

# Nesselernte.

Ein Aufruf zur Beteiligung

an der Sammlung der wildwachsenden Brennessel.

Von

Univ.-Prof. Dr. Oswald Richter (Wien).

Da sich die Brennessel, wie unten gezeigt werden soll, als eine der bedeutendsten Ruhpflanzen entpuppt hat, ergeht die Aufforderung, bei der Nesselsammlung werltätig mitzuhelfen.

Erläuternde Bemerkungen über die Nesselernte:

## I. Die Verwendungsmöglichkeit der Brennessel.

a) Die Rinde der großen Brennessel enthält wertvolle Fasern, aus denen Plachen, Sackstoffe, Blusen, Hosen, Rucksäcke, Pferdeschuhdecken, Arztemäntel, Arzteschürzen, Leintücher, Kopfpolster, Hemden, Unterleider, Fußlappen usw. hergestellt worden sind. Etliche dieser Erzeugnisse sind bereits bei bestimmten Truppenkörpern überprüft worden und haben sich sehr bewährt. Die Rinde enthält auch 3% Fruchtzucker und 5% zuckerliefernde Substanzen, die durch Wasser leicht ausgelaugt werden können und vom Vieh gerne genommen werden.

b) Holz und Mark des Stengels fallen bei der maschinellen Bearbeitung der Stengel als Rindabfälle ab, die, vermahlen, ein sehr gutes Viehfutter darstellen und sich besonders zum Auffaugen der Melasse eignen. Ihre Asche enthält übrigens auch 8% Kalk für Düngungszwecke.

c) Aus den Blättern läßt sich der grüne Farbstoff, das Chlorophyll, zur Färbung von Konserven, Zuckerwaren u. dgl. technisch in großem Stile gewinnen. Außerdem enthalten die Blätter 17% Eiweiß, 10% Stärke, 1% Zucker — das erklärt ihre hervorragende Eignung als Viehfutter — und 3% bis 5% Kalisaltpeter.

d) Die Samen enthalten etwa 25% Del und viel Eiweiß.

e) Endlich können Früchtchen und Risphen zur Chlorophyllerzeugung chemisch-technisch, beziehungsweise wegen des großen Phosphorsäuregehaltes für Düngungszwecke verwertet werden.

## II. Art und Zeit, sowie Bereich der Nesselernte in Oesterreich.

Es sind die folgenden Ernten vorzunehmen:

Ernte	Zeit	besteht aus	liefert	erfolgt in
I. Haupt- oder Faser-	Von Ende Juli, Anfang August bis Anfang September	a) 0·90—2·5 m langen un- verzweigten Stengeln b) Blättern c) noch unreifen Fruchtrispen	1. Fasern, 2. Anickabfälle, 3. eventuell Fruchtzucker Blätterheu 1. Rispschen 2. Fruchtschen, 3. noch unreife und grüne Samen, die zu 50—84% keimen	In ganz Oesterreich, die Bukowina und die Ge- richtsbezirke Tulln, Eger, Dittensheim bei Linz aus- genommen
II. Nach- oder Futter-	Ab Anfang Oktober	a) Blättern b) zarten Trieben	frisches Futter oder Blätterheu frisches Futter oder Stengelheu	In den Gebieten der Haupternte
III. Samen-	Ab Anfang Oktober	a) meist ver- zweigten, bis 2·5 m langen Stengeln b) Blättern c) völlig aus- gereiften Fruchtrispen	1. Fasern, 2. Anickabfälle, 3. eventuell Fruchtzucker Blätterheu 1. Rispschen, 2. Fruchtschen, 3. reife, zu 94—98% keimende Samen	Im Bereiche der Gerichts- bezirke Tulln, Eger, Dittens- heim bei Linz

Die Faserernte findet statt, wenn die Nesseln abgeblüht haben und die Samen noch unreif sind. Zu dieser Zeit sind die Stengel noch unverzweigt, die Fasern haben die höchste Festigkeit und Vollkommenheit erreicht und ihre Menge ist im Verhältnis zu den übrigen Geweben der Pflanze am größten.

Die Brennessel ist jedoch auch im Oktober, notfalls selbst im November zur Fasergewinnung brauchbar, daher erntbar. Ja selbst die hoch aus dem Schnee hervorragenden, oft durchgefrorenen Nesseln sind noch zu gleichem Zwecke zu verwenden, wenn sie — wenn auch kahl — noch aufrecht stehen. Hat sie der Frost oder Fäulnis am Grunde geknickt und zu Fall gebracht und liegen sie mit anderen morschen Pflanzen am Boden, dann verfallen sie selbst rasch der Fäulnis und sind für die Fasergewinnung wertlos.

Solche unbrauchbare Pflanzen sind dadurch erkennbar, daß man mit dem Fingernagel, ja sogar mit dem Fingerballen, die

Rinde vom Holze abschieben und zwischen den Fingern zerdrücken kann. Je näher der Winterszeit, desto eher laufen die Nesseln Gefahr, vom Froste umgeworfen zu werden. Andererseits wären Stengel, die vor dem Abblühen gesammelt werden, nicht zu brauchen, da ihre Fasern noch nicht ausgereift sind. Solche zu zeitig geerntete Stengel dürfen von den Uebernahmstellen überhaupt nicht angenommen werden.

Auch in diesem Jahre wird das Gebiet von Tulln, wo für Fasergewinnung besonders geeignete Nesseln — die Tullner Edelnesseln — wachsen, von der Haupternte ausgenommen, um die hier wachsenden Nesseln bis zur Samenreife im Oktober stehen zu lassen. Aus dem gleichen Grunde sind die Nesseln der Gerichtsbezirke Eger und Ottensheim bei Linz erst im Oktober zu ernten. Endlich sind noch die im Frühjahr aus Samen angebauten Brennesseln erst im Oktober abzuschneiden, da sie sich bis zum Juli nicht ausgiebig genug entwickelt haben dürften.

Vom Juli—August bis zum Anfang Oktober entwickeln sich nach dem Haupternteschnitt meist gut belaubte, rund bis 60 cm lange, zarte Triebe, die im Oktober geschnitten werden können. Da diese Triebe wegen ihrer Zartheit noch keine textiltchnisch verwertbaren Fasern enthalten, dagegen vom Vieh zur Gänze verzehrt werden können, kommt diese Nachernte der Landwirtschaft zugute und ist sonach die eigentliche Futterernte. Wegen des großen Chlorophyll-, Eiweiß- und Stärkegehaltes könnte sie aber auch chemisch-technisch genützt werden.

Der Samen soll zunächst lediglich zu Unbauzwecken geerntet werden. Der im Oktober geerntete braune feimt zu 94% bis 98%, der im Juli, August, September geerntete ist noch grün, kann aber durch dreitägiges Liegen an der Sonne nachreifen gelassen werden und feimt dann immerhin zu 50% bis 84%.

Die bei der Samenernte gewonnenen Stengel und Blätter können wie bei der Faserernte Verwendung finden.

### III. Worauf bei allen drei Nesselernten zu achten ist!

#### a) Vorkommen der Brennessel:

Die Brennesseln finden sich vornehmlich: In der Nähe von Misthaufen, längs Straßen an den Abwärtsböschungen, wohin das Regenwasser den Straßenkot schwemmt und an und auf den Rehricht- haufen, an Zäunen, in Ortschaften überall, wo große Mengen von Abfallstoffen lagern, auf Schutthaufen, an Bachrändern, in den Flurniederungen, an Waldrändern und auf Waldlichtungen, in Auen u. dgl.

#### b) Arten der Brennessel in unserer Heimat:

Es kommen zweierlei Nesselarten vor: die viel- und die ein- jährige Nessel. Jene, wegen der Verteilung der männlichen und weib- lichen Blüten auf verschiedenen Pflanzen auch zweihäufig (Urtica dioica) genannt, wird besonders an schattigen oder feuchten Stand- orten bis über mannshoch, diese nie höher als rund  $\frac{1}{2}$  Meter. Sie

ist einhäusig, das heißt, beide Blütengeschlechter kommen auf einer Pflanze vor. Wegen der vielen Brennhaare hat sie den Namen *Urtica urens*, brennende Nessel.

Die vieljährigen Nesseln, und zwar besonders die manns- bis übermannshohen Nesseln werden vor allem gewünscht.

c) Das Brennen der Nessel:

Die Brennhaare der Nessel erzeugen Blasenziehen und Brennen, Erscheinungen, an die sich die menschliche Haut rasch gewöhnt. Alte Handschuhe oder ein um die Hand gewideltes Tuch schützen ausreichend gegen die anfangs schmerzhaftige Berührung mit der Nessel.

#### IV. Vorgang beim Nesselsammeln im Hinblick auf den betreffenden Erntezweck.

a) Für die Fasergewinnung:

Die Fasern der Nessel befinden sich in der Rinde. Je länger der Stengel ist, desto mehr solcher Fasern wird er haben; je schlanker und unverzweigter und gertenartig hochgewachsen er ist, desto leichter werden die Fasern zu gewinnen sein. Daher schneide man die Nesselstengel möglichst nahe der Erde ab.

Weil nun die Nessel als eine Nutzpflanze ersten Grades erkannt ist, muß sie geschont werden. Man darf sie also nicht aus dem Boden herausreißen, weil man dadurch die Wurzeln und unterirdischen Ausläufer, die stets neue Triebe liefern, vernichtet. Nesseln werden also — im Gegensatz zu Flachsstengeln — geschnitten, nicht gerauft.

Werkzeuge zum Nesselschnitt:

Taschenmesser, Altscheren oder Sichel, die besonders geeignet sind, und Sensen, die an solchen Plätzen verwendet werden, wo die Nesseln in Mengen gedeihen.

Winkte für die die sammelnden Schulkinder beaufsichtigenden Lehrer, beziehungsweise die die sammelnden Soldaten beaufsichtigenden Offiziere.

Da viel Zeit erspart wird, wenn man in vollständig klarer Form sagen kann, wohin sich die sammelnden Schulkinder, beziehungsweise die Soldaten bei ihrer Betätigung zu begeben haben, wird den beaufsichtigenden Lehrern, beziehungsweise Offizieren empfohlen, die Umgebung ihrer Stationen, der Schulgemeinde, wenigstens einen bis zwei Tage vor der Sammlung nach Brennesselvorkommen abzusuchen. Auf rege Sammeltätigkeit ist zu achten.

b) Für die Blattnutzung:

Das Abstreifen der Blätter der geschnittenen Nesseln:

Die Nesseln werden nach dem Schnitte einen Tag anwelken gelassen und dann die Blätter von den Stengeln abgestreift. Ein Brennen ist dabei um so weniger zu fürchten, als durch das mäßige Welken beim Liegenlassen seit dem Schnitte die Brennhaare zusammenfallen und damit ihre Brennwirkung einbüßen.

Man faßt das untere oder obere Stengelende mit der einen Hand und streift mit der anderen die Blätter der Nessel ab.

c) Für die Rispen-, Früchtchen- und Samen-  
nuzung:

Die Fruchtrispen werden in ähnlicher Weise wie die Blätter — aber getrennt von ihnen —, am besten zuerst, von den Stengeln der Faser-, beziehungsweise Samenernte abgestreift und getrennt von den Blättern getrocknet.

Die Samen sind in grünen Früchtchen eingeschlossen und diese sitzen an den Rispen, so daß Samen und Früchtchen mit den Rispen geerntet werden.

## V. Das getrennte Trocknen der Stengel, Blätter, Rispen, Früchtchen und Samen der Brennessel.

a) Das Trocknen der Brennesselstengel:

Frische Nesseln, in großen Massen aufeinandergehäuft, erwärmen sich in zwei bis drei Tagen, wobei es zur Zerstörung der Faser kommt. Dadurch könnten aber die Nesseln für die Fasergewinnung völlig wertlos werden. Auch längeres Liegen im Massen schädigt die wertvollen Nesselfasern. Daher muß Aufhäufen im frischen Zustande und Nässe vermieden werden. In vielen Gegenden der Monarchie gibt es Ziegelhütten, wo derzeit nicht gearbeitet wird, oft sehr große, derzeit leere Schuppen, Trockengestelle mit Dächern, luftige Dachräume u. ogl. Einige Bretter oder Stangen oder Baumstämme sind da rasch zum Gestell gefügt, worauf die Nesselstengel, recht luftig und kreuzweise, übereinandergelegt werden. In derartigen luftigen, gedeckten Räumen sind die Nesselstengel in sieben bis zehn Tagen, auch bei Regenwetter, ohne Wenden rauschtrocken und versandtfähig. Begünstigt Sonnenschein und Hitze die Sammlung, dann wird man die Nesseln auf einem Stoppelfeld oder Acker schütten legen und wie Heu oder Feldfrüchte beim Trocknen behandeln. Hier sind die Stengel öfters zu wenden. Sehr bewährt hat sich auch die Art der Trocknung, daß man die Stengel auf dem Felde in luftigen Pyramiden aufstellt und derart trocknet.

b) Das Trocknen der Blätter:

Auch die Blätter erhitzen sich im nassen Zustande sehr rasch, verschimmeln, werden faul und jauchig und sind dann natürlich ganz unbrauchbar. Die Blätter werden daher womöglich noch auf dem Felde in der Sonne oder, wenn dies wegen ungünstiger Witterung nicht geht, in luftigen, trockenen Räumen, getrennt von den Stengeln, getrocknet. (Wenden nötig!)

c) Der Trocknungsvorgang ist für Rispen, Früchtchen und Samen der Brennessel völlig ähnlich dem für Blätter.

## VI. Bezahlung für das Nesselsammeln.

Soweit die Zivilbevölkerung bei der Nesselsammlung in Betracht kommt, wird mitgeteilt, daß sie von der in Punkt VIII er-

wählten Uebernahmsstelle für 100 kg vollkommen getrockneter Kesselstengel K 10.— und für 100 kg trockener Kesselblätter weitere K 25.— erhält (für 1 kg 10, beziehungsweise 25 h).

### VII. Die getrennte Aufbewahrung der Stengel, Blätter, Fruchtstipchen, Früchte und Samen der Kessel.

Dort, wo luftige Trockenräume verwendet werden, wird man diese direkt zum Aufstapeln der Borräte verwenden können. Da rauschtrockene Kesseln, auch hochgestapelt, nicht mehr faulen, wenn sie trocken aufbewahrt werden, kann man irgendwelche trockene, nicht dumpfige Räume zur Aufbewahrung der Borräte verwenden. Die größten Feinde der Kesselfasern und Kesselblätter sind die Bakterien und Schimmelpilze, die sich auf nassem Material immer entwickeln.

Daher muß mit aller Gewissenhaftigkeit auf eine gute Austrocknung des Materiales gesehen werden.

Von Zeit zu Zeit sind die Borräte anzusehen, ob sie nicht Zeichen von Schimmelpilzentwicklung zeigen. — Sollte dies der Fall sein, dann breite man nochmals die Stengel oder Blätter aus, entferne die verschimmelten und trockne die übrigen nochmals.

Vor der Absendung sind die Borräte genau zu besichtigen. — Nur so wird man gutes Material erhalten.

### VIII. Die Ablieferung.

a) Der Sammler kann die Kesselstengel mit Strohseilen oder mit Striden (nicht mit Draht), Garbenbindern aus Jute oder Papier u. dgl. zu Bündeln vereinigen.

Auch lassen sich Rindenstreifen von frischen Kesseln sehr leicht abziehen, ebenso von schon getrockneten Kesseln, die auf eine halbe Stunde in gewöhnliches Wasser gelegt werden, und durch Zusammen-drehen mehrerer zum Binden geeignet machen.

So gebündelt, übergibt der Sammler die Ware den von der Hauptsammelstelle des l. l. Amtes für Volksernährung, beziehungsweise dem Bezirksammelausschusse allenthalben ins Leben gerufenen Uebernahmsstellen, worauf er sein Geld in Empfang nimmt. Wo solche noch nicht errichtet sein sollten, sind die nächsten Militär-Kommanden, beziehungsweise die Gemeinde-Vertrauensmänner zur Uebernahme verpflichtet.

b) Die trockenen Blätter werden in Säcke gegeben. Im übrigen ist der Ablieferungsvorgang wie bei a).

c) Die Ablieferung der Stipchen, Fruchtstipchen und Samen erfolgt in Säcken.

#### Sammelt Brennesseln!

Die zwölf Regeln für Kesselsammler, besonders zu Händen der die Brennesselsammlung besorgenden Schulkinder und Soldaten.

1. Erntet die Brennessel nicht zu jung, sondern erst nach der Blüte, etwa Ende Juli, Anfang August!

2. Reißet die Stengel nicht heraus, schneidet sie mit Messern, Axtscheren, Sicheln oder Sensen!

3. Schützt, solange Ihr nicht abgehärtet seid, Eure Hand gegen das Brennen durch ein darum gewickeltes Tuch oder einen alten Handschuh!

4. Lasset nach dem Schnitte die Blätter einen Tag anwelken, dann streift sie ab — es läßt sich nun leicht tun, und die Blätter brennen nicht mehr!

5. Trocknet Stengel und Blätter getrennt voneinander!

6. Bei Sonnenschein trocknet die Stengel auf den Feldern, legt sie schütter aus und wendet sie häufig oder stellet luftige Pyramiden auf!

Bei schlechtem Wetter legt sie in luftige Räume kreuzweise übereinander, aber vermeidet auf alle Fälle eine Aufhäufung in frischem Zustande, sie verderben sonst. Naß dürfen sie nicht werden!

7. Trocknet die Blätter womöglich im Freien, immer an luftigen, trockenen Orten! Sie dürfen nie naß werden, weder vom Tau, noch vom Regen! Haltet sie frei von Staub und allen fremden Bestandteilen!

8. Bei der Ernte der Samen streift die Rispen mit den darin enthaltenen Samen ab und trocknet sie!

9. Sehet von Zeit zu Zeit nach, daß die Vorräte nicht schimmeln. Scheidet die verschimmelten Blätter oder Stengel aus, sonst verderben sie den ganzen Vorrat. Achtet immer darauf, daß nur ganz trockene Stengel und Blätter übernommen werden!

10. Bindet die rauschtrockenen Stengel in Bündel, verwendet aber dazu keinen Draht!

11. Presset die trockenen Blätter in Ballen oder tut sie in Säcke!

12. Verwahrt die Rispen mit den Samen in Säcken!

### Was bietet uns die Brennessel?

(Weitere Ausführungen zu Punkt 1.)

Die Blätter gehören zu den an Eiweiß reichsten, die zur Untersuchung gelangt sind. Prof. Grafe wies in ihnen 17% Eiweiß nach und sind dieselben schon deshalb ein vorzügliches Futtermittel.

Seit längerem verwendet man den grünen Farbstoff der Blätter, das Chlorophyll, zur Färbung von Likören, Zudersachen, Konserven und dergleichen. Wer sich von dem Vorhandensein und der leichten Darstellungsart des Chlorophylls überzeugen will, dem rate ich, eine Handvoll Brennesselblätter in heißes Wasser zu werfen, um so die Blätter zu töten und nachher das Chlorophyll mit warmem Alkohol auszuziehen.

Die Blätter enthalten aber auch außer Eiweiß eine große Menge Stärke und Zucker. Grafe wies in ihnen 10% des ersten und 1% des zweiten Stoffes nach. Die Stärke verwandelte er durch einen chemischen Vorgang in Zucker und fügte schließlich zu den so erzeugten 11% Zucker Hefe dazu, brachte sie so zur Vergärung

und erzeugte auf diese Art Aethylalkohol, reinen Weingeist, der zu Getränken oder bei Herstellung von wissenschaftlichen Präparaten, in der Chemie und Medizin als Lösungsmittel vieler Stoffe hauptsächlich Verwendung findet!

Aus der Stärke der Nesselblätter hat Grafe ein Menschennährmittel (Keks) herstellen lassen. Ebenso konnte daraus ein vorzügliches Dauerviehfutter gewonnen werden. Der reine Futterwert der Nesselblätter beträgt nach Panzer 36 K (!).

Die Nesselblätter haben endlich noch eine andere bedeutungsvolle Eigenschaft, die aus den Untersuchungen von Prof. Panzer der tierärztlichen Hochschule und Prof. Grafe der Wiener Universität durch makrochemische\*) Untersuchungen festgestellt wurde, die mit mikrochemischen\*) von Molisch aus dem Jahre 1883 übereinstimmen: die Nesselblätter enthalten nämlich bis 1.6% (Panzer), bis 5% (Grafe) Kalisalpeter.

Was das heißt, zeigen die folgenden Zahlen:

100 g	trodene Blätter	enthalten	1.6 bis	5 g	Kalisalpeter
100 kg	"	"	16 "	5 kg	"
1.000 kg	"	"	16.000 —	50.000 kg	"

Die Brennnesseln haben eben die Fähigkeit, den Kalisalpeter auch in den geringsten Mengen aus dem Boden aufzunehmen und in ihrem Körper aufzuspeichern (vgl. S. 10).

Sie leben in einer Art Vergesellschaftung\*\*) mit einer Anzahl von Bakterien, die stets in der Umgebung von Misthaufen vorkommen, das sind die Bakterien der Harnstoffvergärung und der Nitrifikation oder Salpeterbildung.

Die ersten verarbeiten den Harnstoff, der sich überall dort, wo Menschen und Tiere ihre Wohnungen aufgeschlagen haben, als Abfallprodukt des Stoffwechsels vorfindet, bis zur Bildung von kohlen-saurem Ammonium, aber nicht weiter.

Die Bakterien der Salpeterbildung sind dagegen

1. solche, die das kohlen-saure Ammonium verarbeiten bis zur Erzeugung von salpetriger Säure und nicht weiter und

2. solche, die diese wieder oxydieren, bis zur Bildung von Salpetersäure. Beide Säuren geben mit den Alkalien des Erdbodens Salze: Nitrite,\*\*\*) bzw. Nitrate.\*\*\*) Die Nitrate werden nun von der Nessel gierig aufgenommen und teils gespeichert, teils in Eiweiß ihres Körpers umgewandelt. Wenn nun unsere Hühner oder Kühe die Nesselblätter verzehren, verwandeln sie dieses pflanzliche

\*) Unter dem Vergrößerungsglase (Mikroskop) kann man auch geringste Stoffmengen Gemisch nachweisen (z. B. 0.000002 g Magnesium). Der junge Zweig der Chemie, der in dieser Art arbeitet, heißt Mikrochemie, deren bedeutendste lebende Vertreter Prof. Emich (Graz) und Hofrat Prof. Molisch (Wien) sind. Im Gegensatz zu dieser „mikrochemischen“ Untersuchungsart, heißen die üblichen chemischen Untersuchungen „makrochemische“.

\*\*) Vergesellschaftungen, wie die hier geschilderte, kommen im Pflanzen- und Tierreiche oft vor. Die geschilderte kann mit dem Zusammenarbeiten des Landmanns, des Müllers und des Bäckers bei der Gewinnung von Getreide, Mehl und Brot verglichen werden. Jedes Glied der Gesellschaft verarbeitet das Endprodukt der Betätigung des anderen.

\*\*\*) Nitrite = Salze der salpetrigen Säure. Nitrate = Salze der Salpetersäure.



in tierisches Eiweiß und wenn wir dann die köstlichen Eier genießen oder die zarten Hühnchen mit Appetit verspeisen und wenn als Ergebnis unseres Stoffwechsels teils Menscheneiweiß, teils Harnstoff entsteht, der wieder den Harnstoffbakterien zum Ausgangsprodukte ihrer Tätigkeit dient, ist der so interessante Kreislauf des Stickstoffes geschlossen, der uns gleichzeitig erklärt, warum wir die Nessel am häufigsten nächst Misthaufen u. dgl. vorfinden.

Wir sagten früher, daß die Nesselblätter ein ganz vorzügliches Viehfutter darstellen. Wir können auch die jungen Blätter (Achtung auf Schonung des Stengels!) (S. 18) auf unseren Tisch bringen, indem wir sie abkochen und dann als Spinat zureichten.

Das ist aber noch nicht alles, was uns das vielgeschmähte ehemalige „Unkraut“ bietet.

Wenn man sich nämlich die Mühe nimmt und den Stengel der frischen Nessel, die etwa die Höhe von 1 bis 2½ m erreicht hat, abschneidet und dann in der Mitte knickt, so wird man die Beobachtung machen können, daß die Rinde nicht zerbricht, sondern daß sie sich von der Pflanze nach beiden Seiten in langen Streifen abziehen läßt. Dabei wird man vielleicht auch gleich sehen, wie da oder dort lange zarte Fäden von den abgezogenen Rindenstreifen oder von dem zum größten Teile freigelegten Holzkörper abstehen. Das ist's, was das wertvollste an der Brennessel genannt werden kann und sie uns gerade zu dieser Zeit des Abschlusses vom Baumwollnachschub so wertvoll macht: die Textilfaser der Brennessel.

Auch bei der getrockneten Nessel kann man die Rinde abziehen und die wertvolle Faser freilegen. Man braucht dann die getrocknete Pflanze nur auf eine ½ bis zwei Stunden in kaltes Wasser zu legen. Dabei quillt die Rinde rascher als das Holz und läßt sich vorzüglich abschälen. Zieht man nun die von der frischen oder getrockneten und dann aufgeweichten Nessel abgezogene Rinde noch in nassem Zustande durch eine Hechel, wie man sie zur Leinenfaserfreilegung benutzt, so wird man sofort eine vorzügliche Freilegung der Faserbündel gewahren und wahrnehmen, wieviel weicher Spinnfasern in der Nessel vorhanden sind.

Ein anderer Weg der Freilegung ist der, daß man die Rinde trocknet und dann die rauschtrockene Rinde mit den Nägeln der Daumen und Zeigefinger riffelt. Schon dabei fallen eine Menge Haut- und Rindenteilchen von den Fasern ab und lassen diese in der Regel hellgrün gefärbt hervorquellen. Und wenn man nun gar die Hechel zu Hilfe nimmt, so bekommt man bis 3 dm lange Faserbündel, die eine sehr lange, besonders derzeit wertvolle Spinnfaser darstellen, die nach Leinenmanier mit 50% Leinenwergzusatz zu Trocken- und Maßgarn verarbeitet werden kann. Nach einleitenden Versuchen von Josef Fiedler in Komárom (Ungarn) und der Lambacher Spinnerei hat Martiny in Oberadersbach\*) die großtechnische Gewinnung solcher Mischgarne ermöglicht und Klifar\*\*) in Hronow\*\*\*)

\*) Bei Oberadersbach ist eine der Felsenstädte Böhmens, unweit von Bedeldsdorf, die zweite.

\*\*) Nach Weisungen Černohubys.

\*\*\*) Hronow liegt bei Račob in Böhmen.

und Heinzl in Dittersbach\*) haben allerlei Stoffe daraus gewebt und Gegenstände, wie Hosen, Blusen, Rudfäde, Pferdeschutzdecken, Handtücher, Plachen u. dgl., daraus hergestellt. Bänder erzeugte aus diesem Garne die Firma Petters & Kumpf in Wolmsdorf.

Bei Verwendung der üblichen Schwungmaschinen kann man auch Schwungnessel von bis 1 m Länge erzeugen (Kaechmann in Kinorany, Ungarn, Direktor Dendorfer und Lederer; B. Heinit in Prerau, Direktor Koulund).

Kocht man überdies die von anhaftenden Grundgewebiszellen noch grünen Faserbündel in Seife  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Stunde oder legt man sie nun in ein warmes Seisenbad, so lösen sich die noch anhaftenden Rindenzellen los und nach neuerlichem Hescheln hat man ein blütenweißes zartes Fasermaterial aus 3—5 oder 10—14 cm langen Einzelfasern vor sich, die von Baumwollmaschinen verarbeitet werden können.

In der großen Baumwollfirma Benedict Schroll's Sohn in Halbstadt ist es nun Herrn und Frau Direktor Köhler und Herrn Maschineningenieur Glos durch Konstruktion eines neuen Apparates und Anpassung der bestehenden Baumwollmaschinen an die Faser gelungen, auch die Behandlung mit Seife zu ersparen. Auf diese Art wird die Faser dort zu allerlei Stoffen verarbeitet. Es sind schon Leintücher, Fußklappen, Hemden, Unterhosen, Arzteschürzen, Arztemäntel, Pferdeschutzdecken, Kleidchen, Blusen, Hosen, Barchent und Möbelstoffe hergestellt worden. Das Schroll'sche Garn enthält 90 Teile Nessel-faser und 10 Teile Baumwollhaare. Es ist der Firma auch schon geglückt, die Nessel-faser ohne Baumwollzusatz zu spinnen. Bei der Färbung und Imprägnierung haben sich besonders die Firmen Heinzl und Drechsler in Dittersbach, dann Dr. Wengraf und die Firmen Heller & Adelsberg in Uggersdorf bei Wien, die Guntramsdorfer Druckerei und die Braunauer Druckerei-Aktiengesellschaft in Braunau, Böhmen, hervorgetan. Daß sich das Schroll'sche Garn auch verstriden läßt, nimmt kaum Wunder. Halstücher, Strümpfe, Kniewärmer, Schneehauben, Pulswärmer, sind daraus bereits für unsere Soldaten im Felde hergestellt worden. Aus den Schroll'schen Garnen wurden aber auch Auerstrümpfe von der Firma Pittner in Wien sowie der Wiener Auerlichtgesellschaft gefertigt, woraus zu ersehen ist, daß sich das Nesselgarn in der Aufnahme des Thoriumnitrats\*\*) ganz ähnlich verhält wie das Garn der Ramie, der indischen Verwandten unserer Nessel. Bekanntlich wird der mit Thoriumnitrat getränkte Strumpf getrocknet und dann verascht, worauf das Skelett aus Thoriumerde, der Leuchtstrumpf (Auerstrumpf), übrigbleibt.

Die Erzeugung von Wirkwaren mit etwa einem Drittel Baumwollzusatz zum Garn nach Abfallspinnmanier gelang Blumberg in

\*) Dittersbach bei Halbstadt in Böhmen.

\*\*) Thoriumnitrats = die salpetersauren Salze des Thoriums. Der Auerstrumpf wird in das Thoriumnitrat eingetaucht, saugt dieses auf, wird getrocknet und ausgeglüht. Dabei entweicht die Salpetersäure, das Gewebe, die Pflanzenfaser, wird verascht und der Strumpf aus Thoriumerde bleibt als Glühstrumpf übrig.

Teplitz, ohne Baumwollzusatz May. Ebenso haben die Fabrik Baron Liebig in Reichenberg und Ingenieur Schorsch bei der Firma Tezner die Verspinnung mit Baumwollabfall an Abfallmaschinen durchgeführt.

Schroll hat bereits eine sehr bedeutende Menge von Stoff aus seinem Brennesselmischgarn hergestellt, das in seiner Fabrik großindustriell gearbeitet wird. Ähnlich, wie man Baumwolle verarbeitet hat, verarbeitet man jetzt in dieser Fabrik die Nessel. Der Betrieb funktioniert kluglos. Und so ist denn der Traum manches Idealisten, der den Wert der Nessel als Textilpflanze schon in früherer Zeit erfaßt hatte, endlich erfüllt: Die Nesselfaser kann großindustriell verarbeitet werden. Auch die Baumwollspinnereien in Großpriesen bei Aussig, Dugaresa in Kroatien-Slawonien, die Nachoder und die Ujpester (Nieupester) Spinnerei Aktiengesellschaft, stellten mit 20% bis 30% Baumwollzusatz sehr gute Garne aus Nesselfasern her. Die Ujpester Spinnerei Aktiengesellschaft erzeugte auch Gewebe und die Fabrik in Dugaresa (Besitzer S. Anninger) sehr gute Dochte aus Nesselfasern. Aus den Abfällen der Nesselspinnereien wurde Pappe und Papier hergestellt (Eichmann & Komp. in Arnau, Raimann in Brettgrund), aus den besseren mit etwas Baumwollabfallzusatz auch Watte, beziehungsweise wieder Abfallgarne, wie derzeit bei Schroll in Halbstadt.

Aus der Geschichte der Nessel seien hier nur die Zwirnanufaktur in Leipzig und die analoge Nesselverarbeitung in Magdeburg, beide aus dem Ende des 18. Jahrhunderts, und Bouchés, Deiningers und Grothes Versuche aus den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts erwähnt, die die Nessel zu feinsten Stoffen, leider zu teuer, verarbeiteten, sonst wäre schon damals die Nesselindustrie gegründet worden.

Auch später wurden von Zeit zu Zeit Versuche der Nesselfaserfreilegung gemacht, doch erst auf Grund meiner Untersuchungen ist die großindustrielle Gewinnung der Nesselfaser möglich geworden.

Daß die Nesselfaser auch zu „Schießnessel“ verarbeitet werden kann, ist im Institute Prof. Bambergers der technischen Hochschule in Wien gezeigt worden.

Bei meinen Untersuchungen fiel mir auch auf, daß sich die Fliegen des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität stets auf den abgezogenen Rindenteilen der Nessel sammelten. Meine Vermutung, daß sie durch größere Zuckermengen angelockt würden, bestätigten Assistent G. Klein und Prof. Dr. Grafe, die gezeigt haben, daß der auf die beschriebene Art nachgewiesene Zucker besteht aus: 3.5% Dextrose (Traubenzucker), 0.4% Lävulose (Fruchtzucker), Spuren Maltose (Malzzucker), endlich liefert die Rinde noch 4.6% Stärke und Dextrin. Durch Einlegen der getrockneten Rinde in kaltes Wasser auf 6 bis 12 Stunden gehen 40% der Zuckersorten und ein Teil der Dextrine aus der Rinde heraus, die fürs Vieh sehr wertvoll sind und vom Vieh mit großem Vergnügen getrunken werden. Das Gleiche erfolgt bei Einlegen der getrockneten Stengel in kaltes Wasser behufs Nesselabscälung.

Grafe versuchte aus der Rinde auf technischem Wege einen Zuckersirup herzustellen. Dabei zeigte das Rohextrakt einen sehr angenehmen teeartigen Geruch, weshalb der Rindenauszug möglicherweise als Tee-Ersatz in Betracht käme.

Beim Schälen bleibt also auf der einen Seite die Rinde (10 bis 20 kg von 100 kg) übrig, die der Nesselspinnerei zugeschliffen werden kann. Zurück bleibt der Holzkörper mit dem darin eingeschlossenen Mark. Diese sind ein vorzügliches Viehfutter, das getrocknet, vermahlen und trocken oder aufgeweicht vom Vieh mit großem Appetit gefressen wird. Man erhält bei ausschließlicher Knidabfall-(Nesselholz- und Nesselmark)fütterung eine ganz vorzügliche Milch und Butter (Weiß und Julius Fiedler). Die von Grafe, Kaserer und Panzer durchgeführte chemische Untersuchung der Knidabfälle ergab, daß sie an Nährwert zwischen Heu und Stroh zu stellen sind. Grafe wies in ihnen 10.2% Pentosane nach, das sind Stoffe, wie sie im Fleisch vorkommen, 35% reinste Zellulose,\* 22.5% Asche und davon 8.3% Kalk. Sie kommen heute bereits als wertvolles Füllmaterial für Futtermittel, insbesondere zur Aufsaugung von Melasse in Betracht. Mit Kali sind die Knidabfälle fürs Vieh leicht aufzuschließen (Meyer und Bauer).

Für den Großbetrieb ist die Schälmethode schwerlich anwendbar. Man benutzt also die auch bei der Leinen-(Flachs-)Verarbeitung üblichen Knidmaschinen, wobei es nur darauf ankommt, durch geeignete Trocknung mit nachfolgender Befeuchtung jenen Feuchtigkeitsgrad in der Rinde der Nessel zu erzeugen, der ein völlig flagloses Auskniden des Holzes und Markes aus der Rinde ermöglicht (Etrich, Schroll).

Die getrockneten Stengel werden dann durch die Knidmaschine oder durch die in gewissen Gebirgsgegenden vorhandenen Schnurbeln geschliffen, unter die das Holz und Mark als Knidabfälle, auch „Schäbe“ genannt, fallen. Diese können dann gemahlen und verfüttert werden.

Sehr wertvoll sind auch die Samen der Nessel. Die lufttrockene Substanz enthält 26.9% Eiweißverbindungen, 32.5% Rohfett, 25.1% stickstofffreie Extraktivstoffe, nebst Rohfaser und 8% Asche. 500 g Substanz geben 124.5 g Del. (!) Zunächst müssen die Samen freilich der Vermehrung dienen.

Die Fruchtschen und Rispschen können zur Darstellung von Chlorophyll benutzt werden, das mit Aether leicht auszuziehen ist. Auch enthalten sie viel wachsartige Substanzen und überraschend viel phosphorsaurer Kalk, weshalb sie ein hervorragendes Düngemittel darstellen.

\*) Zellulose = der „Zellstoff“, das ist die Zellaute.