BvCW BRANCHENVERBAND CANNABISWIRTSCHAFT E.V.

Band 19

Industriehanf (Nutzhanf) in Deutschland

Übersicht in Zahlen

ELEMENTE Materialien zur Cannabiswirtschaft

Inhalt

1. Anbau von Industriehanf 5
1.1 Entwicklung der Industriehanfflächen in Deutschland seit 1997 5
1.2 Durchschnittliche Anbaufläche pro Anbauer in Deutschland 6
1.3 Anbauflächen einzelner Bundesländer 7
1.4 Prozentuale Anteile der Anbaufläche und der Anbaubetriebe am bundesweiten Industriehanfanbau 8
1.5 Durchschnittliche Industriehanfanbaufläche der Bundesländer 9
1.6 Anbauflächen für Industriehanf in ausgewählten EU-Ländern 9

2. Anbauweise 10
2.1 Anbauhinweise Körner- und Faserhanf 10
2.2 THC-Grenzwerte für Industriehanfanbau in ausgewählten Ländern 10
2.3 Erlaubte Industriehanfsorten in Deutschland 10

3. Hanf als Lebensmittel 12
3.1 BfR: Grenzwertempfehlungen für THC in Lebensmitteln 12
3.2 Typische Nährwerte für Vitamine und Mineralstoffe in Hanfsamen (Finola) 13
3.3 Der typische Proteingehalt (%) von Hanfsamen und anderen Lebensmitteln 14
3.4 Typische Fettsäureprofile (%) von Hanf- und anderen Samenölen 14

4. Einfluss von Industriehanf auf die Umwelt 15
4.1 Industriehanf als CO_2- Speicher 15
4.2 Mittlere potentielle CO_2- Bindung und O_2-Freisetzung von landwirtschaftlichen Nutzpflanzen unter mitteleuropäischen Wachstumsbedingungen 16
4.3 Der ökologische Fußabdruck 17

5. Industriehanf als Faser 18
5.1 Bau- und Dämmmaterialien 18
5.2 Verbundstoffe und Textilfasern 19
5.3 Zellstoff für Papier- und Kartonage 19

6. Umsätze, Erträge und Kosten 21

7. Literaturverzeichnis 22

Redaktionelle Anmerkungen:

Dieser Band der ELEMENTE soll künftig in unregelmässigen Abständen aktualisiert werden.
Für kommende Auflagen freuen wir uns über Hinweise unter kontakt@cannabiswirtschaft.de.

Impressum:
ELEMENTE - Materialien zur Cannabiswirtschaft
Schriftenreihe des Branchenverband Cannabiswirtschaft e.V. (BvCW)
Herausgeber: BvCW e.V., Luisenstr. 54, 10117 Berlin
Verantwortlich: Michael Greif
Band 19 - Industriehanf (Nutzhanf) in Deutschland - Übersicht in Zahlen - Branchenverband Cannabiswirtschaft e.V.
Redaktionsschluss: 17.02.2025 - Version 1.5

Die erste Version V 1.0 ist am 02.11.2021, V 1.1 am 02.02.2022, V 1.2 am 11.03.2022, V 1.3 am 13.12.2022, V 1.4 am 13.02.2023 und die aktuelle Version V 1.5 ist am 17.02.2025 erschienen.

0,3 %

THC-Grenzwert für den Anbau von Industriehanf in Deutschland, seit Anfang 2023

Quelle: BLE, 2023 [1]

623

Landwirtschafliche Betriebe haben auf

Quelle: BLE, 2024 [2]

7.116 ha

Fläche Industriehanf angebaut

In Deutschland explizit zugelassene Industriehanfsorten, die angebaut werden dürfen

Quelle: BLE [16]

109

---

22 t

CO_2 kann ein Hektar von Industriehanf kann pro Hektar absorbieren

Quelle: Vosper, J., 2011 [20]

Nach Sojabohnen (32%) haben Hanfsamen den besten Proteingehalt im Vergleich zu Kartoffeln, Weizen, Mais, Reis, Rapssamen, Eiweiß und Molkenpulver mit

Quelle: J.C. Callaway, 2004, S. 67 [19]

25 %

---

10 - 20 %

Potentielle Erhöhung des Folgeertrages von Weizen nach dem Anbau von Hanf

Quelle: Bosca, I., Karus, M., 1999 [27]

Verkaufserlöse pro Tonne Hanfsamen

Quelle: Raymunt, M., 2020 [28]

800 € für 1t konventionelle Hanfsamen

2000 € für 1t Bio-Hanfsamen

---

3 t Industriehanf

Faserertrag (trocken) pro Hektar

Quelle: Cherrett, N. et al., 2005 [22]

Baumwolle 1,35 t

2123 l Hanf

Wasserverbrauch je kg

Quelle: Cherrett, N. et al., 2005 [22]

Baumwolle 9758 l

---

75 % **Weniger Wasserverbrauch für 1 kg Faserhanf verglichen mit 1 kg Baumwolle**

Quelle: Cherrett, N. et al., 2005 [22]

---

110 kg CO_2 speichert Hanfbeton

Bindung / Emission CO_2 je m³ Wand

Quelle: Vosper, J., 2011 [20]

emittiert Zementbeton 200 kg CO_2

Menge an Papier, die aus einem Hektar Hanf hergestellt werden kann im Vergleich zu einem Hektar Wald

Quelle: Malachowska, E. et al., 2015 [25]

4 x

1:440 **Verhältnis Industriehanf - Weizenanbau (ha) im Jahr 2020**

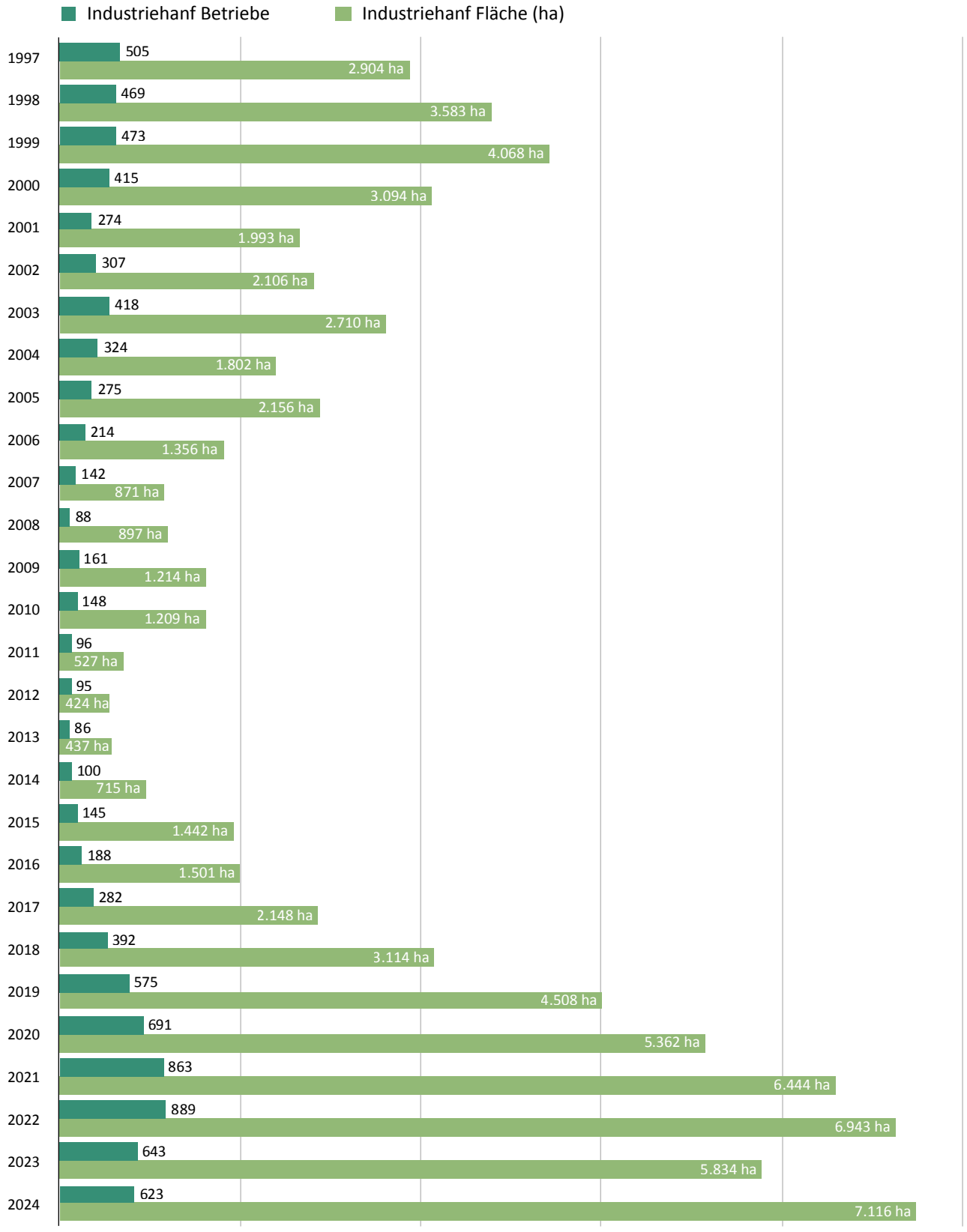
auf 1 Hektar Industriehanf werden 440 Hektar Weizen angebaut

Quelle: Statista, 2021 [3]

---

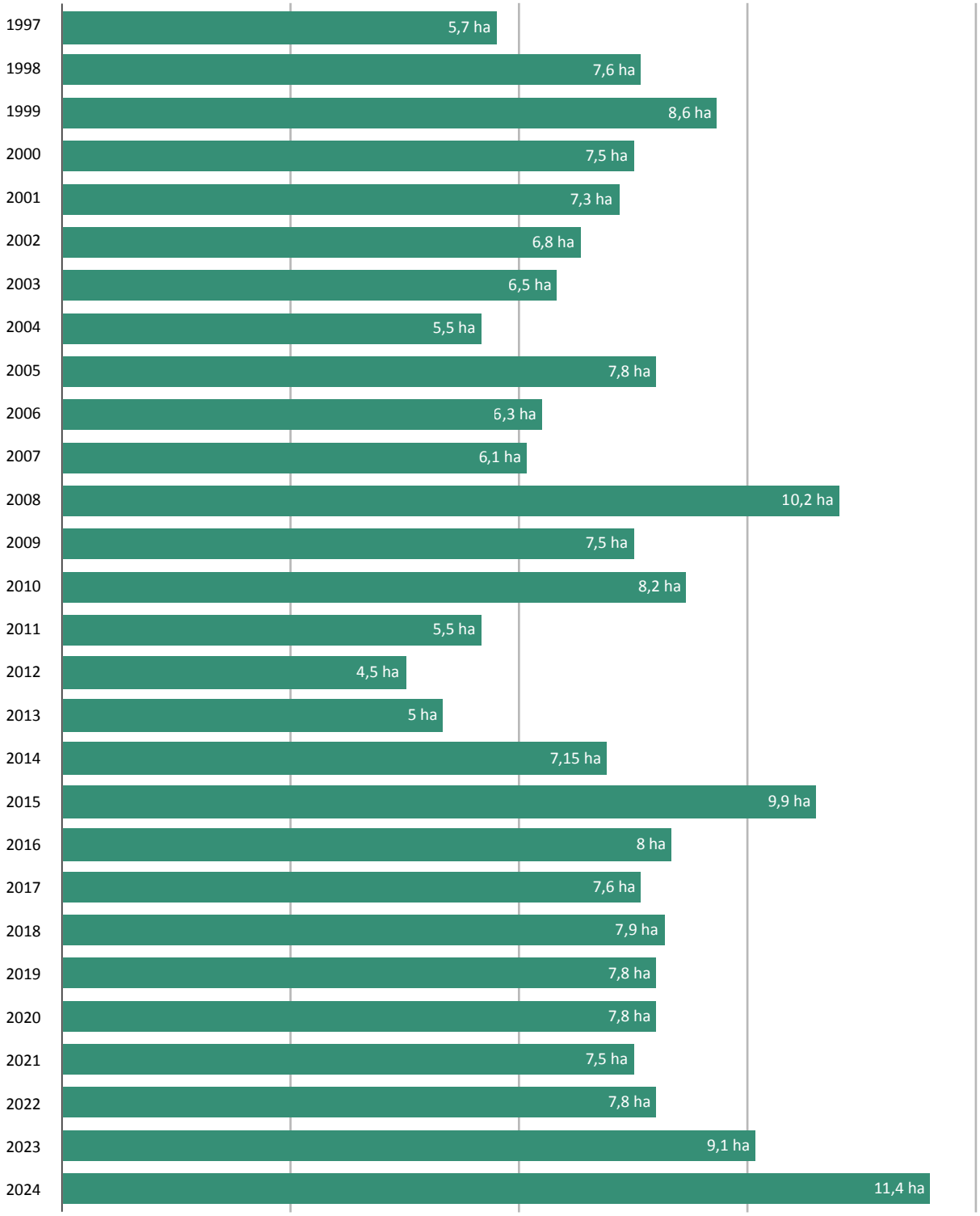
1. Anbau von Industriehanf

1.1 Entwicklung der Industriehanfflächen in Deutschland seit 1997



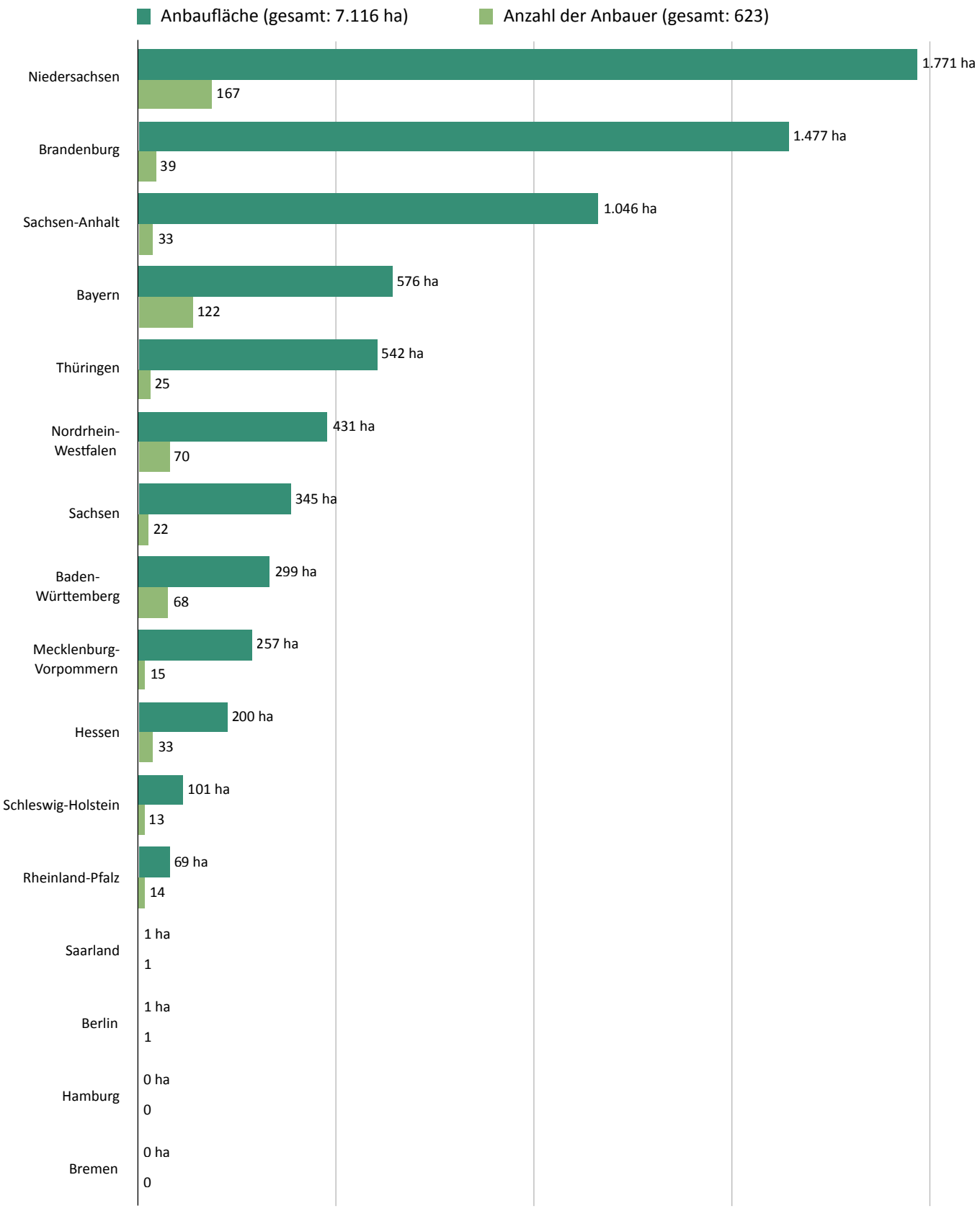
Grafik: BvCW; Quelle: BMEL-Statistik [5]

1.2 Durchschnittliche Anbaufläche pro Anbauer in Deutschland seit 1997



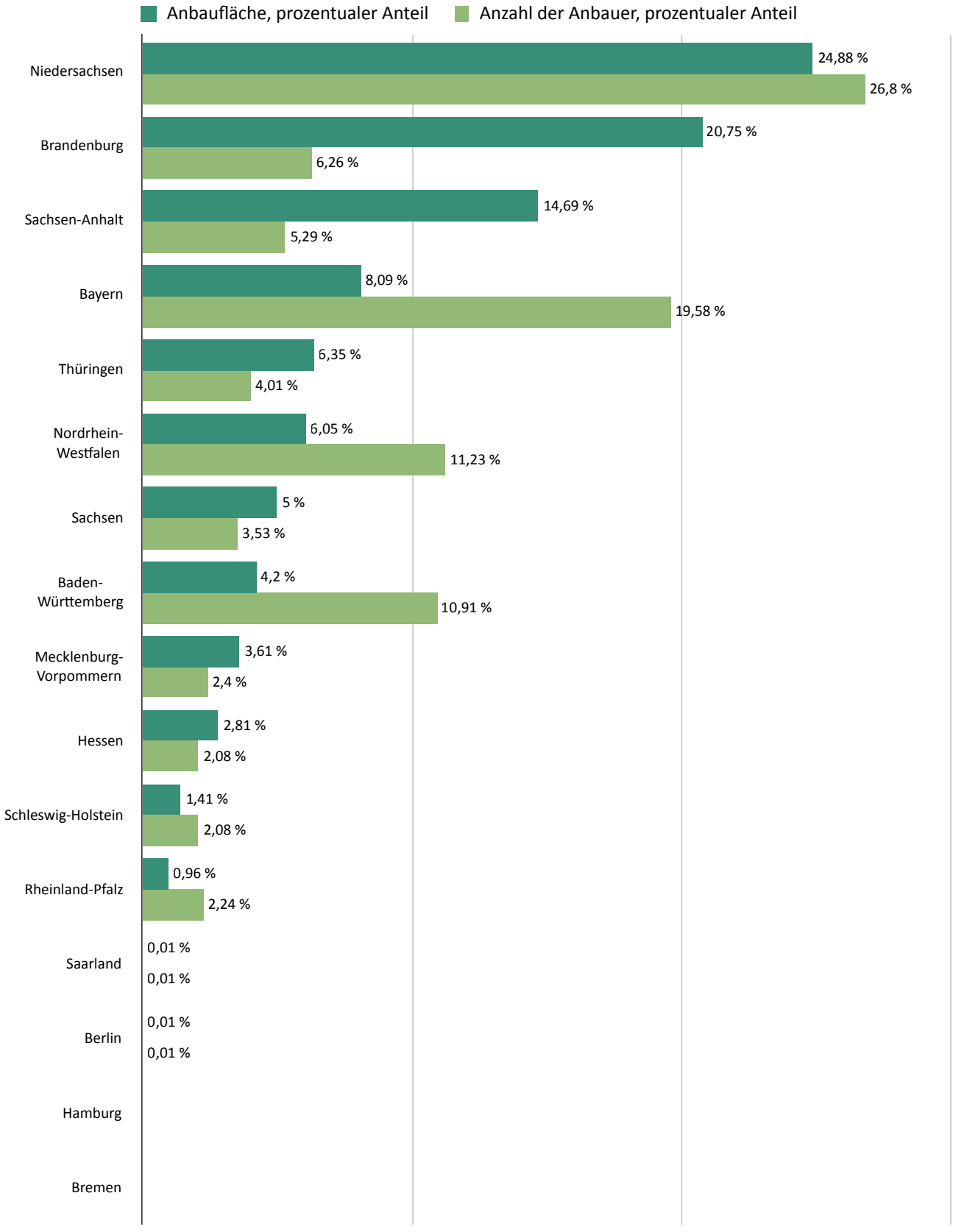
Grafik: BvCW; Quelle: BMEL-Statistik [5]

1.3 Anbauflächen einzelner Bundesländer (2024)



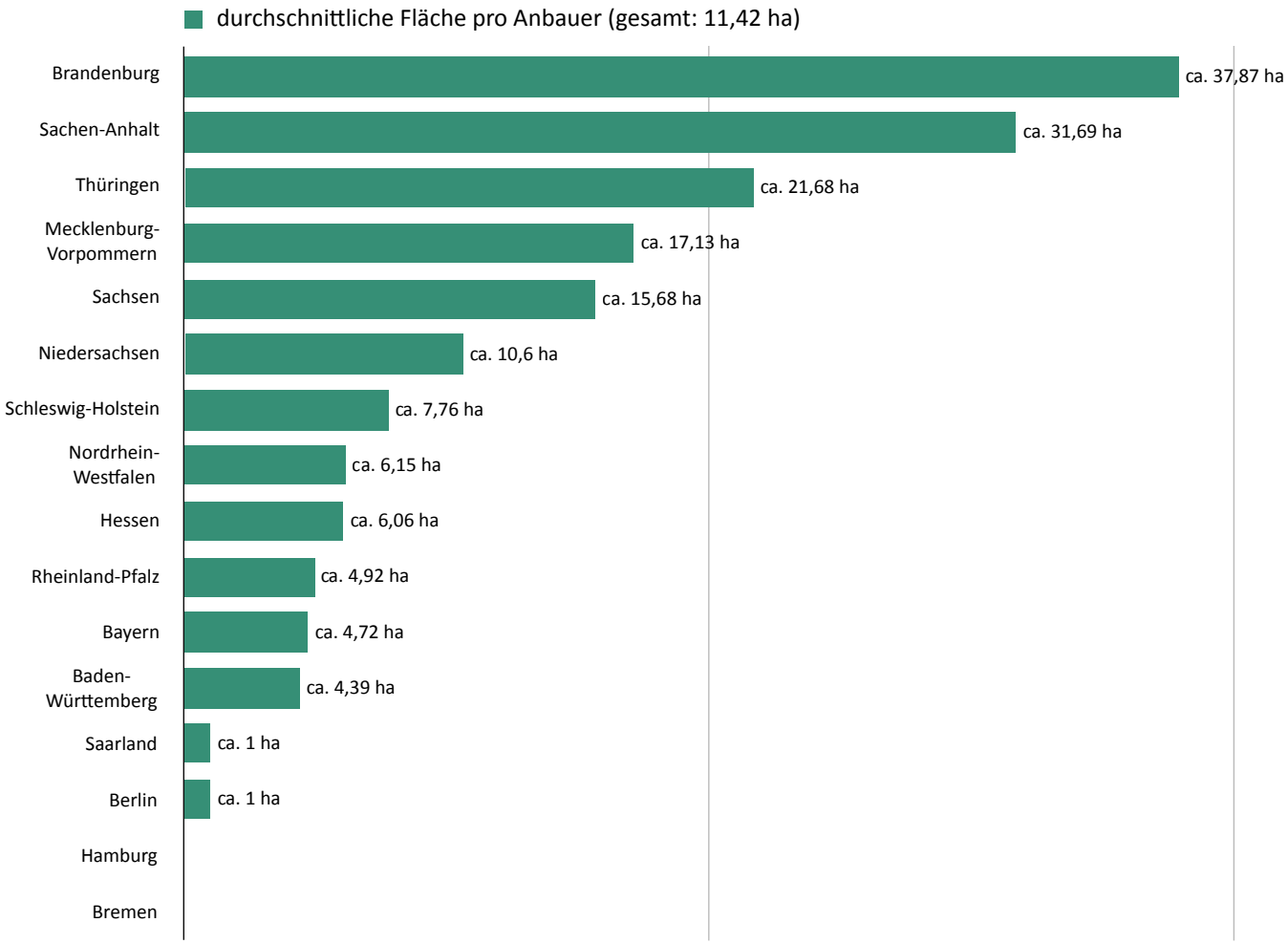
Grafik: BvCW; Quelle: BLE, 2024 [2]

1.4 Prozentuale Anteile der Anbaufläche und der Anbaubetriebe am bundesweiten Industriehanfanbau (2024)



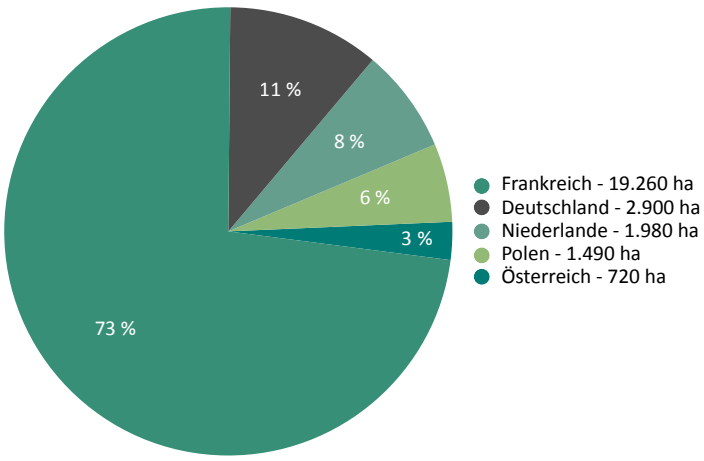
Grafik: BvCW; Quelle: BLE, 2024 [2]

1.5 Durchschnittliche Industriehanfanbaufläche der Bundesländer (2024)



Grafik: BvCW; Quelle: BLE, 2024 [2]

1.6 Anbauflächen für Industriehanf in ausgewählten EU-Ländern (2019)



Grafik: BvCW; Quelle: Statista, 2023 [6]

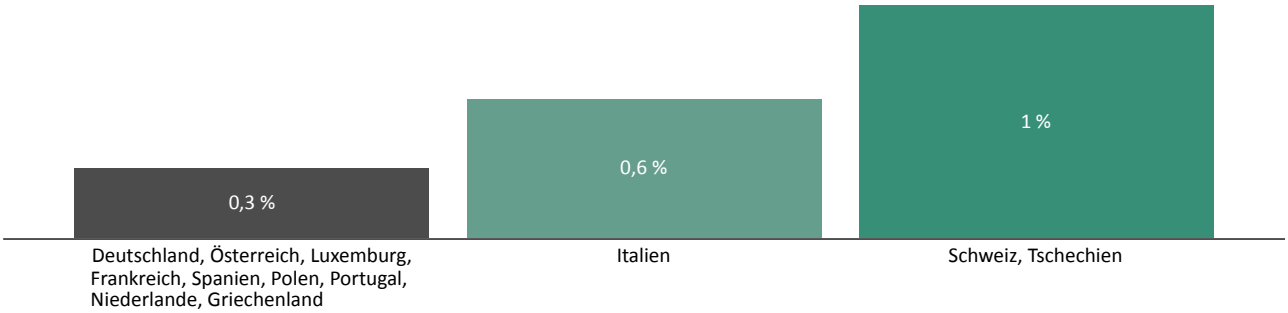
2. Anbauhinweise

2.1 Anbauhinweise Körner- und Faserhanf

Maßnahme	Körnerhanf	Faserhanf
Aussaat	Es ist zu erwähnen, dass die Anbaumaßnahmen stark von der Bodenbeschaffenheit abhängen. Diese Hinweise dienen lediglich als Hilfestellung und zur Unterscheidung der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten.	
Aussaatdichte	80-100 kf* Kö/m^2	200-300 kf* Kö/m^2
Aussaatmenge	5-30 kg/ha	60-80 kg/ha
Reihenweite	25-40 cm	12-20 cm
Aussaatzeiten	Ende April - Mitte Mai	Mitte April - Anfang Mai
Düngung	Bei der Düngebedarfsermittlung sind die Vorgaben der aktuellen Düngeverordnung zwingend zu beachten. Die Düngung sollte anhand der Düngebedarfswerte und der Bodenuntersuchungsergebnisse vorgenommen werden.	
Stickstoff-Bedarfswert	160 kg/ha	160 kg/ha
Phosphor	40-100 kg/ha	70 kg/ha
Kalium	100-180 kg/ha	200-300 kg/ha

** kf = keimfähig*
Grafik: BvCW; Quelle: Mangold, K. (2020), TLLLR (2021) [7]

2.2 THC-Grenzwerte für Industriehanfanbau in ausgewählten Ländern



Grafik: BvCW, Quellen: Europäische Union [11], Faolex [12], BLW [13], Česko [14,15]

2.3 Erlaubte Industriehanfsorten in Deutschland (2025)

In Deutschland dürfen 109 explizit zugelassene Industriehanfsorten angebaut werden.

Hanfsorten für den ständigen Anbau:

- AMX
- Arizona Dream
- Armanca
- Asso
- Austa SK
- Auto Power 1
- Balaton
- Bialobrzeskie
- Cannakomp
- Carma
- Carmagnola
- Carmaleonte
- CFX-2
- Chamaeleon
- Codimono
- CRS-1
- CS
- Dacia Secuieni
- Delta-405
- Delta-Ilosa
- Dioica 88
- Djumbo 20
- Earlina 8 FC
- Eletta Campana
- Enectaliana
- Enectarol
- Epsilon 68
- Estica
- Fedora 17
- Felice
- Felina 32
- Felina 34
- Felsinea
- Fenojoy
- Fenoqueen
- Ferimon
- Fibranova
- Fibrante
- Fibrimon 56
- Fibrol
- Fibror 79
- Finola
- Finola 2
- Fiona
- Fukal
- Futura 75
- Futura 83
- Glecia
- Gliana
- Glyana
- Helena
- Henola
- Ivory
- KC Bonusz
- KC Dora
- KC Virtus
- KC Zuzana
- KCA Borana
- Kompolti
- Kompolti hibrid TC
- Lipko
- Loja
- Lovrin 110
- Mara 21
- Marcello
- Marideea
- Marina
- Markant
- Matrix
- MGC 1013
- Midwest
- Mietko
- Mona 16
- Monoica
- Morning Glory
- Muka 76
- Nashinoide 15
- Nordria 3
- Northwest
- OGK
- Olivia
- Orion 33
- Ostara 9
- Pain killer
- Rajan
- Ratza
- Rodnik
- Santhica 23
- Santhica 27
- Santhica 70
- Secuieni Jubileu
- Silvana
- Sofia
- Stara Prekmurska
- Strawberry H
- Strawberry K
- Succesiv
- Teodora
- Tiborszallasi
- Tisza
- Troyanka I
- Tygra
- Uniko B
- Uso-31
- Villanova
- Western Cherry
- Wielkopolskie
- Wojko
- Zenit

Quelle: BLE [16]

3. Hanf als Lebensmittel

3.1 BfR: Grenzwertempfehlungen für THC in Lebensmitteln

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt [..], die toxikologische Beurteilung hanfhaltiger Lebensmittel auf Grundlage der von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) im Jahr 2015 abgeleiteten ARfD von 1 Mikrogramm Δ9-THC/kg Körpergewicht (KG) durchzuführen. Die ARfD gibt die geschätzte maximale Menge eines Stoffes an, die im Verlauf eines Tages bei einer Mahlzeit oder bei mehreren Mahlzeiten ohne erkennbares Gesundheitsrisiko mit der Nahrung aufgenommen werden kann.

Toxikologische Grundlage
Die Effekte (Wirkungen auf das zentrale Nervensystem und das Herz-Kreislauf-System) wurden bereits bei einer oralen Dosis von **2,5 mg/Person** (entsprechend circa **0,036 mg/kg** KG bei Annahme eines KG von 70 kg) beobachtet – sowohl nach einmaliger als auch nach wiederholter Aufnahme. Diese Dosis wurde als **LOAEL** (lowest-observed adverse effect level) angesehen.

LOAEL = 0,036 mg/kg
Unter Anwendung eines Faktors von 30 (Faktor 3 für die Extrapolation von einem LOAEL zu einem NOAEL (no-observed adverse effect level), Faktor 10 für interindividuelle Schwankungen) leitete die EFSA eine **ARfD von 1 Mikrogramm Δ9-THC/kg** KG ab (EFSA 2015). Die ARfD gibt die geschätzte maximale Aufnahmemenge an Δ9-THC an, die im Verlauf eines Tages bei einer Mahlzeit oder bei mehreren Mahlzeiten ohne erkennbares Gesundheitsrisiko mit der Nahrung aufgenommen werden kann.

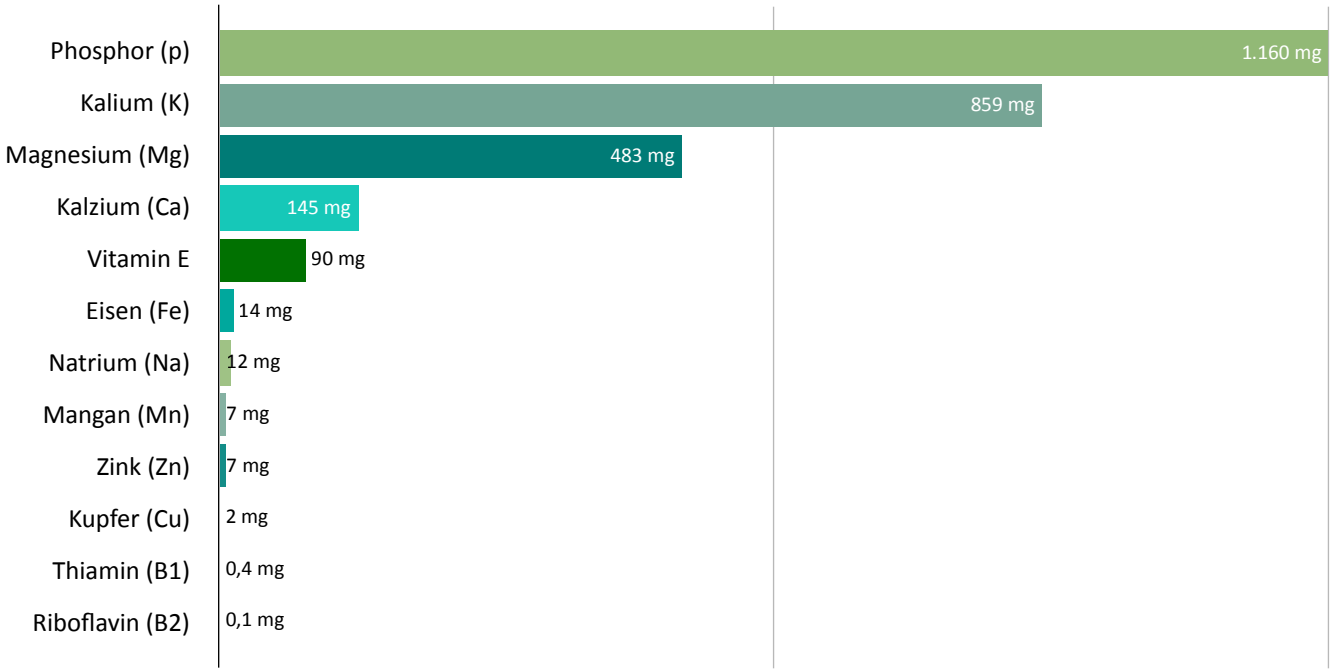
Empfehlungen zum möglichen Vorgehen zur toxikologischen Beurteilung von Lebensmitteln
Die toxikologische Beurteilung hanfhaltiger Lebensmittel sollte aus Sicht des BfR auf Grundlage der von der EFSA im Jahr 2015 abgeleiteten ARfD von 1 Mikrogramm Δ9-THC/kg KG erfolgen.[1]

Die aktuellen von der EU festgelegten THC-Höchstgrenzen für Lebensmittel aus Hanfsamen betragen 3,0 mg/kg für trockene Produkte wie Mehl, Proteine, Samen und Snacks sowie 7,5 mg/kg für Hanfsamenöl. Diese Grenzwerte wurden im Rahmen einer Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 eingeführt und sind für alle Mitgliedstaaten verbindlich. Diese Änderung soll die Fragmentierung des Marktes in der EU beenden und klare Regeln für Produzenten und Verbraucher schaffen, was die Konsistenz der THC-Gehalte in Hanflebensmitteln angeht.[2]

[1] *BfR, 2021 [17]*

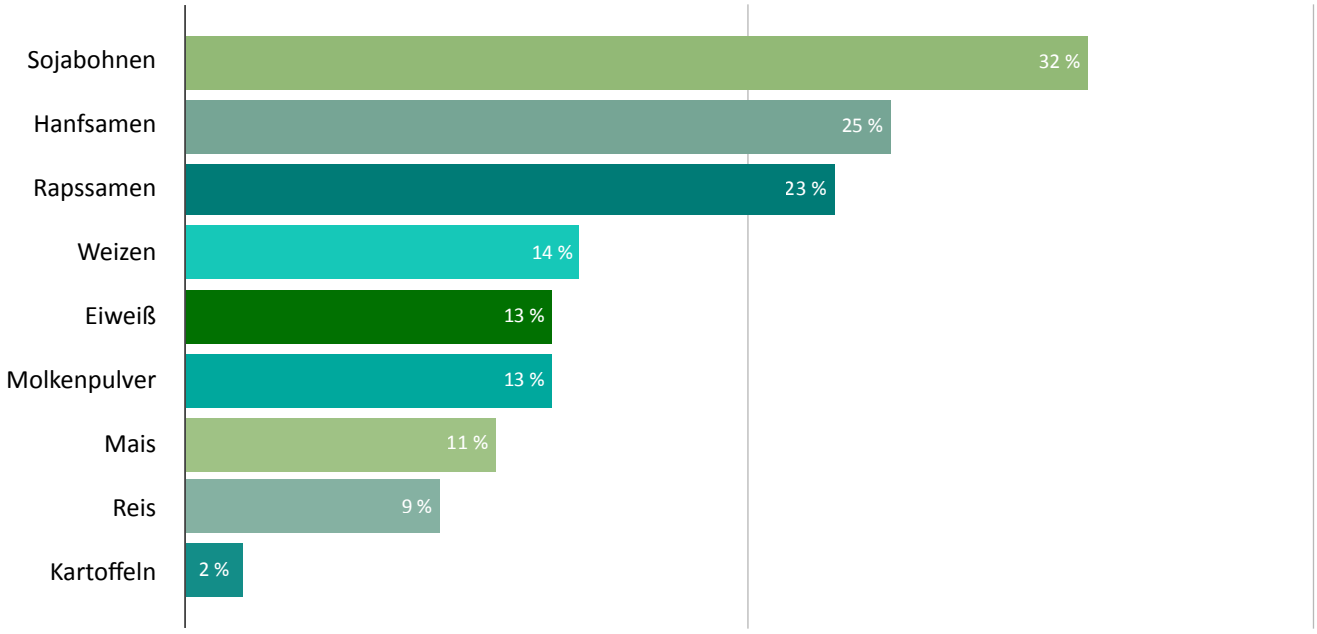
[2] *Europäische Union, 2022 [18]*

3.2 Typische Nährwerte (mg/100 g) für Vitamine und Mineralstoffe in Hanfsamen (Finola)



Grafik: BvCW, Quelle: In Anlehnung an J.C. Callaway, 2004, S. 68 [19]

3.3 Der typische Proteingehalt (%) von Hanfsamen und anderen Lebensmitteln



Grafik: BvCW, Quelle: J.C. Callaway, 2004, S. 67 [19]

3.4 Typische Fettsäureprofile (%) von Hanf- und anderen Samenölen

Samen	Palmitinsäure	Stearinsäure	Ölsäure	Linolsäure	Alpha-Linolen-säure	Gamma-Linolen-säure	Stearidonsäure	%-mehrfach ungesättigte Fettsäuren	Omega-6/ Omega-3-Fettsäuren Verhältnis
Öl-Hanfsamen (Finola)	**5 %**	**2 %**	**9 %**	**56 %**	**22 %**	**4 %**	**2 %**	**84 %**	**2:5**
Faser-Hanfsaat	**8 %**	**3 %**	**11 %**	**55 %**	**21 %**	**1 %**	**< 1 %**	**77 %**	**2:7**
Schwarze Johannisbeere	7 %	1 %	11 %	48 %	13 %	17 %	3 %	81 %	4:1
Leinsamen	6 %	3 %	15 %	15 %	61 %	0 %	0 %	76 %	0:2
Nachtkerze	6 %	1 %	8 %	76 %	0 %	9 %	0 %	85 %	> 100:0
Sonnenblume	5 %	11 %	22 %	63 %	< 1 %	0 %	0 %	63 %	> 100:0
Weizenkeim	3 %	17 %	24 %	46 %	5 %	5 %	< 1 %	56 %	10:2
Rapssamen	4 %	< 1 %	60 %	23 %	13 %	0 %	0 %	36 %	1:8
Soja	10 %	4 %	23 %	55 %	8 %	0 %	0 %	63 %	6:9
Borretsch	12 %	5 %	17 %	42 %	0 %	24 %	0 %	66 %	> 100:0
Mais	12 %	2 %	25 %	60 %	1 %	0 %	0 %	60 %	60:0
Olive	15 %	0 %	76 %	8 %	< 1 %	0 %	0 %	8 %	> 100:0

Hanfsamen, die eigentlich Nüsse sind, enthalten in der Regel über **30 % Öl** und etwa **25 % Eiweiß** sowie beträchtliche Mengen an Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralstoffen. Hanföl besteht zu über **80 %** aus mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PUFAs) und ist eine außergewöhnlich reichhaltige Quelle für die beiden essenziellen Fettsäuren (EFAs) Linolsäure (18:2 Omega-6) und Alpha-Linolensäure (18:3 Omega-3). Das Verhältnis von Omega-6 zu Omega-3 (n6/n3) in Hanföl liegt normalerweise zwischen 2:1 und 3:1, was als optimal für die menschliche Gesundheit angesehen wird.

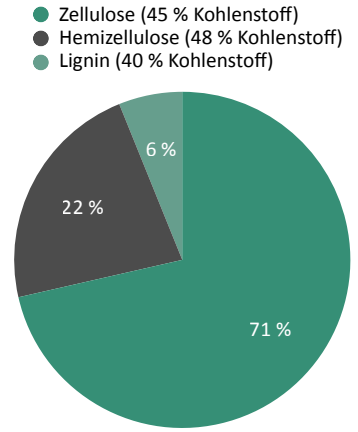
Quelle: J.C. Callaway, 2004, S. 66 [19]

4. Einfluss von Industriehanf auf die Umwelt

4.1 Industriehanf als CO_2- Speicher

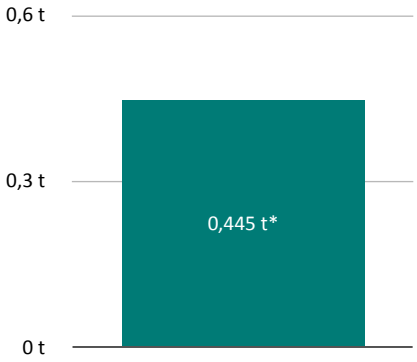
- Ein Hektar von Industriehanf kann 22 Tonnen CO_2 pro Hektar absorbieren.
- Hanf kann 2 mal im Jahr angebaut werden (Winter-/Zwischenfrucht & Hauptfrucht) und dementsprechend die CO_2-Absorption verdoppeln.
- Mit 4 Meter Wachstum in 100 Tagen handelt es sich um ein schnelles Werkzeug zur Umwandlung von CO_2 in Biomasse, das effizienter ist als die Agroforstwirtschaft.
- Eine Tonne geernteter Hanfstängel enthält:
  - » Zellulose (45% Kohlenstoff) macht 70 % des Stammtrockenmasse aus. Zellulose ist ein homogenes lineares Polymer, das aus sich wiederholenden Glukoseeinheiten aufgebaut ist.
  - » Hemizellulose (48% Kohlenstoff) macht 22 % des Stammtrockenmasse aus. Hemizellulose stellt eine Verbindung zwischen Zellulose und Lignin her. Sie hat eine verzweigte Struktur, die aus verschiedenen Pentosezuckern besteht.
  - » Lignin (40% Kohlenstoff) macht 6 % der Stammtrockenmasse aus. Lignin ist ein Verstärkungsmaterial, das sich normalerweise zwischen den Zellulose-Mikrofibrillen befindet. Das Ligninmolekül hat eine komplexe Struktur, die wahrscheinlich immer variabel ist.

Eine Tonne geernteter Hanfstängel



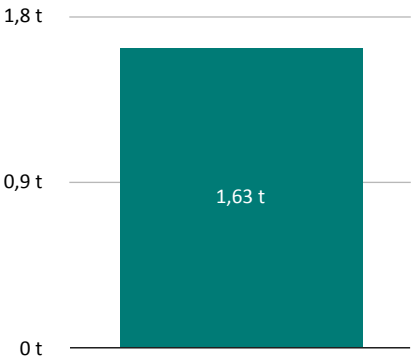
Grafik: BvCW, Quelle: Vosper, J., 2011 [20]

Anteil Kohlenstoff pro Tonne Industriehanfstängel



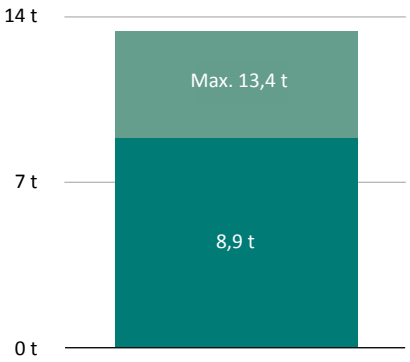
** entspricht 44,46% des Trockengewichts der Stängel*
Grafik: BvCW, Quelle: Vosper, J., 2011 [20]

Absorption Kohlenstoff pro Tonne geernteter Hanf



Grafik: BvCW, Quelle: Vosper, J., 2011 [20]

Absorption Kohlenstoff pro Hektar Hanfanbau



Grafik: BvCW, Quelle: Vosper, J., 2011 [20]

4.2 Mittlere potentielle CO_2- Bindung und O_2-Freisetzung von landwirtschaftlichen Nutzpflanzen unter mitteleuropäischen Wachstumsbedingungen (t/ ha und Jahr)

Pflanzenart	B-P*	CO_2-Bi**	CO_2-Fr.***	Bemerkung
Getreide	12	24	18	Die Erträge an Körnern und Stroh liegen zwischen 10 und 15 t/ha.
Mais	16	32	24	Spezielle Neuzüchtungen zur energetischen Nutzung bringen bis zu 30 t/ha.
Kartoffeln	12	24	18	Zählen neben Rüben und Mais zu den leistungsfähigsten heimischen Kulturpflanzen.
Winterraps	7	14	10.5	Enthält in den Körnern etwa 40 % Öl; die relative O_2-Produktion liegt deshalb höher als bei anderen Pflanzenarten.
Zuckerrüben	18	36	27	Aufgrund des C4-Stoffwechsel sehr leistungsfähig, wie auch Mais und Chinaschlif.
Grünland	12	24	18	In Form einer mittleren bis intensiven Nutzung; extensive formen produzieren weniger Biomasse.
Chinaschilf	20	40	30	Auf guten Standorten erreichbar; prinzipiell eine Frage der Wasserversorgung.
Faserhanf	**10**	**20**	**15**	**Als Faserpflanze mit größerer Bedeutung; die energetische Nutzung als Biomasse benötigt mehr Forschung.**
Energiehölzer	10	20	15	Meist Pappeln oder Weiden (salix), die sich leicht vermehren lassen. Der Ertrag hängt von den Klimabedingungen ab.

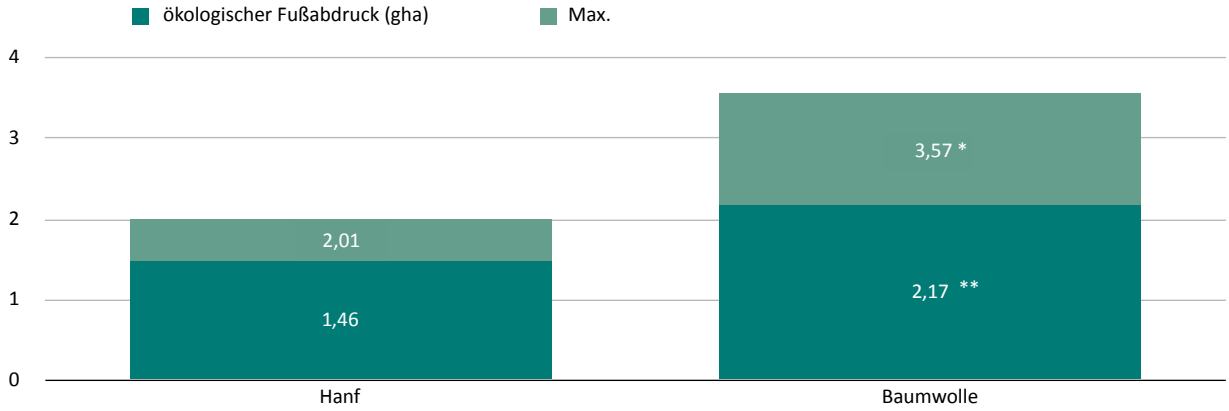
**B-P=Biomasse-Produktion (t TM)*
***CO_2-Bi.=CO_2-Bindung (t/ha);*
****CO_2-Fr.=CO_2-Freisetzung (t/ha)*
Grafik: BvCW, Quelle: Paul Schweiger (2004) [21]

4.3 Der ökologische Fußabdruck

gha = Maßeinheit für den ökologischen Fußabdruck

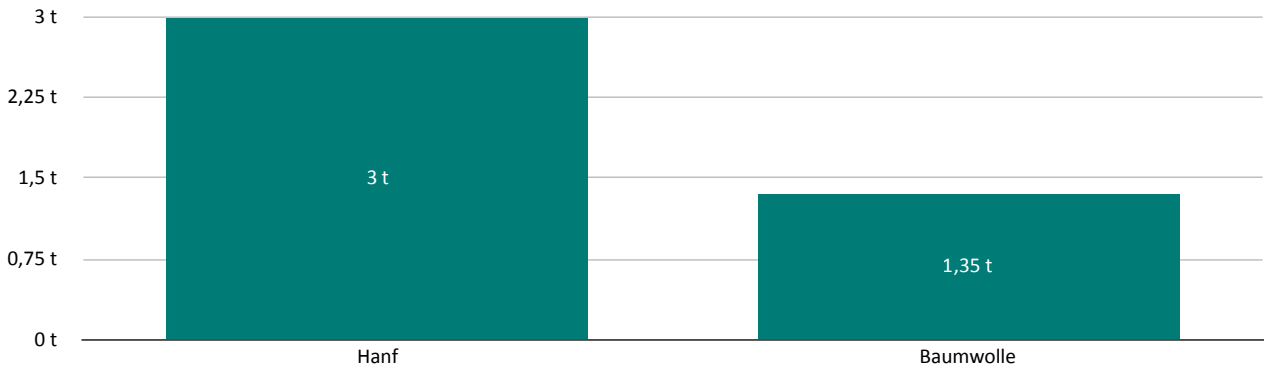
Hanf hat den geringsten ökologischen Fußabdruck im Vergleich zu Baumwolle und Polyester. Der Fußabdruck von Hanf variiert in den verschiedenen Fallstudien nicht wesentlich, er beginnt bei **1,46 gha und erreicht 2,01 gha**. Wie bei der Baumwolle, welche von **2,17 gha** für Bio-Baumwolle in den USA **bis zu 3,57 gha** für konventionelle Baumwolle im Punjab macht auch bei den Hanf-Fallstudien der Pflanzenanbau den größten Anteil am Ökologischen Fußabdruck aus. Auch hier ist dies auf die für den Anbau der Pflanze benötigte Fläche zurückzuführen. Im Gegensatz zu Baumwolle ist die Produktivität von Hanf in den vorgestellten Fallstudien jedoch viel höher, mit **Erträgen von bis zu 3 Tonnen** trockener Fasern pro Hektar **im Vergleich zu 1,35 Tonnen** Baumwollfasern pro Hektar.

Der ökologische Fußabdruck (in globalen Hektar (gha[4])) für die Produktion einer Tonne gesponnener Fasern



** = Bio-Baumwolle, USA*
*** = konventionelle Baumwolle im Punjab*
Grafik: BvCW, Quelle: Cherrett, N. et al., 2005 [22]

Produktivität: Ertrag (t)/ha



Grafik: BvCW, Quelle: Cherrett, N. et al., 2005 [22]

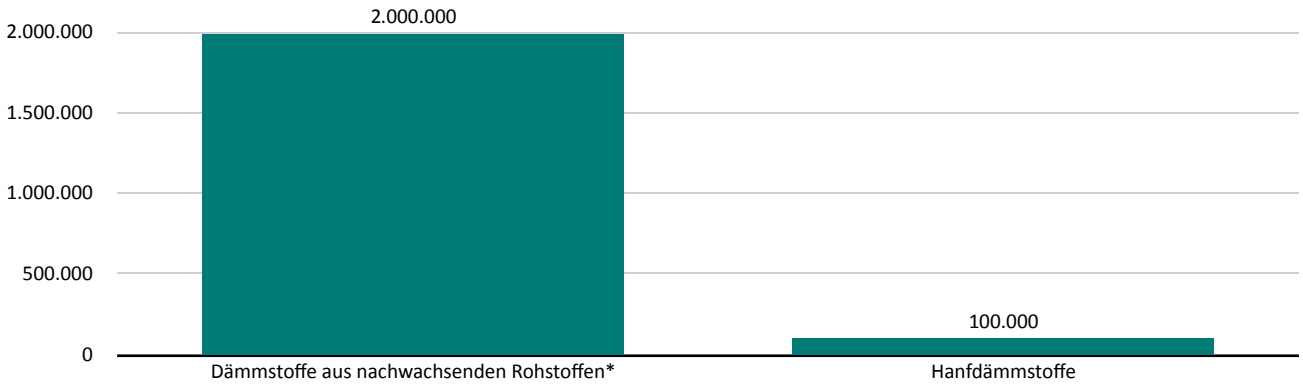
[3] *Ein "Globaler Hektar" (gha) entspricht einem Hektar (ha) Land mit weltweit durchschnittlicher biologischer Produktivität, Global-Hektar. (2019, 5. Oktober).*

5. Industriehanf als Faser

5.1 Bau- und Dämmmaterialien

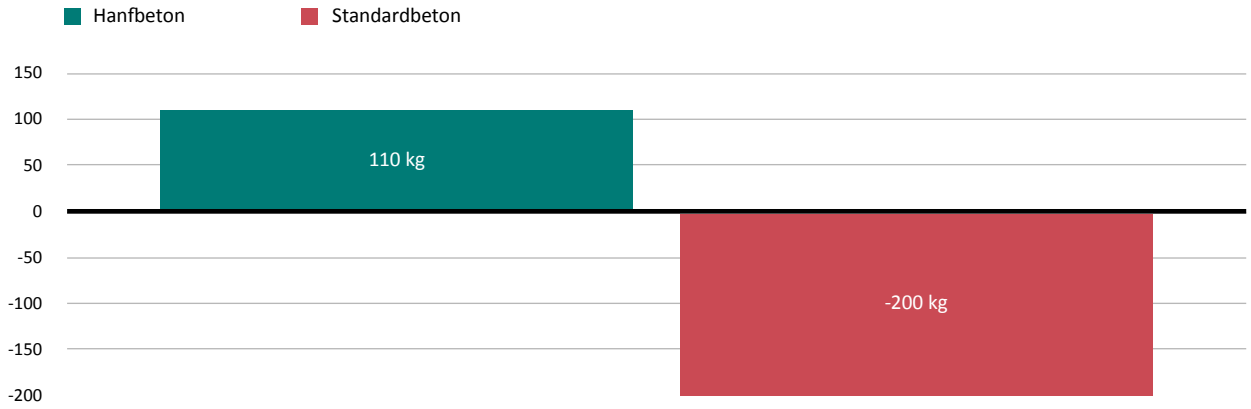
Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen haben in Deutschland einen vergleichsweise niedrigen Marktanteil von nur 7 Prozent, was bei einem Gesamtmarkt von 28,4 Mio. m³ ca. 2 Mio. m³ entspricht. Auf Hanfdämmstoffe entfallen dabei ca. **100.000 m³**.

Marktanteil Dämmstoffe (m³)



** Gesamtanteil am Markt: 7 %*
Grafik: BvCW, Quelle: 21.12.2020 BT-Drs. 19/25497 [23]

CO_2 Bindung Hanfbeton und Standardbeton pro m³ Wand



Hanf speichert CO_2, Standardbeton emittiert
Nicht berücksichtigt: Kohlenstoffeinsparungen, die durch den Ersatz von aus Bäumen gewonnenen Produkten entstehen, so dass die Bäume weiterhin CO_2 absorbieren können.
Grafik: BvCW, Quelle: Vosper, J., 2011 [20]

In Abhängigkeit von der Dichte des hergestellten [Hanf-]Produktes liegt das Gewicht zwischen **20 kg/m³ und 50 kg/m³**. Die damit verbundene Wärmeleitfähigkeit beträgt **0,05 W/mK bis 0,055 W/mK**. Die Kosten liegen für Platten- u. Mattenware ab ca. 4 bis 45 €/m² und für lose Ware bei ca. 3 €/m².[4]

Hanfbeton bindet etwa **110 kg CO_2 pro m³ Wand**, verglichen mit **200 kg CO_2**, die von Standardbeton emittiert werden. Nicht berücksichtigt sind dabei die Kohlenstoffeinsparungen, die durch den Ersatz von aus Bäumen gewonnenen Produkten entstehen, so dass die Bäume weiterhin CO_2 absorbieren können.[5]

[4] *Modulheim. 2024 [24]*

[5] *Vosper, J., 2011. [20]*

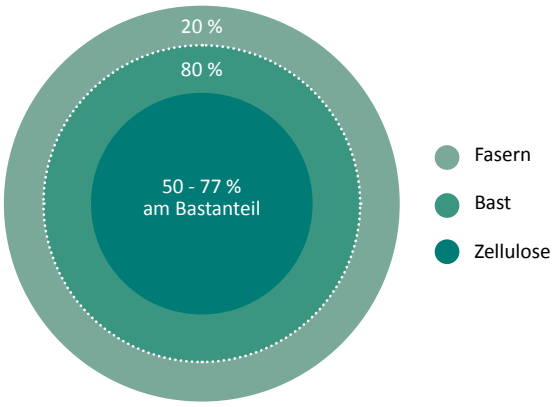
5.2 Verbundstoffe und Textilfasern

Hanf ist im Gegensatz zu der gängig getragenen Baumwolle wesentlich wassereffizienter. Das Tragen von Hanftextilien ist dank der wenigen Chemikalien in der Verarbeitung hautverträglicher und im Allgemeinen gesünder. Mit einer gesunden Ökobilanz (weniger Wasserverbrauch etc.) werden Hanftextilien stetig in Sortimenten wiedergefunden. So werden für 1 kg Baumwolle **9.758 Liter** Wasser verbraucht, für 1 kg Hanf hingegen lediglich **2123 Liter** Wasser. Dies entspricht einem um **75 %** niedrigeren Wasserverbrauch. Die experimentellen Versuche [..] und der anschließenden Reinigung haben gezeigt, dass diese Methode zu kostspielig ist. Daher ist diese Methode möglicherweise nicht repräsentativ.[6]

5.3 Zellstoff für Papier- und Kartonage

Der Hanfstängel besteht zu **20 % aus Fasern**. Hanf zählt zu den stärksten Naturfasern der Welt ist und wegen ihrer Haltbarkeit und Langlebigkeit hoch geschätzt wird. **80 % des Stängels** bestehen aus Bast, der zu **50-77 % aus Zellulose** besteht, was ebenfalls ein perfekter Rohstoff für die Papierherstellung. So enthält das aus Hanf hergestellte Papier **dreimal** so viel Zellulose wie andere, und aus einem Hektar Hanf kann die **vierfache** Menge an Papier hergestellt werden, im Vergleich zu einem Hektar Wald. Außerdem kann Hanf bereits nach **4 Monaten** neu kultiviert werden, Bäume hingegen benötigen **20-80 Jahre**. Darüber hinaus hält Hanfpapier **hunderte von Jahren länger** als Holzpapier, das sich mit der Zeit zersetzt und vergilbt. Darüber hinaus kann Hanfpapier **7-8 Mal recycelt** werden, Holzzellstoffpapier hingegen lediglich **3-5 Mal**.[7]

Hanfstängel Bestandteile

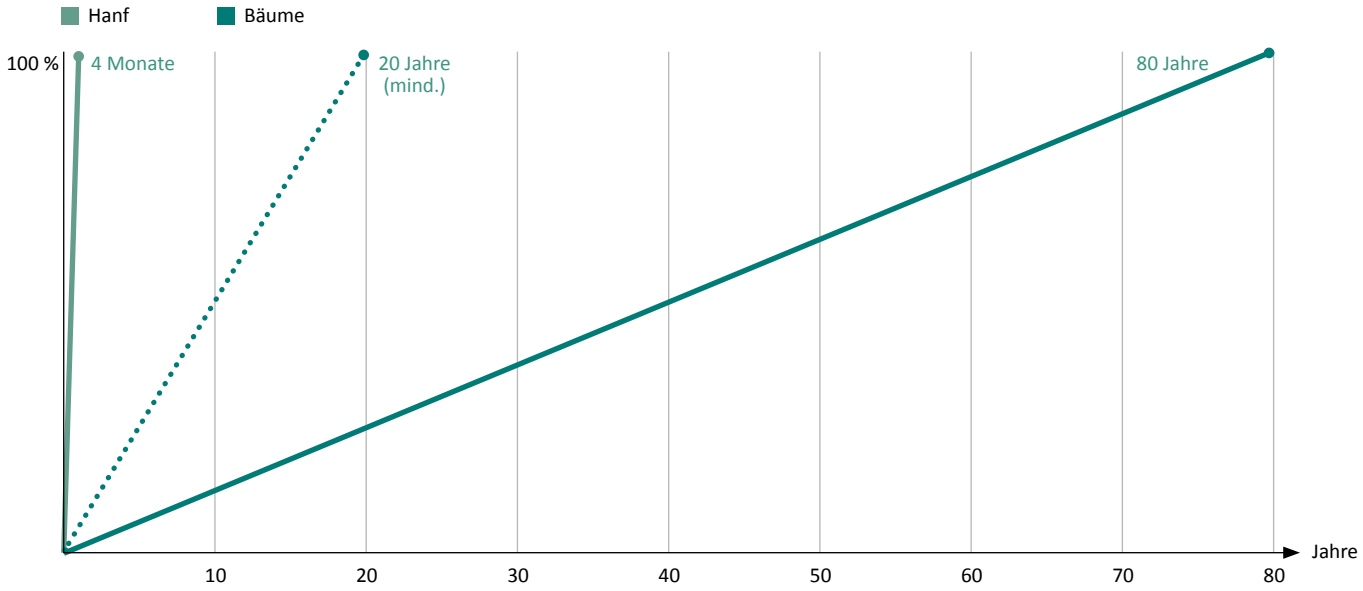


Grafik: BvCW, Quelle: Malachowska, E. et al., 2015 [25]

[6] *Cherrett, N. et al., 2005. [22]*

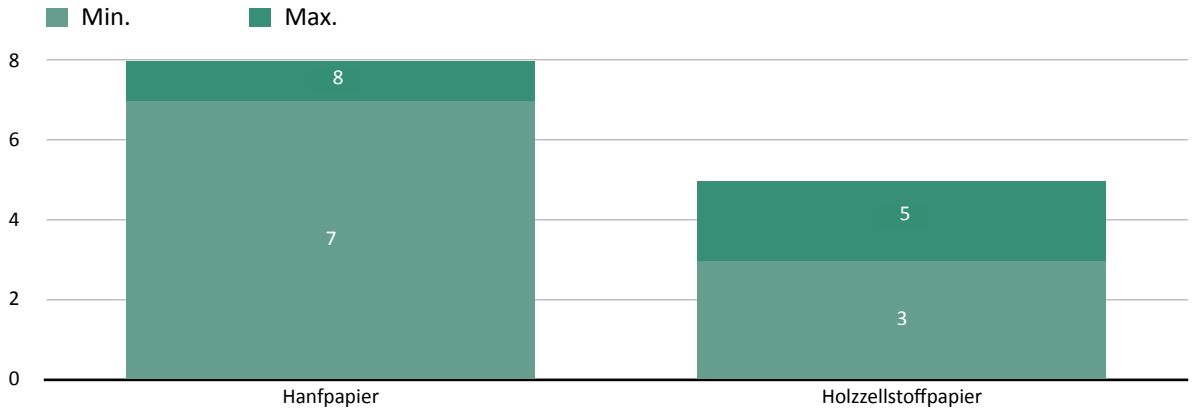
[7] *Malachowska, E. et al. 2015.[25]*

Wachstumsdauer in Jahren bis zur Papierherstellung



Grafik: BvCW, Quelle: Malachowska, E. et al., 2015 [25]

Mögliche Anzahl der Recyclings-Zyklen



** Gesamtanteil am Markt: 7 %*
Grafik: BvCW, Quelle: Malachowska, E. et al., 2015 [25]

6. Umsätze, Erträge und Kosten

Industriehanf ist ein sperriger und damit wenig transportwürdiger Rohstoff. Die **Transportkosten für Industriehanf** betragen etwa **50 % des Erlöses** und mindern somit die Anbauwürdigkeit ohne Abnehmer in unmittelbarer Nähe. Bei Verkauf an Unternehmen in Bremen und Karlsruhe werden gegenwärtig Preise von mehr als **120 Euro/t** erzielt. Aufgrund von betriebswirtschaftlichen Berechnungen der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau (LLG) ist für einen ökonomisch tragfähigen Hanfanbau ein Ertrag von mindestens **8 t** oder ein entsprechend höherer Grundpreis von z. B. **100 Euro/t** bei einem Ertrag von **6 t/ha** notwendig.[8]

Mit dem Verkauf von **Hanfsamen** können Erlöse von etwa **800 Euro/t** erreicht werden, während **Bio-Hanfsamen** bis zu **2.000 Euro pro Tonne** erzielen. Die Gesamtrentabilität des Bio-Hanfanbaus ist deutlich höher als die des konventionellen Hanfanbaus, da die Kosten ähnlich sind und das Ertragsniveau im Bioanbau nur etwas niedriger ist. Die **Saatgutkosten für Hanf** liegen bei **300 bis 450 Euro/ha**. Die Nährstoffentzüge und in der Folge die **Düngerkosten** sind bei der Ernte von Samen und Stroh deutlich höher, so dass sich insgesamt **Direktkosten von 440 bis 475 Euro/ha** ergeben.[9]

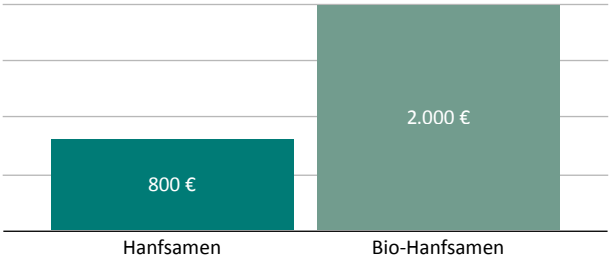
Einer Studie zufolge zeigt die Industriehanfkultivierung positive Effekte für die Bodengesundheit bei Folgekulturen zufolge ist der Weizenertrag nach dem **Anbau von Hanf 10–20 % höher**.[10]

Die Erntekosten unterscheiden sich erheblich zwischen den beiden Hanfnutzungsarten. Die teureren Kurzstrohsorten für die reine Saatguternte können mit konventionellen Mähdreschern zu vergleichbaren Kosten wie Weizen (**135 Euro/ha**) geerntet werden. Bei einer kombinierten Ernte für Saatgut und Faser werden spezielle Maschinen erforderlich, die gleichzeitig Saatgut dreschen und Stroh häckseln, was zu **Erntekosten von 250-300 Euro/ha**. Nach Abzug der Material- und Betriebskosten ist die Rentabilität von Industriehanf, der nur für Saatgut angebaut wird (**253 Euro/ha**) hinter dem Ertrag für Weizen (**343 Euro/ha**) zurück.[11]

Saatgutkosten für Hanf je Hektar

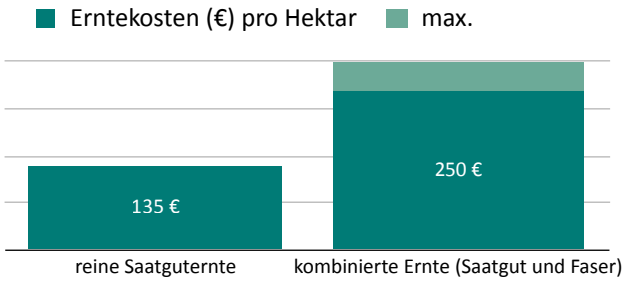
Grafik: BvCW,
Quelle: Landtag Sachen-Anhalt: Drucksache 7/4782, 2019. [26]

Verkaufserlös Hanfsamen



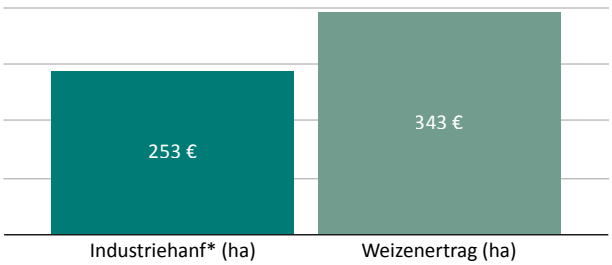
Grafik: BvCW, Quelle: Landtag Sachen-Anhalt: Drucksache 7/4782, 2019. [22]

Erntekosten der verschiedenen Hanfnutzungsarten



Grafik: BvCW, Quelle: Raymunt, M., 2020. [28]

Rentabilität: Ertrag nach Abzug der Material- und Betriebskosten



** nur für Saatgut angebaut*
Grafik: BvCW, Quelle: Raymunt, M., 2020. [28]

[8] *Landtag Sachsen-Anhalt: Drucksache 7/4782, 2019. [26]*

[9] *Landtag Sachsen-Anhalt: Drucksache, 7/4782, 2019. [26]*

[10] *Bocsa, I., Karus, M. 1999. [27]*

[11] *Raymunt, M., 2020. [28]*

7. Literaturverzeichnis

[1] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (BMEL) (2023, 15. Februar). BMEL - Pressemitteilung - Höherer THC-Grenzwert für Nutzhanf (Nr. 18/2023) [Pressemitteilung]. URL: https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/018-nutzhanf.html

[2] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (BLE) (2024, 02. September). BLE - Nutzhanfanbau 2024: Fläche erstmals über 7.000 Hektar [Pressemitteilung]. URL: https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2024/241002_Nutzhanf.html

[3] Statista. (2024, 30. Januar). Anbaufläche von Weizen in Deutschland nach Bundesländern 2023 [Datensatz]. URL: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/172629/umfrage/anbauflaeche-von-weizen-in-deutschland-nach-bundeslaendern/

[4] Statistisches Bundesamt (Destatis). (2024, 13. März). Ökologischer Landbau in Deutschland: Ackerland und Dauergrünland. Feldfrüchte und Grünland. URL: https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Feldfruechte-Gruenland/Tabellen/oekologisches-dauergruen-ackerland.html

[5] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (BMEL) (1998–2020). Tabellen zur Landwirtschaft. Bodennutzung und pflanzliche Erzeugung (SJT-3070900-0000.xlsx) [Betriebe mit Anbauflächen für Nutzhanf und Flachs]. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. URL: https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/tabellen-zur-landwirtschaft

[6] Eurostat. (12. September, 2024). Europäische Länder mit der größten Anbaufläche von Hanf in den Jahren 2021 bis 2023 (in 1.000 Hektar) [Graph]. In Statista. Zugriff am 04. Januar 2025. URL: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/688360/umfrage/anbau-von-hanf-in-europa/

[7] Mangold, K. (2020): Merkblatt Anbauhinweise Nutzhanf. Eine Zusammenfassung zum Thema Nutzhanfanbau. TFZ-Merkblatt 20PMa002, Stand: Februar 2020. Straubing: Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe. URL: https://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/20pma002_mb_anbauhinweise_nutzhanf.pdf, Seite 4

[8] Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (2021): Anbautelegramm. Hanf zur Fasernutzung (Cannabis sativa L.). at_hanf, Stand: Januar 2021. Jena: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, URL: http://www.tll.de/www/daten/publikationen/anbautelegramm/at_hanf.pdf

[9] Europäische Kommission (2023). Hanf. Landwirtschaft der Europäischen Union. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/hemp_de

[10] Europäische Union (2013). Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse. EUR-Lex. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32013R1308#d1686e12206-671-1

[11] Europäische Union (2021). Verordnung (EU) Nr. 2021/2115 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 2. Dezember 2021 über strategische Pläne im Rahmen der GAP und zur Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft. EUR-Lex. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/2115

[12] FAOLEX (2023). Decreto del Presidente della Repubblica 309/90: Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope. URL: https://faolex.fao.org/docs/pdf/ita168000.pdf

[13] Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) (2023). Hanf: Anbau und Verwendung. URL: https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/nachhaltige-produktion/pflanzliche-produktion/hanf.htm

[14] ČESKO (2010–2024). Nařízení vlády č. 463/2013 Sb., o seznamech návykových látek. In: Zákony pro lidi.cz [online]. AION CS, URL: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-463

[15] ČESKO (2010–2024). Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů. In: Zákony pro lidi.cz [online]. AION CS. URL: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-167

[16] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2024). Sortenliste für den Anbau von Nutzhanf 2024. URL: https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Landwirtschaft/Nutzhanf/Sortenliste.pdf?__blob=publicationFile&v=8

[17] Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). (2021). BfR empiehlt Akute Referenzdosis als Grundlage zur Beurteilung hanfhaltiger Lebensmittel (Nr. 066/2021). URL: https://www.bfr.bund.de/cm/343/bfr-empfiehlt-akute-referenzdosis-als-grundlage-zur-beurteilung-hanfhaltiger-lebensmittel.pdf

[18] Europäische Union (2022). Verordnung (EU) 2022/1393 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Juli 2022 über die amtliche Kontrolle und andere amtliche Tätigkeiten zur Gewährleistung der Anwendung des Lebensmittelrechts sowie der Vorschriften für Tiergesundheit und Tierschutz, Pflanzengesundheit und Pflanzenschutzmittel. EUR-Lex. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R1393&from=EN

[19] Callaway, J. C. (2004). Hempseed as a nutritional resource: An overview. Euphytica, 140(1–2), 65–72. URL: https://doi.org/10.1007/s10681-004-4811-6

[20] James Vosper. (2011). The Role of Industrial Hemp in Carbon Farming. URL: https://www.aph.gov.au/parliamentary_business/committees/house_of_representatives_committees?url=ccea/24march2011/subs/sub035.pdf

[21] Paul Schweiger (2004): Ökologische Bedeutung der CO_2-Bindung und O_2-Freisetzung durch pflanzliches Wachstum. Landesanstalt für Pflanzenbau Forchheim. Stand 24.11.2004. Rheinstetten: Landesanstalt für Pflanzenbau Forchheim. URL: http://download.maisfakten.de/Schweiger_2004_CO2-Bindung_1.pdf

[22] Cherrett, Nia, Barrett, John, Clemett, Alexandra, Chadwick, Matthew And Chadwick, M.J. (2005). Ecological Footprint and Water Analysis of Cotton, Hemp and Polyester. Ecological Footprint and Water Analysis of Cotton, Hemp and Polyester, 16–21. URL: https://mediamanager.sei.org/documents/Publications/SEI-Report-EcologicalFootprintAndWaterAnalysisOfCottonHempAndPolyester-2005.pdf

[23] Drucksache, 19/25497 (2020, 21. Dezember) URL: https://dserver.bundestag.de/btd/19/254/1925497.pdf, Seite 2

[24] Modulheim (2024). Hanf-Dämmung: Nachhaltiger Dämmstoff für das Ökohaus. URL: https://modulheim.de/oekohaus/hanf-daemmung/

[25] Malachowska Edyta, Przybysz Piotr, Dubowik Marcin, Kucner Marta, Buzala Kamila. (2015). Comparison of papermaking potential of wood and hemp cellulose pulps. URL: http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-c9eb2861-1d46-4802-%209aad-f24e907d5666/c/134_Annals91.pdf

[26] Drucksache, 7/4782 (2019, 22. August) URL: https://padoka.landtag.sachsen-anhalt.de/files/drs/wp7/drs/d4782dak.pdf, Seite 2

[27] Bocsa, I. & Karus, M. (1998). The Cultivation of Hemp: Botany, Varieties, Cultivation and Harvesting. HEMPTECH,US.

[28] Raymunt, M. (2020). Hemp Cultivation in Europe: Key Market Details and Opportunities, HempIndustryDaily.com, MJBiz, a division of Anne Holland Ventures, URL: https://hempindustrydaily.com/wp-content/uploads/2020/07/hemp-in-europe-2020-FINAL.pdf, Seite 14, 15, 16, 17