



**Schriftenreihe 09/08**

**++Beitrag zur Veröffentlichung frei bei Nennung der Initiative STOP MALARIA NOW! als Autor++**

## **Malaria vor Ort besiegen**

*Europäisch-afrikanische Malariakampagne setzt sich für preiswerte und lokal produzierte Medikamente in Afrika ein. Ein Hintergrundbericht.*

Zuerst kommt das Fieber, dann die Angst vor dem Tod. Mehr als eine Million Menschen sterben in Afrika jedes Jahr an den Folgen der Malaria. Besonders betroffen sind Kinder und schwangere Frauen. Die Infektionskrankheit ist südlich der Sahara ein ebenso großes Gesundheitsproblem wie HIV/AIDS. Aber auch für Touristen ist die durch den Stich von Mücken übertragene Tropenkrankheit eine ernst zu nehmende Gefahr. Allein in Deutschland werden pro Jahr 1.000 Malariafälle bei Urlaubern registriert. Das liegt zum einen an unzureichender Vorbeugung, zum anderen aber auch daran, dass die bislang verwendeten Chemo-Medikamente deutlich an Schlagkraft verlieren. Wiederentdeckte Pflanzenwirkstoffe sollen nun ein neues Kapitel im Kampf gegen die „uralte Geißel der Menschheit“ aufschlagen.

### **Behandlung mit Naturwirkstoff**

Durch die in Afrika weit verbreitete Resistenz des Malaria-Erregers gegen den Wirkstoff Chloroquin, steht dieses einst preisgünstigste Malariamittel nicht mehr zur wirkungsvollen Behandlung zur Verfügung. Andere wirksame Chemo-Therapeutika sind wesentlich teurer. Eine weltweit einsetzbare Schutzimpfung wird es trotz Forschung wohl erst in zehn bis 15 Jahren geben. Bis dahin sind mit Insektiziden behandelte Moskitonetze noch immer die effektivsten Mittel zur Vorbeugung.

Doch die Behandlung der Krankheit macht Fortschritte. Vor gut einem Jahrzehnt wurde in der westlichen Malaria-Forschung ein seit Jahrhunderten bekanntes Kraut neu entdeckt: In Heilkundebüchern ist der Einjährige Beifuß (*Artemisia annua*) seit dem 16. Jahrhundert verzeichnet. Als Bestandteil der Traditionellen Chinesischen Medizin ist er aber vor allem in China schon seit Jahrtausenden bekannt. Das aus der Pflanze gewonnene Artemisinin und seine Derivate Artesunate und Artemether sind laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) die zur Zeit effektivsten Mittel zur Behandlung der gefährlichsten Form der Malaria, die durch den Erreger *Plasmodium falciparum* hervorgerufen wird.

Sie werden in Form von Kombinationen mit jeweils einem anderen Malariamittel (Artemisinin based Combination Therapy - ACTs) oder als Monotherapie eingesetzt. Der Pflanzenwirkstoff blockiert den Calziumaustausch und dadurch den Stoffwechsel in den Malaria-Erregerzellen.

Artemisinin-Derivate haben geringe Nebenwirkungen und wirken sehr effektiv und schnell. Bislang konnten kaum Resistenzen beobachtet werden. Allerdings sind Kombinationspräparate teuer und für die meisten Menschen in Afrika unerschwinglich. Auf dem freien Markt sind sie dort für vier bis sechs Euro pro Behandlung zu haben, den öffentlichen Sektor kosten sie zwischen 80 Cent und zweieinhalb Euro. Chloroquin war seinerzeit bereits für fünf Cent zu bekommen.

### **Teurer Weltmarkt**

Durch eine Empfehlung der WHO zum Gebrauch von Artemisinin - basierten Malariamedikamenten im Jahre 2003 und durch die Monopolstellung nur eines industriellen Großanbieters (Novartis mit dem Mittel Coartem/Riamet) kam es im Jahr 2004 zu einer massiven Verknappung und Verteuerung des Wirkstoffs Artesunate. Dieser muss zu hohen Preisen in Asien eingekauft werden. Denn der Chinesische Beifuss wird noch fast ausschließlich in Asien - vor allem in China und Vietnam - angebaut und dann entweder in Asien oder in Europa verarbeitet, um schließlich als Medikament nach Afrika exportiert zu werden. Aufgrund dessen kann nur etwa die Hälfte des heutigen Bedarfs an Artemisinin-basierten Malariamitteln produziert werden.

Im Jahr 2003 hatte das deutsche Medikamentenhilfswerk action medeor Artesunate noch für 450 Euro pro Kilo von einem vietnamesischen Hersteller einkaufen können. Eine Anfrage im April 2005 ergab bereits die Verdoppelung des Preises.

Die Kosten für Artemisinin und dessen Derivate könnten hingegen deutlich gesenkt werden, wenn neuere effektivere Produktionsmethoden zum Einsatz kämen und wenn der asiatischen Monopolstellung Wettbewerber gegenüber stünden.

### **Anbau und Produktion vor Ort**

Aus diesen Gründen kooperiert action medeor seit November 2006 mit der Firma Advanced Bio Extract Kenya (ABE) in einem Projekt, das den Anbau und die Weiterverarbeitung von *Artemisia annua* in Ostafrika unterstützen soll. Ziel der dreijährigen Zusammenarbeit ist die Förderung des Anbaus von *Artemisia annua* bei Kleinbauern sowie die Entwicklung einer preiswerten Derivatisierungstechnologie in der Region. Das Medikamentenhilfswerk investiert hierbei als Drittpartner eines Public-Private-Partnership (PPP) zwischen der englischen Muttergesellschaft ABE und der deutschen Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (gtz) 100.000 Euro aus Eigenmitteln. ABE wird über die Projektfirma Botanical Extracts EPZ (BEEPZ) in Kenia die Wirkstoffe für den ostafrikanischen Markt preisgünstig bereitstellen und action medeor soll über lokale Hersteller dar-

aus moderne Malariamedikamente produzieren lassen. Hierdurch soll der Zugang zu wirkungsvoller Malariaarznei in Afrika wesentlich verbessert werden.

Hergestellt werden sollen hauptsächlich besagte Kombinationspräparate eines Artemisinin-Derivats mit Chemotherapeutika. „Wir halten uns dabei an die WHO-Richtlinien“, so Christine Haefele, Qualitätsbeauftragte von action medeor. Die obersten Gesundheitswächter hatten vor zwei Jahren aus Furcht vor möglicher Resistenzbildung Behandlungen mit Monopräparaten auf Artemisininbasis in Frage gestellt. Das noch scharfe Schwert soll nicht bald wieder stumpf werden.

Seit knapp zwei Jahren bauen nun mehrere tausend Kleinbauern im Grenzgebiet von Kenia, Uganda und Tansania die neue „Wunderpflanze“ an. Sie bringen die Ernte in die moderne Extraktionsanlage von BEEPZ in Kenia, die dort noch einmal so viele Pflanzen selbst anbauen und für eine fachmännische Lagerung des empfindlichen Rohstoffes sorgen. action medeor unterstützt dabei die Bauern mit Schulungen in einer Zuchtstation und bei der Beschaffung des relativ teuren Saatguts.

### **Extraktion des Wirkstoffes**

Ein Problem beim Anbau stellte die asiatische Wildform der Pflanze dar, die im Klima Afrikas nicht höher als zehn Zentimeter wachsen wollte. Wichtige Voraussetzung zum ertragreichen Anbau waren die von dem Schweizer Labor mediplant entwickelten neuen Hybrid-Sorten von *Artemisia annua*. Die modifizierten Pflanzen können in höheren Lagen Afrikas gut angebaut werden. Sie werden dort zwei bis drei Meter hoch und haben dabei mit 0,8–1,4 Prozent einen 20 bis 50 Prozent höheren Artemisiningehalt als die gängigen asiatischen Sorten. Bei vollständiger Produktion im Land würden sie so schließlich Behandlungskosten einer Monotherapie für Erwachsene unter 50 Cent und für ein Kind unter 30 Cent ermöglichen. Aber das ist noch Zukunftsmusik.

Zunächst wird in Kenia nur der Grundstoff Artemisinin aus der getrockneten und zerkleinerten Pflanze mit Hilfe eines Lösungsmittels extrahiert und anschließend gereinigt, abgepackt und zur Weiterverarbeitung vorbereitet. Die Extraktions- und Reinigungsanlage verarbeitet eine Kapazität von 4.000 Tonnen Beifußkraut zu 70 bis 80 Tonnen Artemisin jährlich. In Kombination von Eigenanbau und vertraglich gesicherten Fremdanbau sind im Jahr 2007 rund 4.100 Hektar Land bewirtschaftet worden. Durch die Zusammenarbeit im Projekt werden schätzungsweise 38.500 direkte und indirekte Arbeitsplätze in Ostafrika geschaffen und die Erzeugung weiterer landwirtschaftlicher Produkte gefördert.

### **Derivatisierung zu Arzneigrundstoffen**

Die Weiterverarbeitung von Artemisinin zu Dihydroartemisinin und später zu Artesunate und Artemether bildet den zweiten Schritt der Projektarbeit. Es sollen gerade lokale Arzneimittelhersteller in Afrika mit den Ausgangsstoffen zur Medikamentenerzeugung beliefert werden können, wie beispielsweise die Firma Tanzania Pharmaceutical Indust-

ries in Tansania, mit der action medeor bereits seit mehreren Jahren erfolgreich zusammenarbeitet.

Die chemische Prozessfolge bei der Derivatisierung gestaltet sich allerdings schwieriger als zunächst erwartet. Bewusst wollte man nicht das notwendige Know-How in Form eines Joint-Ventures mit chinesischen Firmen einkaufen, wie es beispielsweise Novartis macht. Daher arbeitet action medeor mit der Universität Graz zusammen. Hier finden ausführliche Laborversuche statt, um den Prozess zu optimieren und eine gleichbleibend hohe Qualität zu sichern.

Der hohe Standard ermöglicht so die Herstellung von Medikamenten, die sich der WHO-Präqualifizierung unterziehen können.

### **Die Kampagne**

Die Anbau- und Forschungsarbeit in Ostafrika gilt als ein musterhaftes Beispiel für erfolgreiche Malariaprojekte. Neben der konkreten Projektarbeit vor Ort engagiert sich action medeor aber auch in der Aufklärungs- und Lobbyarbeit zu gesundheitsbezogenen Entwicklungsproblemen.

Seit Januar 2008 koordiniert action medeor gemeinsam mit acht weiteren nichtstaatlichen Hilfsorganisationen aus Deutschland, Italien, Kenia, Spanien, Polen und der Schweiz, die EU-kofinanzierte Kampagne STOP MALARIA NOW! Diese will das Bewusstsein in Europa über die dramatische Ausweitung der Armut-krankheit Malaria in Afrika schärfen und deutlich machen, welche verheerenden sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen die Krankheit auf dem afrikanischen Kontinent hat. Malaria ist zwar nicht auszurotten, aber kann und muss effektiv kontrolliert werden. Die Kampagne wirbt für eine effiziente Infrastruktur im Gesundheitswesen der am meisten von Malaria betroffenen Länder sowie den Anbau und die Produktion wirkungsvoller Heilmittel vor Ort. Sie versteht ihre Arbeit als einen Teil des weltweiten Kampfes gegen Armut und zur Umsetzung der Millennium-Entwicklungsziele der Vereinten Nationen.

(9.600 Zeichen mit LZ)

**++Zur Veröffentlichung frei bei Nennung der Initiative STOP MALARIA NOW!  
als Autor++**

### **Kontakt und Fotos:**

STOP MALARIA NOW!  
Stefan Kreuzberger  
Press Officer  
Sachsenring 2-4  
D- 50677 Köln  
Tel.: +49-221-9320514  
E-Mail: [stefan.kreuzberger@stopmalaria.org](mailto:stefan.kreuzberger@stopmalaria.org)