

# "Nachwachsende Rohstoffe in hochwertigen Anwendungen"

15.11.2001

## Rahmenbedingungen / Erfolgsfaktoren

### Entwicklungen und Perspektiven des Bastfaserpflanzenanbaus in Deutschland

J. Steger, *Universität Bonn und Deutscher Naturfaserverband e. V., Waldenburg*

## I. Einleitung

- **Hintergründe der Wiedereinführung des Flachs- und Hanfanbaus in der Bundesrepublik Deutschland**

Mitte der 80er Jahre wurde in der Bundesrepublik Deutschland verstärkt damit begonnen, den Anbau und die Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe interessant zu machen. Hintergründe waren zum einen die Notwendigkeit, Überkapazitäten im Bereich der Nahrungsmittelproduktion abzubauen und die damit verbundenen Kosten zu begrenzen (Stichworte: Getreide- und Butterberge, Milchseen und Fleischberge). Zum anderen wurde damit das Ziel verknüpft, Einkommensalternativen für die Landwirtschaft zu schaffen. Darüber hinaus sollte der Anbau nachwachsender Rohstoffe einen Beitrag zur Etablierung regionaler Wertschöpfungsketten und damit Stabilisierung ländlicher Räume leisten. Dieser Umstand ist insbesondere im Bezug auf die Agenda 2000 von aktueller Relevanz. Schließlich stehen nachwachsende Rohstoffe im Zusammenhang mit Forderungen zur Schonung fossil/mineralischer Rohstoffquellen und des Klimaschutzes.

- **Produkte**

Die Palette der Einsatzbereiche von Bastfasern aus Flachs und Hanf ist groß, im wesentlichen können jedoch zwei Nutzungsbereiche unterschieden werden:

1. verspinnbare Fasern zur Gewinnung von textilen Garnen, vor allem für Bekleidungszwecke und den Dekobereich.
2. nicht - verspinnbare Fasern für technische Produkte wie Geotextilien, Dämmstoffen, Reibbeläge, KFZ-Türverkleidungen, Schutzhelme bis in den High-Tech-Bereich. Zur Zeit liegt das Haupteinsatzgebiet von in Deutschland gewonnenen Flachs- und Hanffasern im Bereich dieser „non woven“ Produkte, weshalb dieser bei der weiteren Betrachtung den Schwerpunkt bildet.

- **Fördermaßnahmen**

Neben der Förderung durch lukrative Beihilfen im primären Sektor bis zum Jahr 2000 und Forschungs- und Investitionsförderungen im Bereich der Erntemaschinen und Aufbereitungstechnologien wurden umfangreiche Forschungsprojekte in textilen, vor allem aber technischen Einsatzbereichen durchgeführt (siehe Produkte). Zur Verhinderung von Wettbewerbsverzerrungen erfolgte keine Förderung im Bereich des Absatz der Produkte.

## II. Entwicklung von Anbau und Verarbeitungsstrukturen

### • Entwicklung der Beihilfe und des Anbaus von Flachs 1996 bis 2001

Trotz des in diesem Zeitraum nahezu konstanten Beihilfeniveau nahm der Anbau mit Ausnahme des Jahres 1999 kontinuierlich ab. Grund hierfür waren Probleme bei der Kurz-/Gesamtfasergewinnung. Diese führten zu Lagerbeständen an Stroh, die aus ökonomischen und EU-Beihilfegründen<sup>1</sup> zuerst abgearbeitet werden mussten, was zu einem Anbaurückgang führte. Nachdem die technischen Probleme als gelöst betrachtet werden konnten, verhinderten die niedrigen Weltmarktpreise eine wirtschaftliche Faserproduktion. Der Versuch, diese durch niedrigere Strohpreise zu kompensieren hatte einen weiteren Rückgang der Anbaufläche zur Folge. Hinzu kam ab dem Frühjahr 2000 eine erneute Verunsicherung der Landwirte, die durch die beginnende Diskussionen um die Einbeziehung von Flachs und Hanf in die „Grande Culture Regelung“ ausgelöst wurden<sup>2</sup>.

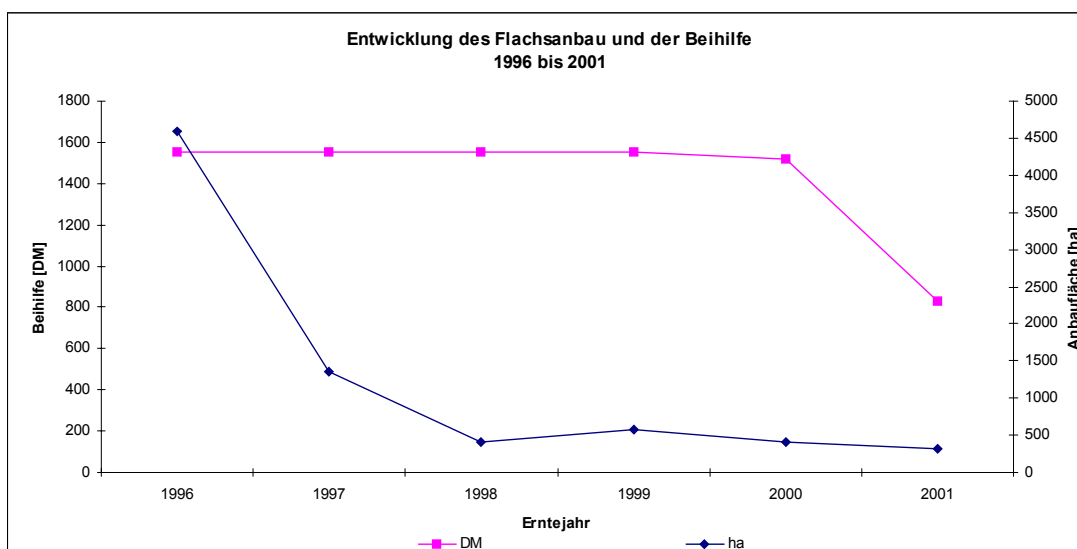


Abb. I: Entwicklung von Beihilfe und Flachsanbau 1996 bis 2001<sup>3</sup>. Erläuterungen siehe Text. Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung; Frankfurt/Main 2001

Diese Einbeziehung (von Flachs und Hanf) hatte eine drastische Reduzierung der EU-Beihilfe im Jahr 2001 auf rund 828 DM/ha<sup>4</sup> zur Folge. Zum teilweisen Ausgleich erhielten die Erstaufbereiter eine (vorerst bis 2006 befristete) Verarbeitungsbeihilfe von rund 180 DM/Tonne produzierter Fasern. Angedacht ist, dass diese in vollem Umfang von den Erstaufbereitern zur Verbesserung der relativen Vorzüglichkeit an die Landwirte weitergereicht wird.

<sup>1</sup> Koppelung der Beihilfe an die Verarbeitung bis zum Ende des folgenden Wirtschaftsjahres ab der Ernte 1997

<sup>2</sup> Gründe hierfür sind die Maßnahmen im Rahmen der Agenda 2000 und hohe Haushaltsbelastungen durch Subventionsanbau in Spanien.

<sup>3</sup> Basierend auf einem durchschnittlichen Strohertrag von 6 t/ha und einem ausbeutbaren Faseranteil von ca. 22% ergibt sich daraus eine Unterstützung für das Jahr 2001 von rund 946 DM.

<sup>4</sup> Im Bundesdurchschnitt

- **Entwicklung der Verarbeitungsstrukturen bei Flachs**

Zwischen 1996 bis 2000 sank die Zahl der von der BLE zur Aufbereitung von Flachs zugelassenen Unternehmen von sechs auf fünf. Aus der Analyse der Anbauverteilung kann geschlossen werden, dass mindestens zwei der verbleiben Unternehmen mittlerweile über einen etablierten regionalen Stamm an Rohstofflieferanten verfügen.

- **Entwicklung der Beihilfe und des Anbaus von Hanf 1996 bis 2001**

Anders verlief die Entwicklung beim Hanf. Nach seiner Wiederezulassung im Jahr 1996 erfolgte -basierend auf den Erfahrungen aus dem Flachsbereich- eine moderate Steigerung der Anbauzahlen. Die seit der Ernte 1998 auch für den Hanfanbau relevante Koppelung der Beihilfezahlung an die Weiterverarbeitung (siehe Seite 2, Fußnote 1) hatte daher zunächst keine sichtbaren Auswirkungen auf die Entwicklung des Anbaus.

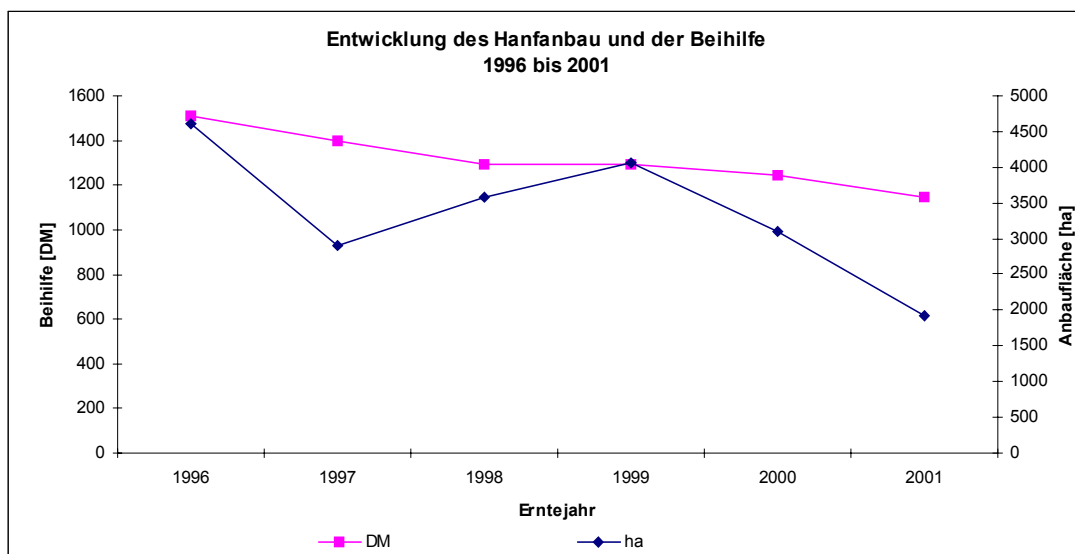


Abb. II: Entwicklung von Beihilfe und Hanfanbau 1996 bis 2001<sup>1</sup>. Erläuterungen siehe Text. Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung; Frankfurt/Main 2001

So nahm trotz des abnehmenden Beihilfeniveau der Anbau bis 1999 kontinuierlich zu. Grund hierfür waren eine im Vergleich zu anderen Kulturen bessere relative Vorzüglichkeit und eine sich langsam entwickelnde Absatzstruktur. Hinzu kam der Aufbau neuer Aufschlussanlagen, deren Betreiber bemüht waren, für den Betrieb ihrer Maschinen eine ausreichende Rohstoffversorgung zu gewährleisten.

Zwar ergab sich im Vergleich zum Flachs durch die Einbeziehung von Hanf in die „Grande Culture Regelung“ (siehe oben) ein vergleichsweise geringerer Rückgang der Beihilfe. Ursachen sind die geringeren Beihilfen der Vorjahre sowie höhere Hektarerträge. Dennoch kam es zu einem

<sup>1</sup> Basierend auf einem durchschnittlichen Strohertrag von 8 t/ha und einem ausbeutbaren Faseranteil von ca. 22% ergibt sich daraus eine Unterstützung für das Jahr 2001 von rund 1144 DM.

Anbaurückgang, der zum Teil mit Problemen bei der Wirtschaftlichkeit der Fasergewinnung begründet werden kann. Deshalb konnte die Beihilfe-reduzierung nicht durch höhere Strohpreise ausgeglichen werden; eine Verschlechterung der relativen Vorzüglichkeit hatte einen Rückgang der Anbaufläche zur Folge.

- **Entwicklung des Anbaus**

Eine Analyse der räumlichen Entwicklung des Flachs- und Hanfanbaus zeigt, dass sich Anbauschwerpunkte vor allem in direkter Umgebung von funktionierenden Aufbereitungsstrukturen etabliert haben. Vereinzelt sind Anbauflächen auch in größerer Entfernung von Aufbereitungsanlagen zu finden. Eine Befragung bei den Anbauern und Erstaufbereitern ergab, dass der Transport über relativ große Entfernung aufgrund vorhandener bzw. optimal genutzter Transportkapazität zu günstigen Preisen realisiert werden konnte. Generell gilt, dass sich Anbauzentren besonders in der Nähe von Erstaufbereitungsanlagen bilden. Gründe sind neben günstigeren Transportkosten die direkte Kommunikation zwischen den Akteuren.

- **Entwicklung der Verarbeitungsstrukturen**

Zwischen 1996 und 2000 schwankte die Zahl der von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) zur Aufbereitung von Hanf zugelassenen Unternehmen zwischen 2 und 15. Im letzten Jahr waren alle 15 deutschen Anlagen (zuzüglich einer niederländischen Anlage, die ihren Rostoff zum Teil im Emsland bezieht) in Betrieb. Ausgehend von Analysen zur Entwicklung des Anbaus (1996 bis 2000) kann geschlossen werden, dass der überwiegende Teil des Rohstoffbedarfs dieser Anlagen aus regional etablierten Anbaustrukturen gedeckt wird.

### **III. Probleme**

- **Technische Probleme**

- 1. Anbau und Ernte**

Im ersten und zweiten Jahr nach Wiedezulassung des Hanfanbaus bereiteten die bis zu vier Meter langen Pflanzen Probleme bei der Ernte. Nachdem sich das Einkürzen der Stängel auf ca. 0,6 Meter etabliert hatte, gelten die Probleme bei Maht, Pressen und Wenden als im wesentlichen gelöst. Als vergleichsweise unproblematisch gestaltet sich die Flachsernte, wo auf Standardraufen, Wendemaschinen und Ballenpressen -vor allem von belgischer Hersteller- zurückgegriffen werden konnte.

- 2. Aufbereitung**

Problematisch stellte sich der Faseraufschluss dar, wo neu entwickelte Verfahren zum Einsatz kamen. So führten Probleme bei der Verarbeitungskapazität und Störungen bei der Gewinnung technischer Flachsfasern, in geringerem Umfang auch bei der von Hanffasern, zu

Schwierigkeiten. Nach umfassenden Modifikationen durch die Betreiber wurden diese zwischenzeitlich gelöst. So liefern die heute in Deutschland in Betrieb befindlichen Faseraufschlussanlagen konstant gute Qualitäten.

- **Witterung**

Für die Röste, zu der das geerntete Flachs- und Hanfstroh zwischen 2 und 4 Wochen auf dem Feld verbleibt, stellt die Witterung ein erhebliches Risiko dar. Dies gilt vor allem für den Hanf, bei dem wegen der THC-Beprobung im Rahmen der EU-Verordnung erst ein vergleichsweise später Erntetermin möglich ist; eine Vorverlegung würde eine deutliche Verbesserung der Situation darstellen.

- **Ökonomische Probleme**

Vergleichsweise niedrige Weltmarktpreise von ca. 1,20 DM/kg für technisch zu nutzende Kurz- bzw. Gesamtfasern führen zu wirtschaftlichen Problemen bei der Flachs- und Hanffaserproduktion. Legt man eine Ausbeute von 25% zugrunde (22% Fasern ca. 3% Schäben und Unreinheiten), so bedarf die Erzeugung einer Tonne Faserprodukt rund 4 Tonnen Röststroh. Um eine relative Vorzüglichkeit des Flachs- und Hanfanbaus in Bezug auf andere Ackerkulturen zu gewährleisten, ist zuzüglich zu der Beihilfe ein Strohpreis von 240 bis 280 DM/t<sup>1</sup> Röststroh notwendig. Daraus ergibt sich ein Rohstoffeinkaufspreis pro Tonne Faser zwischen 960 und 1.120 DM. Basierend auf einem Faserpreis von 1,20 DM/kg und einem Schäbenpreis<sup>2</sup> von 0,30 - 0,40 DM/kg ergibt sich pro Tonne Faser ein Gesamterlös von durchschnittlich 2.145 DM<sup>3</sup>. Abzüglich des Rohstoffpreises liegen damit die Aufschlusskosten bei ca. 1,10 DM. Geht man bei Flachs von 6 t Röststroh/ha aus, ergibt sich ein um 25% höherer Rohstoffpreis mit entsprechender Wirkung auf die Ökonomie des Faseraufschlusses. Mit dem Wegfall der Verarbeitungsbeihilfe ab 2006 (siehe Entwicklung) muss mit einer weiteren Verschlechterung gerechnet werden.

## IV. Künftige Entwicklung

- **Entwicklung der Beihilfe 2001 bis 2006**

Die Abbildungen III und IV enthalten eine graphische Darstellung der Entwicklung der Beihilfe für Flachs und Hanf. Sie basieren auf dem bereits verwendeten Ertragszenario. Die Angaben zu den Flächenbeihilfen beziehen sich auf den Bundesdurchschnitt.

---

<sup>1</sup> Regionale Ertragsunterschiede führen zu dieser Spannbreite.

<sup>2</sup> Bei den Schäben handelt es sich um die holzigen Bestandteile des Stängels von Flachs und Hanf. Ihr Anteil liegt bei ca. 70%. Sie werden zur Zeit vor allem als Tiereinstreu verwendet.

<sup>3</sup> 1.200 DM/t Faser + 1.120 DM aus 2,8 Tonnen Schäben à 400 DM/t

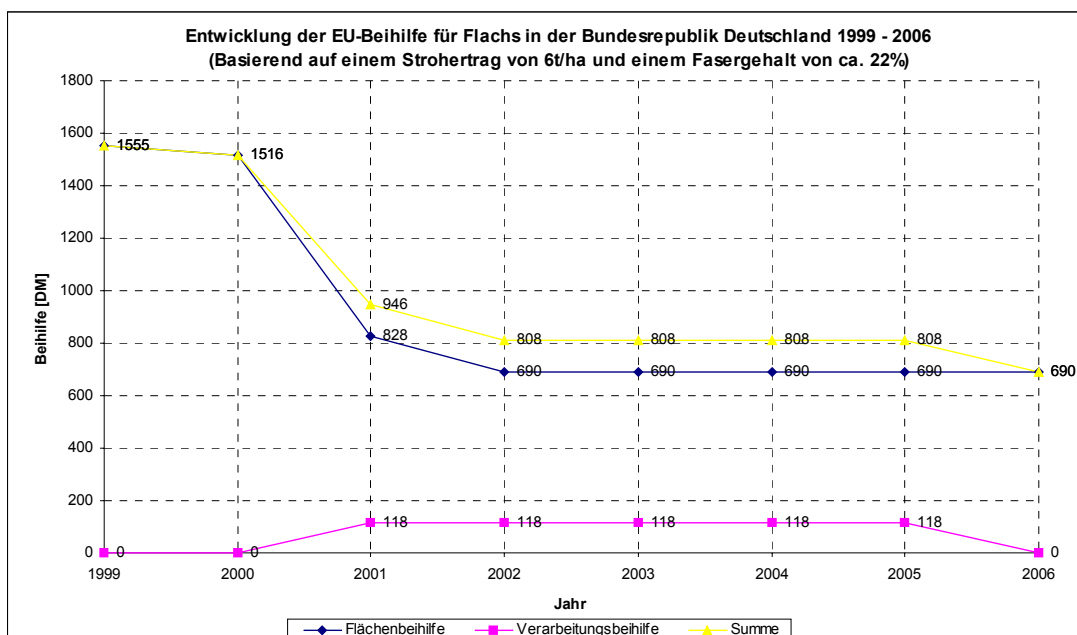


Abb. III: Darstellung der Entwicklung der Beihilfe für Hanf 1999 bis 2006, basierend auf einem Ertrag von 8t/ha und einer Beihilfe im Bundesdurchschnitt. Erläuterungen siehe Text. Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung; Frankfurt/Main 2001

Innerhalb der Anpassungszeit 2000 bis 2006 findet ein schrittweiser Angleich der Beihilfen auf das Niveau der anderen in der „Grande Culture Regelung“ erfassten Kulturarten statt. Abgeschlossen wird diese voraussichtlich im Erntejahr 2006 mit dem Wegfall der Verarbeitungsbeihilfe.

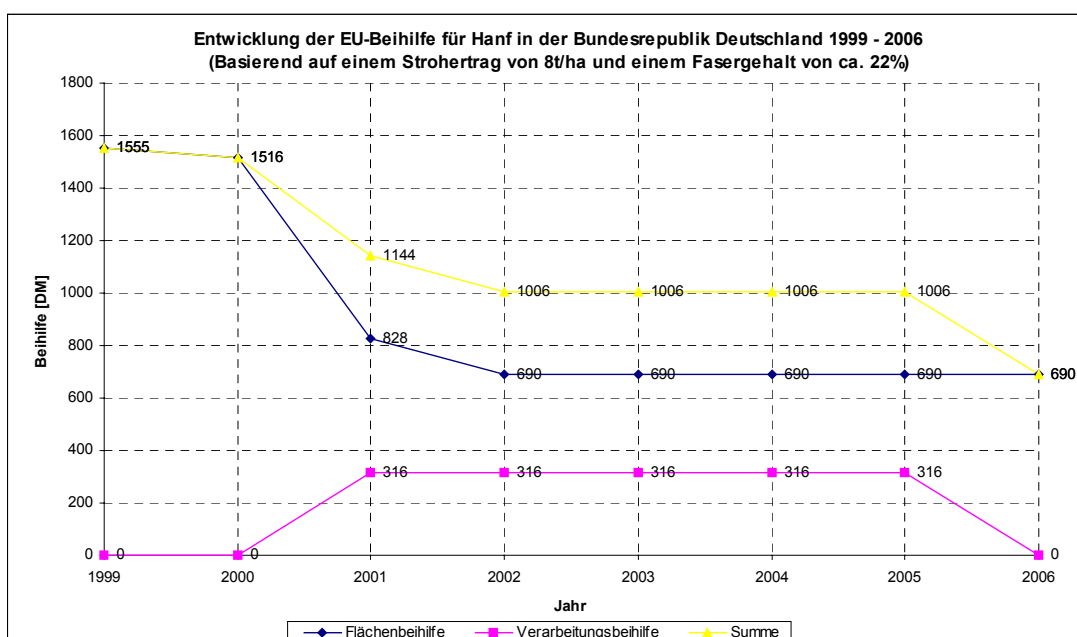


Abb. VI: Darstellung der Entwicklung der Beihilfe für Flachs 1999 bis 2006, basierend auf einem Ertrag von 6t/ha und einer Beihilfe im Bundesdurchschnitt. Erläuterungen siehe Text. Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung; Frankfurt/Main 2001.

## V. Perspektiven

Vor allem die Entwicklung des Marktes für hochwertige Produkte wird die künftige Entwicklung des Sektors wesentlich beeinflussen, da in Deutschland erzeugte Flachs- und Hanffasern preislich nicht mit Billigimporten konkurrieren können. Zur Entwicklung solcher Produkte steht ein umfassendes Instrumentarium zur Verfügung:

- **Optimale Faserqualitäten durch Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Industrie.**

Kurze Informationswege ermöglichen ein Faserdesign durch Kombination von landwirtschaftlichem Know-How mit dem Wissen und der Erfahrungen der Erstaufbereiter. So können durch

- Stellung in der Fruchtfolge, Bodenauswahl, Aussaatdichte, Sortenwahl, Bestandesführung und Erntezeitpunkt
- verfahrenstechnische Beeinflussung des Faseraufschlusses

Fasereigenschaften wesentlich beeinflußt werden.

- **Standardisierung von Mess- und Prüfverfahren, mit dem Ziel der Definition von Qualitätsparametern und Kennwerten für die Industrie.**

Nur mit bekannten, definierten und standardisierten technischen Kennwerten können Produkteigenschaften gezielt erreicht werden. Als notwendige Voraussetzung für diese Qualitäten bedarf es der Entwicklung und Etablierung geeigneter (und preisgünstiger) Mess- und Prüfverfahren. Hierzu arbeiten bereits heute Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Arbeitskreis Qualität des Deutschen Naturfaserverbandes eng zusammen. Erklärtes Ziel ist dabei die Entwicklung einer Kennwertdatenbank, die alle wesentlichen Qualitätsparameter erfasst und beschreibt.

- **Entwicklung des Marktes und der Preise**

Mit zunehmenden Marktvolumina sind ökonomische Optimierungen in allen Gliedern der Wertschöpfungskette zu erwarten. Mittelfristig können daher Preissenkungen durch Reduzierungen der Stückkosten angenommen werden.

- **Entwicklung des Anbaus**

Landwirte die seit mehreren Jahren Flachs und Hanf anbauen, können bei steigender Nachfrage und relativer Vorzüglichkeit kurzfristig für den Flachs- und Hanfanbau etwa 10.000 ha bereitstellen. Auf den bereits vorhandenen Faseraufschlußanlagen können daraus 20.000 Tonnen Fasern gewonnen werden. Mittelfristig können die Mengen mehr als verdoppelt werden. Die garantierte Bereitstellung hochwertiger Flachs- und Hanffasern durch Landwirte und Erstaufbereiter für die Industrie ist damit gewährleistet. Notwendige Voraussetzung ist jedoch eine ausreichende Wirtschaftlichkeit.

Bereits eine Steigerung des Strohpreises von 5% als Folge eines um 4% höheren Faserpreises führt schon zu einer deutlichen Verbesserung der relativen Vorzüglichkeit.

- **Fördermaßnahmen**

Generell gilt, dass Produkte mittel- und langfristig nur am Markt etabliert werden können, wenn sie unabhängig von Subventionen sind. In der Startphase sollten jedoch geeignete Maßnahmen dazu genutzt werden, die für die Wirtschaftlichkeit notwendige Auslastungen der Anlagen durch eine ausreichende Nachfrage zu unterstützen. Als teilweise problematisch haben sich Maßnahmen erwiesen, die die ersten Glieder der Wertschöpfungskette fördern, da ökonomische Probleme in den nachgelagerten Zweigen zur Überproduktion von Rohstoffen und Zwischenprodukten führen können.

### **ANMERKUNG**

Als Berechnungsgrundlage der Beihilfe für das Jahr 2001 wurde ein Röststrohertrag von 6 t/ha Flachs bzw. 8 t/ha Hanf bei einem ausbeutbaren Faseranteil von 22% zugrunde gelegt. Basierend auf einer Flächenbeihilfe von 828 DM/ha im Bundesdurchschnitt ergibt sich eine Gesamtbeihilfe von rund bzw. 1144 DM/ha.