

Über die Gewinnung von Speiseöl aus *Sisymbrium altissimum* L.*

Georg Engelbrecht

Zusammenfassung

Samen von *Sisymbrium altissimum* und einigen weiteren Pflanzenarten wurden 1944-1948 im Berliner Raum und der weiteren Umgebung geerntet. Sie wurden mit unterschiedlichem Erfolg zur Ölgewinnung verwendet.

Summary

Seeds of *Sisymbrium altissimum* and some other plant species were harvested 1944-1948 in the Berlin region and its larger surroundings. Oil production for food from the collected seed materials gave various results.

Im September 1944 wurde südlich von Berlin in einem etwa 20 m² großen und dichten Bestand von *Sisymbrium altissimum* (Ungarische Rauke) innerhalb von nur 30 Minuten 1 kg Samen an den reichlich fruchtenden Pflanzen geerntet. Aus diesem Vorrat konnten im Juni 1945 in der Tempelhofer Firma Edeleanu, einer Tochter-Gesellschaft der Deutschen Erdöl AG (DEA), durch Soxhlet-Extraktion mit Hexan 32-33 % Fett gewonnen werden. Im August desselben Jahres, als die Reife der überall massenhaft wachsenden Rauke unmittelbar bevorstand, entschied man bei der DEA, diese Quelle von Pflanzenfett für die Versorgung der Angestellten zu nutzen. Im September kam in der DEA-Versuchsanstalt Berlin-Mariendorf das Sammelgut auf eine Mohnmühle, in der es zerquetscht und anschließend mit einer hydraulischen Presse von drei Liter Fassungsvermögen ausgepresst wurde. Das Sammeln der Samen organisierten die Angestellten in der Freizeit. Es lag im eigenen Interesse, die Kenntnis der Fettgewinnung nicht unnötig bekannt zu machen. So konnten die DEA-Angestellten zwei Jahre lang ohne Konkurrenz das Samenmaterial ernten. Jeder an der Sammelaktion beteiligte Betriebsangehörige

* Der bekannte Chemiker Dr. GEORG ENGELBRECHT beging am 10. Dezember 2005 in Berlin-Tempelhof seinen 100. Geburtstag. Wir gratulieren ihm dazu nachträglich ganz herzlich und veröffentlichen hier seinen – von uns redaktionell etwas gekürzten und ergänzten – Beitrag als ein interessantes Zeitdokument zur „angewandten Botanik“ in den Nachkriegs-Notzeiten.

bekam 20 % des abgelieferten Samengewichtes in fertigem Pressöl. Im Winter 1945/46 wurden annähernd 4 t Samen von *Sisymbrium altissimum* mit einem geringeren Anteil von *Sinapis arvensis* verarbeitet.

Im nächsten Jahr gelang es, mit einer Schneckenpresse zu arbeiten. Dabei war es von Vorteil, dem Pressgut einige Prozent Nachtkerzen-Samen (*Oenothera biennis*) zuzusetzen, wodurch die Plastizität des Presskuchens günstig beeinflusst wurde. Ein hoher Prozentsatz oder reines Sammelgut von Nachtkerzen-Samen im Pressgut beschleunigte jedoch den Verschleiß der Schneckenwelle erheblich. Die Samen von *Oenothera biennis* haben einen Ölgehalt von 25 %. Das Öl schmeckt angenehm. Die braunen kantigen Samen reifen nicht gleichzeitig. Sie werden bald nach der Reife ausgestreut. Dadurch wird das Sammeln zeitaufwendig. Im Samenkorn ist das helle eiförmige Endosperm von einer dicken Schicht großer luftgefüllter Zellen umgeben. So erklärt sich das niedrige Schüttgewicht der reifen Samen von 320 g/l.

Weitere Sammelversuche wurden u. a. in dichten Beständen von *Impatiens (parviflora)*, einer Klette (vermutlich *Arctium tomentosum*) bei Lübars sowie von *Hyoscyamus niger* in einem örtlich begrenzten Vorkommen auf einem alten Müllabladeplatz bei Motzen unternommen. *Hyoscyamus*-Samen enthalten etwa 20 % Öl. Das giftige Hyoscyamin verbleibt im Presskuchen. Doch war die Fettgewinnung wegen der geringen Verbreitung dieser Pflanze ohne Interesse.

Mit einem Fettgehalt von 36-39 %, der nur wenig vom Standort abhängig ist, war *Sisymbrium altissimum* nach dem Krieg im Berliner Raum die geeignetste Wildpflanze zur Fettgewinnung. Die Samen liefern ein wohlschmeckendes, hell zitronenfarbiges Öl (Presstemperatur etwas über 100 °C, spez. Gew. 0,922 bei 20 °C, Stockpunkt bei -18 bis -20 °C). Die Samen machen mit 65 % einen hohen Anteil des Trockengewichtes der Pflanzen aus. Da sie nach der Reife noch wochenlang in den Schoten verbleiben, ist ein Sammeln von der zweiten Augushälfte bis Ende November möglich. Jede der 5-8 cm langen Schoten enthält über 100 Samen (vgl. WITTMACK 1922). Das Gewicht von 5000 Körnern beträgt etwa 1 g (vgl. BRANDES 2002), das Schüttgewicht 730 g/l.

Im Herbst 1947 hatte es sich in Berlin dann doch herumgesprochen, wie man Wildpflanzensamen zu Speisefett verarbeiten könne. So wurde hier das Sammeln für den Einzelnen weniger ergiebig. Durch Zufall entdeckte der Verfasser ein großes Vorkommen von *Sisymbrium altissimum* an der Bahnlinie Leipzig-Altenburg bei Böhlen und auf den Abraumkippen der dortigen Braunkohlengruben. Im September 1947 und 1948 wurden bei warmem trockenem Wetter mehrfach Tagesergebnisse von mehr als 20 kg Samen erreicht. Dabei wurden die Fruchtstände der Pflanzen über einem Aluminiumblech (70 x 40 x 4 cm) zerrieben und die leichten Stengel- und Schotenreste nach Schütteln abgesammelt.

Im Jahr 1948 gab die Spandauer Ölmühle bekannt, dass sie Samen des „wildes Raps“, d. h. von *Sisymbrium altissimum*, zur Ölgewinnung annähme. Für 5 kg

Samen erhielt man einen Liter Öl und musste dafür zusätzlich einen Betrag in Westgeld zahlen. Das gelieferte Öl war offenbar aus über 100 °C erhitztem Pressgut gewonnen worden, wie die dunkle Färbung sowie der Geruch und Geschmack zeigten.

Literatur (Ergänzung durch die Schriftleitung)

- BASKIN, C. C. & J. M. BASKIN 1998: Seeds. Ecology, Biogeography, and Evolution of Dormancy and Germination. – New York, London. – Die optimale Keimtemperatur des winterannuellen *Sisymbrium altissimum* liegt bei 20 °C (S. 307, 379).
- BRANDES, D. 2002: Verbreitung, Ökologie und Vergesellschaftung von *Sisymbrium altissimum* in Nordwestdeutschland. – <http://opus.tu-bs.de/opus/volltexte/2002/338/>. – Das Tausendkorngewicht wird mit 0,189 g angegeben, was den o. g. Wert bestätigt.
- WITTMACK, L. 1922: Landwirtschaftliche Samenkunde. – Berlin. – Die gelben, an Wurzelspitze und Nabel braunen Samen von *Sisymbrium altissimum* sind 0,9 mm lang und 0,4 mm breit.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Georg Engelbrecht
Arnulfstraße 73
D-12105 Berlin