©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker naturwiss. Mitt.	13	S. 65–70		Osnabrück, März 1987

Die Weber-Karde (*Dipsacus fullonum* L.) als Kulturpflanze und ihre Verwendung bei der Tuchherstellung

The culture of teasels (*Dipsacus fullonum* L.) and its use in the cloth production

Bernhard Nonte*

Kurzfassung: Die schon im Mittelalter zum Rauhen von Tuchen verwendete Karde (*Dipsacus fullonum* L.) wurde im Osnabrücker Raum in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts angebaut. Von dem Tuchfabrikanten WILHELM VON GÜLICH sind Angaben über Anbau und Ernte überliefert. Nach der Verdrängung des handwerklichen Rauhens arbeiteten Rauhmaschinen weiterhin mit den Blütenköpfen der Karde.

Abstract: Teasels (*Dipsacus fullonum* L.) have been already used in the Middle Ages for teasing cloth. The culture of teasels in the Osnabrück area is reported for the first half of the 19th century. WILHELM VON GÜLICH, a cloth factory owner, renders us information about cultivating conditions and crop results. Even the gig-mills, taking over the teasing of cloth were continuously working with teasels.

1 Zur Kenntnis der Art

Die hier behandelte kultivierte Art *Dipsacus fullonum* L. (Dipsacaceae) wird von den wildwachsenden Arten *Dipsacus sativus* SCHOLLER und *D. silvester* HUDSON durch folgende Merkmale unterschieden (nach MARZELL 1972): Stachelige, 1 bis 2 m hohe Pflanze mit ungleich gekerbten, verkehrt eiförmigen Blättern. Die Stengelblätter sind am Grunde paarweise verwachsen. Die violetten Blüten stehen in großen, eiförmigen Köpfen. Die die einzelnen Blüten stützenden Spreublättchen sind stachelig gewimpert und an der Spitze hakig zurückgekrümmt; bei *D. silvester* L. sind sie gerade. Die Weber-Karde ist eine alte Kulturpflanze, die zuerst in Frankreich und im Orient kultiviert wurde. In Deutschland wurde sie besonders im Süden angebaut. Ihre Stammpflanze scheint die südeuropäische *D. ferox* LOISELEUR zu sein.
Für den Osnabrücker Raum liegen nur wenige Angaben von Fundorten vor. Nach ARENDT (1837) gab es sie zerstreut im Gebiet der Heger Laischaft. BECKHAUS (1893) gab sie noch für Westfalen an. KOCH (1958) fand sie 1901 in mehreren Exemplaren vor dem Martinitor, hat sie dann später nicht wieder beobachtet, was er ausdrücklich vermerkt. Bei BUSCHBAUM, MÖLLMANN u. a. finden sich keine Hinweise.

2 Bedarf und Absatz

Die Verwendung der Weber-Karde bei der Tuchbearbeitung reicht nachweislich bis ins 13. Jahrhundert zurück (ALBERTUS MAGNUS, Nachdruck 1982: 577). Die Tatsache

* Bernhard Nonte, Nierenburger Str. 9, 4532 Mettingen

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

aber, daß die Weber-Karde auch im Osnabrücker Raum als Kulturpflanze angebaut wurde, ist wenig bekannt. Hinweise finden sich in Veröffentlichungen zweier hannoverscher Vereine, des Gartenbauvereins, gegründet 1832, und des Gewerbevereins von 1834. Zu beiden Vereinen gab es Provinzialvereine in Osnabrück, die zur Verbreitung des Fortschritts auf wirtschaftlich-technischem Gebiet beitrugen (BAYER 1838, GEWERBEVEREIN 1839).

Für die Tuchherstellung im nordwestdeutschen Raum wurden die benötigten Karden unter anderem aus Frankreich oder Holland importiert. Geringere Qualität hatten Karden aus Anbaugebieten bei Bamberg, Nürnberg und Halle. Im 19. Jahrhundert ging man dazu über, Karden auch aus eigenem Anbau zu verwenden. Wie bei KRÜNITZ (1846: 227) berichtet wird, sind Karden oft in unmittelbarer Nähe der Fabriken angebaut worden. Auch der Tuchfabrikant WILHELM VON GÜLICH (1834/35) in Osnabrück ließ Anbauversuche durchführen. Als die Zahl der Tuchmanufakturen zunahm, entstand ein wachsender Bedarf an hier angebauten Karden. Für die ausländischen Erzeugnisse, die qualitativ besser waren, mußten hohe Preise gezahlt werden. Schlanke und feinhakige Sorten waren sehr teuer. Besonders geschätzt waren französische Karden; sie hatten eine längere Lebensdauer und behielten auch nach mehrmaligem Gebrauch ihre Elastizität (GÜLICH 1834/35: 224). Die Fabriken der niederländischen Region bezogen Karden aus dem Raum von Avignon, die als die besten galten. Sie kamen „von Avignon durch das Innere von Frankreich zu Wasser nach Köln, zum Gebrauch für die niederländischen Tuchfabriken, welche sie – obgleich viele Karden in der Gegend von Verviers gebaut werden – nicht entbehren können" (GÜLICH 1834/35: 223). In den Jahren von 1827 bis 1831 zahlte man (nach VON GÜLICH) zwischen 180 und 400 Franken für jeweils ca. 10000 Avignoner Blütenköpfe, was einem Gewicht von 50 kg entsprach. Nach KRÜNITZ (1785: 680) wurden die Karden „gemeiniglich in großen Paketen von 1000 Stück verkauft, wovon jedes Tausend aus 40 kleinen Paketen, jedes von 25 Köpfen besteht, welche mit den Stielen zusammengebunden sind. Man bekommt sie, gedachter Maßen, aus Halle, Schlesien, und die besten und von den feinsten Häkchen aus Holland, zu den feinen Geweben." Über die Preise, die 1835 für heimische Kardensorten erzielt wurden, berichtet Fabrikant SCHÖTTLER aus Osterode (PETERSEN 1834/35: 81). Die Größe der Kardenköpfe schwankte zwischen 1⅓ und 5 Zoll Länge. Die wertvollsten hatten eine mittlere Größe von 2⅓ und 3 Zoll. Für diese wurden je Paket mit 1000 Blütenköpfen 2 Taler 2 Gute Groschen gezahlt, während 1⅓zöllige Karden nur 1 Taler 16 Gute Groschen kosteten. PETERSEN berichtet, daß bei einem angenommenen Mittelpreis von 2 Talern und der Anbaufläche von einem Morgen Land ungefähr 216 Taler verdient werden konnten.

3 Zum Anbau

Im Mittelpunkt des Interesses an einem lohnenden Anbau standen die Fragen nach der Bodenbeschaffenheit, der geeignetsten Anpflanzungsweise in Reihen, der besten Erntemethode bis hin zum Bündeln der „Kardenköpfe" für den Verkauf. Im Landdrosteibezirk Osnabrück ließ sich beispielsweise Kaufmann SMITS aus Laer „die in der Vereinsbibliothek enthaltenen Abhandlungen über den Anbau der Cardendistel" schicken. Nach dem Protokoll des Gartenbauvereins in Hannover vom 4. Oktober 1838 hatte er einen günstig verlaufenen Anbauversuch durchgeführt und beabsich-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

tigte einen „Versuch in größerem Umfange vorzunehmen" (GARTENBAUVEREIN 1838: 227). Am 31. Januar 1839 wird das Eintreffen des zurückgeschickten Werks, „den Anbau der Kardendistel enthaltend", protokolliert (GARTENBAUVEREIN 1839: 21).

Anregungen für Landwirte und Kaufleute in Osnabrück gab WILHELM VON GÜLICH. Die folgenden Ratschläge fassen die Versuchsergebnisse von PETERSEN und VON GÜLICH zusammen: Die Karde ist eine zweijährige Pflanze, die im Juli und August blüht. Die sorgfältig gezogene Karde *(Dipsacus fullonum)* hat bis zu 6 Fuß lange Stiele. Sie gedeiht am besten auf tonigem mit Sand gemischtem Boden, der „weder zu fett noch zu feucht ist" (PETERSEN 1834/35: 79). Das Land mußte aufgelockert werden; eine vorbereitende Düngung war nicht erforderlich.

Ein nasser Sommer konnte die Ernte stark beeinträchtigen. Im geschützten Garten gediehen die Karden besser als auf Freiland. Die Aussaat der Karde erfolgte im April oder Mai. Gesät wurde so dicht wie bei anderen Krautpflanzen. Im Juli, August oder September konnten dann die Pflanzen versetzt werden. Bei zu starker Verwendung von Dünger bildeten sich nach den Erfahrungen VON GÜLICHS größere als gewünschte Blütenköpfe.

Zum Umpflanzen wurden die großen Blätter auf 3 bis 4 Zoll gestutzt und lotrechte Pflanzlöcher gestochen. Vor dem Einsetzen in das neue Pflanzloch wurde der Pfahlwurzel die Spitze genommen. Wie bei Tabakpflanzen konnte die Karde in Doppelreihen angebaut werden; zwischen den Reihen blieb ein 2 Fuß breiter Weg frei. Im Herbst und Frühling wurde der Boden mit der Kartoffelhacke gehackt und von Wildkräutern befreit. Damit sich kein Regenwasser darin sammeln konnte, wurden die Blattkelche der Karden geöffnet, indem entweder ein Blatt entfernt oder der Kelch von unten aufgeschlitzt wurde.

Wollte man das Umpflanzen vermeiden, mußten folgende Maßnahmen durchgeführt werden: Der vorgesehene Acker sollte gedüngt und „tief und klein" bearbeitet werden. Der Boden sollte vor und nach dem Säen mit der Egge bestrichen werden. Damit die Erde sich besser an den dünn gegebenen Samen legte und der Boden mehr Feuchtigkeit erhielt, sollten Schafe über das Land getrieben oder der Boden übergewalzt werden. Sobald die Pflänzchen zu 1 oder 2 Zoll Länge herangewachsen waren, wurde das Wildkraut durch Hacken entfernt und wie beim Mohnanbau eine „Rodung" vorgenommen. Nach diesem ersten Lichten hatten die Pflanzen einen Abstand von ca. ½ Fuß. Vom Wachstum des Wildkrauts hing es ab, ob und wie oft vor dem Schnitt der Kardenköpfe noch zu roden war.

Die Ernte konnte im Juni des zweiten Jahres beginnen und sich bis zum September hinziehen. Zum Schneiden wurde ein Messer benutzt. Die Karden sollten gegebenenfalls täglich in möglichst trockenem Zustand geerntet werden. Über die Reifezeit der Blütenköpfe gibt es bei PETERSEN (1834/35: 80f.) und VON GÜLICH (1834/35:223) unterschiedliche Vorstellungen: Nach VON GÜLICH mußten die Köpfe erst „ganz ausgeblüht haben", andernfalls wären sie noch zu weich gewesen. Nach der Darstellung von PETERSEN sollte man früher ernten, und zwar zu dem Zeitpunkt, an dem noch 2 oder 3 Blütenreihen vorhanden waren, da sonst „die Häkchen zu hart und spröde" würden. Beim Ernten von Karden konnte es vorkommen, daß sich auf einem Feld zwischen den gezogenen Pflanzen „wilde" Exemplare befanden (*Dipsacus silvester* HUDSON). Diese hatten kleinere und schwächere Stiele und vor allem kleinere Blütenköpfe als die gezogenen Karden; die geraden Spitzen waren schwach ausgebildet und am Ende

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

ohne haken (PETERSEN 1834/35: 78f.). Der Ernteertrag betrug im Durchschnitt 20 bis 30 Blütenköpfe pro Gewächs. VON GÜLICH (1834/35: 223) berichtet, daß er von einer Pflanze in einem Garten in Osnabrück 127 Köpfe erhalten habe. Die geernteten Karden wurden nach ihrer Größe für den Handel sortiert und „geputzt" (PETERSEN 1834/35: 81f.): „Das Putzen der Karden besteht in dem Beschneiden der Stengel zu möglichst gleicher Länge, welche nicht unter 5 Zoll mit dem unter dem Kopfe befindlichen Barte sein muß, gewöhnlich aber bis 6 Zoll beträgt. Man bedient sich zu dieser Arbeit eines scharfen Messers ... Immer muß man darauf achten, daß dabei die Karden und ihre Häkchen nicht leiden."
SCHEIBLER (1806: 270) empfiehlt zur Bevorratung das Anlegen eines Trockenbodens, auf dem die Karden geordnet gelagert werden konnten.
Die Kardenkultur ließ sich in den jahreszeitlichen Ackerbau einordnen, ohne den Anbau notwendiger Feldfrüchte, z. B. Runkelrüben, zu beeinträchtigen.

4 Verwendung der Karde

Bei der Herstellung von Tuchen waren die Karde und der Vorgang des Rauhens entscheidend für die Qualität der Ware. Nach dem Weben von Wollfasern zum Tuch wurde die Stoffoberfläche zu einer filzartigen Decke gewalkt. Die Oberfläche, die die Struktur des Gewebes verdeckte, bestand aus einem dichten Gewirr von Wollhärchen, die zum Teil aus dem Stoff in verschieden langen Enden herausragten. Zur Verfeinerung des Stoffes erfolgte nach dem Walken die Appretur der Tuche. „Die wichtigsten Arbeiten der Appretur sind das Rauhen und das Scheren" (KARMARSCH 1867: 1287).
Beim Rauhen (Kardieren) wurden die Tuche angefeuchtet sowie die Wollhärchen gleichmäßig herausgezogen und in eine Richtung gestrichen. So konnten sie beim Scheren gleichmäßig abgeschnitten werden und eine glatte Oberfläche bilden. Ein Arbeiter, der „Kardensetzer", befestigte die Stiele der Karden mit Bindfaden auf Holzbrettchen, so daß ein „Kardenkreuz" entstand (KRÜNITZ 1785: 686f., Fig. 1921b + c). In der Regel handelte es sich um zwei rechtwinklig übereinander geschobene Holzstäbchen von 27 cm Länge, die 16 Karden in zwei übereinanderstehenden Reihen aufnahmen (KARMARSCH 1867: 1289). Die Anforderungen, die man an eine gute Karde stellte, waren folgende: Die Häkchen der Kardenköpfe mußten so biegsam sein, daß sie die Wollfasern nicht zerrissen, und stark genug, um angreifen zu können, und sie durften nicht zu schnell stumpf werden (PETERSEN 1834/35: 79). Nach mehrmaligem Gebrauch wurden die Karden getrocknet und durch Auskämmen und Ausbürsten von der Wolle gereinigt.
Auch nach dem Übergang von der handwerklichen Tuchherstellung zur maschinellen Fertigung kam man nicht ohne die Karde aus. Das Rauhen geschah nicht mehr von Hand, sondern es wurden Rauhmaschinen eingesetzt. Von den im Jahre 1824 in der VON GÜLICHschen Fabrik beschäftigten 90 Personen waren allein 12 Arbeiter an den Rauhmaschinen tätig, weiterhin 6 Jungen, die mit dem „Reinigen und Setzen der Charten" beschäftigt waren (SCHRÖTER 1959: 352). Die Fabrik gab es bis 1864. Die Rauhmaschine bestand hauptsächlich aus einer hohlen Walze, der Kardentrommel, die einen Durchmesser von 7 bis 9 cm hatte (KARMARSCH 1867: 1289f.). Die Länge der Trommel betrug ca. 2 m, so daß eine Tuchbahn von ca. 1,90 m Breite darauf Platz

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

fand. Die Karden wurden auf geraden, parallel zur horizontalen Trommelachse angebrachten Eisenstäben befestigt, und zwar in 12 oder 16 Doppelreihen. Am besten paßten laut VON GÜLICH (1834/35: 224) 1¼ bis 2zöllige Karden. Das Tuch wurde in Wasser eingeweicht, bevor man es auf die Maschine brachte. Die Kardentrommel drehte sich 60 bis 90mal pro Minute. Das Tuch wurde 4 bis 12 cm bei einem Trommelumlauf daran vorbeibewegt; bei jedem Durchgang wurden etwa ein Sechstel der Karden berührt. Von Zeit zu Zeit mußten die Karden abgenommen und ausgebürstet werden. Das konnte von einer mit Bürsten besetzten Walze bewerkstelligt werden. Grobe Tuche erforderten 50 bis 60 Trachten (Striche) mit den Karden, feine Tuche schätzungsweise 200 bis 500. Um die Ware zu schonen, mußte man darauf achten, daß das Tuch nicht zu langsam geführt wurde, damit die Karden nur schwach angreifen konnten.

Weil die Karden schnell verbraucht waren und immer wieder durch neu eingekaufte Blütenköpfe ausgewechselt werden mußten, sah man sich nach geeignetem Ersatz um. In England waren bis 1835 noch keine zufriedenstellenden Ergebnisse mit Ersatzmaterial wie Metalldrähten erzielt worden (PETERSEN 1834/35: 78). Ähnlich den Kratzmaschinen für die Wollfädenbearbeitung wurde in Deutschland mit Beschlägen von dünnen Eisendrahthäkchen experimentiert. Auch 1846 war es noch nicht endgültig gelungen, „statt der Distelköpfe metallische Kratzen von Draht einzuführen" (KRÜNITZ 1846: 277).

KARMARSCH (1867: 1290) berichtet, daß die „Metallkarden" das Tuch zu heftig angriffen, also zumindest für feine Ware unbrauchbar waren. Ein weiteres Problem stellte die Tatsache dar, daß das verwendete Eisen durch feuchtes Rauhen rostete. Auch ein Beschlag der Rauhtrommel aus fein gezackten Kupferblechstreifen erwies sich nicht als geeignet, weil dem Kupfer die notwendige Elastizität fehlte. Trotz fortschreitender Mechanisierung war damit auf lange Sicht nichts Gleichwertiges zu finden, um das Naturprodukt Karde zu ersetzen.

Dank

Für freundliche Anregungen und Hinweise danke ich dem Leiter der Stadtbibliothek Hannover, Herrn Dr. HELMUT PRILOP, und Herrn Prof. Dr. HEINRICH HILTERMANN, Bad Laer.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Schriftenverzeichnis

ALBERTUS MAGNUS (1982): Historiae naturalis, pars XVIII, De vegetabilibus libri VII. Krit. Ausg. Hrsg. von ERNST MEYER u. KARL JESSEN. – Buch VI, unveränd. Nachdr. d. Ausg. Berlin 1867; Frankfurt/M. [Minerva].

ARENDT, J. J. A. (1837): Scholia Osnabrugensis in Chloridam Hannoveranum.

BAYER, G. (1838): Anleitung zum Anbau und zur Verwerthung der wichtigsten Handelsgewächse. – Hannover [Hahn].

BECKHAUS, K. (1893): Flora von Westfalen. – Münster [Aschendorff].

GARTENBAUVEREIN (1838, 1839): Mittheilungen aus den protokollarischen Verhandlungen des Vereins. – Z. Gartenbauver. für das Königreich Hannover., **2:** 227, **3:** 21.

GEWERBEVEREIN (1839): Kommissionsbericht über die Mitthel zur Verbesserung der inländischen Wollwaren-Fabrikation. – Mitt. Gewerbever. für das Königreich Hannover, S. 342–352.

GÜLICH, W. VON (1834/35: Über den Bau der Kardendistel. – Mitt. Gewerbever. für das Königreich Hannover, S. 222–224.

KARMARSCH, K. (1867): Handbuch der mechanischen Technologie. – 4. Aufl. Band 2; Hannover [Helwing].

KOCH, K. (1958): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück. – 2. Aufl.; Osnabrück [Rackhorst].

KRÜNITZ, J. G. (1785, 1846): Ökonomisch-technologische Enzyklopädie. Theil 34, Theil 189. – Berlin [Pauli].

MARZELL, H. (1972): Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen / mit Untestützung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Band **2.** – Leipzig [Hirzel].

PETERSEN, G. (1834/35): Anbau der Kardendistel. – Mitt. Gewerbever. für das Königreich Hannover, S. 77–83.

SCHEIBLER, J. G. (Hrsg.) (1806): Gründliche und praktische Anweisung seine wollene Tücher zu fabriziren. – Breslau/Leipzig [Korn].

SCHRÖTER, H. (1959): Handel, Gewerbe und Industrie im Landdrosteibezirk Osnabrück 1815–1866. – Osnabrücker Mitt., **68:** 309–358.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Nonte Bernhard

Artikel/Article: Die Weber-Karde (Dipsacus fu/lonum L.) als Kulturpflanze und ihre Verwendung bei der Tuchherstellung 65-70