

## Das Amaranth-Projekt

### *The Amaranth-project*

CLAUS SCHRÖTER<sup>1</sup> und ANNEGRET DENKER<sup>2</sup>

#### **Die „Wunderpflanze“ der Inkas - nur eine Legende?**

*Es war im Jahre 1560.* Dem spanischen Vizekönig in der Neuen Welt wurden wieder und wieder Berichte vorgetragen, die Indios würden sich trotz schlechter Behandlung weiterhin allerbesten Gesundheit erfreuen. Der Grund sei eine stecknadelkopfgroße Frucht, die die Indios regelmäßig essen, Brot daraus backen und Suppe kochen, die „Kiwicha“. Die Spanier nannten sie „Amaranth“, da sie die intensiv rot blühende Pflanze aus Europa kannten. Bei den Indios wurden damit Tuch und Kleidung rot gefärbt, geheimnisvolle Getränke wurden daraus zubereitet, die Krieger der Inkas damit rot geschminkt. Daraufhin wurde der Anbau von Amaranth von den spanischen Eroberern verboten.

*400 Jahre später* ergab die Analyse von Amaranth eine einzigartige Zusammensetzung, die das Korn zu einem hervorragenden Grundnahrungsmittel für Sportler, Vegetarier, Kleinkinder und werdende Mütter macht. Nach einem Report der US National Academy [of Sciences; *Ergänzung M. Porr*] erreicht das Amaranth-Protein die biologische Wertigkeit von 75 (im Vergleich zu Kuhmilch von 72).

Das *Korn der Inkas* enthält einen der kleinsten essbaren Samen von 1 mm Durchmesser, die etwa fünfmal schneller verdaut werden als Maisstärke. Speziell die essenzielle Aminosäure Lysin, in anderen Getreiden nur in geringem Maße enthalten, macht Amaranth zur idealen Eiweißergänzung. Der Gesamtfettgehalt von Amaranth besteht zu 72 % aus ungesättigten Fettsäuren, davon 51 % Linolsäure.

*Allergien* kannten die Inkas offenbar nicht; noch heute finden Epidemiologen in naturnahen Besiedlungsräumen Iberoamerikas im internationalen Vergleich abweichende, nämlich weit geringere Häufigkeiten bestimmter Krankheiten.

Hätten die Spanier Ende des 16. Jahrhunderts *nicht nur Mais, Tomaten und Kartoffeln* nach Europa gebracht, sondern auch Amaranth: die europäische Landwirtschaft hätte 400 Jahre Zeit gehabt, ein Grundnahrungsmittel mit besserer Proteinqualität als Getreide wie Hafer, Roggen oder Weizen zu züchten; schon lange hätten wir dann buntblühende Amaranthfelder in Mitteleuropa.

Nach heutigen Zuchtmethoden benötigen wir nur wenige Jahre, um klimaangepasste Sorten und regionale Sortenstabilität zu erreichen und Erntetechniken zu entwickeln.



**Abb. 1: Amaranth (*Amaranthus* spp.)**

*Fig. 1: Amaranth (Amaranthus spp.)*

## Die Pflanze Amaranth

Die Gattung *Amaranthus* ist in vielen Gebieten dieser Welt u.a. in Europa und Iberoamerika heimisch; es handelt sich nicht um die Ansiedlung fremder und die Verdrängung heimischer Wildarten durch eine südamerikanische Pflanze, sondern um die Wiederinkulturnahme in Vergessenheit geratener Pflanzenvielfalt. Neben diesem typischen Fallbeispiel innerhalb der neuen Zieldefinition pflanzengenetischer Ressourcen sind es aber überwiegend ernährungsphysiologische Aspekte, die eine Wiederansiedlung von Amaranth in Europa in einem neuen Licht erscheinen lässt. Amaranth kann vermutlich entscheidend mithelfen, das gesundheitspolitische Ziel, die in Europa schnell ansteigenden Allergien, besonders bei Kindern, zurückzudrängen.

Amaranth ist vielleicht die einzige Pflanze, gegen deren Inhaltsstoffe noch niemals eine Nahrungsmittelallergie bekannt geworden ist. Die indianische Urbevölkerung in Süd- und Mittelamerika hat die Pflanze seit 5.000 Jahren als Grundnahrungsmittel genutzt. Amaranth ist frei von Klebereiweiß (Gluten). Die Proteinqualität von Amaranth ist weit besser als die der in Mitteleuropa weiter gezüchteten Getreidearten.

Klarstellend muss angefügt werden, dass seit kurzem dennoch eine erste Mehlallergie bei Amaranth dokumentiert wurde; es handelt sich aber *nicht* um eine Lebensmittelallergie sondern um eine Berufsdermatose bei durch Feinstaub bereits sensibilisierten Angehörigen einer Berufsgruppe (Bäcker).

## Amaranth für Kinder und ältere Menschen

Allergien insgesamt, besonders kindliche Allergien, sind in Europa stark ansteigend. Inhaltsstoffe der heute in unserem Hauptnahrungsmittel Brot verwandten Weißmehle (Gluten) sind ursächlich oder mitbeteiligt bei einer ganzen Reihe schwerer Krankheiten des Verdauungstraktes. Gluten und seine verwandten Inhaltsstoffe (Gliadin, Prolamine) sind in Amaranth nicht enthalten. Eine Nahrungsumstellung auf Amaranth kann daher z.B. bei Zöliakie, Sprue, Morbus Crohn, Colitis Ulcerosa, Porphyrie und anderen Krankheiten wesentliche Verbesserungen bringen. Offensichtlich sind es neben einzelnen speziellen Allergien besonders die entzündlichen, degenerativen und Stoffwechselkrankheiten des Verdauungstraktes insgesamt, die durch Nahrungsumstellung auf Amaranth verbessert werden können.

Inzwischen hat sich eine Aufmerksamkeit für Amaranth entwickelt, die dazu geführt hat, dass eine ganze Reihe von Amaranth-Produkten im Naturkosthandel erhältlich sind. Hierbei darf aber nicht das eigentliche Ziel aus dem Auge verloren werden, nämlich die schnell ansteigenden Allergien bei Kindern und Kleinkindern einzudämmen. Somit steht die wichtige ernährungsphysiologische und lebensmitteltechnologische Frage und Neuentwicklung an, ob sich Amaranth eignet, der neue Hauptbestandteil einer „medizinisch besseren“ Kinder- und Kleinkinderernährung zu werden. Aus der Haupt-Zielrichtung „*kindliche Allergien zurückdrängen*“ ist das Amaranth-Projekt entstanden.

## Das Amaranth-Projekt

Das 1989 durch eine Zufallsbeobachtung bekannt gewordene und seit 1998 vorbereitete, inzwischen mit umfänglichen Pflanzversuchen und Projektansätzen angelaufene Europäische AMARANTH-Projekt soll die Inkulturnahme der Pflanze in Europa, die Erforschung der Pflanzenbiologie, die biotechnologischen Möglichkeiten, die landwirtschaftlichen Technologien, neue Produkte aus Amaranth sowie pharmakologische Chancen prüfen, die mithelfen, Allergien zurückzudrängen.

Von Amaranth können die zarten Blätter für Salat, die größeren als Gemüse, ähnlich Mangold und Spinat, die Samen ähnlich Reis, vermahlen als Mehl für Brot und Backwaren, Flocken für Müsli, Riegel und Snacks und für viele Neuprodukte verwendet werden.

Ähnlich Mais kann die gesamte Restpflanze als Tierfutter dienen. Ebenso lassen sich spezielle Gemüse- und korntragende Sorten züchten, etwa farbige Salat- und Gemüsesorten und Kornamaranth bestimmter Form und Größe, bezogen auf spezielle und effektive Erntetechnologien.

## Kurzer Sachstandsbericht Projektphase 2001

Eine Recherche nach Saatgut von Amaranth hat 450 Muster von Amaranthaceae erbracht, die am IPK Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben sämtlich angebaut wurden. Deren Hauptvertreter und 25 Sorten Amaranth sowie Quinoa ("Reismelde", ein Gänsefußgewächs, Chenopodiaceae) wurden im Netzwerk von wissenschaftlichen Instituten, Biolandwirten und Biogärtnereien in NRW bei unterschiedlichen Bedingungen geprüft (Böden, Saatzeitpunkte, Aussaat bzw. Gewächshaus-Vorzucht). In weiteren Demonstrationspflanzungen wird an Hauptformen (Korn-, Gemüse- und Blumen-Amaranth) modellhaft eine erste sortenspezifische Analytik begonnen (Sortenvergleich, Fett-, biochemische und Proteinanalytik).

Die Allergieproblematik wird in Einzelprojekten untersucht (Pollenallergie, Geweberdermatologie, Inhaltsstoffe).

Eine Aufarbeitung der Historie hat begonnen (Sachstandsbericht Amaranth in Europa).

Die Literaturanalyse, Besuche in Archiven, umfangreiche Rezeptsammlung (sowohl alte indianische als auch Neurezepte) sowie der Aufbau eines Amaranth-Informationsdienstes für Interessenten (Landwirtschaft, Selbsthilfegruppen, Produkttestung, Rezepte) befindet sich im Aufbau.

Auf dem deutschen Markt erhältliche Produkte mit Amaranth und Quinoa wurden zusammengestellt (Tab. 1) und viele mögliche Neuprodukte konzipiert (neue und grundlegende Fragen lebensmitteltechnologischer Aufarbeitung nötig).

Die LAP Forchheim hat die in Österreich/Ungarn stabilen Sorten in 3-jährigem Kontrollanbau überprüft (Bewertung Sortenstabilität, aussichtsreiche Zuchtlinien, pflanzenbauliche und technologische Empfehlungen für den landwirtschaftlichen Anbau, Versuche mit Spezial-Vorzucht und Zeitpunkten, Zucht neuer Sorten).

Für die durch die Nahrungskomponente Amaranth beeinflussbaren Allergien und die entzündlichen Krankheiten des Verdauungstraktes und des Stoffwechsel wurde eine Koordinatorin für die Selbsthilfe gefunden, um die Interessen der Betroffenen frühzeitig in die Konzeption von Neuprodukten einzubringen. Eine Studentengruppe an der FH Osnabrück hat mit der Aufarbeitung weiterer Teilfragen begonnen.

\* \* \*

### Tab. 1: Amaranth- und Quinoa-Produkte auf dem deutschen Markt

(Stand: 1.10.2001)

*Tab. 1. Products with Amaranth and Quinoa, that are available in Germany*

#### **Deutscher Naturkosthandel, Supermärkte, Drogerieketten, Diätprodukte-Versandhandel, Reformkost-Läden (und sonstige Anbieter)**

Amaranth-Brot: 5 Hersteller (mindestens; bundesweite Recherche nicht möglich)

Amaranth-Knäckebrot: 1 Hersteller mit 2 Produkten

Amaranth-Brötchen: 1 Hersteller

Amaranth-Waffel: 1 Hersteller

Amaranth-Kinderernährung (Brei): kein Hersteller

Amaranth-Kekse: kein Hersteller

Amaranth-Salzstangen: kein Hersteller

Amaranth-Müslimischungen: 5 Hersteller mit insgesamt 13 Produkten

Amaranth-Müslistangen: 5 Hersteller mit insgesamt 13 Produkten

Amaranth-Mehl: 3 Hersteller mit insgesamt 4 Produkten

Amaranth-Samenkörner: 6 Anbieter

Amaranth-Popkorn: 3 Hersteller

Amaranth-Nudeln: 2 Hersteller

Amaranth-Schokolade (nur Ummantelung): 1 Hersteller mit zwei Produkten

Amaranth-Leberkäse: 1 Hersteller

Amaranth-Edelbrand: 1 Hersteller mit 3 Produkten

Amaranth (als Blume): versch. Züchter mit ca. 15 Sorten

**Gesamt: 56 Amaranth-Produkte auf deutschem Markt 56 (und Blumen)**

**1**

**Claus Schröter**  
**EUREGIO Amaranth-Projekt, Netzwerk seltener Krankheiten und EURADEAG**  
**Borbergstr. 2**  
**59065 Hamm**  
**Tel.: 0177-375-4895**  
**Email: [Euradeag@web.de](mailto:Euradeag@web.de)**

**2**

**Annegret Denker**  
**SHG Arbeitsgemeinschaft seltener Stoffwechselkrankheiten**  
**Koburger Weg 9**  
**48159 Münster**

*(aus: Schriften zu Genetischen Ressourcen*  
*Schriftenreihe der Zentralstelle für Agrardokumentation und -information /*  
*Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)*  
*BAND 17: Vielfalt auf den Markt*  
*Tagungsband eines Symposiums vom 5. - 6. November 2001 im Bürgerhaus in Sulingen*

Herausgeber dieses Bandes: F. Begemann, IBV und Landesschafzuchtverband  
Niedersachsen e.V.

Herausgeber Schriftenreihe: Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI)  
Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)  
ISSN 0948-8332  
© ZADI Bonn, 2002  
Diese Publikation ist im Internet verfügbar unter:  
<http://www.genres.de/infos/igrreihe.htm>)