

Hanf – meh

Mag. Gerda Denner,
Hanfland KG, Hanfthal, NÖ

Mit einer Anbaufläche von weniger als 1.000 ha stellt Hanf eine Nischenkultur in Österreich dar. Hanf kann, besonders, wenn extensiv gewirtschaftet wird, ein passendes Fruchtfolgeglied sein. Sowohl das Korn – die Hanfnuss – als auch das Stroh können genutzt werden, wodurch sich ein interessanter Deckungsbeitrag ergibt.

Hanf (*Cannabis Sativa*) gehört zu den ältesten und vielfältigsten genutzten Kulturpflanzen. Die ältesten Funde in Europa reichen bis 5.500 v. Chr. zurück.

Hanf hat eine weltweite Bedeutung als Lebensmittel, Faserpflanze, in der Pharmazie und Kosmetikindustrie sowie als nachwachsender Rohstoff. In Österreich darf erst seit dem EU-Beitritt 1995 Nutzhanf angebaut werden.

Hanf ist als nachwachsender Rohstoff wegen seiner problemlosen Zucht und vollständigen Nutzbarkeit beliebt. Es werden keinerlei Herbizide benötigt, weil die Pflanzen sehr rasch den Boden vollständig beschatten, sodass kein Unkraut mehr Licht findet. 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.

Botanik

Cannabis Sativa ist eine einjährige, krautige, ursprünglich diözische (zweihäusige) Pflanze. Die männlichen und weiblichen Blüten befinden sich auf unterschiedlichen Pflanzen und werden durch die Luft bestäubt. Die männliche Pflanze (Femelhanf) blüht meistens drei

r als nur ein Suchtmittel!



bis vier Wochen früher als die weibliche (Hanfhenne). Es gibt jedoch auch einhäusige Hanfpflanzen (Zwitter). Beim Nutzhanf gibt es eher weniger „Zwitterpflanzen“.

Ansprüche an Boden und Klima

Nutzhanf kann weltweit infolge der hohen Temperatur- und Wasserangebotstoleranzen in vielen Produktionsgebieten angebaut werden.

Er bevorzugt kalkhaltige (>6,0 pH), mittelschwere, humose, tiefgründige und gut wasserführende Böden. Kalte, nasse Lehm- bzw. Tonböden und nährstoffarme flachgründige Sandböden sind weniger geeignet.

Nutzhanf bevorzugt ein gemäßigtes Klima, die Samen keimen ab einer Bodentemperatur von 2,0 °C, Jungpflanzen sind ab -4 °C gefährdet.

Ideal ist ein Jahresniederschlag um 600 mm, wobei vor allem im Jugendwachstum ausreichend Wasser zur Verfügung stehen sollte. Später holt sich die Pflanze das Wasser aus bis zu 2 m Tiefe über die Pfahlwurzel.

Der Anbau ist in Österreich nur mit bestimmten Sorten erlaubt

In Österreich dürfen nur Nutzhanfsorten mit einem THC-Gehalt unter 0,2%, welche im EU-Sortenkatalog gelistet sind, angebaut werden. Derzeit sind 52 verschiedene Sorten erlaubt.

Das Saatbett sollte fein- bis mittelkrümelig sein und Bodenverdichtungen sollten vermieden werden. Die optimale

Saatzeit liegt je nach Witterung zwischen Mitte April und Ende Mai.

Die Saatstärke ist je nach Hanfsorte und Nutzung unterschiedlich: Wird der Hanf zur Kornnutzung angebaut, liegt die optimale Saatstärke bei 50 Körnern/m². Bei Fasernutzung liegt diese bei 250 Körnern/m² und zur Korn- und Fasernutzung bei 100 Körnern/m² – dies entspricht 40 kg Hanfsaatgut/ha. Die von der EU vorgeschriebene Mindestsaatstärke von EU-zertifiziertem Saatgut beträgt 20kg/ha. Bei 40kg/ha kommt es zu einer guten Abdeckung, sodass die Unkräuter unterdrückt werden und die Hanfpflanzen eine einheitliche Größe erreichen, um die Kornernte mit dem Mähdröschler zu erleichtern. Der Anbau erfolgt mit der Drillsämaschine bei einer Saattiefe von 2 bis 5 cm.

Ist eine Düngung notwendig?

Bis zur Ernte sind keine weiteren kulturtechnischen Maßnahmen notwendig.

Die Literatur und Erfahrung zeigen, dass keine spezielle Düngung erforderlich ist. Allerdings kann je nach Fruchtfolge der Netto-Entzug ausgeglichen werden (Stickstoff: max. 120 kg/ha). Der Düngernährstoffbedarf ist von der Nutzungsart und vom erwarteten Ertragsniveau abhängig und beträgt ca. 80 kg P/ha, 160 kg K /ha und ca. 35 kg Mg/ha.

Aufgrund der starken Jugendentwicklung von mehreren Zentimeter pro Tag hat Hanf ein hohes Unkrautunterdrückungspotenzial. Mögliche Problem-

unkräuter: Ackerdistel, Weißer Gänsefuß und Ackerwinde. Schädlinge oder Krankheiten bereiten im Allgemeinen keine Probleme. Falls Stressfaktoren auftreten, so kann die Pflanze diese gut ausgleichen.

Mögliche Krankheiten und Schädlinge bei Nutzhanf

Abiotische Schadfaktoren

- Hagel, Wind und Sturm
- Staunässe
- Herbizid-Rückstände

Biotische Schadfaktoren

- Unkräuter
- Parasitäre Blütenpflanzen – Hanfwürger (*Orobranche ramosa*)
- Bakterien und Viren – auf gesundes Saatgut achten!
- Pilzkrankheiten
 - Auflaufkrankheit (*Pythium debaryanum*)
 - Hanfkrebs (*Sclerotinia sclerotiorum*)
 - Grauschimmel (*Botrytis cinerea*)
 - Hanfrost (*Melampsora cannabina*)
- Tierische Schädlinge
 - Drahtwurm (Arigotes – diverse Arten)
 - Hanferdfloh (*Psylliodes attenuat Koch*)
 - Ackerschnecke (*Ostrinia nubilalis*)
 - Kleine Hanfmotte (*Grapholitha delineana*)
 - Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*)
 - Schimmelpilze (Alternaria-Arten) →

Der Drusch des Hanfs erfolgt im Oktober



Hanf wird in Österreich in 4 Bundesländern kultiviert

Bundesland	Anbaufläche (ha)
Niederösterreich	504
Oberösterreich	53
Kärnten	8
Steiermark	1

Quelle/STATISTIK AUSTRIA, letzte Änderung: 28. 7. 2014

Hanfanbauflächen in Österreich

Jahr	Fläche ha
1995	160
2000	322
2005	346
2010	540
2011	512
2012	472
2013	566

Quelle/BMLFUW (INVEKOS), Statistik Austria

Hanf ist mit sich selbst verträglich. Als gute Vorfrucht haben sich alle Getreidearten bewährt, eher ungünstig sind Raps, Sonnenblume und Körnerleguminosen. Hanf ist eine wertvolle Vorfrucht für Getreide und Hackfrüchte!

Hanf als Zweitfrucht möglich

Nach frühräumenden Hauptfrüchten wie Wintergerste, Früherdäpfel, Feldgemüse,... kann Hanf für die Faser- bzw. Ganzpflanzennutzung auch noch

in der ersten Juliwoche gesät werden. Hier ist aber meist eine Bewässerung erforderlich, um einen unmittelbaren Feldaufgang zu gewährleisten. Eine Samenernte ist nicht mehr möglich. Bei guten Röstbedingungen ist eine hohe Faserqualität erreichbar!

Bis zur technischen Faserreife werden als Hauptfrucht ca. 100 bis 115 Vegetationstage benötigt, als Zweitfrucht nur ca. 90 Tage.

Die Kornernte erfolgt Ende August bis Mitte Oktober mit speziell adaptierten Mähreschern.

Nach der Kornernte bleibt das gehäckselte Stroh zur gleichmäßigen Röste am Feld liegen und wird im Herbst mit Scheiben- oder Fingermäherwerken vom Landwirt nachgemäht und im Anschluss geschwadet. Im ersten Bearbeitungsgang wird das geschwadete Stroh mittels gezogener Pralltechnik aufgeschlossen. Dabei muss das Hanfstroh absolut trocken sein. Mittels einer gut ausgerüsteten Strohpresse wird die Faserernte dann abgeschlossen. Die Strohverwertung bereitet für den Bauern keinen Arbeitseinsatz, da dies von der Firma HSV Hanfstrohverwertungs GmbH organisiert und das Stroh vergütet wird. Der aktuelle Kaufpreis für eine Tonne aufbereitetes Hanfstroh liegt bei 45 € netto. Der Faserertrag pro Hektar beträgt ca. 4 t.



Von Schoko-Hanfzüssen bist zum Hanfbier – Hanf bietet für jeden Geschmack etwas

Positive Aspekte des Hanfanbaus

- Nach dem Anbau bis zur Ernte sind keine kulturtechnischen Arbeiten erforderlich
- Optimal für extensive Bearbeitung
- Gute Unkrautunterdrückung durch schnelles Jugendwachstum der Hanfpflanzen.
- Hanf ist ein guter Bodenaufbereiter und selbstverträglich
- Die Nährstoffe werden aus den unteren Bodenschichten entnommen
- Kein Düngemiteleinsetz bzw. chemische Pflanzenschutzmittel erforderlich
- Hanf ist weitgehend anspruchslos gegenüber Klima und Bodenbeschaffenheit

Die Firma HNV Hanfnuss Verarbeitungen GmbH aus Heidenreichstein schließt seit 2004 Anbauverträge mit Landwirten ab. Trotz guter Absatzmöglichkeit des Korns musste für das Stroh eine Lösung gefunden werden. Verbleibt das Hanfstroh nach der Kornernte am Feld, so kann der Ackerboden nur mit großem Aufwand für den Anbau der Folgekultur vorbereitet werden.

Die beiden Landwirte Günther Schmid und Anton Hagenauer (Firma HSV Hanfstrohverwertungs GmbH) sind Hanfbauern der ersten Stunde. Beide arbeiten seit Jahren an der Erntetechnik, um sowohl das Korn als auch das Stroh nutzbar und somit den Nutzhanf für die Landwirtschaft lukrativ zu machen. Mit dem „Mobilen Feldentholzer“ wurde in jahrelanger Arbeit eine Erntemethode entwickelt, die es ermöglicht, das Hanfstroh direkt am

Hanf-Kalkulation

Durchschnittlicher Rohertrag				
Ertrag Hanf kg/ha*		700,-		
Preis €/kg BioHanfkörner**		2,-		1.400,-
Hanfstroh in Tonnen		4,-		
Preis pro Tonne		45,-		180,-
Gesamtrohertrag				1.580,-
KOSTEN	Arbeitsgänge	h oder Einheiten	€ pro kg Einheiten	€ pro ha
Grubbern	2	1,-	28,-	56,-
NPK Dünger 18:12:26 100:70:150		560,-	0,39	218,40
Kreiselegge+Drillmaschine	1	1,-	60,-	60,-
Saatgut		40,-	6,-	240,-
Ernte		1,-	180,-	180,-
Trocknung/Reinigung		700,-	0,16	112,-
Gesamtaufwand				866,40
Deckungsbeitrag/ha				713,60

nach Erfahrungen von Günther Schmid; * Schwankungsbreite 700–1.200 kg/ha; ** Preis für gereinigte, getrocknete Hanfkörner: biologisch € 2 pro kg; konventionell € 1,50 pro kg

Feld in Fasern und Schäben (Holzanteil des Stängels) zu trennen. So können die Hanffasern für die Erzeugung von Dämmstoffen weiterverwendet werden.

Hanfernte 2014 – geprägt von großen Ertragsschwankungen

Der fehlende Niederschlag im Frühjahr und darauf folgend der ständige Regen mit wenigen Sonnenstunden wirkten sich in diesem Hanferntejahr teilweise negativ aus. Auch die Schlechtwetterphase zur Erntezeit hatte negativen Einfluss. Der Drusch wäre prinzipiell mit einem normalen Mähdrescher möglich, jedoch ist die Gefahr von Trommelwicklern und Bränden sehr hoch, da das Material sehr robust ist. Fast alle Landwirte greifen auf Lohnernter mit adaptierten Maschinen zurück.

Die diesjährigen Hektarerträge an getrockneten, gereinigten Hanfnüssen liegen bei 500–600 kg, was unter dem ansonsten üblichen Ertrag von 700–1.200 kg/ha liegt.

Feuchtigkeitsgehalt, Trocknung und Lieferung

Die Hanfnüsse werden mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 20–25% gedroschen. Der Feuchtigkeitsgehalt darf maximal 7% betragen.

Wichtig ist eine schonende und kühle Trocknung, damit die Inhaltsstoffe nicht zerstört werden. Die Kornschale würde ansonsten aufspringen und es würde zur Oxidation kommen. Als optimal hat sich die Containertrocknung mit einer Trocknungstemperatur unter 45 °C herausgestellt. Die Trocknung muss sofort (innerhalb von 5 Stunden) nach der Ernte durch die

Hanfversuchsanbau in Hanfthal, NÖ



Landwirte selbst erfolgen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Grenzwerte bei den mikrobiologischen Untersuchungen überschritten werden.

Die Lieferung der Ernte ist bis zur nächsten „Sammelstelle“ vom Landwirt durchzuführen. Ab der Sammelstelle übernimmt die HNV die Kosten (Sammelstellen sind z. B. im Waldviertel, Weinviertel, Burgenland – regional, je nachdem, wo mehrere Landwirte Verträge abgeschlossen haben).

Hanfbaubersuche mit der Universität für Bodenkultur

Bereits zum 4. Mal fand 2014 in Kooperation mit der Universität für Bodenkultur der Hanffeldversuchsanbau statt. Die wissenschaftliche Begleitung erfolgte durch Ao.Univ.-Prof. DI Dr. Peter Liebhard, BOKU Wien und DI Klaus Ofner FS Obersiebenbrunn. 10 Hanfsorten wurden auf ihre Tauglichkeit betreff Korn- und Faserertrag auf den 2 Versuchsflächen in Hanfthal, NÖ, und Obersiebenbrunn, NÖ, getestet. Ziel war es, die optimale Hanfsorte für das nördliche Österreich herauszufinden!

Bekannte Standardsorten, wie *USO 31*, *Fedora 17* und *Felina 32*, werden im Versuch mit möglicherweise besser angepassten Sorten, wie *Epsilon 68*, *Ferimon*, *Futura 75* und *Santhica 27*, verglichen. Das Programm wurde durch die Sorten *Finola*, *KC Dora*, *Tiborszalas* und *Tisza* ergänzt. Die bisherigen Versuchsergebnisse zeigen, dass die Standardsorten für die Koppelnutzung sehr gut geeignet sind und empfohlen werden können.

Hanf als Lebensmittel

Das kaltgepresste Hanfnussöl schmeckt nussig aromatisch. Mit einem



Die Firma HNV Hanfverarbeitungs GmbH in Heidenreichstein schließt Verträge mit den Landwirten ab

hohen Gehalt an Omega-3-Fettsäuren kann es gut in der kalten Küche verwendet werden. Durch den hohen Gehalt an Vitamin E ist das Hanfnussöl bis zu 12 Monate haltbar.

Die schonend geschälten Hanfnüsse sind eine gute Quelle von Protein, Omega-3-Fettsäuren und Eisen. Verwendet werden sie wie Nüsse, im Müsli, in Kuchen, zu Salaten, in Aufstrichen oder für Smoothies.

Im Hanflandshop in Hanfthal im Weinviertel (www.hanfland.at) können zusätzlich weitere Hanfprodukte erworben werden: Hanfnussmehl, Hanfnussprotein, Hanftee, Hanfschokolade, Hanfnussmüsli, Hanfkekse und Hanfkosmetik.

Anbauverträge für 2015

Die Firma Hanfnuss Verarbeitungs GmbH schließt auch für nächstes Jahr Hanfverträge mit Landwirten ab. Die Firma Hanfnuss schloss 2014 mit 100 Landwirten in NÖ, dem Burgenland und Tschechien 100 Verträge über insgesamt 640 ha ab, wovon zwei Drittel biologisch bewirtschaftet waren. Der Vertragspreis betrug 2014 für Hanfkörner netto 1,50 €/kg aus konventionellem Anbau und netto 2 €/kg aus biologischem Anbau. Das Saatgut wird von der HNV angekauft und an die Vertragsbauern weitergegeben.

Nähere Infos zum Vertragsanbau finden Sie unter: www.hanfnuss.at