

# 9<sup>th</sup> International Conference of the European Industrial Hemp Association EIHA

## Juice from Cannabis Plants for Food / Beverage, Feed and Biogas

May 23<sup>rd</sup> 2012, Wesseling

Galathea Bisterfeld von Meer  
Claremont Collection GmbH  
Hamburg

Ich begann mich für Hanf zu interessieren als eine Freundin mich um Hilfe bat bei dem Design einer Fabrik für Hanf Bau Material in ihrem Heimatland Kasachstan. Während ich den Produktionsprozess immer weiter vereinfachte und nichts verschwendete, entstand die Erfindung, die ich Ihnen heute vorstellen möchte. Als Erfinderin bin ich davon überzeugt, dass der frisch gepresste Hanf Saft eine neue Dimension des Nutzens der Cannabis Pflanze hinzufügt. Ich möchte Ihnen eine Vorstellung vom zusätzlichen Nutzwert des industriellen THC freien Hanfes geben.

Sie werden sehen: „Die Essenz von Cannabis ist im Saft der Hanf Pflanze.“


**The Essence of Cannabis is  
in the juice of the hemp  
plant**

Claremont Collection GmbH, Galathea Bisterfeld von Meer,  
Hamburg

## Erstens: Was steckt im frisch gepressten Hanf Saft?

Wir experimentierten mit Fedora 17 und Santhica 24. Diese Hanf Sorten sind für ihren hohen Anteil an Fasern gezüchtet worden, nicht für einen hohen Saft Gehalt. Der Saft Gehalt gepresst aus anderen Hanf Sorten kann sich deutlich unterscheiden.

**What's in the Cannabis juice?**

	Minerals and Trace Elements Proteins and Essential Amino Acids Inorganic and Organic Carbon	most in young plants
	Few Carbohydrates Polyphenols Cannabinoids Some Fatty Acids	most in older plants

Most nutritional and health ingredients are found in the juice from the leafy tops:

The juice contains no fat, is low in calories but rich in calcium and magnesium, it has all essential proteins and many Anti-Oxidants and Cannabinoids.

It is too good to be ignored

© Clement Collection GmbH

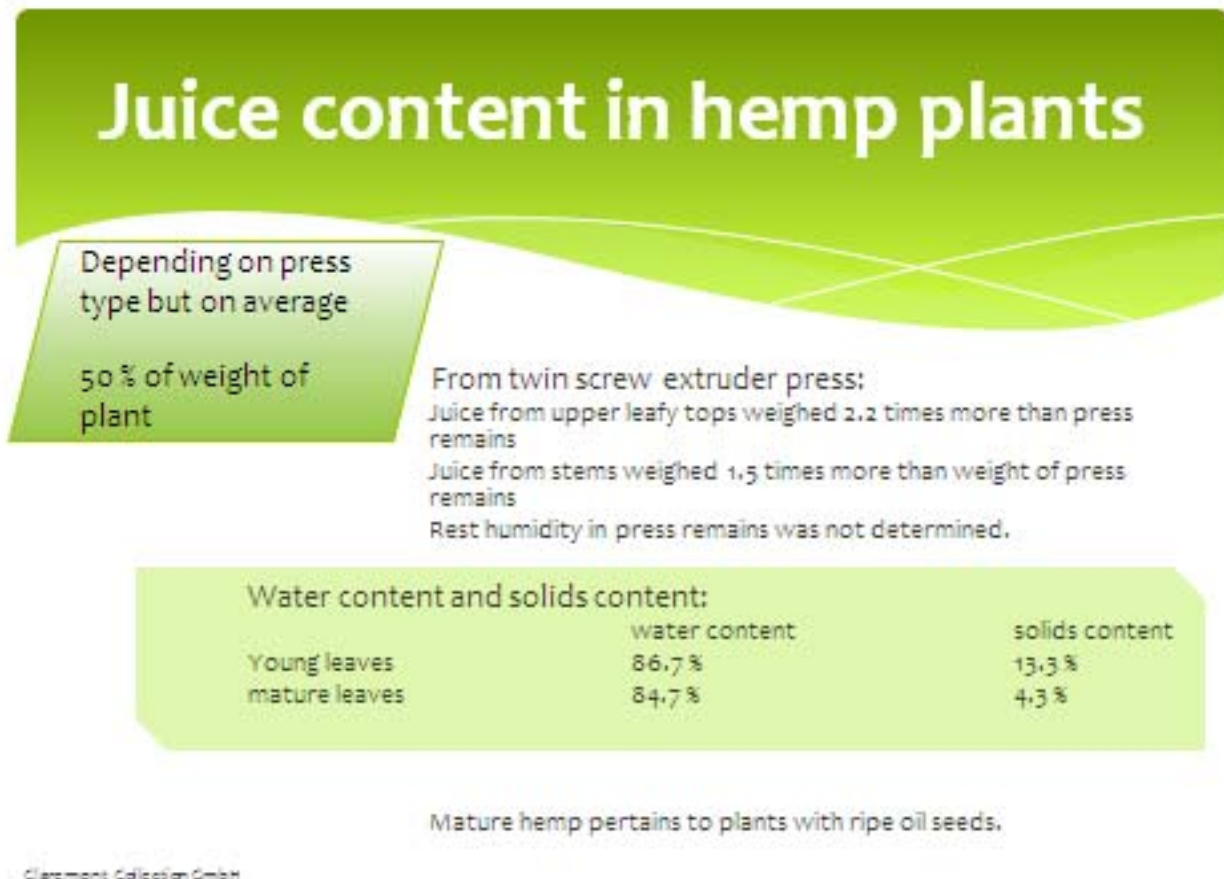
### - Gehalt an Saft

Der Saft Gehalt in der Pflanze hängt vom Alter der Pflanze ab. Es ist mehr Saft in den jungen Pflanzen als in den älteren Pflanzen enthalten. Am wenigsten Saft erhält man aus Pflanzen nach der Samenreife. Gleich nach der Ernte ist der Anteil des gepressten Saftes am höchsten.

Abhängig von der Art der Saftpresse variiert die Menge des resultierenden Saftes. Im Durchschnitt wird etwa 50 % Saft vom Gewicht der Pflanze erreicht.

Der Doppelschnecken-Extruder brachte doppelt so viel Saft wie Press Rückstände nach Gewicht. Wir haben den Feuchtegehalt der Pressreste nicht ermittelt.

Das Verhältnis vom Wasser Gehalt des Saftes zu Feststoff Gehalt zeigte einen hohen Feststoffgehalt in jungen Blattständen und den geringsten Feststoffgehalt in Blattständen mit reifen Samen.



- Was im Saft ist, ist nicht länger in den Fasern

Die Industrie verlangt zuverlässige Qualitätsstandards für die Anwendung von Hanf Fasern in Papier, in Textilien, in Bio-Plastik etc. Bei traditionellem Anbau, Ernte und Feld-Rösten können nur drei Faktoren kontrolliert werden: die Wahl des Samens, der Boden und die Zeit der Ernte.

Mit dem vorgeschlagenen neuen Verfahren können mehr Faktoren kontrolliert werden, um eine verlässliche Qualität der Fasern und des gepressten Saftes sicherzustellen.

**Saft in seiner traditionellen Bedeutung steht nicht im Wettbewerb mit Fasern und Schäben.**

# What's in the juice no longer is in the fibers !

Pressing Juice adds control over the quality of the fiber

Cannabis Juice nutritional ingredients and the fiber quality are interdependent

- \* Depending on the age of harvested plants
- \* Depending on the pressure exerted in the juice press



Juice pressed from younger plants under higher pressure contain 50 times more minerals than juice from mature plants pressed under low pressure.

Claremont Collection GmbH

## - Vergleich der Mineralien

Mit den nun vorgeschlagenen neuen Vorgehensweisen können mehr Faktoren kontrolliert werden um eine zuverlässige Qualität der Fasern und natürlich des Saftes sicherzustellen.

Mit „Partieller Ernte“ kann die Erntezeit eingestellt werden. Die Entrindung des grünen Hanfes trennt Fasern, Schäben und die Blattstände. Die voneinander getrennten Pflanzenteile werden getrennt ausgepresst. Die Wahl der Presse und der Pressdrucks sind zusätzliche Kontrollfaktoren. Ein Beispiel: wenn 12 Wochen alter Hanf geerntet und unter hohem Druck in einer hydraulischen Zylinderpresse ausgepresst wird enthält der Saft 50 Mal soviel Mineralien als der Saft von 28 Wochen altem Hanf, der unter niedrigem Druck ausgepresst wird. Was im Saft ist, ist nicht länger in den Pressresten. Auf diese Weise wird die Qualität der Pressreste kontrolliert, gleich ob es sich um Fasern, Schäben oder Viehfutter aus den Blattständen handelt.

# Comparison of Minerals



Claremont Collection GmbH

## - Geschmack und Farbe

Der Saft der oberen Blattstände ist von intensiv grüner Farbe mit drei unterschiedlichen Farbschichten und sieht keineswegs appetitlich aus (ähnlich wie Gras Saft). Er hat einen starken Cannabis Geruch. Der Geschmack ist bitter – salzig. Der Saft muss verdünnt werden und für Getränke gemischt werden.

Der Saft aus den Fasern und Schäben schmeckt süßlich, der Geruch ist ähnlich von geschnittenem Gras, die Farbe ist hell-grün. Er könnte eine gute Mischung mit dem Saft der oberen Blattstände abgeben – aber der Saft der Stängel ist in Europa für den menschlichen Konsum zurzeit noch nicht zugelassen.

Der Zucker Gehalt der Stängel und der Blätter ist etwa 22 Grad Oechsle. In der reifen Pflanze wurden 1 mg Zucker / 100 ml Saft gemessen, Glucose zu Fructose liegt im Verhältnis 2 : 1.

# Taste and Color

The juice from the leafy tops

dark green, strong Cannabis odor  
salty, bitter, umami

The juice from shives and fibers

light green, grassy odor  
sweet, umami

All tastes can be found in Cannabis juice:

Sweet, sour, salty, bitter, umami: means a full and pleasant taste.  
It occurs where proteins are present, especially glutamic acid.

Clasement Collection GmbH

Hanf Saft hat „Umami“ Geschmack, eine Art voller Geschmack, der von den Proteinen kommt, insbesondere vom hohen Gehalt an pflanzeneigenen Glutamat. Er hinterlässt eine Art glatter Auskleidung im Mund die anhält.

Es ist so als ob sich diese Auskleidung durch den Verdauungstrakt bis in den Darm fortsetzt, wo sie einen wunderbaren Effekt hat, den die Chinesische Medizin die Befeuchtung des Darmes nennt.

Der gefilterte Saft ergibt eine gute Basis für alle möglichen Drinks, alkoholische und nicht-alkoholische. Der Zusatz von Cannabis Saft zum Bierbrauprozess ergibt den feinen bitteren Geschmack auch ganz ohne Hopfen.

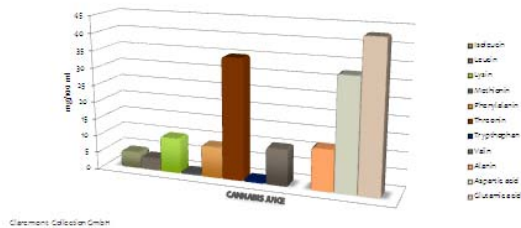
Wir halten Welt-Patente (pending) für eine Reihe von Getränken auf der Basis des Cannabis Saftes.

## - Chemische Analytik

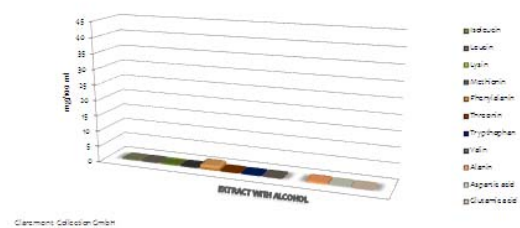
Die Getränke am Markt heutzutage, die Cannabis Drinks heißen, enthalten Alkohol Extrakte oder getrocknete Hanfblätter, oder Kochauszüge. Den frisch gepressten Hanf Saft zu nutzen ist aus der Perspektive der Ernährung und der Gesundheit überlegen.

Wissenschaftliche Untersuchungen an der Deutschen Bergischen Universität Wuppertal haben gezeigt,

### Amino Acids in Cannabis Juice

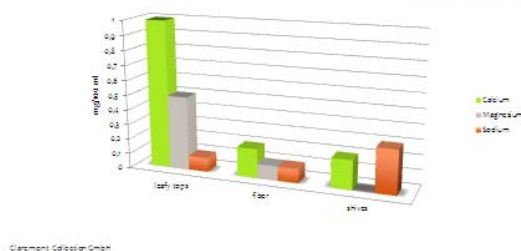


### Amino Acids in Extract With Alcohol

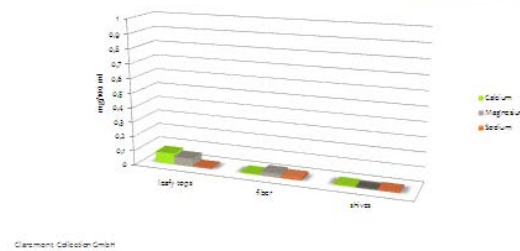


dass im Saft der oberen Blattstände 19 von den in Pflanzen vorkommenden 20 freien Aminosäuren anzutreffen sind, darunter alle 8 essentiellen Aminosäuren. Insgesamt wurden mit geringem Druck gepresst 180 mg / 100 ml Saft gemessen. Während im Alkohol Extrakt der oberen Blattstände nur 8 freie Aminosäuren und davon nur 5 essentielle vorhanden waren, insgesamt nur 4 mg / 100 ml Extrakt. Der Gesamtproteingehalt von Hanf Saft ausgepresst unter niedrigem Druck war 2.7 Gramm / 100 ml.

### Minerals in Cannabis Juice



### Minerals in Extract With Alcohol



Verglichen mit dem Mineralien Gehalt des Blattstand-Saftes gepresst unter niedrigem Druck enthält der Alkohol Extrakt 5 Mal weniger Mineralien und Spurenelemente. Der Mineralien Gehalt ist im Saft der Cannabis Stängel am höchsten. Fast zweimal so viel Gehalt befindet sich im Saft der Schäben und der Fasern als im Saft der Blattstände. Wiederum enthielt der Alkohol Extrakt von Schäben und Fasern nur vernachlässigbare Mengen an Mineralien.

Der hohe Gehalt an Mineralien und Spurenelementen im Saft aus den Cannabis Stängeln macht eine zukünftige Genehmigung als menschliches Nahrungsmittel durch die Europäische Kommission wünschenswert.

Schon ein Vergleich nur dieser zwei Inhaltsstoff Komplexe im Saft und im alkoholischen Extrakt bezeugt die Richtigkeit der Aussage im registrierten Markennamen GREEN SNAKE: „Die Essenz der Cannabis Pflanze ist in ihrem Saft“.

**Zweitens:** Welchem Zweck dient der Saft?

- Nutzen des Cannabis Saftes
- Für den Menschen

Der frisch gepresste Saft aus den Blättern und oberen Blattständen der in Europa zugelassenen Cannabis Pflanzen darf für den menschlichen Konsum verwendet werden. Die THC freie Cannabis Pflanze kann ihre vielen Vorteile für die menschliche Gesundheit im Gebrauch des Saftes entfalten. Ob in Form eines für den menschlichen Konsum entwickelten Getränkes, ob als Nahrungsergänzung, ob als Geschmacksverstärker in Tomatensaft oder Suppen, oder in einer Form, die als Kosmetik auf die menschliche Haut aufgetragen werden kann, der frisch gepresste Saft ist die Basis.

Forschung ist notwendig um zu bestätigen, ob der THC freie Cannabis Saft tatsächlich die vermuteten entspannenden und beruhigenden Eigenschaften hat, die helfen, durch die Nacht zu schlafen.

Die vielen medizinischen Anwendungen von Cannabis hängen nicht allein an dem Vorhandensein von THC Molekülen ab. Hierzu ist Forschung notwendig auf der Basis von THC freiem Cannabis Saft, der die Kombination von über fünfzig Cannabinoiden in ihrer natürlichen Zusammensetzung enthält.

Warum teure Medikamente für Krebspatienten produzieren, wenn Sie einfach nur Cannabis Getränke konsumieren könnten, die auf der Basis von frischem Saft hergestellt sind?

In der Medizin könnte sich herausstellen, dass der Saft den verwendeten Alkohol Extrakten wesentlich überlegen ist, wie die chemische Analytik nahelegt.

Ein Beispiel mag ein Hinweis sein: ein patentiertes Verfahren, das THC freien Cannabis Alkohol Extrakt in Salbenform bei juckendem Ausschlag von Neurodermitis anwendete, erreichte eine Erleichterung des Juckreizes nach 30 bis 60 Minuten. Wir haben testweise den Saft selbst direkt auf juckenden Ausschlag aufgebracht und Erleichterung stellte sich nach einer halben Minute ein. Die sofortige Erleichterung des Juckreizes stellte sich auch bei Anwendung von Hanf Saft auf Brennessel Stiche auf der Haut ein.

Wir experimentierten mit Hanf Saft auf Krampfadern und erreichten einen besänftigenden und glättenden Effekt nach einigen Anwendungen.

Natürlich kann dies nur ein Hinweis sein auf das, was von frischem Cannabis Saft zu erwarten ist.



# Utilizing the Cannabis Juice

## For Humans

The utilization of the Cannabis juice for human consumption is regulated by international patents pending, utility model protection and trademark.

- \* Nutritional supplements
- \* Taste enhancer in food and drinks and mixed with spices
- \* In cosmetics
- \* In medicine

Claremont Collection GmbH



## \* Beverages

- \* Original juice in mixed drinks without alcohol, with or without CO<sub>2</sub>
- \* Beverage mixed with alcohol, with or without CO<sub>2</sub>
- \* Alcohol distillate
- \* Alcoholic drinks brewed from the original juice
- \* Syrup



- Nutzen des Cannabis Saftes für andere als menschliche Anwendungen

## - Für Biogas

Eine ganz andere Nutzung für den Saft gibt es in der Biogas Produktion. Auch wenn der Presssaft für die Produktion von Energie oder für die Herstellung von Milchsäure für die chemische Industrie genutzt wird, stehen die Fasern immer noch für die industrielle Weiterverarbeitung zur Verfügung. Insbesondere befreit die Entsaftung der Hanf Fasern und Schäben sie von vielen für die Weiterverarbeitung lästigen Inhaltsstoffen, die aber im Saft wertvoll sind. Während der Saft aus den oberen Blattständen für den menschlichen Konsum gebraucht wird, eignet sich der Saft aus den Hanf Stängeln für Biogas.

Biogas Produzenten haben sich beschwert über die Hanf Fasern, die die Rührwerke in der Biogas Anlage verstopfen. Bei den Pressresten aus dem Doppelschnecken Extruder wäre interessant zu sehen, ob die Methangas produzierenden Bakterien die kurzen Fasern des Hanfes reinigen und fertig zubereiten können für die Weiterverarbeitung in der Papier oder Textil Industrie.

Ein anderer Teil der Hanf Pflanze kann für die Biogas Produktion verwendet werden: ihre Pfahl Wurzel. Sie kann ebenfalls ausgepresst werden und der Saft auf dem Feld als Dünger verwendet werden, während die Pressreste in der Biogas Produktion weiterverarbeitet werden könnten. Die Pfahl Wurzel wirkt als Speicher von ungenutztem Dünger in der Erde, und schützt dadurch die Trinkwasser Reserven.

- Für Vieh Futter

Die Cannabis Pflanze auszupressen, bevor die Pressreste an Kühe verfüttert werden, löst das Problem, das vor kurzem aufgetreten ist: eine Anreicherung von THC Mengen in der Kuhmilch aus noch so kleinen Beständen in der Pflanze. Vorhandenes THC in der Pflanze wird dann im frisch gepressten Saft enthalten sein. Im Saft kann die Menge THC durch Verdünnen kontrolliert werden.

Die Press Rückstände können im Silo fermentiert werden um den Protein Gehalt für Vieh Futter zu erhöhen. Die Menge an Vieh Futter aus Hanf übersteigt bei Weitem die Menge an Gras von derselben Ackergröße; ein wünschenswertes ökologisches Ergebnis.

## Utilizing the Cannabis Juice for other than Human Consumption



**Animal Feed**

- Fermenting the press remnants of the juice from the leafy tops in a silo and feeding the juice from the hemp fibers and shives

**Chemical Industry**

- Using the lactic acid from fermenting processes from the juice,
- And from the press remnants for the chemical industry

**Fertilizer**

- Using the juice from the taproots as fertilizer on the field



**Biogas**

- Using the juice from fibers and shives in biogas plants
- Using the press remnants of the juice from the leafy tops
- Using the juice from the taproots
- Using the press remnants from the taproots

**Leather Industry**

- Using the evaporation liquids for leather treatment



© Clearmont Collection GmbH

**Drittens: Patente, Lizenzen, Markenzeichen**

- OPEN SOURCE“

- Cannabis Saft

Ein Verfahren zu erfinden, das auf längere Sicht sehr wichtig werden könnte und von dem viele Menschen profitieren könnten, bringt die Frage der Teilhabe und der Distribution mit sich.

Die Erfindung des Verfahrens, den Saft der Hanf Pflanze zu pressen für Vieh Futter oder für Biogas oder für die chemische Industrie oder irgendeinen anderen Nutzen, der nicht für den menschlichen Konsum bestimmt ist, darf von jedem ohne Lizenzkosten als OPEN SOURCE benutzt werden. Allerdings ist rechtsverbindlich für jeden, der Saft aus der Cannabis Pflanze presst, vorgeschrieben, sich bei unserer Firma registrieren zu lassen.

## Patents, Licenses, Trademark

### OPEN SOURCE

Pressed Cannabis juice for OTHER than human consumption may be used



free of license charges as open source, however, registration with [WWW.GREEN-SNAKE.DE](http://WWW.GREEN-SNAKE.DE) is mandatory.\*

\* The offer made pertains solely to our own rights. The rights of other patent holders, holders of Utility Model Protection and Trademarks are not to be touched by this offer.

Claremont Collection GmbH

### - OFFEN FÜR LIZENZ ANMELDUNGEN“

Das Verfahren, für den menschlichen Konsum Saft aus der Cannabis Pflanze und aus verschiedenen Teilen der Pflanze zu pressen ist sowohl geschützt durch internationale Patente (pending), als auch durch Gebrauchsmuster Schutz. Cannabis Saft – als Schutz und Sicherheit für den Konsumenten – darf nur von Hanfpflanzen produziert werden, die von der Europäischen Kommission zugelassen sind. Der patentierte Cannabis Saft ist nicht geeignet für einen Rauschzustand und kann nicht als Suchtmittel gebraucht werden. Sein

THC Inhalt darf niemals die von der Europäischen Kommission zugelassenen Werte überschreiten.

Um das zu garantieren erhält der Cannabis Saft ein Qualitätssiegel „GREEN SNAKE“, das markenrechtlich für unser Unternehmen Claremont Collection GmbH geschützt ist. Unser Unternehmen wird dieses Siegel nur an registrierte Lizenznehmer ausgeben, die kontinuierlichen Kontrollen zugestimmt haben und die für die Einhaltung der definierten Qualität des verkauften Saftes haften. Gepresster Cannabis Saft oder Getränke und Produkte daraus, die dieses Siegel tragen entsprechen den Vorschriften der Europäischen Kommission zum Schutz und zur Sicherheit der Konsumenten.

Wie wir alle wissen gibt es die Gefahr des Missbrauchs des Saftes für den menschlichen Konsum. Wir haben uns dennoch entschieden das patentierte Verfahren der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen, indem wir Lizenzen allen denjenigen ausstellen, die bei unserem Unternehmen registriert sind und die uns eine angemessene Lizenzgebühr zahlen. Damit die Sicherheit der Konsumenten gewährleistet ist, muss jeder, der eine Lizenz erwerben will, vertraglich zustimmen, die durch unser Unternehmen und durch die Europäische Kommission für den Schutz der Verbraucher festgelegten Qualitätsstandards einzuhalten.

Als ein Symbol für die Qualitäts-Garantie, wird der lizenzierte Cannabis Saft und alle Getränke und Produkte, die daraus hergestellt werden auf jeder einzelnen Packung sichtbar für den Verbraucher ein registriertes Markenzeichen -genannt „GREEN SNAKE“-tragen, als Zeichen für die kontrollierte Qualität des Cannabis Saftes ohne Überschreitung des zulässigen THC Gehalts.



**Patents, Licenses, Trademark**

**OPEN LICENSE APPLICATION**

**World-Patent and Utility Model Protection for Cannabis Juice**

- \* Pressing fresh Cannabis juice for human consumption is protected worldwide.
- \* Quality is controlled and guaranteed by the quality seal **GREEN SNAKE** registered trademark.
- \* Farmers and Producers of the Juice may apply for License Agreements.

Please contact: [WWW.GREEN-SNAKE.DE](http://WWW.GREEN-SNAKE.DE)

\* The offer made pertains solely to our own rights and patents. The rights of other patent holders, holders of Utility Model Protection and Trademarks are not to be touched by this offer.

- Getränke und Produkte hergestellt aus Cannabis Saft
- EXKLUSIVE LIZENZEN“

Für einige Getränke und Produkte haben wir ebenfalls den internationalen Patentschutz angemeldet. Lizenzen für diese Getränke und Produkte werden nur exklusiv vergeben. Wir laden internationale Unternehmen ein, über exklusive Lizenzverträge für diese Cannabis Saft Derivate zu verhandeln.



**Patents, Licenses, Trademark**

**EXCLUSIVE LICENSE APPLICATION**

**World-Patent for Beverages and Products Based on Cannabis Juice**

- Making beverages and products out of Cannabis juice for human consumption is protected by World-Patent and Utility Model Protection for Beverages and Products.
- Licenses will be offered on an exclusive basis only to international companies, \*

Please contact: [WWW.GREEN-SNAKE.DE](http://WWW.GREEN-SNAKE.DE)

\* The offer made pertains solely to our own patent rights. The rights of other patent holders, holders of Utility Model Protection and Trademarks are not to be touched by this offer.

Claremont Collection GmbH

### Viertens: Hanf Saft produziert Mehrwert für den Landwirt

- „Partielle-Ernte“, eine weitere Erfindung

Wir fanden erstaunliche Möglichkeiten für zusätzlichen Mehrwert für den Landwirt durch Rationalisierung des Ernte- und Produktionsprozesses auf dem Hof. Wir haben die „Partielle-Ernte“ von Hanf erfunden.

Saft ist der große zusätzliche Nutzen, der zu jeder Zeit anfällt und nicht in Konkurrenz zu den Fasern steht, nicht einmal in Konkurrenz zur Samenernte.

Um die Ernte der oberen Blattstände über die Zeit so zu verteilen, dass der ausgepresste Saft stets von frisch geernteten Pflanzen ist und keine Zwischen – Lagerung und Kühlung notwendig wird, haben wir damit experimentiert die oberen Blattstände der Hanf Pflanze in

verschiedenen Stadien der Reife abzuschneiden. Das Resultat war außerordentlich. Die Cannabis Pflanze wuchs als Stängel einfach weiter und nach einiger Zeit entwickelten sich neue obere Blattstände. Unsere Experimente haben gezeigt, dass die „Partielle-Ernte“ schon nach sechs Wochen nach Pflanzung beginnen kann. Wenn jedoch das Ziel reife Samen ist, lässt man den Hanf solange wachsen bis die oberen Blattstände mit den Samen geerntet werden können. Es hat sich gezeigt, dass die Stängel ohne weitere Bearbeitung auf dem Feld stehend rösten und im Frühjahr trocken abgeerntet werden können.

In Deutschland kann Hanf bis Ende Juli gepflanzt werden und er wächst bis in den späten Herbst. „Partielle Ernte“ ermöglicht flexible Erntezeiten der Hanfpflanze. Dies gibt dem Landwirt die Chance aktuelle Marktpreise für industriellen Hanf, Hanf Saft, Biogas Produktion und Viehfutter zu berücksichtigen und günstige Erntezeiten zu wählen.

Der Saft kann von jedem Teil der Cannabis Pflanze und zu jeder Reifezeit gepresst werden.

„Partielle Ernte“ und die daraus resultierenden flexiblen Weiterverarbeitungszeiten, erhöhen die Möglichkeiten für kooperatives Nutzen des Maschinenparks, weil die Landwirte nicht alle zur gleichen Zeit ernten müssen.

Neue Maschinen müssen entwickelt werden für die „Partielle Ernte“, für das Auffangen der Verdunstungsflüssigkeit und natürlich für das Auspressen des Cannabis Saftes.

# Partial Harvesting

Is a suggested new process of harvesting whereby

- \* only the leafy tops of the hemp plant are cut off and processed for the production of juice and animal feed
- \* the stalks will continue to grow until the desired fiber quality is reached
- \* the plant will develop new leafy tops, given time
- \* a continuous stream of fresh juice can be generated
- \* favorable market prices can determine the time of juice production
- \* a shared use of harvesting machines is spaced out over time



Claremont Collection GmbH

- Das Auspressen von Hanf Saft bringt zusätzlichen Nutzen für den Landwirt

Hanf Saft auszupressen bringt tatsächlichen Mehrwert. In der Tat ergeben sich einige zusätzliche Nutzen für den Landwirt:

Anstatt den Hanf auf dem Feld rösten zu lassen, wird der Hanf sofort nach der Ernte weiterverarbeitet. Dies erhöht die Verfügbarkeit von Ackerland für zusätzlichen Anbau. Hanf, der nicht für die Öl-Samen Produktion zur Verfügung stehen muss, wird genau zu der Zeit geerntet, wenn er die von der Industrie gewünschte Qualität der Fasern liefert. Eine zweite Hanf Aussaat kann gleich nach der ersten Ernte erfolgen.

Ein neues Produkt, das wir fanden war die überraschend reichliche Evaporationsflüssigkeit aus dem Hanf, in den ersten 12 bis 24 Stunden nach der Ernte. Das Auffangen der Evaporationsflüssigkeit und die sofortige Anwendung auf Leder (Autositze, Handtaschen, Schuhe), reinigte und polierte die Lederoberflächen ohne sie klebrig zu machen. Das Leder blieb lange Zeit glatt. Dieses Produkt bringt zusätzlichen Mehrwert für den Landwirt.

Wir haben mit einer patentierten Entrindungsmaschine experimentiert, die normalerweise auf trockenen Hanf angewendet wird. Zur großen Überraschung der Erfinder kamen die Fasern reiner heraus wenn sie im frischen Zustand entrindet wurden.

Der Saft aus den Fasern und den Schäben kann in Biogasanlagen für die alternative Energieproduktion verwendet werden oder fermentiert werden um Milchsäure für die chemische Industrie zu gewinnen. Das Auspressen der Fasern unter hohem Druck entfernte unerwünschte Stoffe, machte sie lager-trocken und bereit für die industrielle Weiterverarbeitung. Dasselbe gilt für das Auspressen der Schäben.

Den Saft aus den oberen Blattständen der Hanf Pflanze zu pressen ergibt doppelten Mehrwert für den Landwirt, weil die Pressreste des blättrigen Teils zu Viehfutter in Silos fermentiert werden können. Hier ist ein geringerer Druck angebracht.

Wir fanden heraus, dass durch Wasserzufuhr eine zweite Pressung möglich wurde mit Ballaststoffreichen Pressresten für den menschlichen und tierischen Konsum. Diese Produktionsschritte auf dem Bauernhof vorzunehmen bringt zusätzlichen Mehrwert für den Landwirt.

Die Cannabis Pflanze ist bekannt dafür, überschüssigen Dünger aus dem Boden in ihren Pfahl Wurzeln zu speichern. Hanf anzupflanzen hilft deshalb die Trinkwasser Reserven im Boden rein zu halten vor allem auf sandigen Böden. Dies ist nicht nur ein ökologisch wünschenswertes Resultat, sondern bringt einen dem Landwirt einen zusätzlichen ökologischen Nutzen. Denn der Saft, der aus den Pfahlwurzeln gepresst wird, kann als Dünger verwendet werden, während die Pressreste in die Biogas Produktion gehen können. Die Pressreste der Hanf Pfahlwurzeln verstopfen die Rührwerke in der Biogas Anlage nicht, so wie Hanf Fasern dies tun.

**Was kann getan werden um dem Landwirt einen zusätzlichen Mehrwert zu garantieren?**

# Pressing hemp juice adds value to the farmer

- Fibers and shives ready for dry storage shortly after harvesting
- Dry shives and fibers ready for industrial processing
- Evaporation liquid for leather treatment
- Juice from the stems for biogas or lactic acid for chemical industry
- Juice from the leaves and leafy tops for human consumption
- Adding water and obtaining juices from a second pressing
- Solid remains from pressed leaves safe as animal feed
- Juice from taproots as fertilizer
- Solid remains from roots for biogas together with animal liquid manure
- "partial harvesting" optimizes use of machinery, no cooled storage necessary
- Flexible harvesting time depending on market price

Claremont Collection GmbH



## Fünftens: Press Maschinen

Jedem hier ist klar, dass Hanf eine starke und widerstrebende Pflanze ist. Selbst die feineren Fasern aus den oberen Blattständen sind mit menschlichen Zähnen nicht kleinzukriegen. Es scheint, dass man nur mit modernen Maschinen an den Saft gelangen kann. Der Saft muss gefiltert werden und frei von Faserresten sein.

Wir haben verschiedene Apparate benutzt um an den Saft zu kommen:

mit einer Weinpresse, mit einer selbst gebauten Hydraulik Presse, mit einer Walzenpresse, mit einer Doppelschnecken Extruder Presse und mit einer Wasser-Druck Presse.

Der geringste Druck wurde mit der Wasser-Druck Presse ausgeübt. Wir froren die geschnittenen Hanfstücke zunächst ein um die Zellwände teilweise aufzubrechen und erreichten mit dieser Presse etwa dasselbe Gewicht an Saft wie Gewicht an Pressrest in kg.

Alle anderen Pressen erbrachten bessere Resultate in Form von Saft Ertrag und Trocknungsgrad der Pressreste.

Bei Gebrauch des Doppelschnecken Extruders wog Saft aus den Stängeln 1.5 Mal im Durchschnitt mehr als seine Pressreste wogen. Saft aus den Blattständen wog im Durchschnitt 2.2 Mal mehr als seine Pressreste wogen.

Der Doppelschnecken Extruder war bestens geeignet, die oberen Blattstände und die Blätter zu pressen. Er schnitt das Material und die feinen Fasern in kurze Stücke. Die



Länge dieser Stücke hing ab vom Umfang der Doppelschnecken. Die daraus resultierenden Pressreste waren am besten geeignet als Viefutter oder als Nahrungsergänzungsmittel für den menschlichen Konsum.

Alle anderen Pressen ließen die volle Länge der Fasern intakt. Wir betrieben keine weitere Forschung in Richtung Entwicklung von Saft Pressen. Die industrielle Weiterverarbeitung der Fasern ist der bestimmende Faktor für das Design der Saft Pressen.

Cannabis Saft kann aus allen Pressen gewonnen werden.



Claremont Collection GmbH  
[www.claremont-collection.de](http://www.claremont-collection.de)

GREEN SNAKE <sup>®</sup>  
[www.GREEN-SNAKE.de](http://www.GREEN-SNAKE.de)



Claremont Collection GmbH