. Dieses haben wir auf eine komplizierte Destillationsmaschine gelegt und es 6 Stunden so gelassen. Das Wasser wurde verdunstet und mit dem Hilfe eines Kühlers wieder kondensiert. Zurück blieb im Gefäß eine hellgelbe Flüssigkeit, der kalte Iriswurzel-Extrakt.

## **2.3 Schneckenschleim und seine Wirkung auf menschliche Haut**

Jetzt werden die Eigenschaften von dem Schneckenschleim-Extrakt bezeichnet. Er wird aus dem von den Schnecken zur Bewegung ausgeschiedenen Schleim gewonnen und dann zur Benutzung in der Kosmetik bearbeitet und verbessert. Seine Eigenschaften sind in der

Kosmetik den Komponenten Kollagen, Elastin, Alantoin, Vitaminen der Klassen A, C, E, D-Panthenol, Glykolsäure, sowie Peptiden und Glycopeptiden mit antibakterieller Wirkung zu verdanken. Kollagen und Elastin bereichern die Haut mit wesentlichen Komponenten des Bindegewebes. Kollagen stützt die Haut und verhindert die Bildung von Falten. Zusätzlicher Import von Elastin erhält und unterstützt die Spannung Haut. Allantoin bewirkt die Beschleunigung des Zellaufbaus, die Zellbildung, die Zellregeneration und beruhigt die Haut. Darüberhinaus unterstützt es die Heilung schwer heilender Wunden. Die Vitamine stützen, bereichern und erweichen die Haut. Vitamin A verstärkt die Zellmembranen. Vitamin E verhindert als Antioxidans die schädlichen Wirkungen von Oxidationsmitteln auf die Körperzellen und vermindert den Wasserverlust von Zellen. Darüberhinaus hat Vitamin E eine wohltuende Wirkung auf das Immunsystem.

Schneckenschleim hat spezifische antimikrobielle und antibakterielle Eigenschaften. Er tötet die Bakterien – *Escherichia coli*, *Staficoli* und die Erreger der Akne, die oft Entzündungen verursachen. Als natürliches Antibiotikum ist es oft effektiver als Medikamente, bei denen sich oft eine Resistenz entwickelt hat.

Die Wirkung von dem Schneckenschleim auf die Haut:

- Verlangsamung der Alterungsprozesse
- Depigmentation
- Regeneration der Hautzellen
- Entfernung von Narben und Dehnungsstreifen
- Hydratisierung der Hautzellen
- antibakterielle Wirkung

Der von uns verwendete Schneckenschleim wurde von der BAW entwickelt, genauer gesagt – von dem Institut für Organische Chemie mit Zentrum Phytochemie. Die Abteilung beschäftigt sich schon lange mit dem Extrakt von Schneckenschleim bestimmter Arten und seiner Wirkung auf die menschliche Haut. Der hier verwendete Schneckenschleim hat eine andere, unikale Eigenschaft: Er vernichtet das Bakterium *Helicobacter pylori*, das ein der häufigsten Verursacher von Infektionen im menschlichen Körper ist. Die Heilwirkung dieses Schneckenschleimextrakts ist bereits bei chronischer Gastritis, Magengeschwüren, Erkrankungen des Zwölffingerdarms und sogar bei Magenkrebs nachgewiesen.

Schneckenenserum enthält Komponenten, die bei Kontakt mit Fibroblasten die Zellproliferation verstärken.

Schneckenenserum auf menschlicher Haut ...

- schützt die Haut, hält sie gesund, jung und frisch und verbessert ihre Funktionen mit Hilfe von Antioxidanten und den Vitaminen.



- wirkt präventiv gegen Entzündungsprozesse und lässt Narben verschwinden, einschließlich schwere Akne
- mildert die Folgen von Sonnenbrand, verhindert Lichtalterung und Bildung von Falten
- beschleunigt die Erneuerung von geschädigten Geweben
- stellt die Elastizität der Haut wieder her
- schützt und verwischt die Schlieren
- unterstützt die Heilung von Akne

Außerdem ist Schneckenserum nicht nur ein effektives Kosmetikum, dessen Bestandteile ein ganz neues Herangehen an Hautpflege ermöglichen. Diese dringen in die Haut ein und aktivieren die Wiederherstellung von traumatisierten Geweben (Narben). Gleichzeitig verbessern sie die natürliche Regeneration der Haut. [3]

## 2.4 Die übrigen Bestandteile und ihre Wirkungen

Neben den Extrakten aus den Wurzeln von Iris florentina und aus dem Schneckenschleim fanden wir auch andere Substanzen, die wir später bei der Herstellung unserer Produkte benutzten:

**Rosenwasser** ist ein ätherisches Duftwasser, das als ein Nebenprodukt bei der Rosenölproduktion entsteht. Die Zucht von Rosen zur Rosenwasser- und Rosenölherstellung war schon im Alten Indien und Ägypten bekannt, vor ungefähr 4.000 Jahren. Wegen seines hervorragenden Geruchs wurde es von den Römern bei der Heilung von Depressionen verwendet. Aber erst im 11. Jahrhundert gewann der arabische Wissenschaftler Avicenna Rosenwasser durch Wasserdampfdestillation von Rosenblüten – der Methode, dadurch dieses Produkt auch heutzutage hergestellt wird. Rosenwasser besitzt viele positive Wirkungen auf die Haut. Es dient zur Tonisierung und Erfrischung des menschlichen Gesichtes. Da es die Produktion von Hauttalg kontrolliert und ins Gleichgewicht bringt, gilt es als ein Universalhautreinigungsmittel. Es hydratisiert, pflegt und unterstützt die pH-Balance trockener und empfindlicher Haut. Wegen seiner antibakteriellen Eigenschaften ist das Rosenwasser perfekt geeignet für die Bekämpfung der Akne bei Jugendlichen. [4]

**Olivenöl**, ein Pflanzenöl, das durch Auspressen von Oliven gewonnen wird, besteht aus Glycerin und daran gebundene Fettsäuren, darunter 72% Ölsäure, 7,9% Linolsäure, 11% Palmitinsäure, 2,2% Stearinsäure und 5% Palmitoleinsäure. Olivenöl wurde vermutlich zuerst

auf der griechischen Insel Kreta in der Zeit um 3500 v. Chr. angebaut, auch in dem Nahen Osten um 4000 v. Chr. In Ägypten wurde die Zucht von Olivenbäumen sehr früh entwickelt, aber mit Sicherheit kann man behaupten, dass erst in Mykene dieses Öl produziert worden ist. Es wurde auf vielen verschiedenen Weisen gebraucht, zumeist als Nahrungsmittel. Olivenöl findet aber auch eine wichtige Anwendung in der Kosmetik. Es verhindert die Eintrocknung der Haut und die Bildung von Falten. Wegen seiner reichen Zusammensetzung die selbst Vitamine und Mineralien enthalten, bewirkt es, dass die Haut schöner, glatter und jünger aussieht [5]

**Mandelöl** ist ebenfalls ein Pflanzenöl. Es gibt zwei Typen – süßes und bitteres. Der Unterschied zwischen den beiden liegt in der Herstellungsmethode (warm gepresst oder kalt gepresst) und in der genutzte Mandelart – süße oder bittere Mandeln. Weiterer verbreitet ist das bittere Mandelöl, weil die bei der Produktion zurückgebliebene Masse dann wiederverwendet werden kann. Da die Fettzusammensetzung des Mandelöls dem Hautfett der menschen sehr ähnlich ist und gleichzeitig sehr wirksam, wird es auch Hautöl genannt. Es wirkt besonders positiv sogar auf trockene, empfindliche, alternde und spröde Haut und dient zu ihrer Erweichung, Beruhigung, Glattung und Besänftigung. Es reizt die Haut nicht, sondern verleiht ihr eine gesunde, jugendliche Farbe. Das ist das Ergebnis der stabilisierenden Wirkung aller Arten von Ölen auf die Lipidmembranen zwischen den Hornzellen. Dieses Öl ruft natürlich auch keine Allergien hervor und ist geeignet für Babys. Es wird bei Aromatherapien oft benutzt und bei der Kur von Haarausfall. Alle diesen Eigenschaften wurden von den Römern entdeckt und ausgenutzt. [6]

**Bienenwachs** wurde sogar früher für verschiedene Ziele verwendet. Es wurde auf mit weichem Bienenwachs bedeckten Holzplatten geschrieben, der Bienenwachs war lange Zeit der Hauptbestandteil der Kerzen, im Alten Ägypten wurde er bei der Opfergabe verwendet. Seit Jahrhunderten vermischten die Maler ihre Farben mit Bienenwachs, damit sie einen schönen Glanz besitzen. Heutzutage aber findet Bienenwachs auch große wirtschaftliche Anwendung. Seine vielseitigen Eigenschaften werden in vielen Industrien geschätzt – in der Parfüm-, Auto-, Flugindustrie. Er ist sogar Bestandteil einer bestimmten Zementart. Bienenwachs besteht aus ca. 65 % Myricin (ein Gemisch von Estern, langkettigen Alkoholen und Säuren, das von Palmitinsäuremyricylester  $C_{15}H_{31}-COO-C_{30}H_{61}$  dominiert wird), daneben gibt es freie Kerotinsäure  $C_{25}H_{51}-COOH$ , Melissinsäure und ähnliche Säuren (12%), gesättigte Kohlenwasserstoffe (ca. 14%), Alkohole (ca. 1%) und 6% andere Stoffe, z. B. bienenartspezifische Aromastoffe. Alle diese Säuren pflegen die beanspruchte Haut, sie wird mild, frisch und sanft. Zusätzlich besitzt Bienenwachs antibakterielle Eigenschaften. [7]

Mit dem Begriff „flüssiges Paraffin“ bezeichnet man ein Gemisch aus Alkanen (gesättigte Kohlenwasserstoffe) mit der allgemeinen Summenformel  $C_nH_{2n+2}$ . Die Zahl liegt zwischen 18 und 32. **Paraffin** fördert die Glanzbildung, kann aber in großen Mengen zur Porenverstopfung führen. Deshalb wird es in unserer Creme, deren Rezept später in der Projektbeschreibung folgt, in sehr geringer Menge verwendet. Sie selbst ist unfähig, die Haut zu schädigen, sondern übt nur einen milden positiven Effekt auf sie aus. [8]

**Ionisiertes Wasser** ist eine der Substanzen, die uns am meisten faszinierte. Die Herstellungsmethode dieses Wassers ist relativ einfach, aber die Heilungseigenschaften, die das Wasser erwirbt, sind erstaunlich viel und wirksam. Die Änderung nur eines elektrochemischen Parameters durch Elektrolyse wandelt normales Leitungswasser zu ionisiertem Wasser mit antioxidativen Eigenschaften heilenden Eigenschaften bei Hautproblemen. [9]

**Provitamin B5** (D-Panthenol) ist eine moderne Zutat unserer Produkte. Es treibt die Metabolie der Zellen an und reguliert zusammen mit Vitamin A das Zellwachstum und die Geschwindigkeit der Zellteilung. D-Panthenol durchdringt in die tiefsten Hautschichten und dient zur Konservierung größerer Wassermengen und zur Wasserversorgung der Haut. Außerdem schützt es vor Sonnenbrand, stimuliert die natürliche Hautpigmentation und hat eine beruhigende Wirkung. [10]

**Polyacrylsäure** (andere Namen: Carbomer, Carbopol; Summenformel:  $C_3H_4O_2$ ) ist ein synthetisches Polymer. Ihre wichtigste Eigenschaft ist, dass sie nach Wasseraufnahme (das Wasser darf einen neutralen bis schwach alkalischen pH-Wert besitzen) Gels bilden kann. Deshalb wird sie oft als Verdickungsmittel benutzt, und genau deshalb nahmen auch wir sie in dem Rezept für unser Gel auf. In Normalbedingungen sieht sie wie ein weißes Pulver aus. Es ist wichtig zu bemerken, dass diese Säure untoxisch ist und keine gefährliche Wirkungen auf die menschliche Haut aufweist. [11]

Das **Zinkoxid** ( $ZnO$ ) ist ebenfalls eine moderne Zutat unserer Hautkosmetik. Es hat dort antiseptische Wirkung, schützt sie aber nicht nur vor Mikroben, sondern auch vor UV-Strahlen. Dieser Stoff ist auch ein Hilfsmittel bei dem Wundverschluss, er unterstützt die Neubildung von Eiweißen, welche das verletzte Gewebe ersetzen. [12]

Da die Bestandteile unserer kosmetischen Produkte ungleichartig sind, brauchten wir auch etwas, was sie zusammenhalten würde. Für dieses Ziel verwendeten wir das **Triethanolamin**, eine chemische Verbindung aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und

Sauerstoff ( $C_6H_{15}NO_3$ ). In großen Mengen wirkt es negativ auf die Haut (über 5 % der Gesamtkonzentration), aber in so geringen wie bei unserem Gel zum Beispiel (0,6 %) ist es unschädlich. [13]

Leider aber ist es unmöglich, unsere Produkte ohne **Konservierungsstoffe** und Stabilisatoren herzustellen. Wenn es keine solche in ihrer Zusammensetzung gäbe, dann würden sie in sehr kurzer Zeit verderben und nicht mehr benutzbar sein. Deshalb sind zum Beispiel Borax ( $Na_2[B_4O_5(OH)_4] \cdot 8 H_2O$ ) und Glycerin-Monostearat Bestandteile unserer Creme.

## 2.5 Das Rezept für das Gel

Das erste Rezept, das wir uns einfallen ließen, war ein Rezept für ein Gel. Mit den zwei Extrakten hatten wir schon eine gute Basis für unsere Produkte. Nach vielem Nachschlagen im Internet haben wir noch andere Substanzen entdeckt, die vor Jahrtausenden von den Menschen verwendet worden waren und deren Eigenschaften schon beschrieben wurden. Mit Rat der Wissenschaftler aus der BAW entwickelten wir das folgende Rezept:

Zutat	Benutzte Menge für 100 g fertiges Produkt
kalter Extrakt von Iris florentina	15 ml
warmer Extrakt von Iris florentina	5 ml
Schnecken Schleim	5 ml
Rosenwasser	15 ml
Olivenöl	5 ml
Wasserlösung von Carbomer	0.6 g Carbomer; 50 ml Wasser
D-Panthenol	5 ml
Triethanolamin ( $C_6H_{15}NO_3$ )	0.6 g

## Vorgehen

Zuerst werden die zwei Extrakte mit einem Simple Pure Filter mit der Porengröße  $0,45\ \mu$  filtriert. Dann werden 15 ml vom kalten und 5 ml vom warmen Extrakt mit dem Olivenöl



Bild 3. Filtrieren des kalten Extrakts

vermischt. Auf der Oberfläche der Flüssigkeit entstehen kleine Luftbläschen, die sich später auflösen. Danach werden der Schnecken Schleim und das Rosenöl zugegeben. Das Gemisch erhält eine gelbliche Farbe und angenehmen Geruch. Inzwischen werden genau 0.6 g Carbomer mit 50 ml Wasser vermischt und eine Weile in Ruhe gelassen, damit sich das Carbomer genug gut auflösen kann. Mit der Zugabe dieser wässrigen Lösung des Carbomers, dem Triethanolamin und dem D-Panthenol ändert die Mischung ihre Farbe von gelb zu milchweiß und nach langem Verrühren wird ihre Konsistenz dicht und gelartig.

Gel und Creme stützen die Haut, versorgen sie mit Flüssigkeit, bringen ihr Elastizität, regenerieren ihre Zellen und verlangsamen Alterungsprozesse. Trotz

der ähnlichen Bestandteile aber, gibt es bestimmte Unterschiede zwischen Creme und Gel. Das Gel hat eine wässrige Base, deshalb ist es gut für eine fettere Haut. Wegen der geringeren Ölkonzentration, das Gel enthält nur Olivenöl, ist auch die Wirkung schneller zu erkennen. Es hat eine regenerierende Wirkung und wird benutzt, um Wunden und Narben möglichst schnell auszuwischen. Diese werden wegen des Olivenöls auch beruhigt. Passender ist seine Anwendung für jüngere Haut, denn es hilft bei der Therapie von Akne.

## 2.5 Das Rezept für die Creme

Zutat:	Benutzte Menge für 100g fertiges Produkt:
gelbes Bienenwachs	10 g
flüssiges Paraffin	2 ml
ionisiertes Wasser	45 ml
Borax (Natriumborat)	1 g
Zinkoxid (ZnO)	0,2 g
Cestylalkohol	2 g
Glyzerolmonostearat	2 g
warmer Extrakt von Iris florentina	5 ml
kalter Extrakt von Iris florentina	5 ml
Mandelöl	5 ml
D-Panthenol	5 ml
Schneckenschleim	20 ml
Öl aus Traubenkernen	6 ml
Mineralöl	1 ml

### Vorgehen

Zuerst gibt man das Bienenwachs zum flüssigen Paraffin und erwärmt das Gemisch bis 65 Grad. Man rührt es mit einem Glasstab, bis es schmilzt und weich wird. Dann vermischt man das ionisierte Wasser mit dem pH 7 mit dem Natriumtetraborat und dem Zinkoxid und erwärmt das Gemisch wieder bis 65 Grad. Es ist sehr wichtig, dass alle Gemische die gleiche Temperatur haben! Dann vermischt man die beiden Gemische langsam und vorsichtig und rührt mit dem Glasstab beständig. Wieder mischt man bei einer Temperatur von 65 Grad den Cestylalkohol mit dem Glyzerol Monostearat und rührt das Gemisch. Dann gibt man auch das warme und das kalte Extrakt, das Zinkoxid, das Mandel-, Mineral- und Traubenkernenöl, das D-Panthenol und das Schneckenschleim zu. Alle sollen eine Temperatur von 65 Grad betragen. Man vermischt alles, rührt beständig, es entsteht ein dichter, weißer Feststoff. Das ist die Creme. Sie hat eine fettige Konsistenz wegen der drin enthaltenen drei Öl-Arten, Mandelöl, Mineralöl und Öl von Traubenkernen, das reich an oligomeren Proanthocyniadinen und Fetten ist. Deshalb ist dieses Produkt auch viel fetter als das Gel. Wegen dieser fettenden Wirkung ist es geeignet für dauerhafte Anwendung. Die rel. große Menge an Ölen hilft bei der Beseitigung von Falten. Deshalb ist die Creme sehr gut für ältere, sowie auch sehr trockene Haut.



Bild 4. Erhitzen im Wasserbad



Bild 5. Verrühren des Gemisches für die Creme



Bild 6.  
Unsere Produkte:  
links – die Creme, rechts das Gel

### 3. Schlussbetrachtung, Auswertung und Ausblick

#### 3.1 Ergebnisse und Auswertung

Es ist auch wichtig zu sagen, dass unsere Produkte schon an Menschen getestet wurden – auf meine (Renis) Mutter und auch im Selbstversuch. Natürlich erfolgte das nach einer Bestätigung von den Wissenschaftlern aus der BAW und Frau Velkova, die uns während des Projektes unterstützte, dass sie völlig ungefährlich und passend zur Verwendung sind. Ich und meine Mutter cremten uns jeden Tag mit dem Gel und der Creme ein im Zeitraum vom 1. bis 31. Dezember, und wir sind sehr zufrieden mit den Ergebnissen. Meine Haut ist milder geworden und kleine Akne-Knospen bekomme ich noch seltener.

Nach den durchgeführten Tests haben wir festgestellt, dass eine Kosmetik aus der Vergangenheit für die Zukunft geschaffen werden kann. Zwar geht es nicht, wenn diese absolut keine modernen chemischen Substanzen enthält, aber man braucht sie nur zu

geringen Mengen zuzuführen. Alle anderen Bestandteile sind aber natürlich und haben eine vorteilhafte Wirkung auf die Haut. Diese sieht frisch und sauber - mit der Hilfe der Vitamine und des D-Panthenols. Die Narben sind weg durch das Kollagen. Sogar die Spuren von Akne nehmen ab.

### 3.2 Ausblick

Leider war es nicht möglich ein absolut natürliches Produkt zu gewinnen, das einen solchen Einfluss hat. Kosmetik aus der Vergangenheit ist möglich – aber bisschen verändert, erneuert, weiterentwickelt. Dann ist ihre Wirkung natürlich und von guter Qualität. Man kann diese Kosmetika ohne Bedenken nutzen. Die Ergebnisse kann man in ein paar Wochen betrachten, z. B. beim Regionalwettbewerb in Bonn.

Natürliche Kosmetik ist etwas, was man sich nicht nur leisten kann, sondern sogar nutzen sollte. Da es in unserer Welt genug negative Wirkungen chemischer Substanzen gibt, sollte man sich fragen, wie das Gesicht des Planeten in 20-30 Jahre aussehen wird. Unsere Kosmetik wird die Erde zwar nicht retten. Aber diese weitgehend natürlich hergestellte Kosmetik wird den Menschen zeigen, dass es auch Produkte mit guter Qualität geben kann, die moderne chemische Substanzen nur in geringen Mengen enthalten. Und dadurch den Beweis erbringen, dass wir uns mit Erfolg wieder der Natur zuwenden können.

Hoffentlich werden das mehr und mehr Menschen machen. Das Wichtigste ist, dass hier ein Beispiel erbracht wurde, wie es funktionieren kann. Die Grundlagen sind schon da!

## 4 Quellenverzeichnis:

Titel der Quelle	Link
1.1 Caterina Sforza Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Caterina_Sforza">http://de.wikipedia.org/wiki/Caterina_Sforza</a>
1.2 Caterina Sforza's Experimenti - Jacqueline Spicer, University of Edinburgh /Auch Quelle von Bild 2.	<a href="http://sites.ace.ed.ac.uk/renaissancecosmetics/cosmetics-recipes/caterina-sforzas-experimenti/">http://sites.ace.ed.ac.uk/renaissancecosmetics/cosmetics-recipes/caterina-sforzas-experimenti/</a>
2.1 Iris florentina Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Schwertlilien">http://de.wikipedia.org/wiki/Schwertlilien</a>
2.2 Ирис, картина на Ван Гог Wikipedia	<a href="http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%B8_(%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0)">http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%B8_(%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0)</a>
2.3 Ирис, другото име на богинята Ирида Wikipedia	<a href="http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%80%D0%B8%D1%81_(%D0%B1%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BD%"></a> http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%80%D0%B8%D1%81_(%D0%B1%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BD%
2.4 Экстракт от ирис	



	<a href="http://www.segretidinatura.net/ingredients/bg/iris-germanica-extract/ob/">D1%8F)</a> <a href="http://www.segretidinatura.net/ingredients/bg/iris-germanica-extract/ob/">http://www.segretidinatura.net/ingredients/bg/iris-germanica-extract/ob/</a>
3. Schneckenschleim	Die Information über den Schneckenschleim haben wir von Frau Velkova aus der Bulg. Akad. der Wissenschaften bekommen.
4.1 Rosenwasser – Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Rosenwasser">http://de.wikipedia.org/wiki/Rosenwasser</a>
4.2 Rosovata voda – eliksir sa kozhata – Biana Bozhilova	<a href="http://krasota.rozali.com/prirodni-sredstva/p14503.html">http://krasota.rozali.com/prirodni-sredstva/p14503.html</a>
4.3 Silata na rosovata voda –	<a href="http://salonite.eu/index.php?page=s_25">http://salonite.eu/index.php?page=s_25</a>
5.1 Olivenöl – Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Oliven%C3%B6l">http://de.wikipedia.org/wiki/Oliven%C3%B6l</a>
5.2 Die Pflanzenöle in der Kosmetik – Poli Rangelova	<a href="http://bglog.net/Zdrave/10774">http://bglog.net/Zdrave/10774</a>
6.1 Mandelöl für schöne Haut und Haare –	<a href="http://woman.hotnews.bg/n/bademovo-maslo-za-krasivi-kozha-i-kosa.12153.html">http://woman.hotnews.bg/n/bademovo-maslo-za-krasivi-kozha-i-kosa.12153.html</a>
6.2 Mandelöl – Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Mandel%C3%B6l">http://de.wikipedia.org/wiki/Mandel%C3%B6l</a>
7.1 Bienenwachs – Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Bienenwachs">http://de.wikipedia.org/wiki/Bienenwachs</a>
7.2 Bienenwachskosmetik – Lindesa.de	<a href="http://www.lindesa.de/de/bienenwachskosmetik.html">http://www.lindesa.de/de/bienenwachskosmetik.html</a>
7.3 Bienenwachs – Das Universalprodukt - agrosaveti.com	<a href="http://bilki.bg/index.php?m=1&amp;ws_m=1175">http://bilki.bg/index.php?m=1&amp;ws_m=1175</a>
8.1 Paraffin – Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Paraffin">http://de.wikipedia.org/wiki/Paraffin</a>
8.2	
9.1 Ionisiertes Wasser – Wasserundmehr.at	<a href="http://www.wasserundmehr.at/gesund-wasser/was-ist-ionisiertes-wasser/">http://www.wasserundmehr.at/gesund-wasser/was-ist-ionisiertes-wasser/</a>
9.2 Redox-Potential – Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Redox-Potential">http://de.wikipedia.org/wiki/Redox-Potential</a>
10. D-Panthenol - Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Dexpanthenol">http://de.wikipedia.org/wiki/Dexpanthenol</a>
11.1 Polyakrilsäure – Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Acryls%C3%A4ure">http://de.wikipedia.org/wiki/Acryls%C3%A4ure</a>
11.2 Polymer – Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Polymer">http://de.wikipedia.org/wiki/Polymer</a>
11.3 Carbomer – Cosmeticsinfo.org	<a href="http://www.cosmeticsinfo.org/ingredient_details.php?ingredient_id=652">http://www.cosmeticsinfo.org/ingredient_details.php?ingredient_id=652</a>
12. Zinkoxid - Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Zinkoxid">http://de.wikipedia.org/wiki/Zinkoxid</a>
13.1 Triethanolamin – Wikipedia	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Triethanolamin">http://de.wikipedia.org/wiki/Triethanolamin</a>
13.2 Triethanolamine – Cosmeticsinfo.org	<a href="http://www.cosmeticsinfo.org/ingredient_details.php?ingredient_id=622">http://www.cosmeticsinfo.org/ingredient_details.php?ingredient_id=622</a>