



# Pflanzenbetrachtung Buchweizen

Wer schon erlebt hat, im Spätsommer vor einem blühenden Buchweizenfeld zu stehen (Abb.1), weiß welche eigentümliche Stimmung dieses Blütenmeer birgt. Der Hochsommer ist schon vorüber und in den Fluren findet sich wenig, was den Insekten noch Nektar und Pollen bietet. Im Buchweizenfeld hingegen schwirrt und summt es unentwegt. Lässt man den Blick schweifen, so fällt auf, wie sich braune Nüsschen zwischen den rosa-weißen Blüten hervorheben – darunter die blutroten Stängel mit grünvioletterm Laub.

Wann kann gedroschen werden? Es blüht und reift zur gleichen Zeit. ... zu feucht sind die Stängel noch, die Insekten dürfen sich wohl noch ein paar Tage daran laben.

## Herkunft

Die ältesten Funde des Speise-Buchweizens (*Fagopyrum esculentum*) stammen ursprünglich aus dem Gebiet, das heute zwischen der Mongolei und China liegt. Buchweizen wurde dort schon vor rund 5.000 Jahren als gesundes Nahrungsmittel geschätzt und kultiviert. Die Wildform, aus der er hervorgegangen sein soll (*Fagopyrum esculentum ssp. ancestralis*)<sup>1</sup> ist heute im östlichen Tibet zu finden. Reitervölker brachten den Buchweizen auf ihren Eroberungszügen weiter nach Westen. Nach Europa kam er im Mittelalter wohl über die islamischen Völker. Hieraus leiten sich auch ▶

1 Ohnishi, O. Search for the wild ancestor of buckwheat III. The wild ancestor of cultivated common buckwheat, and of tatar buckwheat. Econ Bot 52, 123 (1998).



Abb. 1: Buchweizenfeld bei Anton Wahl, Eglingen, Foto: 22. Juli 2011

Bezeichnungen wie Heidenkorn und Sarazenenkorn ab. In größerem Umfang angebaut wird der Buchweizen heute in Polen, Russland, Ukraine, Indien,

Westchina, Kanada und Teilen von Westeuropa (z.B.: Bretagne, Normandie, Südtirol).

## Botanisch-morphologische Eigenschaften

Der Buchweizen ist ein **Knöterichgewächs** wie der Ampfer oder der Rhabarber. Eine Besonderheit dieser Pflanzenfamilie ist, dass die Knoten der Stängel von einem halbtransparenten Häutchen umgeben sind, der sogenannten *Tute* oder *Ochrea* (Abb. 2), einer Röhre aus zusammengewachsenen Nebenblättern<sup>2</sup>. Diese zarten, durchscheinenden Blattorgane sind parallelnervig und haben oft eine rötliche, blütenhafte Färbung. Merkmale, die sonst nur in einer Blüte zu finden sind, werden hier im Vegetativen vorweggenommen. Dazu gehört auch die Innenraumbildung dieser verwachsenen Blattröhren. Diese Vorwegnahme der Blütenqualität wird auch dadurch bestätigt, dass generell die parallelnervigen, farbigen Blütenblätter aus dem Blattgrund bzw. den daraus gebildeten Nebenblättern abgeleitet werden können.

Die Blüte selbst ist bei den **Knöterichgewächsen** oftmals nur schwach ausgebildet und differenziert sich gewöhnlich nicht in Kron- und Kelchblätter. Diese Art von Blütenhülle wird als *Perigon* bezeichnet. Den Schutz der jungen Blüten übernehmen kleine, oft halbtransparente *Ochreolen*, die man als verkleinerte Bauversion der o.g. *Ochreen* ansehen

kann. Die Blütenhülle bleibt entweder grün, wie beim Ampfer, oder zeigt sich weiß-rötlich. Bei den Knöterichgewächsen sind die Perigonblätter bemerkenswert vital: sie welken erst sehr spät, oft erst wenn die über sie hinausgewachsene Nussfrucht sich anschickt braun zu verfärben. Die Perigonblätter sind oft geflügelt oder tragen Zähnchen. Die so gestalteten Organe bleiben dann häufig an



Abb. 2: Tute oder Ochrea beim Floh-Knöterich  
Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Persicaria\\_maculosa](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Persicaria_maculosa)

2 Siehe z.B.: <http://offene-naturfuehrer.de/web/Polygonaceae>

der reifen Frucht und verleihen ihr ein geflügeltes Aussehen. Der Blütenbereich grenzt sich also nicht deutlich von den anderen Organen ab, da er sich mit den benachbarten Elementen aus dem mehr Vegetativen oder der Nussfrucht vereinigt.

Der **Buchweizen** exponiert sich in seiner Blüten- und Fruchtentwicklung jenen Kräften des Jahreslaufs, die im August und September wirken. Gleich den Meteorschwärmen in dieser Jahreszeit blühen die fünfstrahligen, weiß- bis rosafarbenen Blüten wie ein Sternenmeer auf. Die einzelnen Blüten bleiben lange vital: Auch wenn sich die Nuss schon voll ausgebildet hat, sind die Kronblätter noch nicht welk. Hierzu muss der Buchweizen

seinen Wasserhaushalt gut regulieren. Dennoch ist er in der Lage, Insekten reichlich Nektar bereitzustellen. Die im oberen Bereich kurz gestielten, herzförmigen Blätter sind vorne pfeilförmig-spitz und abgerundet an der Blattbasis. Zwei polar entgegengesetzte Formgesten durchdringen sich: lichterhaft-strahlig an der Blattspitze und rundend, den Stängel einfassend an der Basis. Zweifach umschließen die Blätter den Stängel, einerseits mit der Blattfläche, andererseits mit der *Tute*. Dies ist eine Geste, die sich auch beim Getreide wiederfindet. Dort ist es die Blattscheide, und zusätzlich umgreifen die Blattöhrchen den Stängel.

## Charakteristische Inhaltsstoffe

Einen Licht- und Wärmebezug findet sich am Buchweizen auch in der Ausbildung von *Flavonen* und *Flavonoiden*. Sonst, bei Pflanzen im Allgemeinen befinden sich diese Stoffe vermehrt in Blüten, Knospen und an Jungpflanzen. Beim Buchweizen durchziehen diese Stoffe auch Blatt und Stängel. Auffällig sind besonders die violett-rötlichen Färbungen durch **Anthocyane**, die auch bekannt sind als Blütenfarbstoffe.

Chemisch verwandt mit den Anthocyanen ist das

**Rutin**, über das der Buchweizen in bemerkenswert hohen Konzentrationen verfügt<sup>3</sup>. Dieses schützt die Pflanze zusätzlich vor UV-Strahlung. Beim Menschen sorgt es für elastische Blutgefäße. Im Darm wird es zu *Quercetin* abgebaut, welches entzündungshemmend wirkt und eine Schutzfunktion auf das Gehirn ausübt, indem es die Degeneration von Neuronen verhindert<sup>4</sup>. Aktuell hervorzuheben ist, dass Quercetin auch die Vermehrung von coronalen SARS-Viren hemmt.<sup>5</sup>

3 <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Rutin>

4 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352939317300623>

5 [https://www.researchgate.net/publication/221847568\\_Flavonoid-mediated\\_inhibition\\_of\\_SARS\\_coronavirus\\_3C-like\\_protease\\_expressed\\_in\\_Pichia\\_pastoris](https://www.researchgate.net/publication/221847568_Flavonoid-mediated_inhibition_of_SARS_coronavirus_3C-like_protease_expressed_in_Pichia_pastoris)

## Anthocyane

Die Bildung der Anthocyane folgt biochemisch dem Weg auf dem auch alle Flavonoide gebildet werden. Anthocyane haben in ihrem molekularen Aufbau einen glykosidischen Zuckeranteil, der sie wasserlöslich macht, und einen phenolisch aufgebauten Teil mit lipophilen (fettlöslichen) Eigenschaften. Im alchemistischen Sinne haben Anthocyane einen merkuriellen Charakter: merkurielle Substanzen zeichnen sich dadurch aus, dass sie zwei gegensätzliche Pole in sich vereinen, die jeweiligen Wirkrichtungen ineinander verschränken, so dass sie vom Bestimmtsein von der ein- oder anderen Seite her sich emanzipieren und einen vermittelnden Charakter einnehmen (Kalisch, 1996).

Die **Anthocyane** vermitteln und regulieren im Chemismus der Pflanze die Aufnahme der Licht- und Wärmewirkungen der Umgebung. Dies geschieht, indem sie diese Wirkungen nur in dem Maße zu ihrem Spross durchlassen, wie sie der Pflanze nützen. Beispielsweise bewirkt das Anthocyan in Jungpflanzen eine Abschirmung des Chlorophylls vor zu starken Lichtwirkungen. Die Lichtaufnahme wird angepasst an die photosynthetische Leistungsfähigkeit. Je mehr Chlorophyll im jungen Pflanzengewebe gebildet wird, umso eher werden die Anthocyane an den Oberflächen des Gewebes abgebaut. Der Anteil der Anthocyane und der des Chlorophylls sind hier negativ korreliert. Darüberhinaus wärmen die Anthocyane bei Jungpflanzen durch ihre Lichtabsorption und schützen gleichzeitig die Pflanzen vor ultraviolettem Licht. Vor oxidativen Stress schützen die Anthocyane durch Bindung freier Radikale. Außerdem schützen Anthocyane auch vor Frostschäden, denn als osmotisch wirksame Substanz sind sie in der Lage, den Gefrierpunkt des Gewebes abzusenken und die an den Kristallisationskeimen der Blattoberfläche einsetzende Frosteinwirkung zu verzögern (Chalker-Scott, 1999). Der beweglich-vermittelnde Charakter zeigt sich auch bei der Lichtabsorption und -reflektion: im sauren Milieu erscheinen Anthocyane rot, im basischen blau.

**Tatarischer Buchweizen** gilt als naher Verwandter des gewöhnlichen Speisebuchweizens. Die Kulturform weist noch Merkmale der Wildform auf: so fallen die recht kleinen, länglichen Nüsschen leicht aus. Auch ist die Schale schwerer zu entfernen, als beim gewöhnlichen Buchweizen. Der tatarische Buchweizen ist wüchsiger und wird gerne als Bodendecker genutzt. Der Geschmack soll unangenehm bitter sein. In China aber wird der tatarische Buchweizen wohl gerne gegessen, da er dort großflächig angebaut wird. Im Vergleich zum gewöhnlichen Buchweizen hat der tatarische einen etwa 30-fach höheren Gehalt an Rutin.<sup>6</sup> Zur Gewinnung der Droge für pharmazeutische Zwecke wird der tatarische Buchweizen ebenfalls angebaut.

Ein Stoff mit starkem Lichtbezug ist das **Fagopyrin**. Wie der Name schon andeutet, ist dieser Stoff einzig im Buchweizen, dem *Fagopyrum esculentum*, zu finden. Ähnlich – nicht nur von der Molekülstruktur her – ist er dem Wirkstoff des Johanniskrauts, dem *Hypericin*. Sowohl Fagopyrin wie auch Hypericin können bei Verfütterung an Tiere zu Sonnenempfindlichkeit der Haut führen. Das Fagopyrin ist in der jungen Blüte und der Samenhaut des Buchweizens in höherer Konzentration enthalten, wird aber durch Wärme leicht abgebaut.

6 Goeritz 2009, [https://orgprints.org/14436/1/Goeritz\\_14436.pdf](https://orgprints.org/14436/1/Goeritz_14436.pdf)

## Frucht und Samen

Die **Nuss** des Buchweizens hat die Form eines Tetraeders und erinnert an Bucheckern – daher der Name. Sie ist keine typische Nuss mit hohem Ölgehalt, sondern eher getreideartig. Der Same besitzt ein gut ausgebildetes *Endosperm* mit einem Mehlkörper aus Stärke und 11-15 % Eiweiß. Von den Inhaltsstoffen ist der Buchweizen sehr wertvoll. Er besitzt eine ausgewogene Zusammensetzung an Aminosäuren mit hoher biologischer Wertigkeit, da sämtliche **essentielle Aminosäuren** vorhanden sind, *Lysin* sogar in hoher Konzentration. Auch ist er reich an **essentiellen Spurenelementen**. Der Geschmack hat einen warm-trocken-säuerlichen Charakter. In Russland wird traditionell Kascha, eine Grütze aus



Abb. 3: reifende Nussfrucht  
Foto: Peer Schilperoord



Abb. 4: grüne Frucht des Buchweizens.

Buchweizen zubereitet. In der Bretagne wird er als Galette, einer Art Pfannkuchen, zubereitet. Hierzu wird die Nuss mit der Schale zermahlen. Spezielle Sorten mit geringem Schalenanteil sind dort im Anbau. In Südtirol heißt das Buchweizenmehl, das mit einem Schalenanteil gemahlen wurde,

'Schwarzblend'. Potential hat der Buchweizen nicht nur für glutenfreie Produkte. Buchweizen soll sich auch positiv auf die Haltbarkeit und die Struktur von Broten auswirken, wenn er nur in geringen Mengen zugeführt wird.

## Wurzel und Boden, Anbau

Die **Buchweizenwurzel** verfügt über stark ausgeprägte Feinwurzeln, sog. Wurzelhaare, die die Nährstoffaufnahme begünstigen. Die sauren Wurzelabscheidungen des Buchweizens mobilisieren *Phosphor*, *Calcium* und *Kalium*, so dass diese Nährstoffe von Pflanzen aufgenommen werden können. Unter anderem wird hierzu *Oxalsäure* über die Wurzel ausgeschieden. In der Pflanze selbst

schützen die Salze der Oxalsäure vor *Aluminiumtoxizität*. Die Buchweizenwurzel sondert auch Stoffe ab, welche auf die Eier von *Nematoden* (sehr kleine, meist wurzelschädigende Würmchen) eine Schlupfreizwirkung ausüben. Da aber die Nematoden im Wurzelbereich des Buchweizens keine Nahrungsquelle finden, wird ihr Zyklus unterbrochen und der Acker wird für die folgende Kultur bereinigt.<sup>7</sup>

Der Buchweizen ist gut für karge, saure Böden geeignet. Früher wurde er daher oft auf sandigen Böden in Küstennähe, im Gebirge oder auch nach Brandrodungen in den Mittelgebirgen gesät. Am besten gedeiht er aber auf lockeren, neutralen Böden.

Für verdichtete Böden, ist die Wurzel etwas zu schwach. Eine Stickstoffdüngung ist nicht zu empfehlen, da diese nur das vegetative Wachstum anregt: Die Pflanzen schießen dadurch zu sehr in die Höhe, wodurch die oberen Nüsse in der Versorgung zu kurz kommen und taub werden. ▶



Abb. 5: Wurzelhaare eines keimenden Buchweizens  
Foto: Peer Schilperoord

7 [http://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/pfl\\_anbau\\_buchweizen.pdf](http://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/pfl_anbau_buchweizen.pdf)



Abb.6: Buchweizen, vor dem Drusch auf Schwad gelegt zum Nachreifen und Trocknen.  
Foto: Anatolij Nakarjakov, Kaluga Oblast, Russland



Buchweizen ist selbstverträglich und kann mehrere Jahre hintereinander angebaut werden. Wer Probleme mit Ampfer hat, sollte meines Erachtens Buchweizen anbauen, denn der Boden lässt vorzugsweise das wachsen, was sich ihm eignet. Die Aussaat ist für Ende Mai nach den Eisheiligen zu empfehlen, da die kalte Sophie noch Spätfröste bringen kann. Bei frühreifen Sorten ist eine Aussaat bis Anfang Juli möglich. Buchweizen etabliert sich schnell und unterdrückt Beikräuter. Die Ernte ist bis Anfang November möglich, sofern die Böden noch befahrbar sind.

Hier ein historisches Zeugnis über den Buchweizenanbau in Bodenseenähe. **M. Wachter** (1871) vom St. Gallischen Rheintal schrieb:

*„Bei uns säet man den Buchweizen, dessen Kultur hierorts uralte ist, am gewöhnlichsten nach Weizen und zwar hält man die Saat dieser beliebten Körnerfrucht lohnend bis Mitte August; immerhin aber beeilt man sich dieselbe, wenn die Vorfrucht weg ist, möglichst beförderlich vorzunehmen.“* Dann folgt die interessante Beobachtung: *„Nach Reps [Raps] gibt es, weil noch zu frühzeitig, mehr Stroh als Körner, wogegen eine verspätete Aussaat viel Körner liefert, wenn nicht ein Frost ihr schadet; aber wenig Stroh. Zur Saat werden die Weizen Stoppeln nur leicht gepflügt; oft wird dieselbe auch bloß mit Handhacken untergebracht. [...] Frisch gedüngt wird der Buchweizen niemals, doch darf das Feld selbstverständlich nicht ganz kraftlos sein.“*

## Bestäuber

Der Buchweizen ist auf Bestäuber angewiesen. Neben Honigbienen übernehmen dies zahlreiche Fliegen und kleinere Insekten. Nektar und Pollen bietet er reichlich dar und liegt diesbezüglich in seiner Leistung zwischen *Rotklee* und *Phacelia* (S. Mandl, 2011). Die Buchweizenblüte ist zwittrig und tritt in zwei verschiedenen Formen auf: entweder hat sie lange Staubblätter und kurze Griffel, welche bis zur Mitte der Filamente der Staubblätter reichen, oder kurze Staubblätter und lange Griffel, die die Staubblätter um 2-3 mm überragen (Abb. 7a/b). Das führt dazu, dass das Insekt Pollen an einer Stelle des Körpers aufnimmt,

die beim anderen Blütentyp auf der Höhe der Narben liegt. Die langgriffeligen und kurzgriffeligen Blüten sind auf verschiedene Pflanzen verteilt. Eine erfolgreiche Bestäubung tritt nur ein, wenn Pollen und Narbe aus unterschiedlichen Blütenformen stammen. Dass Bienen stets beide Arten von Pollenkörnern bei sich tragen, zeigt deutlich, dass sie während eines Trachtfluges beide Formen der Buchweizenblüten anfliegen. Buchweizen mit seinem Pollen und Nektar ist allgemein für Bestäuber förderlich, nicht nur für Bienen in der Trachtlücke. Buchweizenhonig zeigt deutlich den erdig-säuerlichen Charakter des Buchweizens. ▶



Abb. 7a: kurzgriffelige Blüte. Foto: Peer Schilperoord



Abb. 7b: langgriffelige Blüte. Foto: Peer Schilperoord

Er hat einen herben, derben Geschmack und hat unter den Honigliebhabern seine eigene Gemeinde.

Der Buchweizen kann sich nicht selbst befruchten und ist daher auf Insekten angewiesen. Es gibt aber auch selbstbefruchtende Züchtungen, welche sicherlich Vorteile bzgl. der Homogenität der Abreife und dem Züchtungsaufwand bringen. Doch ist anzunehmen, dass hier das Angebot an Pollen und Nektar geringer ist. Er hat aber auch einige wilde Verwandte, die selbstbefruchtend sind:

Die Wildformen *F. esculentum ssp. ancestrale* und *F. homotropicum* lassen sich mit Buchweizen kreuzen und werden bereits züchterisch genutzt. Dabei gelingt es durch die Übertragung der Selbstfertilität in die Kulturform, sowie durch Verwendung kurzstrohiger Typen mit einheitlicher Abreife einen Mehrertrag zu generieren. Es sollte aber, meines Erachtens, auch darauf geachtet werden, was bei dieser Züchtung an positiven Eigenschaften verloren geht.

**Udo Hennenkämper**

## Weiterführende Literatur:

S. MANDL: *Bestäubungsleistung der Honigbiene*. Arbeitsgemeinschaft Bienenforschung Universität Wien. 2011

PEER SCHILPEROORD: *Kulturpflanzen in der Schweiz – Buchweizen*. DOI:10.22014/97839524176-e7. 2017 [http://www.berggetreide.ch/Geschichte\\_Kulturpflanzen.html](http://www.berggetreide.ch/Geschichte_Kulturpflanzen.html)

M. WACHER: *Über den Buchweizen*. Bauernzeitung Wochenschrift für Land- und Volkswirtschaft 16 (28), S. 2-3. 1871

ROLF WISSKIRCHEN: *Polygonaceae – Bestimmungsschlüssel für die in Deutschland und angrenzenden Regionen wachsenden Knöterichgewächse*. 2011

F. J. ZELLER: *Buchweizen: Nutzung, Genetik, Züchtung*. Die Bodenkultur: Journal of Land Management, Food and Environment, S. 259-276. 2001

F. J. ZELLER UND S. L. K. HSAM: *Funktionelles Lebensmittel: Buchweizen – die vergessene Kulturpflanze*. Biologie in unserer Zeit, 34 (1): 24-31. 2004

E. BAYER: *Komplexbildung und Blütenfarben*. Angewandte Chemie. Wiley-VCH, Weinheim 78.1966, 834. ISSN 0044-8249

L. CHALKER-SCOTT: *Photochemistry and photobiology*. 1999

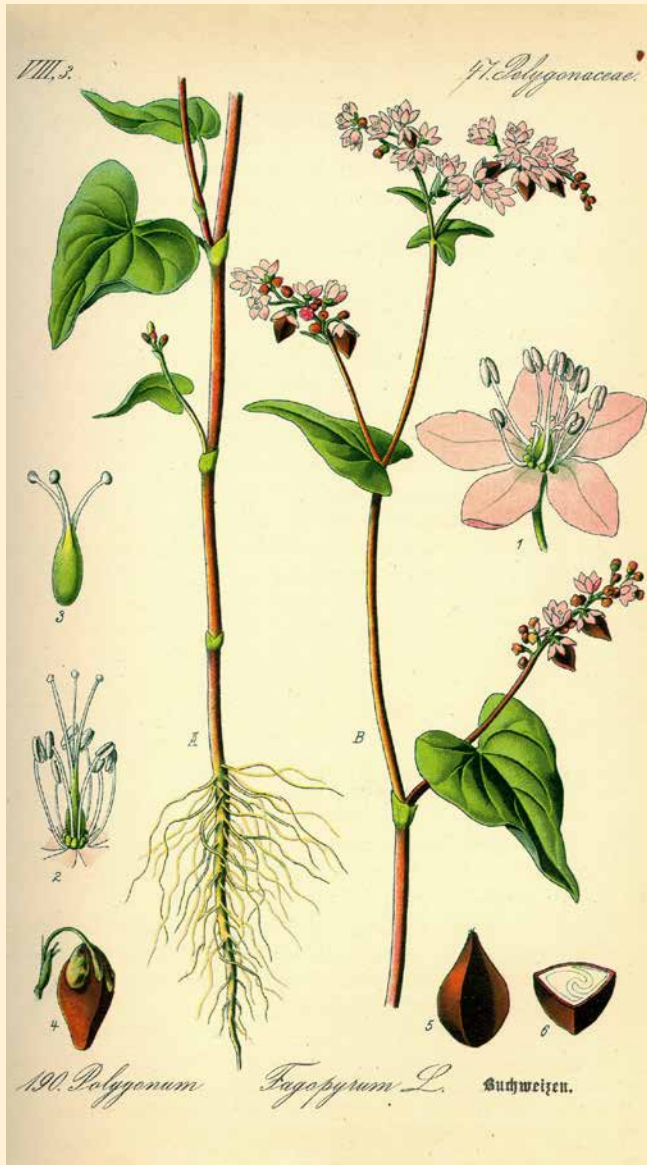
M. N. CLIFFORD: *Anthocyanins – nature, occurrence and dietary burdens*. Journal of the science of food and agriculture. Wiley, Chichester 80. 2000, 1063. ISSN 0022-5142

K. HERRMANN: *Anthocyanin-Farbstoffe in Lebensmitteln*. Ernährungs-Umschau. Frankfurt M 33.1986, 275. ISSN 0421-3831

K. HERRMANN: *Hinweise auf eine antioxidative Wirkung von Anthocyaninen*. GORDIAN. Nahrungs- u. Genußmittel, Hamburg 95.1995, 84. ISSN 0017-2243

MICHAEL KALISCH: *Versuch einer Typologie der Substanzbildung*. Peter Goedings (Hrsg.): Wege zur Erkenntnis der Heilpflanze. In der Schriftenreihe «Menschenwesen und Heilkunst», Bd. 22. Verlag Freies Geistesleben 1996.

G. MAZZA UND E. MINIATI: *Anthocyanins in fruits, vegetables, and grains*. CRC Press, Boca Raton 1993. ISBN 0-8493-0172-6



## Der Buchweizen

Rot-weiß-anthocyan erblühen die Felder  
 im Spätsommer noch unter den Plejaden  
 rot leuchtende Stängel auf trockenem Grund.  
  
 Himmlische Ader wühlt den Boden  
 schließt ihn auf, unter dem Himmelszelt.  
 Du bleibst, verharrst im schönsten Augenblicke  
 und nährst Dir die Wärme.  
  
 Gibst Saures dem, was sich verhärten will,  
 blickst wieder auf,  
 hältst Deine Knoten zart beseidet  
 in Deinem Korn vereint,  
 der Himmel mit der Erde.

Udo Hennenkämper

# Saatgut

A stylized sunburst graphic consisting of several thin lines radiating from a central point, positioned below the 'Saatgut' logo and above a horizontal line.

Keyserlingk-Institut und  
Verein zur Förderung der Saatgutforschung  
im biologisch-dynamischen Landbau e.V.

Rimpertsweiler 3  
88682 Salem

Tel: 07544-71371

Fax: 07544-913296

[buero@saatgut-forschung.de](mailto:buero@saatgut-forschung.de)

[www.saatgut-forschung.de](http://www.saatgut-forschung.de)

Spendenkonto:

Sparkasse Salem-Heiligenberg

IBAN: DE90 6905 1725 0002 0141 81

BIC: SOLADES1SAL