



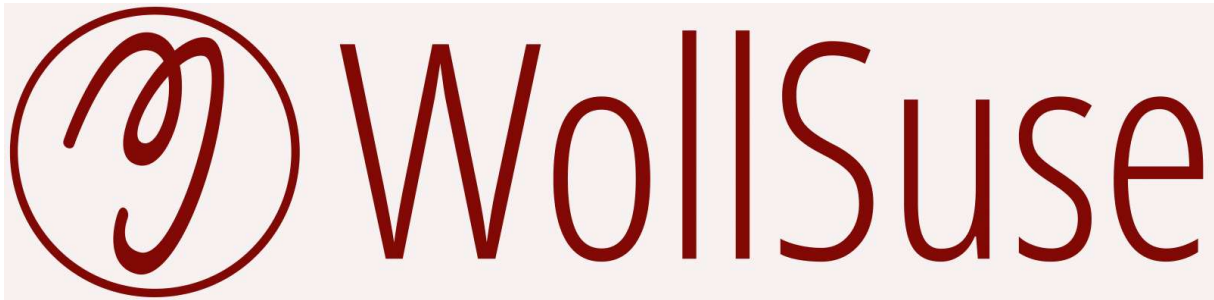
Glossar

Alpakagarn gehört zu den hochwertigsten und edelsten Produkten der Welt. Das feine Alpakagarn stammt von den namensgebenden Alpakas, die ursprünglich aus Peru stammen, heute jedoch auch in Deutschland gezüchtet werden. Die Tiere ernähren sich hauptsächlich pflanzlich und werden einmal jährlich geschoren. Atelier Zitron versorgt sich mit Alpakafasern für das feine Garn in Bolivien. Im Winter werden die Tiere vor der Kälte durch ihre Wolle geschützt, die die Wärme auch speichert. Alpakagarn wärmt uns also nicht nur, es isoliert uns geradezu vor Kälte und gibt uns an kalten Tagen ein intensives Wohlgefühl. Da die Fasern auch Wärme abstoßen können, sorgen sie im Sommer für einen Wärmeausgleich gegenüber hohen Lufttemperaturen. Die Alpakafaser ist hohl, wodurch sie ein hohes Maß an Feuchtigkeit - also auch Schweiß - aufnehmen und abführen kann. Alpakasocken zeichnen sich daher durch einen hohen Tragekomfort aus. Die in der Faser enthaltenen Eiweißmoleküle neutralisieren den Schweiß. Alpakagarn und die hieraus hergestellten Produkte bleiben also von üblen Gerüchen frei. Die Fasern der Alpaka sind deutlich strapazierfähiger als die Schurwolle von Schafen. Seine weiteren Eigenschaften: besondere Langlebigkeit und geringe Anfälligkeit für Verfilzungen, für UV-Strahlen undurchlässig und schmutzabweisend, außerdem antistatisch. Die Entflammbarkeit von Alpakawolle beginnt erst bei deutlich mehr als 500°C und ist bei der 100%igen Alpakafaser unmöglich.

WollSuse – Natur auf Nadeln bietet ausschließlich Royal Alpaka von **Atelier Zitron** mit einer Feinheit von 19 - 19,5 Mikron an, weil diese Faser noch feiner ist als Alpaka superfine (23,1 – 26,9 Mikron) und Baby-Alpaka (20,1 – 23,0 Mikron). Royal Alpaka und Fil Royal sind die hochwertigsten Alpakafasern überhaupt.

Der Ausdruck **Amigurumi** ist aus den japanischen Wörtern für stricken und (ein)wickeln/ umhüllen gebildet. Amigurumi ist die Bezeichnung für eine japanische Strick- und Häkelkunst. Es werden kleine Tiere, Puppen und auch Phantasiewesen hergestellt, die normalerweise 10 – 15 cm groß sind. WollSuse - Natur auf Nadeln bietet sie als Kinderspielzeug wie Kuscheltier oder Handpuppe, als Schlüsselanhänger und Geschenkverpackung an. Haben die Amigurumifiguren Arme und Beine, befülle ich sie gerne etwas schwerer – sie fühlen sich dadurch natürlicher an. Das Füllmaterial bei WollSuse besteht aus Watte, Füllwolle und Öko-Tex-zertifiziertem Polyfill.

Der deutsche Hersteller **Atelier Zitron**, mit über 30 Jahren Erfahrung in der Garnherstellung, produziert seine Handstrickgarne ausschließlich in Deutschland und immer nach dem Öko-Tex Standard 100, Produktklasse I. Diese Spitzenqualitäten sind alle Baby-speichelecht. Dies gilt sowohl für die Garne, als auch für die Farben. In Kooperation mit der Textilfärberei Hirschhorn werden alle Garne in Deutschland entwickelt und exklusiv für Atelier Zitron hergestellt. „Unter strikter Einhaltung deutscher Umweltauflagen überwachen wir vom Rohgarneinkauf bis hin zum fertigen Wollknäuel,



den gesamten Produktionsablauf. Auf höchstem Niveau werden diese Garne exklusiv für Atelier Zitron hergestellt.“ (1) Die Säulen der Unternehmensphilosophie sind beste Rohstoffe, menschliche Sorgfalt und behutsamer Umgang mit den Materialien, Produktion aller Garne nach den höchsten Umwelt- und Sozialstandards in Deutschland, die Liebe zum Produkt und der Anspruch, einzigartige Handstrickgarne höchster Qualität zu produzieren.

Das von Marita und Klemens Zitron geführte Familienunternehmen Atelier Zitron ist bereits mit der dritten Generation am Start. Die jüngsten Familienmitglieder sind bislang allerdings „nur“ Namensgeber für das wunderschöne Garn „GESA & FLO“ aus 100 % Merino ultrafine.

„Weisse **Baby-Kamelhaare** ergeben die beste Qualität, was sie besonders begehrenswert macht. Die Tiere werden nicht geschoren“ oder gerupft (Anm. d. Verf.), „denn die Haare werden als Büschel gesammelt, wenn die Tiere nach der kalten Jahreszeit das Fell wechseln. Am wertvollsten ist das Haar der Kamele aus den Ländern mit rauem Klima.“ (aus www.materialarchiv.ch/app-tablet/#detail/86) Außerdem haben die Kamelhaare je nach Körperregion unterschiedliche Qualitäten; die Fasern der Rückenwolle sind von besonders guter Qualität.

Hanf ist eine der ältesten Nutz- und Zierpflanzen der Welt und spielt eine wichtige Rolle bei der Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe für die Textilindustrie. Auch als Rausch- und Arzneimittel werden Pflanzenteile des Hanf verwendet. Die Pflanze wächst weltweit in gemäßigten und tropischen Regionen; sowohl in Kulturen als auch wild. In Hanfkulturen werden keine Herbizide eingesetzt. Die Pflanze bedeckt binnen kurzer Wachstumsdauer den Boden und nimmt Wildkräutern/Unkraut so das Licht. „Außerdem ist er äußerst schädlingsresistent und pflegeleicht. Hanf produziert mehr Biomasse als jede andere heimische Nutzpflanze. In der Wirtschaft ist Hanf äußerst vielseitig einsetzbar und wird wegen seiner hohen Haltbarkeit, Umweltverträglichkeit und niedrigen Energiebilanz geschätzt.“ (aus <https://de.wikipedia.org/wiki/Hanf>) Im Sockengarn „HANF NATUR BICOLOR“ von Atelier Zitron steht es für Haltbarkeit, Abriebfestigkeit und Tragekomfort, so dass das Garn ohne Polyamid auskommt.

„**Cellulose** ist der Hauptbestandteil von pflanzlichen Zellwänden (Massenanteil 50 %) und damit die häufigste organische Verbindung der Erde. ... Cellulose ist in Wasser und in den meisten organischen Lösungsmitteln unlöslich. ... In der Bekleidungsindustrie wird Cellulose als Regeneratcellulosefaser (Viskose)“ und anstelle von Baumwollfaser und Leinen eingesetzt. (aus <http://www.chemie.de/lexikon/Cellulose.html>) Regenerat bezeichnet ein Produkt, das durch chemische Aufbereitung gebrauchter Materialien gewonnen wird.

„**Kontrolliert biologische Tierhaltung (kbT)** erfolgt gemäß den Richtlinien für ökologischen Landbau und ist an die Klima- und Lebensbedingungen der Region optimal angepasst. Es handelt sich um eine artgerechte Tierhaltung im Einklang mit der Natur.

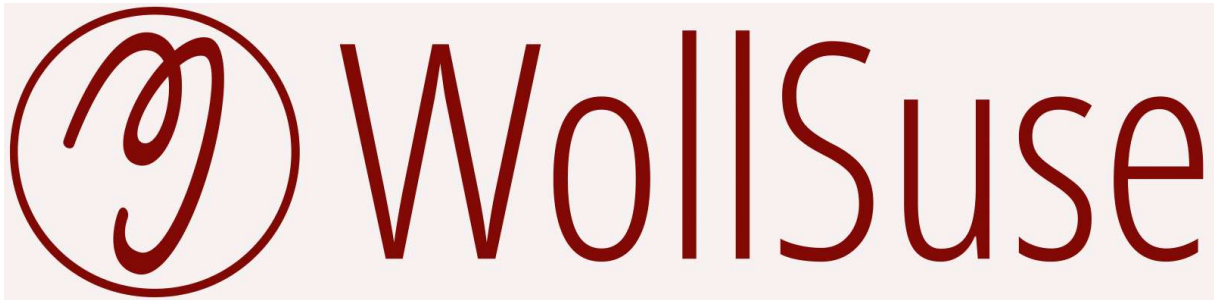


Die Verfütterung von gentechnisch-veränderten Pflanzen sowie der Einsatz von Masthilfsmitteln sind verboten. Die Fortpflanzung der Tiere erfolgt auf natürliche Art und Eingriffe am Tier, wie das Kupieren des Schwanzes oder Mulesing, sind verboten. Bei kbT-Schurwolle wird beispielsweise konsequent auf den Einsatz von Pestiziden und Insektiziden verzichtet. Dies gilt sowohl für die Tiere, als auch für den Boden, auf dem die Tiere grasen. Die feinste Wolle stammt dabei vom Merino-Schaf, einer Feinwoll-Schafrasse, deren Fell besonders weich und wollig ist. Die Zertifizierung kbT erfolgt durch unabhängige Institutionen.“ (4)

Leinen wird aus Flachsfasern hergestellt. Wie Hanf ist Flachs eine der ältesten Nutzpflanzen der Welt. Leinen, aus den Fasern der Flachsstängel gewonnen, wird als nachwachsender Rohstoff gerne in der Textilbranche eingesetzt. Leinen hat hervorragende Eigenschaften: es ist leicht und zugleich reißfest und formstabil, außerdem sehr langlebig und gut färbbar. Weil es sehr gut Feuchtigkeit aufnehmen und schnell ableiten kann, stellt es in der Herstellung von Sockengarnen eine beliebte Ergänzung dar. Insbesondere dann, wenn auf Polyamide verzichtet wird. Leinen und Flachs kauf Atelier Zitron im Baltikum ein.

Merinoschafe (*Merinos*) gehören zur Rasse der Feinwoll-Schafe. Von ihnen stammt das Ausgangsmaterial für die Schurwolle **Merino extrafine** von Atelier Zitron. Atelier Zitron bezieht etwa 60% seiner Merino-Fasern aus Amerika. Unter den klimatischen Bedingungen dort findet die Schmeißfliege, die die Myiasis verursacht, nicht die für sie erforderlichen Lebensbedingungen. Außerdem bieten Klima und Vegetation den Vorteil, dass die Schurwollfasern gekräuselter sind, was für die Verarbeitung und für die Herstellung von Handstrickgarnen im Atelier Zitron besonders beliebt ist.

Die feinen Fasern der Merinos der Montacute Farm in Bothwell im Zentrum Tasmaniens werden für Handstrickgarne exklusiv für Atelier Zitron produziert. Sie machen die restlichen 40% der bei Firma Zitron verarbeiteten Schurwollfasern aus. Atelier Zitron hat das Exklusivrecht auf die tasmanische Merinoschurwolle für Handstrickgarne. So gewährleistet Zitron als einziger Abnehmer der gesamten Jahresproduktion an Merinowolle dieser Farm bereits durch den Einkauf des Rohmaterials eine durchgängig gleichbleibende Garnqualität. Bei den Farmern, der Familie Hallet, dreht sich seit sechs Generationen alles um die Aufzucht und Haltung der begehrten Merinoschafe und die Pflege ihres Landes, dem Lebensraum der Tiere. Hier, im Indischen Ozean gegenüber der südlichen Küste Australiens, leben die Merinos völlig frei auf einem gut 8.000 ha großen Gebiet. Dieser natürliche Lebensraum der Merinoschafe unter ausgewogenen klimatischen Bedingungen bei sauberer Luft kommt der Garnqualität, die von der Wolle tasmanischer Merinoschafe hergestellt wird, zugute. Die Merinoschafe werden einmal jährlich geschoren. „Die tasmanische Wolle ist weltweit einer der begehrtesten Rohstoffe für hochwertige Bekleidung. Die Wolle der dort gehaltenen Merinoschafe ist eine der edelsten Fasern der Welt.“ (von Atelier Zitron, Wickede/Ruhr aus: „Wollwissen von A bis Z / Die aktuelle Verbraucher- und Produktinformation von Atelier Zitron“) „Tasmanische Merino extrafine, das ist die beste Merino der Welt - und die hat Atelier Zitron für



Handstrickgarne exklusiv!“ (1) Damit bringt Atelier Zitron exklusiv tasmanische Wolle in den Handstrick. Wie bei der angebotenen Alpakawolle sind auch hier die Fasern mit 16 - 19 Mikron die feinsten (normale Schurwolle hat Faserstärken von 25 – 50 Mikron!).

Die Stärke von Fasern für die Herstellung textiler Materialien wird in **Mikron** gemessen. Ein Mikron entspricht 0,001 mm. Je geringer die angegebene Mikronzahl einer Faser also ist, desto feiner ist sie und desto edler das daraus erstellte Garn.

„Als **Mohair** werden die Haare der Angoraziege bezeichnet. Diese Naturfaser ist die spezifisch leichteste Textilfaser. Das Wort *Mohair* entstammt der arabischen Sprache, in der es ein aus Haar gefertigtes Gewebe bezeichnet. Mohair wird je nach Alter der Ziege und damit dem Durchmesser des Ziegenhaars (je jünger das Tier, desto feiner das Haar) in die Kategorien „Kid“, „Young goat“ und „Adult“ unterteilt.“ (aus <https://de.wikipedia.org/wiki/Mohair>) Im Internet ist auch die Bezeichnung „Diamantfaser“ für Mohair zu finden, um auszudrücken, dass es *die* edle Faser ist. Die Haare der Angoraziege sind ausgesprochen lang; zur Gewinnung der Haare wird die Ziege geschoren. Die feinen Mohairfasern sind sehr geschmeidig, auffallend weich, haben einen besonderen Glanz und sind zugleich sehr widerstandsfähig.

In Australien und in Neuseeland ist das **Mulesing** zwar seit 2010 offiziell verboten, aber leider gibt es auch hier unter den Farmern noch einige "schwarze Schafe". Bei denen gilt das Mulesing immer noch als üblich Methode, um das Einnisten von Fliegenmaden im Afterbereich der Schafe zu verhindern. Dabei wird den Tieren die Haut um den Schwanz herum ohne Schmerzausschaltung entfernt. Diese „grausame und schmerzhafteste Verstümmelung der Tiere“ ist „aus Tierschutzgründen entschieden abzulehnen. ... Bei zu starken Verschmutzungen des Afters wird die umgebende Wolle geschoren, die Hautpartien werden aber intakt belassen.“ (3) Mein Lieferant, Atelier Zitron, arbeitet in Tasmanien nur mit einem Schafzüchter zusammen, der sich unter tierärztlicher Betreuung um die Behandlung der Myiasis - so nennt er Fachmann den Befall der Tiere mit Fliegenmaden - kümmert. An den Tieren dieser Züchterfamilie wird kein Mulesing durchgeführt. Neben der jährlichen Hauptschur werden prophylaktisch zwei Teilschuren im Bereich des Afters durchgeführt. Dies und die Verwendung von Pheromonfallen bewirken eine bis zu 96%ige Eindämmung des Larvenbefalls. Unter den klimatischen Bedingungen im Lebensraum der amerikanischen Merinoschafe kommt die Schmeißfliege, die für die Eiablage und den Larvenbefall verantwortlich ist, nicht vor. **Alle Handstrickgarne aus dem Atelier Zitron sind also „mulesing-frei“.**

Die Buchstaben "Nm" – allein oder in Kombination mit einer weiteren Zahl - lassen die Lauflänge eines Garns ermitteln. "Nm" bezeichnet die Garnstärke numerisch-metrisch. Die Bezeichnung Nm gibt an, wie lang ein Gramm des Garns ist. Zum Beispiel: bei der Bezeichnung 17/4-fach ist ein Gramm des Garns 17 m lang. 100 g dieses Garns haben also eine Länge von 1.700 m. Die Angabe „4-fach“ gibt die Verzwirnung an. Das heißt, dass das endgültige Garn aus 4 dieser dünnen, miteinander verzwirnten Fäden besteht;



sie ergeben gemeinsam die Lauflänge des Garns. Also bei einer Länge von 17 m je Gramm ergibt sich bei 17/4 ein Gewicht von 4 g. Das ergibt dann bei einem Garngewicht von 100 g eine Lauflänge von 425 m.

Öko-Tex Standard 100, Produktklasse I: „Der STANDARD 100 by OEKO-TEX® ist ein weltweit einheitliches, unabhängiges Prüf- und Zertifizierungssystem für textile Roh-, Zwischen- und Endprodukte aller Verarbeitungsstufen sowie verwendeter Zubehörmaterialien“ (aus https://www.oeko-tex.com/de/business/certifications_and_services/ots_100/ots_100_start.xhtml). Produkte, die nach diesem Qualitätsstandard zertifiziert sind, dürfen das Siegel „Textiles Vertrauen“ (s. u.) tragen. Das Siegel wird nach bestandener Prüfung von den Hohenstein Instituten vergeben. Sie haben zusammen mit dem Institut für Ökologie, Technik und Innovation dieses Zertifikat 1922 eingeführt. In jeder Produktionsstufe, also vom Rohmaterial bis hin zum Endprodukt, durchlaufen alle Komponenten die Prüfung von insgesamt 100 Schadstoffen auf deren Vorhandensein und Einhaltung jeweiliger Maximalwerte. Die Prüfungen werden jährlich wiederholt, um eine gleichbleibende Qualität des zertifizierten textilen Produktes zu gewährleisten. Geprüft wird nach neuesten wissenschaftlichen Prüfverfahren und Testmethoden, die kontinuierlich weiterentwickelt werden. Es werden 5 Produktklassen je nach ihrer Verwendung für das Endprodukt unterschieden. Die Produktklasse I ist dabei die anspruchsvollste. Dieser Prüfklasse unterliegen Materialien, die direkt auf der Haut getragen werden, babyspeichelecht und somit bestens sogar für Neugeborene und Kleinkinder, aber auch für Neurodermitiker und Allergiker geeignet sind. Sie finden das Öko-Tex-Logo (https://www.oeko-tex.com/de/consumer/what_is_ots100/what_is_ots100.html) auf den Banderolen der zertifizierten Garne des Garnherstellers Atelier Zitron.

Pflegehinweise (Erläuterungen s. 'Tabelle Pflegehinweise'): bis auf die Pflegesymbole für "40°-Wäsche" und "professionelle Nassreinigung nicht erlaubt" (aus <http://ginetex.de/pflegesymbole/professionelle-textilpflege/>) entstammen alle Pflegesymbole der Internetseite von Wikipedia (aus <https://de.wikipedia.org/wiki/Textilpflegesymbol>) und sind dort als „gemeinfrei/public domain“ ausgewiesen. Auf der Seite von Ginetex Germany können Sie sich eine Tafel sämtlicher [Pflegesymbole](#) herunterladen.

Polyamide (kurz PA) sind die ersten vollständig synthetisch hergestellten Fasern. Sie reagieren auf den Feuchtegehalt der Umgebung mit reversibler Wasseraufnahme oder – abgabe. Polyamid zeichnet sich durch eine hohe Festigkeit, Steifigkeit und Zähigkeit aus und weist eine gute Abrieb- und Verschleißfestigkeit auf. Polyamid ist auch unter den Namen Nylon und Perlon bekannt. Im Internet findet sich unter <https://www.erima.de/corporate/news/blog/was-ist-der-unterschied-zwischen-polyester-und-polyamid> die Erläuterung: "Das leichte Polyamid weist im trockenen wie im nassen Zustand die höchste Festigkeit aller textilen Rohstoffe auf und hat dadurch eine sehr hohe Formstabilität. Kleidungsstücke aus Polyamid sind daher ebenso wie

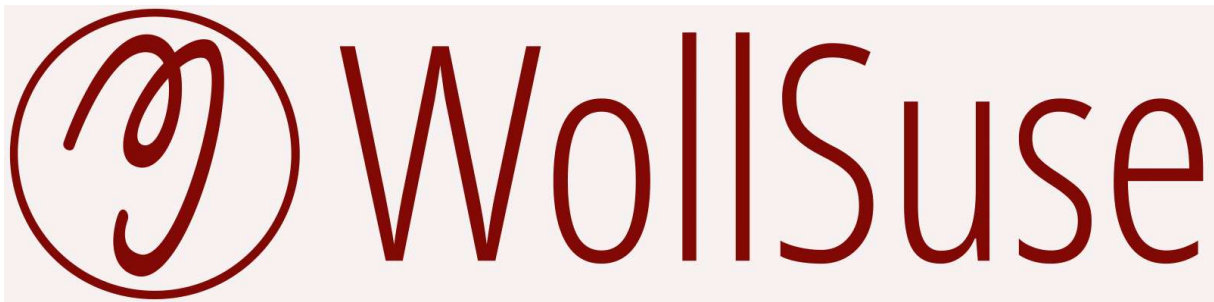


Kleidungsstücke aus Polyester sehr haltbar. Polyamid ist dabei zu Polyester jedoch noch einmal dehnbarer und elastischer. Es trocknet außerdem sehr schnell, ist aber hitzeempfindlich und sollte deswegen nicht oder nur bei sehr geringer Temperatur gebügelt werden."

Polyacryl bezeichnet eine wollähnliche synthetische Industrie-Faser auf Erdölbasis, die oft in Socken, Sporttrikots und anderen stark beanspruchten Textilien verwendet wird. Textilien aus Polyacryl sind pflegeleicht, lichtecht und chemikalienbeständig. Sie sind nicht sehr dicht und daher für leichte Textilien geeignet. Die geringe Fähigkeit Feuchtigkeit aufzunehmen macht sich die industrielle Textilienproduktion da zu nutze, wo schnelle Trocknung und Witterungsbeständigkeit erwünscht sind. Polyacryl ist unempfindlich gegen Schmutz und sehr verschleißfest.

Die Pflanze **Ramie**, ein tropisches Brennnesselgewächs, wird nach ihrer asiatischen Herkunft (der Name 'Ramie' kommt aus Malaysia) auch als Chinagrass bezeichnet. In China wird sie seit etwa 3000 Jahren als Faserpflanze kultiviert und durch Setzlinge vermehrt. Damit gehört die Ramie zu den ältesten Faserpflanzen der Welt (2). Ramie ist eine Naturfaser die aus einer Bastfaser hergestellt wird, also wie Leinen, hat jedoch einen etwas anderen Griff; Ramie hat keine Brennhaare. Die Pflanze kann bis zu 10 Jahre alt werden und wird während ihrer Lebensdauer etwa dreimal jährlich geerntet. Bei gleich großen Anbauflächen ist Ramie im Vergleich zur Baumwolle deutlich ergiebiger, nämlich vier- bis fünfmal so hoch. Ramie hat dabei einen deutlich geringeren Wasserverbrauch. Aus dem Bastanteil des Stängels werden die Bastfasern aus Zellulose gewonnen und nass versponnen. Wegen ihrer hohen Dichte und der Fähigkeit zu absorbieren wird Ramie sehr geschätzt; sie ist außerdem ausnehmend zugfähig (wie Seide) und wird daher hauptsächlich als Beimischung in Textilfasern verwendet. Sie gibt Geweben und Gewirken einen leicht seidigen Glanz und verringert z. B. als Beimischung zu Schurwolle das Schrumpfen. Obwohl die Ramiefaser als äußerst hochwertig gilt, kann sie aufgrund ihrer relativ aufwändigen Verarbeitung, die nach wie vor nicht vollständig automatisierbar ist, auf dem Textilmarkt bisher preislich nicht mit anderen Naturfasern wie Baumwolle, Wolle oder Leinen konkurrieren (2). Atelier Zitron berichtet in seiner Händlerinformation: "Aus der asiatischen Pflanze Ramie lassen sich vier verschiedene Güteklassen ernten, wovon Kenas die hochwertigste ist. Nur sie kommt bei der Herstellung des Garns RAMIE DELUXE zum Einsatz." Die Ramiefasern bestehen "aus fast reiner Cellulose, sind gleichmäßig, glänzend, glatt, stark [hygroskop](#) und sehr nassfest" (s. https://de.wikipedia.org/wiki/Ramiefaser#cite_ref-Holzmann_6-0

Firma **Seehawer Naturfasern** heißt seine Kunden im Naturfaser-Paradies willkommen. Der Naturfaser-Großhändler für den Handarbeitsbereich ist seit über 30 Jahren am Markt und bezieht seine Alpaka-Flocke in weiß, schwarz und grau aus Reutlingen! Weitere Schurwolle kommt z. B. aus Südamerika. Hieraus - sowie aus Seide und Ramie aus China - stammt das Rohmaterial für das Sockengarn Turin. Versponnen wird es in Tschechien und gefärbt wird in Deutschland.



Seide ist ein Wunder der Natur. Denn sie besteht überwiegend aus Proteinen, also umgangssprachlich aus Eiweißen. Und diese machen die Seide so leicht, weich und glänzend. Ihr Tragekomfort ist unübertroffen. Seide hat nämlich die phänomenale Eigenschaft bei Sommertemperaturen zu kühlen und im Winter zu wärmen. Außerdem ist sie in der Lage, bis zu 30 % ihres eigenen Gewichts an Feuchtigkeit aufzunehmen. Trotzdem fühlt sich Seide in diesem Zustand nicht feucht an, weil sie die Feuchte unmittelbar wieder abgeben kann. Bei der in den Garnen von Atelier Zitron verarbeiteten Seide handelt es sich um deutsche Seide. In Deutschland sind nachweislich bereits seit 1695 Seidenzucht und Seidenverarbeitung traditionell. In den 1950er Jahren wurde vom Leiter des Celler Forschungsinstituts für Kleintierzucht, dem Zoologen Dr. Gleichauf, erfolgreich der Celler Weißspinner gezüchtet. Das ist der Name des Maulbeerspinners, der die außerordentlich feine Qualität der Maulbeerhaspelseide liefert, die bei Atelier Zitron zum Einsatz kommt. Die Fachwelt teilt die Qualität der Seidenfasern in 35 Qualitätsstufen. Über jeweils 6-stufige Qualitätsgruppen von E bis A aufwärts wird die Seidenqualität eingeteilt. Die Gruppe A stellt dabei also die beste Qualitätsgruppe dar; unterteilt in die Stufen A0 bis zur allerbesten A6. Die für Atelier Zitron versponnene Seide steht auf der Qualitätsstufe A5, nur übertroffen von Stufe A6. In dieser Qualitätsstufe fallen jedoch nur „homöopatische“ Mengen an. Diese Seidenfaserqualität wird fast nur in Japan zu feinen Geweben verarbeitet, die in den schmalen Rückenpartien von Luxuskimonos verwendet werden (aus dem Händler-Informationsblatt "Atelier Zitron informiert: Seidenleiter - oder was Sie über Seide wissen sollten" von Atelier Zitron, Wickede (Ruhr)).

„**TENCEL®** ist eine cellulosische Stapelfaser, eine Lyocell Faser aus dem Hause Lenzing, einem österreichischen Unternehmen. Sie ist botanischen Ursprungs, da sie aus dem Rohstoff Holz gewonnen wird (für die Faser, die bei Atelier Zitron verarbeitet wird, verwendet man Eukalyptusholz - gem. Händler-Informationsblatt über Balance von Atelier Zitron, Wickede (Ruhr) für seine Fachhandelspartner). TENCEL® Fasern sind durch ein weltweites Zertifizierungssystem geschützt. Die Faserherstellung selbst ist aufgrund eines geschlossenen Kreislaufes besonders umweltfreundlich. Mit der Erfindung der TENCEL® Faser wurde ein neues Kapitel in der Fasergeschichte aufgeschlagen. Textilien aus TENCEL® sind saugfähiger als Baumwolle, sanfter als Seide und kühler als Leinen.“ (aus <http://www.lenzing-fibers.com/tencel/die-faser/>). Lesen Sie weitere interessante Details über diese Faser auf den Internetseiten des österreichischen Unternehmens Lenzing Aktiengesellschaft, Lenzing / Austria und unter <https://www.hofer-vliesstofftage.de/vortraege/2004/2004-03.pdf>. Auch interessant: ein Artikel der Bekleidungstechnikerin Birgit Jussen auf der Internetseite <https://www.rw-textilservice.de/zukunftsfaser-lyocell/150/19664/334221>.) Das Herstellungsverfahren ähnelt dem der Viskose-Herstellung. Anders als dort werden bei der TENCEL®-Produktion jedoch längst nicht so viele und vor allem **keine chemischen Zusätze** eingesetzt. Entgegen der Chemiefaser Viskose ist Tencel eine Naturfaser. "Vereinfacht beschrieben läuft der Herstellungsprozess dabei wie folgt ab: Zunächst wird das Eukalyptusholz zu Schnipseln zerkleinert und eingeweicht. Damit wird erreicht, dass



sich die Cellulose – also der Zellstoff – löst. Dieser wiederum wird anschließend mit Wasser und einem ungiftigen Lösemittel zu einem Brei vermengt. Durch Erhitzen wird der Masse das Wasser entzogen, die Zellulose löst sich und es bildet sich eine Spinnlösung. Diese wird gefiltert und durch Spinn Düsen gepresst. In einem letzten Schritt kommt sie schließlich in ein Spinnbad, in dem dann die begehrten Fasern entstehen" (aus <https://www.greenality.de/blog/die-zukunftsfaser-tencel/>). TENCEL® ist also botanischen Ursprungs, da die Faser aus dem Rohstoff Holz gewonnen wird. Dabei kommt überwiegend asiatisches Eukalyptusholz zum Einsatz, aber u.a. auch die entsprechend aufbereitete österreichische Buchenrinde. Die Lyocell-Faser TENCEL® hat eine hohe Festigkeit im trockenen wie im nassen Zustand. Für handgestrickte Socken erhalten wir durch den Anteil dieser Faser also die Abriebfestigkeit und die Verschleissfestigkeit, die wir von einem Sockengarn erwarten. Wegen seines Tragekomforts, der durch die glatte und seidig wirkende Oberfläche entsteht, wird die TENCEL®-Faser auch im Hygienebereich verarbeitet (Erfüllt Anforderungen der Europäischen Pharmacopoeia (EAB)). Gemäß einer wissenschaftlichen Studie des Dermatologen Prof. Dr. med. T. Diepgen, Universität Heidelberg, **trägt** der Einsatz von Lyocelltextilien sogar **erheblich zur Linderung der Symptome von Neurodermitis und Psoriasis (Schuppenflechte)** bei (s. <https://www.hofer-vliesstofftage.de/vortraege/2004/2004-03.pdf>). Die Lyocell-Faser TENCEL® ist zu 100 % biologisch abbaubar.

Beim **Vierfachzwirn** handelt es sich um ein Garn, bei dem vier – im Fall der „Turin“ gleichartige und gleichfarbige – Einzelfäden umeinander gedreht und so zu einem Garn verarbeitet werden. Dieses Umeinanderdrehen der Fäden wird als Zwirnen bezeichnet. Es ist ein Veredelungsverfahren, dessen erstes Ziel die Erhöhung der Reißfestigkeit und der Gleichmäßigkeit ist. Werden unterschiedliche Fadenarten, -farben oder Zwirne miteinander verdreht, entstehen Effekte wie z.B. Bouclé und Noppen. Handstrickgarne wie Tweed und Bouclé werden als Effektwirne oder Effektgarn bezeichnet.

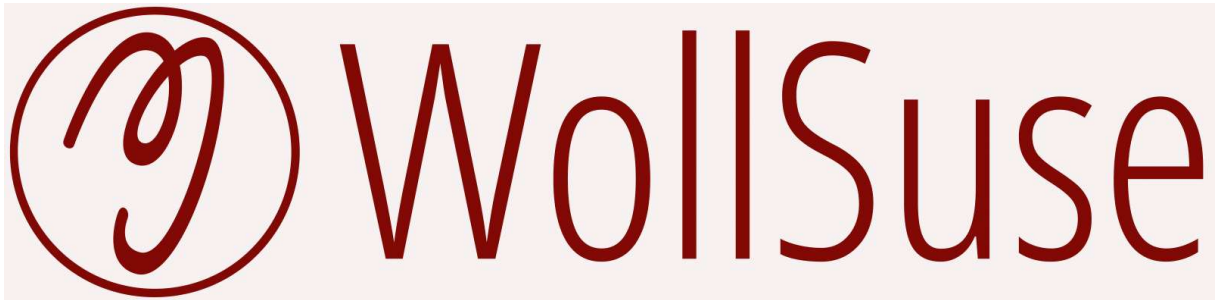
Viskose ist eine chemisch hergestellte Faser, die optisch der Baumwolle ähnelt. Trotz des chemischen Verfahrens ist es falsch, Viskose als Kunstfaser zu bezeichnen, da sie aus natürlicher Cellulose besteht. Viskose wird gerne als Kunstseide beschrieben. Viskose ist aber eine chemisch hergestellte Faser aus natürlichem Grundstoff. Wegen der industriellen Fertigung der Faser ist sie absolut gleichmäßig und verleiht daraus hergestellten Stoffen ein sehr gleichmäßiges Aussehen. Weil aus ihr leichte und lockere Textilien erstellt werden können, wird sie gerne in der Bekleidungsindustrie verarbeitet. Viskose ist nicht dehnbar, nimmt ausgezeichnet fast alle Farben auf und kann, je nach Verarbeitung, einen matten oder seidigen Glanz haben. Wegen des glänzenden Effekts ist Viskose auch als Futterstoff beliebt.

Der oder auch das **Yak** ist eine von fünf domestizierten Rinderarten. Bereits vor ca. 4.000 Jahren nutzten es die Menschen als Reit- und Lasttier. Das ist zum Teil auch heute noch so. Yak wurden außerdem wegen ihrer Milch, ihres Fleisches, ihrer Haare und Wolle und ihres Leders gehalten. Selbst ihr Kot findet als Brennmaterial

WollSuse

Verwendung. Yak sind Vegetarier, die 365 Tage im Jahr im Freien sind. Die weiblichen Tiere und ihr Nachwuchs leben zusammen mit den noch nicht geschlechtsreifen Bullen in Herden von ca. 200 Tieren. Die übrigen Bullen rotten sich zu Gruppen von ca. 20 Tieren zusammen und mischen sich nur zur Paarungszeit unter die große Herde. Die noch relativ wenigen wild lebenden Yak sind inzwischen vom Aussterben bedroht. Die Yak lieben das raue und wilde Klima der Höhenlagen um 3.500 m vornehmlich im Himalaya und in der Mongolei und sind im Sommer selbst auf 6.000 Höhenmetern noch zu finden. „Wegen seiner Anpassung an die extremen klimatischen Bedingungen seines Lebensraumes stellt der Yak im zentralasiatischen Hochland und den angrenzenden Ländern nach wie vor die Lebensgrundlage eines großen Teils der dort lebenden Menschen dar.“ (aus <https://de.wikipedia.org/wiki/Yak>) Sein besonderes Fell schützt das Yak vor Wind und extremer Kälte. Selbst Umgebungstemperaturen von -30°C bis -40°C können den Tieren nichts anhaben. Sie sind als einziges Rind weltweit durch ein mehrschichtiges Fell geschützt. Beim Yak-Fell werden drei Arten von Haaren unterschieden: das feste lange Deck- oder Langhaar ist nahezu bodenlang, die darunter liegende grobe Wolle eignet sich bereits für die Herstellung grober Garne (die z.B. für die Herstellung von Satteldecken etc. verwendet wird) und in das lange und feine, sehr dichte Unterhaar (dies bedeckt ca. 80% des gesamten Körpers). Und genau diese Feinwolle ist es, auf die es bei der Herstellung der sehr weichen und feinen Yak-Wolle ankommt. Mit 16 – 19 Mikron ist es das eines der feinsten Materialien, etwa wie besonders feine Schurwolle oder Alpakawolle, die in der Garnherstellung verwendet werden. Von einem Tier kann altersabhängig leider nur eine Menge von ca. 300 g bis 3 kg dieser edlen Fasern gewonnen werden. Die weltweite Produktion kommt nur auf ca. 1.000 to Gesamtgewicht (aus <https://www.spinnerei-forst.de/faser-lexikon/yak-faser/>). Nach langen Wintern stoßen die Yak ihre Unterwolle ab; daher werden sie kurz vor dieser Phase ausgekämt bzw. geschoren. Es erklärt sich von selbst, dass gekämmte und von Hand farblich sortierte Wolle viel teurer ist, als die durch Schur gewonnene Wolle. Es ist zwar sehr aufwändig so ein großes Tier zu kämmen – immerhin sind ausgewachsene Bullen etwa 3,20 m lang und a. 2,00 m groß bei einem Körpergewicht von bis zu 480 kg. Die ausgekämmte Feinwolle liefert allerdings auch qualitativ die beste Faser, von den drei Faserfarben schwarz, braun und weiß ist letztere die wertvollste Faser, weil sie sich besonders gut färben lässt. Die flaumigen Fasern der Yak-Feinwolle zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus: sehr leicht und fein, hohe Fähigkeit Deuchtigkeit aufzunehmen (bis zu 30 % seines Eigengewichts, ohne sich feucht anzufühlen), warm und geschmeidig und dabei robust und widerstandsfähig. Finden Sie weitere interessante Informationen zu den Yaks unter <http://www.tierdoku.com/index.php?title=Yak>.

Atelier Zitron setzt nur die 16 Mikron dünne Feinwolle bei der Herstellung seiner Yak ein. Zusammen mit 70 % Schurwolle Merino extrafine entsteht so ein unvergleichlich weiches Garn mit einer enormen Lauflänge (100 g e = 500 m!).



(1) Informationen von Clemens Zitron und Felix Zenka, Atelier Zitron, Wickede (Ruhr) persönlich, aus dem nur Händlern zugänglichen Händlerbereich der Internetseite <http://atelierzitron.de/> und aus den Garnbeschreibungen der allgemein zugänglichen Seiten dieses Internetauftritts.

(2) aus <https://de.wikipedia.org/wiki/Ramie>; Wikipedia

(3) aus <https://www.tierschutzbund.de/information/hintergrund/landwirtschaft/schafe-mulesing/> Deutscher Tierschutzbund

(4) aus <https://www.stadelmann-natur.de/was-heisst-kba-und-kbt>

(5) aus <http://www.knitpro.eu/Materialwise-size-Details.asp?id=96&Language=German>

(6) aus <https://www.schoppel-wolle.de/zauberball-crazy-2136-der-lenz-ist-das-75-schurwolle-strong-quality-superwasch-25-polyamid-217>