

## Projekt InBeNeFa: Entwicklung einer industriellen Bereitstellungskette von Brennesseljungpflanzen bis zur Nesselfaser. Teilvorhaben 4: Qualitätskontrolle entlang der Wertschöpfungskette.

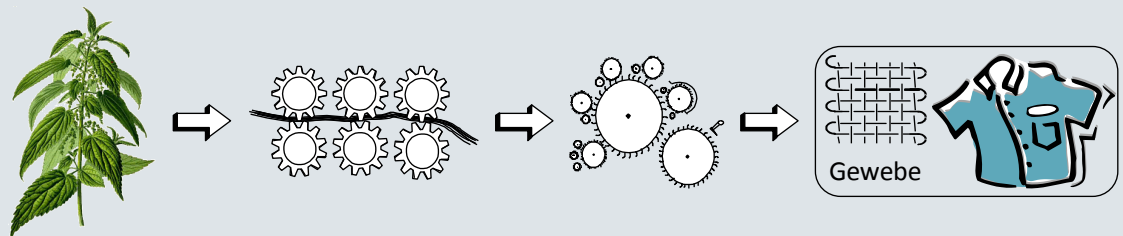
### Motivation und Ziel

Fasernessel (*Urtica dioica* L. convar. *fibra*) kann auf landwirtschaftlichen Böden von unterschiedlichster Güte angebaut werden und vermag hochwertige Faserrohstoffe zu liefern. Dabei betragen die Faseranteile der bisher auf großen Flächen angebauten Pflanzen ca. 10 – 12 %. Neuere, ab 2011 auf kleineren Flächen angepflanzte, Klone kamen auf Fasergehalte von 17 – 20 % (Projekt „Fasernessel“). Da bisher keine Ergebnisse aus Feldversuchen größer als 0,5 ha vorliegen, ist deren Etablierung und Untersuchung hinsichtlich Ertrag und Qualität der Pflanzen bzw. daraus gewonnener Fasern ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt.

### Lösungsansätze

Neben der etablierten vegetativen Vermehrung ist Erzeugung und konventionelle Aussaat von in vitro erzeugten somatischen Embryoiden durch den Partner IfP ein wesentlicher Beitrag zur Steigerung der Wertschöpfung in der Bereitstellungskette. Weitere Verbesserungen sollen durch zielgerichtete Untersuchungen in der praktischen Landwirtschaft unter Koordinierung von 3N erreicht werden. Für den anschließenden Primäraufschluss von Faserpflanzenstroh sind in den vergangenen Jahren durch den Partner ATB verschiedene technische Innovationen entwickelt und in einer Pilotanlage umgesetzt worden. Dadurch kann eine deutliche Reduzierung der maschinentechnischen Aufwendungen erreicht werden.

Die Projektergebnisse der landwirtschaftlichen Teilvorhaben sollen wesentliche Erkenntnisse für die Etablierung des Praxisanbaus von Fasernesseln in Niedersachsen (sowie darüber hinaus) liefern. Dies wird zur Verbesserung der Erträge und Qualitäten und damit zur Verbesserung der Wertschöpfung in der gesamten Bereitstellungskette beitragen. So kann die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Kulturen dargestellt und damit die Chancen für die Ausweitung der Anbauflächen erreicht werden.



Schema der Wertschöpfungskette vom Nesselanbau über Faseraufschluss & -verarbeitung zum Textil.

Im Rahmen dieses Teilprojektes soll eine unabhängige Bewertung der Faserqualitäten verschiedener Anbaustellen und Aufschlussverfahren vorgenommen werden. Hauptziel ist dabei die Minimierung der Prozessverluste bei gleich bleibenden Faserqualitäten. Schwerpunkt der Untersuchungen ist die Messung von Aufschließbarkeit, Faserfestigkeit



und Faserfeinheit, um anhand dieser Parameter den Erfolg der Arbeiten bewerten und geeignete Verarbeitungskriterien festlegen zu können.

#### Mögliche Anwendungen

Auf Basis dieser Arbeiten wird angestrebt, die Nesselfaser im Textilsegment dauerhaft etablieren zu können. Die Vorzüge der Nesselfaser im Bereich textiler Anwendungen gegenüber den anderen Bastfasern wie Leinen oder Hanf sind dadurch gekennzeichnet, dass sie eine hohe Atmungsaktivität ermöglicht, eine erhöhte Festigkeit zeigt, geschmeidiger und „knitterärmer“ ist sowie einen seidigen Glanz vorweist. Da sich die etwas gekräuselte Nesselfaser gut mit anderen Fasern mischen lässt, kann z.B. Schafwolle oder Leinen veredelt werden.

Weitere Marktvorteile ergeben sich daraus, dass die nachwachsenden Naturfasern als „Made in Germany“ unter dem Verzicht von Pflanzenschutzmitteln wie Herbiziden oder Pestiziden sowie vergleichsweise geringem Wasserverbrauch generiert werden.

#### Ansprechpartner

Dr. Holger Fischer      Tel.: +49 (0)421 218 586 61      [fischer@faserinstiut.de](mailto:fischer@faserinstiut.de)

Gefördert durch:



#### Gefördert durch

Gefördert durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), FKZ 22008515 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

#### Projektpartner

- Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V.; Potsdam
- Institut für Pflanzenkultur e. K.; Schnega
- LWK Niedersachsen / 3N Kompetenzzentrum e.V.; Werlte
- von Frieling; Soltau
- Tölke; Nordstemmen
- NFC GmbH Nettle Fibre Company; Dahlenburg

#### Faserinstitut Bremen e.V.

Das Faserinstitut Bremen e.V. nimmt Forschungs- und Entwicklungsaufgaben auf den Gebieten der Prüfung, Weiterentwicklung und Verarbeitung von Fasern, textilen Halbzeugen und Faserverbundwerkstoffen wahr. Im [Kompetenzfeld Faserentwicklung](#) stehen die Entwicklung und Untersuchung neuer Fasermaterialien und Herstellungstechnologien im Fokus der Forschungsaktivitäten. Der Bereich Naturfasern deckt dabei die gesamte Prozesskette vom Anbau über Fasermodifikation bis zum Einsatz in technischen Anwendungen (z.B. Naturfaserverstärkte Kunststoffe) ab.

[Faserinstitut Bremen e.V.](#) Am Biologischen Garten 2 (IW3) 28359 Bremen Germany  
Telefon: +49 (0)421 218 587 00    Telefax: +49 (0)421 218 587 10    [www.faserinstitut.de](http://www.faserinstitut.de)