

Feiner Langfaser-Hanf (Karden und Gelege), Schäben und Wolle aus dezentraler Verarbeitung: das Geschäftsmodell

- Folien 2-3: Anbau, Ernte, Verarbeitung
- Folie 4: Dezentrale Produktion auf den landwirtschaftlichen Betrieben
- Folie 5: Angebot an Investorinnen und Investoren
- Folie 6: Gegenstand des Geschäfts und seiner Finanzierung
- Folie 7: Funktionsprinzip der Faseraufbereitungsanlage
- Folien 8-10: Wirtschaftlich attraktiv für Landwirte, InvestorInnen, Glärnisch-Unternehmen



Langfaser zu Kardenband

Fedora, Finola, Felina, Futura, Erlyna
Schöne vom Albis, ...
45 kg / ha für Winterhanf ausgesät im August



Ernte des Winterhanfs
im März als parallele,
ganze Stängel

Parallel-Mäher Hyster, € 200'000



Röste bereits erfolgt
über den Winter am
Stängel, auf 15%
abtrocknen im
parallelen Schwad

Parallel-Wender Cretes, ca. € 50'000

Parallel-Ballenpresse Cretes, ca. € 50'000



Schwung-Strohbrecturm
€ 45'000



Faser-Wäscherei/Färberei
mit Peripherie ca. € 30'000



Kardenlinie für verspinnbare
Karden ca. € 50'000

Kurzfaser zu Isolationsmatten

Fedora, Finola, Felina, Futura, Erlyna
Schöne vom Albis, ...
30-35 kg / ha für Sommerhanf ausgesät im April



Ernte der Nüsse im
August, Stroh auf
20-40 cm geschnitten
zum Rösten in Wirrlage
im Schwad abgelegt.

Mähdrescher-Umbau
ca. € 100'000

**Siehe nächste Folie für
kombinierte Ernte!**

Feldröste wie Heu mit den
vorhandenen Maschinen



Hammermühle + Stufenreiniger
€ 60'000



Ölpressen für Öle
€ 25'000



Vliesmaschine +
Brandschutz-Behandlung
ca. € 50'000

Zuschneiderei
Verpackerei
ca. € 20'000

Nüsse zu Müesli, Öl und Mehl, geputzte Schäben

Nuss-Trocknung
€ 50'000

Nuss-Schälmasch.
€ 50'000

Nussmühle für
Mehl
€ 25'000



Siebtrommel: Schäben putzen,
sortieren u. abfüllen € 25'000

Saat

Ernte

Röste

Bereitung

zu
gewaschenem
Kardenband
zu
Isolationsmatten
zu Schäben
zu Nüssen, Öl,
und Mehl

Langfaser auch aus Sommerhanf

dank kombinierter Ernte

Saat

Finola, Erlyna mit 30-35 kg/ha ausgesät im April
Langfaser nur mit Hanf von geringer Höhe tiefer 2m!
Untersaat mit Klee ausgesät 1-2 Tage nach der Hanfsaat

1. Durchgang
Nuss-Ernte



Ernte im August: im 1. Durchgang werden die Nüsse geerntet mit hoch eingestellten Mähwerk. Schnitt direkt unter der Frucht. Stängel bleiben stehen.

Ideal mit einem mech. Mähdrescher früherer Generation.
Dabei entstehendes Stroh kurz geschnitten dem Feld zurückgeben.

2. Durchgang
Stroh-Ernte



Im 2. Durchgang wird das grüne Stroh mit einem Parallel-Mäher parallel in den Schwad gelegt, wo es 2-3 Wochen lang durch die Feldröste geht.

Parallel-Mäher Hylar, € 200'000

Röste



Feldröste im parallel gelegten Schwad
Wenden mit einem Parallel-Wender
Ballen pressen mit einer Parallel-Ballenpresse

Parallel-Wender Cretes, ca. € 50'000

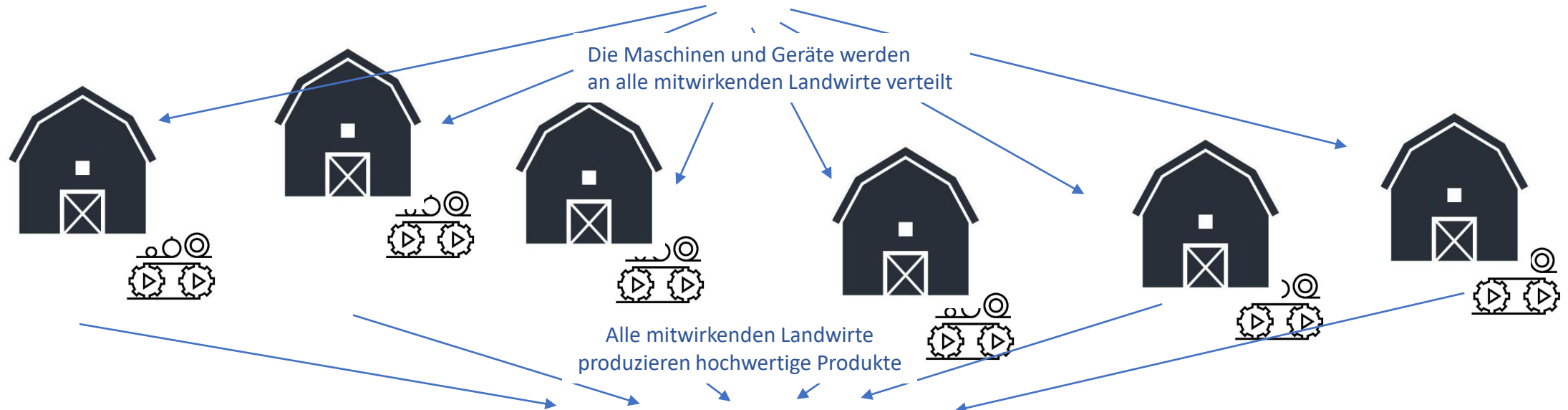
Parallel-Ballenpresse Cretes, ca. € 50'000

Faser-
aufbereitung

Mit Langfaser-Produktionslinie zum Brechen, Abschaben, Kämmen und Bürsten der Langfaser zu flachem Gelege und runden Kardenbändern.



Investoren: Vorfinanzierung der Maschinen und Geräte



Glärnisch lokal: Partnerin der Landwirte vor Ort für Beratung, Marketing, Service, Support



Regionale Baustellen > Hochbau
Regionale Spinnereien > Webereien > Textilherstellung

Angebot an Investorinnen und Investoren:

Vorfinanzierung von landwirtschaftlichen Geräten zur Gewinnung feiner langer Fasern aus Schweizer Nutzhanf als Gelege zur Armierung von Composites und zum Verspinnen für Blue Jeans	unmittelbare Bereitstellung im Juli 2022	CHF 395'000
Kapitalrückfluss , Ertragserwartung (minimal)	im Dez. 2023	CHF 89'000
Kapitalrückfluss, Ertragserwartung (minimal)	im Dez. 2024	CHF 245'000
Kapitalrückfluss, Ertragserwartung (minimal)	im Dez. 2025	CHF 356'000
Break Even	nach ca. 18 Monaten	
Rendite nach ganzer Investitionsdauer (42 Monate)	75%	
Durchschnittl. Jahreszins über die Investitionsdauer	21%	

Gegenstand des Geschäfts und seiner Finanzierung

Ein uns bekannter Entwickler hat eine neue nur 9 kg schwere Euro-Palette entwickelt, die mit Hanffaser verstärkt wird. Die dazu nötigen Hanffasern können von Schweizer Landwirten aus Schweizer Nutzhanf erzeugt werden.

Dieser Entwickler hat nach erfolgreichem Prototyp eine Bestellung zur Bereitstellung von weiteren 100 Paletten per Ende August für fortgesetzte Erprobungen in der Praxis von Schweizer Logistikunternehmen und Detailhandel. Das Unternehmen plant 2023 eine Palettenproduktion, welche 75 Tonnen Fasergelege mit einem spez. Gewicht von 100g/m² erfordert, 2024 werden es bereits 200 Tonnen sein, 2025 bereits 300 Tonnen Fasergelege.

Ein uns bekanntes Unternehmen hat Vorbereitungen zum Betrieb einer Hanf-Jeans-Produktion getroffen. Dafür und für eigene Zwecke werden 25 Tonnen feine, gewaschene Hanf-Kardenbänder benötigt.

Die Genossenschaft Glärnisch Textil hat ein Low-Tech-Verfahren zum Brechen, Abschaben, Kämmen und Bürsten des Hanfstrohs zu 60cm breiten Hanfgelegen und zu Hanfkarden entwickelt. Zwei solche Anlagen sollen auf den Höfen ausgewählter Schweizer Landwirte betrieben werden, ebenso die peripheren, ergänzenden Geräte.

Gegenstand dieses Geschäfts ist die Vorfinanzierung dieser Geräte gegen eine Beteiligung von 11% am Ertrag, der aufgrund der vorhandenen Bestellungen mit den erzeugten Halbfabrikaten erzielt werden wird.

Funktionsprinzip der Faseraufbereitungsanlage

Das Stroh des Sommer- wie des Winterhanfs wird von Anfang an in parallel Stängeln geerntet und geröstet und sodann ebenso parallel zu Fasern gebrochen, geschabt, gekämmt und gebürstet. Damit werden Schwierigkeiten bei der Faseraufbereitung vermieden, die üblicherweise wegen der Ernte mittels Mähdreschern entstehen.

Auf der dafür zu erstellenden Low-Tech-Anlage werden die parallelen Stängel in einen 60cm breiten Blechkanal eingelegt, dort mittels speziell getrimmter Rollen dünn nebeneinander ausgelegt, gebrochen und nach wie vor parallel und dünn nebeneinander liegend über weitere Rollen dosiert befördert und gleichzeitig gewendet, gebrochen, mittels Abschaben der Schäben gereinigt, bei weiteren Rollen mit entsprechend bewehrten Bändern gekämmt, gebürstet und schliesslich zu einem 60cm breiten Gelege aufgerollt.

Die Low-Tech-Produktionslinie stellt eine Abfolge an sich zu früheren Zeiten bereits bewährter Verarbeitungstechniken dar, ist damit weder laut noch gefährlich und benötigt nur so viel Strom, wie üblicherweise auf einem landwirtschaftlichen Betrieb bereits zur Verfügung steht.

Statt einer grossen zentralen Fabrik funktionieren damit die landwirtschaftlichen Betriebe als breit aufgestellte, dezentrale Produktionsbasis zur Bereitstellung der erforderlichen Mengen des Faserhanfs unter Anleitung und Betreuung der Genossenschaft Glärnisch Textil.

Langfaser-Produktion aus Sommer- und Winterhanf

Das Stroh des Sommerhanfs wird nach der Nussernte vorerst aufrecht stehen gelassen und mit einem Parallelmäher geerntet.

Projekt-Kalkulation aufgrund der Nachfrage einer Palettenproduzentin nach 3 Mio. m2 Hanfgelege mit einem Gewicht von 100g/m2 ab 2024, sowie der Nachfrage nach einer Jeans-Produzentin nach feinem Kardenband zu einem Richtpreis von CHF 7.50/kg

			2023			2024			2025		
			To	kg	Fläche	To	kg	Fläche	To	kg	Fläche
Nachgefragte Menge Faserhanf für Armierungsgelege			75	75'000		200	200'000		300	300'000	
Nachgefragte Menge Faserhanf zum Verspinnen			25	25'000		75	75'000		100	100'000	
Total nachgefragte und produzierte Mengen Langfasern			100	100'000		275	275'000		400	400'000	
Erforderliche Menge Stroh (Fasermenge x 2.5)	Faserausbeute	0.4	250	250'000		688	687'500		1'000	1'000'000	
hierzu erforderliche Anbaufläche mit Winterhanf (ha)	Strohmenge/ha	2500		54		150				215	
zusätzlich erforderliche Anbaufläche mit Sommerhanf (ha)	Strohmenge/ha	3000		39		104				155	
erforderliche Menge Saatgut Winterhanf (45kg/ha) (kg)	kg/ha	45		2'430		6'750				9675	
erforderliche Menge Saatgut Sommerhanf (35kg/ha) (kg)	kg/ha	35		1'365		3'640				5425	
Erzeugte Fasermenge aus Winterhanf			54	54'000	54%	150	150'000	55%	215	215'000	54%
Erzeugte Fasermenge aus Sommerhanf			46.8	46'800	46%	125	124'800	45%	186	186'000	46%
Total Menge Fasern			100.8	100'800		275	274'800		401	401'000	
Erzeugte Menge Schäben aus Winterhanf			81	81'000		225	225'000		323	322'500	
Erzeugte Menge Schäben aus Sommerhanf			70.2	70'200		187	187'200		279	279'000	
Total Menge Schäben			151.2	151'200		412	412'200		602	601'500	
Aufwandkalkulation (exkl. Schäben und Nüsse)				CHF			CHF			CHF	
Saatgut für den Winterhanf	CHF/kg	20		48'600		135'000		193'500			
Anteil am Saatgut für den Sommerhanf	CHF/kg	10		13'650		36'400		54'250			
eggen, Hofdünger ausbringen, säen, Untersaat säen (Winter)	CHF/ha	300		16'200		45'000		64'500			
eggen, Hofdünger ausbringen, säen, Untersaat säen (Sommer, Anteil)	CHF/ha	150		5'850		15'600		23'250			
Arbeitslohn für Stroh mähen des Winterhanfs	CHF/ha	120		6'480		18'000		25'800			
Arbeitslohn für separates Stroh mähen des Sommerhanfs	CHF/ha	120		4'680		12'480		18'600			
rösten (wenden) und Rundballen pressen für den Winterhanf	CHF/ha	320		17'280		48'000		68'800			
rösten (wenden) und Rundballen pressen für den Sommerhanf	CHF/ha	320		12'480		33'280		49'600			
Transport und Miete des Parallelwenders und der Parallelballenpresse	pauschal			7'500		15'000		30'000			
Personalkosten des Fasern Aufbereitens aus dem Stroh des Winterh	CHF/To Stroh	400		54'000		150'000		215'000			
Personalkosten des Fasern Aufbereitens aus dem Stroh des Sommer	CHF/To Stroh	400		46'800		124'800		186'000			
Total Aufwand für alles Stroh das ganze Jahr				233'520		633'560		929'300			
Ertragskalkulation aus der Strohverarbeitung für die Landwirte											
Verkaufserlöse aus Fasergelege und Faserzopf/-rundband	CHF/kg Fasern	7.5		750'000		2'062'500		3'000'000			
Verkaufserlöse aus Schäben	CHF/kg Schäben	0.4		60'000		165'000		240'000			
Total Verkaufserlöse				810'000		2'227'500		3'240'000			
Franchise-Gebühr für die Bereitstellung der Geräte und Begleitung	% der Erlöse	33		267'300		735'075		1'069'200			
Bei den Landwirten verbleibender Ertrag aus Faseraufbereitung				542'700		1'492'425		2'170'800			
Total Reingewinn der Landwirte (Ertrag minus Aufwand)				309'180		858'865		1'241'500			
Anteil des Winterhanfs am Reingewinn				165'632		468'813		665'642			
Anteil des Sommerhanfs am Reingewinn				143'548		390'052		575'858			
Reingewinn der Landwirte pro Hektare mit dem Winterhanf				3'067		3'125		3'096			
Reingewinnteil der Landwirte pro Hektare aus dem Sommerhanf-Stroh				3'681		3'751		3'715			



Das rentable Geschäft aus Sicht der Landwirte

Es werden Reingewinne erzielt von rund CHF 3'100/ha mit Winterhanf und von rund CHF 3'700/ha zusätzlich zum Gewinn aus der Frucht im Sommer

Das Geschäft aus der Sicht der InvestorInnen

Vorfinanzierung der landwirtschaftlichen Geräte		2022	2023	2024	2025	Total über
Aufwand		CHF	CHF	CHF	CHF	3.5 Jahre
1 Parallel-Mäher	Anschaffung von Hyler Belgien inkl. Lieferung	200'000				
2 Langfaser-Faseraufbereitungslinien	Maschinenbau und Installation	90'000				
1 Occasions-Autoklav zum Faserwaschen	Anschaffung und Installation	30'000				
1 Karde für rundes Vorband zum Verspinnen	Anschaffung und Installation	50'000				
1 Trommelsieb zum Schäben Sortieren und Putzen	Maschinenbau und Installation	25'000				
Total Aufwand / Investition		395'000	0	0	0	
Ertrag						
11 Prozent des Erlös aus dem Produktverkauf der Landwirte	Erlös in Folder "Landwirte", Zeile 43		89'100	245'025	356'400	
Total Ertrag		0	89'100	245'025	356'400	
Gewinn resp. Verlust pro Jahr	garantiertes Minimum aufgrund zugesicherter Verkäufe	-395'000	89'100	245'025	356'400	690'525
Break Even nach circa	18 Monaten					
Kapitalzins total Juli 2022 - Dez 2025 in Prozent der Investition	75					
durchschnittlicher Jahreszins in Prozent auf Investition	21					

Das Geschäft aus der Sicht der Glärnisch Unternehmen

Projektleitung, Akquisition, QS, Service, Support		2022	2023	2024	2025	Total über
Aufwand		CHF	CHF	CHF	CHF	3.5 Jahre
Personalaufwand	Projektleitung, Akquisition, QS, Service, Support	35'000	66'000	66'000	66'000	
Total Aufwand / Investition		35'000	66'000	66'000	66'000	
Ertrag						
22 Prozent des Erlös aus dem Produktverkauf der Landwirte	Erlös in Folder "Landwirte", Zeile 43		178'200	490'050	712'800	
Total Ertrag		0	178'200	490'050	712'800	
Gewinn resp. Verlust pro Jahr	garantiertes Minimum aufgrund zugesicherter Verkäufe	-35'000	112'200	424'050	646'800	1'183'050