

# Handbuch: Anbauländer und Verarbeitung

## *Anbau und Verarbeitung - Garne und Stoffe für Hanftextilien*

### 1. Einführung

Hanf zählt zu den ältesten Kulturpflanzen der Welt und wurde schon vor über 6.000 Jahren in Asien, Europa und im Nahen Osten für textile Zwecke genutzt. Aufgrund seiner ökologischen Vorteile erlebt Hanf in der modernen Textilindustrie ein starkes Comeback. Seine Fasern sind nicht nur besonders robust und langlebig, sondern auch atmungsaktiv, hautfreundlich und biologisch abbaubar.

Dieses Kapitel beleuchtet die wichtigsten Anbauregionen weltweit und insbesondere in Europa sowie die Verarbeitungsprozesse von der Pflanze bis zum fertigen Stoff. Hanftextilien verbinden traditionelle Handwerkskunst mit modernen Anforderungen an Nachhaltigkeit, Qualität und Funktionalität.

### 2. Anbauländer von Hanf weltweit

Hanf wird weltweit in gemäßigten Klimazonen angebaut, wobei sowohl natürliche Standortbedingungen als auch politische, wirtschaftliche und technologische Faktoren eine Rolle spielen. Die Qualität der Fasern, die Produktionskapazitäten sowie die Nachhaltigkeit der Verarbeitung unterscheiden sich von Land zu Land erheblich. Insbesondere für die Textilherstellung sind Länder mit ausgereifter Infrastruktur zur Faserverarbeitung von Bedeutung.

#### **China**

China ist der weltweit größte Produzent von Industriehanf und verfügt über eine Jahrtausende alte Tradition in der Hanfverarbeitung – insbesondere im textilen Bereich. Über 50 % des weltweit angebauten Hanfs stammt aus China. Die dortige Industrie ist hoch automatisiert und spezialisiert auf die Produktion von Hanfgarnern, Stoffen und Mischgeweben (z. B. Hanf-Baumwolle oder Hanf-Viskose).

- Chinesische Hanftextilien werden überwiegend für den Export produziert.
- Das Land entwickelt zunehmend umweltschonende Methoden zur chemiefreien Verarbeitung.
- Kritik besteht teilweise hinsichtlich Arbeitsstandards und Transparenz der Lieferketten.
- China ist führend in der großflächigen Verarbeitung und günstigen Produktion von Hanfstoffen.

#### **Frankreich**

Frankreich gilt als Vorzeigeland in Europa für die ökologische und nachhaltige Hanfproduktion. Die Champagne-Ardenne-Region ist Zentrum des französischen Hanfanbaus. Dank gezielter Förderung und Kooperativen wie "La Chanvrière" existieren gut funktionierende regionale Kreisläufe – vom Feld bis zum Garn.

- Fokus auf Langfaserproduktion, ideal für hochwertige Textilien.

- Bedeutender Forschungsstandort für innovative Fasernanwendungen.
- Produktion oft in Verbindung mit biologischer Landwirtschaft.
- Enge Zusammenarbeit mit der Mode- und Heimtextilbranche.

### **Deutschland, Niederlande, Österreich**

Der deutschsprachige Raum und die Niederlande spielen eine zunehmend wichtige Rolle bei der Entwicklung hochwertiger und umweltfreundlicher Hanftextilien.

#### **Deutschland:**

- Bundesländer wie Bayern, Brandenburg, Thüringen und Baden-Württemberg investieren in Hanfanbauprojekte.
- Forschung zu Mischgeweben (z. B. Hanf-Baumwolle, Hanf-Leinen) sowie technischen Textilien.
- Etablierung von Verarbeitungszentren in regionalen Kreisläufen (z. B. Hanfzüchtungen für Langfasern).

#### **Niederlande:**

- Hohe Innovationskraft in der Nutzung von Hanf für textile und nichttextile Anwendungen.
- Zahlreiche Start-ups und Universitätsprojekte zur Nutzung von Hanf in Mode, Innenausstattung und Design.
- Nachhaltigkeitsfokus: Zero-Waste-Ansätze, Kreislaufwirtschaft und CO<sub>2</sub>-Reduktion.

#### **Österreich:**

- Spezialisierung auf Bio-Hanfproduktion im Alpenraum (Tirol, Steiermark, Vorarlberg).
- Kleinbetriebe mit Fokus auf Naturtextilien, ökologische Farben und faire Arbeitsbedingungen.
- Enge Vernetzung mit regionalen Textilmanufakturen.

### **Kanada und USA**

In Nordamerika hat die Hanfproduktion seit der Gesetzesänderung (2018 Farm Bill in den USA) einen rasanten Aufschwung erlebt. Während lange Zeit vor allem CBD-Produkte im Fokus standen, entwickelt sich die Fasernutzung zunehmend weiter – unterstützt durch neue Technologien zur automatisierten Faserverarbeitung.

#### **Kanada:**

- Fokus liegt noch stark auf Samen und Ölen, jedoch zunehmende Nutzung von Fasern für Heimtextilien.
- Forschungsprojekte zur Entwicklung hanfbasierter Verbundmaterialien und Textilfasern.

#### **USA:**

- Aufstieg von Hanf-Fashion-Labels, besonders an der Westküste.
- Investitionen in moderne Decortication-Anlagen (Fasertrennverfahren).

- Regionale Förderung in Bundesstaaten wie Colorado, Kentucky, Oregon und North Carolina.
- Kooperation mit Universitäten zur Entwicklung textiltauglicher Hanfsorten und Maschinen.

### Weitere relevante Länder

- **Rumänien:** Wiederaufbau nach langem Rückgang. Historisch bedeutender Textilhanf-Produzent mit günstigem Lohnniveau.
- **Polen:** Staatlich geförderte Wiederbelebung, Fokus auf Textil- und Dämmstoffe.
- **Litauen, Lettland, Estland:** Junge, dynamische Hanfwirtschaft mit steigendem Exportpotenzial.
- **Nepal & Indien:** Traditionelle Nutzung, besonders in der Herstellung von groben Stoffen, Rucksäcken und ethnischen Bekleidungen.
- **Ukraine:** Trotz politischer Instabilität bedeutender Hanfanbauer mit gutem Faserpotenzial.

## 3. Wichtige Anbauländer in Europa für Hanftextilien

Europa zählt zu den weltweit führenden Regionen im nachhaltigen Anbau und in der Verarbeitung von Industriehanf – insbesondere für die textile Nutzung. Der europäische Binnenmarkt bietet nicht nur politische Stabilität und Fördermöglichkeiten durch die EU, sondern auch wachsende Nachfrage nach umweltfreundlichen, zertifizierten Naturtextilien. Die nachfolgenden Länder sind besonders relevant für die Hanftextilproduktion.

### 1. Frankreich

Frankreich ist seit Jahrzehnten führend im europäischen Hanfanbau und bietet beste Voraussetzungen für die textile Nutzung von Langfasern.

- **Regionale Schwerpunkte:** Champagne-Ardenne, Normandie, Pays de la Loire.
- **Verarbeitung:** Zahlreiche hochmoderne Anlagen zur mechanischen Aufbereitung, insbesondere in der Region Troyes.
- **Kooperativen & Innovation:** Organisationen wie *La Chanvrière* bündeln Landwirte, Forschung und Verarbeiter entlang der Wertschöpfungskette.
- **Textiler Einsatz:** Französischer Hanf wird bevorzugt für Mode-, Innenraum- und technische Textilien verwendet.

#### Besonderheiten:

- Besonders lange und reißfeste Fasern.
- Führend in Forschung zu biobasierten Textilkompositen und innovativen Hanf-Mischfasern.

### 2. Niederlande

Die Niederlande zeichnen sich durch einen technologiegetriebenen Ansatz in der Hanfproduktion aus – oft in Verbindung mit Kreislaufwirtschaft und innovativen Endanwendungen.

- **Fokusbereiche:** Hanftextilien, Dämmstoffe, Verbundwerkstoffe.

- **Forschung:** Zusammenarbeit mit Universitäten und Designinstitutionen (z. B. TU Delft).
- **Produktion:** Zwar geringe Anbauflächen, dafür aber sehr hohe Effizienz und Spezialisierung.
- **Unternehmen:** Einige Start-ups konzentrieren sich auf Hanfmode und Textildesign mit lokalem Bezug.

#### **Besonderheiten:**

- Starker Fokus auf Upcycling, Zero-Waste und nachhaltiges Design.
- Enge Verbindung zwischen Landwirtschaft, Textilwirtschaft und Architektur (z. B. Hanf-Leinen für Innenraumdesign).

### **3. Deutschland**

In Deutschland nimmt die Hanfindustrie wieder Fahrt auf – mit besonderem Schwerpunkt auf ökologischer Landwirtschaft und technischer Innovation.

- **Bundesländer mit Anbau:** Bayern, Thüringen, Brandenburg, Baden-Württemberg.
- **Forschung & Entwicklung:** Hochschulen wie Hohenheim, TU Dresden oder Hochschule Reutlingen forschen an textiltauglichen Hanfsorten, Bio-Finishing und innovativen Spinnentechniken.
- **Produktionsschwerpunkte:** Entwicklung von Hanf-Mischgeweben (z. B. Hanf-Baumwolle) sowie langlebige Textilien für Workwear, Outdoor und Interior.

#### **Besonderheiten:**

- Regionale Verarbeitungsketten (z. B. Hanf-Faserfabrik Uckermark).
- Pionierprojekte für „Textil made in Germany“ mit vollständiger Rückverfolgbarkeit.

### **4. Österreich**

Österreich spielt eine Schlüsselrolle im Bereich naturbelassener Bio-Textilien. Der Hanfanbau erfolgt in kleineren, aber sehr qualitätsorientierten Strukturen.

- **Regionen:** Steiermark, Tirol, Vorarlberg.
- **Verwendung:** Schwerpunkt liegt auf Naturtextilien, Heimtextilien und Ökomode.
- **Verarbeitung:** Kooperationen mit traditionellen Textilbetrieben und ökologischen Färbereien.

#### **Besonderheiten:**

- Bio-zertifizierter Anbau für Lebensmittel (oft Demeter oder Bio Austria).
- Hanfmode-Marken aus Österreich legen großen Wert auf regionale Wertschöpfung und faire Bedingungen.

### **5. Rumänien**

Rumänien war einst einer der weltweit führenden Hanfproduzenten – diese Tradition wird heute zunehmend wiederbelebt.

- **Regionale Zentren:** Nordosten (Moldova), Siebenbürgen.
- **Produktionsvorteile:** Günstige Lohnstruktur, große Anbauflächen, gutes Klima für Hanf.
- **Verarbeitung:** Aufbau neuer Spinnereien, mechanischer Aufbereitungsanlagen und Textilkooperationen.

**Besonderheiten:**

- Starker Exportfokus (v. a. nach Westeuropa).
- Interesse internationaler Marken an rumänischem Hanf für Eco-Fashion.

## 6. Polen

Polen setzt auf eine staatlich geförderte Wiederbelebung der Hanfwirtschaft, unterstützt durch EU-Gelder und nationale Programme.

- **Nutzung:** Faserhanf für Textilien, Papier und technische Anwendungen.
- **Infrastruktur:** Ausbau moderner Röste- und Spinnanlagen, v. a. im Süden und Westen des Landes.
- **Wissenschaftlicher Fokus:** Züchtung robuster Hanfsorten mit hohem Faseranteil.

**Besonderheiten:**

- Schnell wachsender Sektor mit Potenzial für internationale Kooperationen.
- Verbindungen zur heimischen Textil- und Papierindustrie.

## 7. Litauen & Estland

Diese baltischen Staaten sind auf dem Weg, neue Hotspots der europäischen Hanfproduktion zu werden – mit dynamischen Gründerszenen und jungen Unternehmen.

- **Anbau:** Kombiniertes Faser- und CBD-Hanf.
- **Textilindustrie:** Noch im Aufbau, aber hohe Innovationsbereitschaft.
- **Exportpotenzial:** Hohe Nachfrage aus Skandinavien und Deutschland.

**Besonderheiten:**

- Junges Unternehmernetzwerk, starker Fokus auf Bio-Zertifizierungen.
- Verwendung lokaler Hanffasern für ökologische Modedesigns.

# Verarbeitungstechnologien in Europa

Die Verarbeitung von Hanffasern zu hochwertigen Textilien stellt hohe Anforderungen an Technik, Wissen und Infrastruktur. Aufgrund seiner einzigartigen Zellstruktur ist Hanf robuster und weniger dehnbar als Baumwolle, was spezielle Maschinen und Prozesse notwendig macht. In Europa wird dieses Know-how zunehmend durch Innovation, Forschung und regionale Initiativen aufgebaut.

Dieses Kapitel bietet einen umfassenden Überblick über den Weg vom geernteten Hanf bis zum fertigen Gewebe – mit besonderem Fokus auf die europäische Verarbeitungspraxis.

## 1. Mechanische Faseraufbereitung

Nach der Ernte und der Röste (Retting) wird der Hanfstängel in mehreren Schritten mechanisch bearbeitet, um die nutzbaren Bastfasern von den holzigen Schäben zu trennen.

### Wichtige Verarbeitungsschritte:

- **Brechen & Schälen:** Die Stängel werden zerkleinert und mechanisch aufgebrochen. Die Schäben werden entfernt.
- **Schwingen & Kardieren:** Hier werden die Fasern weiter gereinigt, entwirrt und grob ausgerichtet.
- **Hecheln & Kämmen:** Die Fasern werden parallelisiert, verlängert und in eine verarbeitungsfähige Form gebracht. Nur feine Langfasern gelangen in die Garnherstellung.

### Zentrale Standorte in Europa:

- **Deutschland:** Faserfabrik Uckermark, Hanf-Zentrum in Thüringen.
- **Österreich:** Hanfland GmbH, Spezialisten für biologische Aufbereitung.
- **Frankreich:** La Chanvrière (größte Hanfkooperative Europas), Interval Coop.
- **Belgien & Niederlande:** Projekte zur Modernisierung von Flachs- und Hanfanlagen in Flandern.

## 2. Spinnverfahren für Hanfgarn

Die Spinnung von Hanf erfordert andere Techniken als bei Baumwolle, da Hanf kürzere Dehnungseigenschaften aufweist. In Europa etablieren sich folgende Verfahren:

### Gängige Spinntechniken:

- **Nassspinnen:** Besonders geeignet für lange, gleichmäßige Fasern – erzeugt feine, hochwertige Garne.
- **Trocken- oder Halbtrockenspinnen:** Günstiger und einfacher, erzeugt robustere, gröbere Garne.
- **Open-End-Spinnen:** Effektiv für kurze Fasern oder Recycling-Mischgarne, ideal für technische Stoffe.
- **Mischgarnspinnen:** Hanf wird mit Baumwolle, Tencel™, Wolle oder recycelten Fasern gemischt – für weichere, hautfreundlichere Stoffe.

### Europäische Innovationsstandorte:

- **Lenzing AG (Österreich):** Forschung an Tencel®-Hanf-Kombinationen.
- **SmartTex-Netzwerke (Deutschland):** Entwicklung neuer Spinnprozesse im Bereich Bio- und Technofasern.
- **Frankreich & Tschechien:** Historisch gewachsene Textilregionen mit wiederbelebten Hanfspinnereien.

### 3. Weben, Stricken und Veredlung

Hanfgarne werden zu Stoffen verarbeitet, die je nach Verwendungszweck gewebt oder (seltener) gestrickt werden.

#### Verarbeitungsverfahren:

- **Weben:** Klassisch für Kleidung, Möbelstoffe, Taschen. Hanfstoffe sind strapazierfähig, luftdurchlässig und langlebig.
- **Stricken:** Wird zunehmend bei Mischgarnen (Hanf + dehbare Fasern) genutzt – z. B. für Shirts oder Sporttextilien.
- **Veredlung:** Hanfstoffe werden mechanisch oder biologisch behandelt, um sie weicher und hautfreundlicher zu machen.

#### Innovative Verfahren:

- **Biowaschung & Enzymveredlung:** Umweltfreundliche Alternativen zu chemischen Weichmachern.
- **Plasmabehandlungen:** Zur Verbesserung der Faseraufnahme von Farben oder Weichmachern.
- **Laserveredlung & CO<sub>2</sub>-Bleiche:** Modernste Methoden für Oberflächenveredlung mit geringem Ressourceneinsatz.

### 4. Textilcluster & Forschungsnetzwerke

In mehreren Regionen Europas haben sich sogenannte „Textilcluster“ gebildet, in denen Anbau, Verarbeitung und Innovation vernetzt zusammenarbeiten.

#### Beispiele für europäische Cluster:

- **Deutschland:** Forschungsverbund Süddeutschland, Thüringen (SmartTextiles), Norddeutschland (Uckermark).
- **Frankreich:** LINportant – Projekt zur Schaffung einer vollständig französischen Lieferkette für Leinen und Hanftextilien.
- **Österreich:** Zusammenarbeit von Hanfland, Lenzing AG und regionalen Nähbetrieben.
- **Baltikum & Polen:** Aufbau junger Textilnetzwerke mit EU-Förderungen.
- **EU-Projekte:**
  - *Hemp4Circularity:* Kreislaufwirtschaft für Hanftextilien.
  - *SUSTEXNET:* Kooperation südeuropäischer Länder für nachhaltige Textilproduktion.

### 5. Herausforderungen & Potenziale

Trotz positiver Entwicklungen steht Europa vor einigen strukturellen Herausforderungen:

#### Bestehende Hürden:

- Mangel an spezialisierter Spinnereitechnik für Hanf.

- Hoher Kapitalbedarf für neue, regionale Verarbeitungszentren.
- Geringe industrielle Skalierung im Vergleich zu Asien.
- Eingeschränkte Stoffauswahl im Massenmarkt.

#### **Große Chancen:**

- Aufbau **regionaler Textilketten** mit hoher Transparenz und Wertschöpfung.
- Beitrag zu **CO<sub>2</sub>-Einsparung** und **Wasserreduktion** im Vergleich zu Baumwolle.
- Enorme **Marktpotenziale für nachhaltige Modelabels**, Möbelhersteller und technische Anwendungen.

## **Markttrends und Entwicklungen im Bereich Hanftextilien**

Die Textilbranche befindet sich im Umbruch – Nachhaltigkeit, Regionalität und Kreislaufwirtschaft rücken immer mehr in den Fokus. Hanftextilien spielen dabei eine zunehmend wichtige Rolle. In diesem Kapitel geben wir einen Überblick über aktuelle Markttrends, Innovationen und Zukunftsaussichten im Bereich Hanftextilien.

### **1. Wachsendes Verbraucherinteresse**

Immer mehr Konsument\*innen achten auf umweltfreundliche und ethisch produzierte Kleidung. Hanftextilien überzeugen durch:

- **Geringeren Wasserverbrauch** (im Vergleich zu Baumwolle)
- **Natürliche Hautfreundlichkeit und Atmungsaktivität**
- **Langlebigkeit und Robustheit**
- **Antibakterielle Eigenschaften**

Dieser Wandel im Konsumverhalten stärkt die Nachfrage nach Hanfprodukten – sowohl im Modemarkt als auch im Bereich Heimtextilien.

### **2. Hanf in der Eco-Fashion & High Fashion**

Hanf hat sich vom "alternativen Öko-Stoff" zu einem gefragten Material auch im gehobenen Designbereich entwickelt:

- **Labels wie Patagonia, ArmedAngels, Hemptage oder Reformation** integrieren Hanfstoffe in ihre Kollektionen.
- **Laufstegmode:** Designer\*innen nutzen Hanf für Avantgarde-Mode, etwa durch Kombination mit Seide, Wolle oder Tencel.
- **Capsule Collections** großer Modemarken als Testballon für Hanf (z. B. Levi's, Adidas mit Hanf-Sneakern).

### **3. Technische Textilien & Interieur**

Neben Bekleidung wird Hanf verstärkt in folgenden Bereichen eingesetzt:

- **Technische Gewebe** (z. B. für Outdoor-Textilien, Zelte, Taschen)
- **Möbelstoffe, Teppiche, Vorhänge** – robust, feuchtigkeitsregulierend und biologisch abbaubar
- **Automobilindustrie:** Hanfgewebe als Verbundstoff oder Naturfaserverbund im Fahrzeuginterieur

#### 4. Innovationen im Faserbereich

Forschung und Start-ups treiben neue Lösungen voran:

- **Mischgarne mit Tencel™, Modal oder recycelter Baumwolle** für bessere Weichheit und Elastizität
- **3D-gestrickte Hanfstoffe** für nahtfreie Sporttextilien
- **Biologische Weichmacher auf Enzymbasis**
- **Naturfarbstoffe** aus Pflanzenextrakten, passend zum nachhaltigen Hanfkonzept

#### 5. Lokale Wertschöpfung & „Made in Europe“

Immer mehr Hersteller setzen auf Regionalität:

- **Kurze Lieferketten**, Verarbeitung vor Ort und transparente Produktionsbedingungen
- **Rückverfolgbare Herkunft** vom Feld bis zum Stoff
- **Kooperationen mit Biohöfen, Spinnereien und Nähereien** innerhalb einer Region

Diese Entwicklung wird durch steigende Rohstoffpreise und logistische Unsicherheiten bei asiatischen Lieferketten weiter beschleunigt.

#### 6. Herausforderungen im Massenmarkt

Trotz positiver Entwicklung stehen Hanftextilien vor strukturellen Herausforderungen:

- **Höhere Preise** als konventionelle Baumwolle – bedingt durch kleine Produktionsmengen und fehlende Skaleneffekte
- **Geringe Verfügbarkeit feiner Hanfgarne**
- **Begrenzte Auswahl im Einzelhandel**, was das Wachstum bremst
- **Verarbeitungstechniken für reine Hanfstoffe sind aufwändiger**

#### 7. Ausblick

Die Zukunft für Hanftextilien ist vielversprechend – insbesondere im Zusammenspiel von Innovation, Design und Nachhaltigkeit. Mit wachsendem politischen Druck (z. B. EU-Textilstrategie, Green Deal) und bewussteren Verbraucher\*innen wird Hanf zu einem Schlüsselmaterial für die textile Zukunft.

## 5. Zusätzliche Informationen zur europäischen Hanfproduktion

Die europäische Hanfproduktion profitiert von einer Vielzahl günstiger Faktoren, die sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich eine nachhaltige Textilproduktion ermöglichen:

### EU-Förderung

Industriehanf ist in der EU als landwirtschaftlich förderfähige Pflanze anerkannt. Über Programme wie die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) erhalten Landwirte Subventionen für den Anbau, was den Einstieg attraktiver macht und die Hanfwirtschaft stärkt.

### Kurze Transportwege

Im Gegensatz zu Importen aus Asien ermöglicht der europäische Hanfanbau eine regionale Verarbeitung. Dies spart CO<sub>2</sub>, reduziert logistische Aufwände und ermöglicht eine transparente und nachvollziehbare Lieferkette.

### Nachhaltigkeit und Zertifizierungen

Europäische Hanftextilhersteller setzen zunehmend auf ökologische Anbauweisen und ressourcenschonende Verarbeitung. Zertifikate wie der **GOTS-Standard (Global Organic Textile Standard)** bestätigen sowohl Umweltfreundlichkeit als auch soziale Verantwortung entlang der gesamten Produktionskette.

### Innovationspotenzial

Hanf bietet durch seine Vielseitigkeit großes Potenzial für Innovationen – von technischen Textilien über Mischgewebe bis hin zu Hightech-Fasern. Europäische Unternehmen und Forschungseinrichtungen treiben diese Entwicklung aktiv voran.

Hanftextilien stehen heute sinnbildlich für einen Wandel hin zu mehr Nachhaltigkeit, Transparenz und Qualität in der Textilbranche. Die Kombination aus europäischer Anbaukultur, modernen Verarbeitungstechnologien und bewussten Konsument:innen schafft ideale Voraussetzungen, um Hanf als zukunftsweisenden Rohstoff für die Textilindustrie zu etablieren.