Zuchtwissen ohne Register

Thomas Schüller · Syntagma Forschung · ORCID 0009-0003-9799-6747 · Fassung 1.0 · 09.11.2026 · Alle Rechte vorbehalten

Zuchtwissen ohne Register

Cannabis-Züchtung zwischen Strafbarkeit, Sortenrecht und Patentierbarkeit

---

Teil I — Grundlagen

1. Fragestellung und Kernthese

Cannabis ist eine der wenigen weit verbreiteten Kulturpflanzen, deren Züchtungsgeschichte der letzten sechs Jahrzehnte fast ganz außerhalb jedes Registers stattgefunden hat. Es gibt kaum Sortenblätter, kaum hinterlegte Referenzmuster, kaum datierte Kreuzungsprotokolle und kaum Publikationen mit Prioritätswirkung. Was existiert, sind Sortennamen ohne Definiens, Klone ohne Herkunftsnachweis und eine mündlich tradierte Genealogie, die rechtlich wenig trägt.

Die naheliegende Lesart lautet, das Registerloch sei ein Schaden der Prohibition, den eine Legalisierung nachträglich heilt. Dieses Buch prüft eine andere Lesart.

> **Kernthese.** Das Registerloch wirkt als Verfügungsmechanismus. Strafbarkeit verhindert Dokumentation; ohne Dokumentation entsteht kein Stand der Technik; bei leerem Stand der Technik ist die Neuheitsprüfung nicht belastbar; dann kann fremde Vorarbeit patentierbar werden. Wer das Risiko trug, konnte nicht dokumentieren, und wer nicht dokumentiert hat, kann sein Material nicht als Stand der Technik absichern.

Die Kette hat vier Glieder. Die Glieder 1 und 2 (Biologie, Strafrecht) sind für Österreich rechtlich belegt. Glied 3 (Registerzugang) ist teilweise belegt. Glied 4 (Wirkung auf konkrete Patente) ist plausibel, aber empirisch **nicht** bewiesen: Es wurde kein Nichtigkeits- oder Einspruchsverfahren gefunden, in dem ein Patent nachweislich an einer Lücke im Stand der Technik hängt, und es wurde kein Gerichts- oder Peer-Review-Beleg für ein Patent gefunden, das auf fremder Vorarbeit beruht. Das Buch behandelt Glied 4 daher als offene Forschungsfrage und nicht als Befund (Kapitel 16, Anhang B).

Die Struktur ist die ρ/δ-Asymmetrie aus FORSCH-0083: Risikotragung (ρ) und Verfügungsmacht (δ) fallen auseinander. In der Cannabis-Domäne wird das Auseinanderfallen durch dasselbe Rechtsverhältnis erzeugt, das die Risikotragung auslöst.

Aufbau. Teil I behandelt Methode und Biologie (Kapitel 1–6). Teil II behandelt den Rechtsrahmen in Österreich, Deutschland und der EU sowie die Verfügungsschichten Sortenschutz, Patent, Offenlegung, digitale Sequenzinformation und Landrassen (Kapitel 7–15). Teil III verbindet beides (Kapitel 16) und gibt den Praxisteil für den legalen Korridor (Kapitel 17). Die Anhänge enthalten die Korrekturliste gegenüber v0.1, offene Prüfpunkte, die Quellen mit Status, ein Glossar und das Selbstaudit.

2. Methode und Beweislage

Vorgehen. Die Vorfassung v0.1 (2026-08-13) wurde gegen Primärquellen geprüft. Die Prüfung ergab vierzehn Korrekturen (Anhang A). Das Buch übernimmt alle Korrekturen und kennzeichnet den Beweisstand jeder Quellenangabe.

Statuskürzel.

Kürzel	Bedeutung
[G]	Primärquelle oder Primärauszug eingesehen
[S]	nur Sekundärquelle
[N]	nicht verifiziert
[X]	gesucht, nicht gefunden
ohne Kürzel	eigene Bewertung oder Lehrbuchwissen

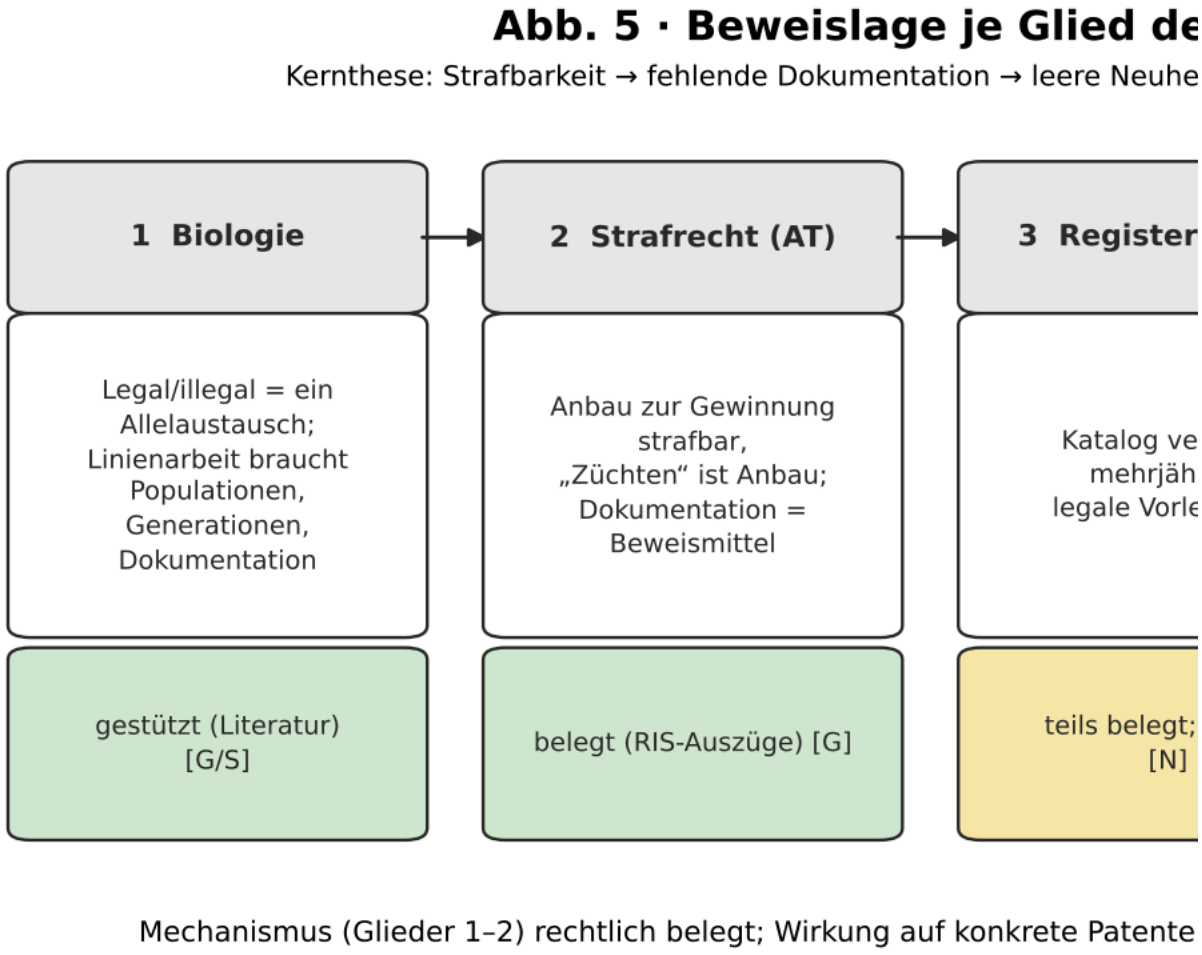


Abb. 5 — Beweislage je Glied der Kette

Abb. 5 — Beweislage je Glied der Kette. Der Mechanismus (Glieder 1–2) ist rechtlich belegt; die Wirkung auf konkrete Patente (Glied 4) ist offen.

Abgrenzung der Beiträge. Kapitel 3–6 und 10–15 geben im Wesentlichen den Stand der Literatur wieder. Eigene Bewertung findet sich in Kapitel 9, 10 und 16. Der eigene Beitrag ist die Verbindung der Glieder zu einer Kette und deren Formulierung als Verfügungsmechanismus. Die Zwei-Achsen-Struktur Offenheit/Verwertung ist als „selective revealing" (Henkel 2006; Alexy/George/Salter 2013) vorbeschrieben und wird nicht beansprucht.

3. Chemotyp: ein Locus, an dem die Rechtsgrenze hängt

Die Cannabinoidzusammensetzung folgt einem qualitativen Vererbungsmuster. de Meijer et al. (2003) kreuzten reine CBD- und reine THC-Chemotypen, fanden die F1 durchgängig gemischt und die F2 im Verhältnis 1:2:1 aufspaltend [S: zitiert über van Velzen & Schranz 2021]. Das Modell nimmt einen Locus **B** mit zwei kodominanten Allelen an: **BD** (CBDA-Synthase) und **BT** (THCA-Synthase). Beide setzen dieselbe Vorstufe, Cannabigerolsäure (CBGA), zu verschiedenen Produkten um.

Chemotyp	Genotyp am Locus B	Dominantes Cannabinoid	Rechtsstellung
I	BT/BT	THCA	Suchtgift (AT)
II	BD/BT	THCA ≈ CBDA	Suchtgift (AT)
III	BD/BD	CBDA	Nutzhanf-fähig (≤ 0,3 % THC)
IV	funktionsloser Synthase-Hintergrund	CBGA	Nutzhanf-fähig
V	keine nachweisbaren Cannabinoide	—	Nutzhanf-fähig

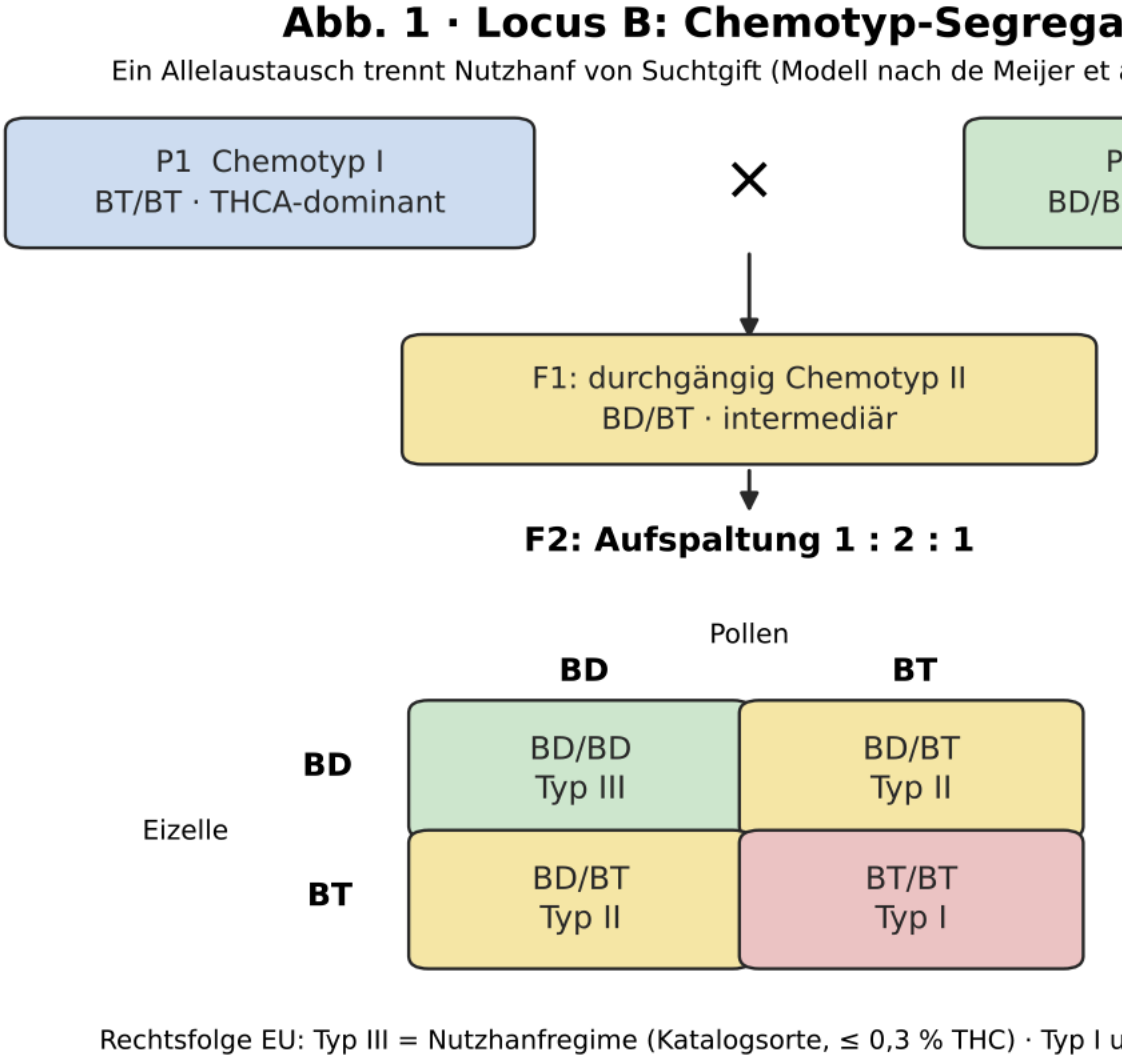


Abb. 1 — Locus B: Chemotyp-Segregation

Abb. 1 — Kreuzungsschema am Locus B (Näherung nach de Meijer et al. 2003).

Das Modell ist eine Näherung. Weiblen et al. (2015) legen nahe, dass die Synthasen durch mehrere, eng gekoppelte Gene codiert werden [S]. Grassa et al. (2021) beschreiben Synthase-Cluster auf Chromosom 7 und einen Haupt-Locus mit Kopplung und modifizierenden QTL; „ein Gen" ist daher eine Vereinfachung [S]. Toth et al. (2020, *GCB Bioenergy*) entwickelten Marker für Geschlecht und Chemotyp; THC-Typ und CBD-Typ werden damit getrennt, THC-Typ und intermediärer Typ nicht in allen Fällen [S]. Wenger et al. (2020) sind ein weiterer Beleg für die Komplexität der Region [S]. Das Verhältnis CBD : THC liegt bei CBD-Typ-Pflanzen typischerweise bei 24–28 : 1 [S].

Rechtliche Konsequenz. Der Übergang zwischen legalem und illegalem Material ist im Modell ein einziger Allelaustausch. Eine Chemotyp-III-Population unterscheidet sich von einer Chemotyp-I-Population nicht durch Art, Habitus oder Anbauweise, sondern durch die Homozygotie an einem Locus (mit den genannten Einschränkungen). Rechtsordnungen, die diese Grenze über einen Prozentwert im Trockenmaterial bewirtschaften, verwenden einen Phänotyp-Proxy für eine Genotypgrenze; der Proxy ist umweltabhängig.

4. Geschlecht, Photoperiode, Ploidie

Geschlecht. Cannabis ist überwiegend diözisch, diploid (2n = 20) mit XY-Geschlechtschromosomen. Monözische Faserhanflinien existieren und werden im Nutzhanfbau bevorzugt, weil sie gleichmäßig abreifen. Die Geschlechtsausprägung ist plastisch und durch Behandlungen veränderbar; das ist Grundlage feminisierter Saat und der Selbstung (S1) zur Linienfixierung [S: Flajšman et al. 2021; Baek/Vergara 2025]. Die Wirkstoffe werden hier nicht benannt, weil sie für die Rechtsanalyse nicht gebraucht werden.

Züchterisch ist das zweischneidig. Feminisierte Saat und Selbstung machen rezessive Merkmale sichtbar und erlauben Fixierung. Zugleich verengt der durchgehende Einsatz feminisierter Saat die effektive Populationsgröße, weil nur eine Geschlechtslinie weitergegeben wird.

Photoperiode. Cannabis ist eine Kurztagpflanze. Tagneutrale („autoflowering") Genetik geht auf *ruderalis*-Herkünfte zurück. Eine einfache Vererbung (etwa ein 3:1-Muster in der F2) wird häufig behauptet; in den eingesehenen Quellen war sie **nicht belegt** [N]. Das Buch stützt daher keine Aussage auf sie. Die Terminologie ist uneinheitlich, weil Temperatur- und Photoperiodeneffekte interagieren.

Ploidie. Triploide Pflanzen sind weitgehend steril und als samenlose Produktionsform von Interesse; Effekte auf Cannabinoid- und Terpenprofil sind uneinheitlich und kultivarabhängig [S].

5. Selektion, Klonfixierung, Linienarbeit

Der in der Praxis dominierende Ablauf ist kein Zuchtverfahren im pflanzenzüchterischen Sinn: Aussaat einer Population, phänotypische Sichtung, Auswahl eines Individuums, vegetative Erhaltung als Mutterpflanze, Klonvermehrung. Das ist **Selektion mit anschließender vegetativer Fixierung**. Sie konserviert ein Individuum und erzeugt keine vererbbare Linie.

Züchtung im engeren Sinn verlangt:

- **Inzuchtlinienaufbau (IBL)** durch wiederholte Selbstung oder Vollgeschwisterpaarung mit Selektion bis zur Homozygotie;
- **F1-Hybridzucht** aus zwei Inzuchtlinien. Was am Markt „F1" heißt, sind häufig Kreuzungen nicht-inzuchtreiner Eltern;
- **Rückkreuzung (BX)** zur Introgression eines Einzelmerkmals, etwa des BD-Allels in einen gegebenen Hintergrund;
- **rekurrente Selektion** für quantitative Merkmale;
- **markergestützte Selektion (MAS)** mit Chemotyp- und Geschlechtsmarkern.

Linienarbeit bindet mehrere Generationen, große Populationen und dokumentierte Pedigrees. Unter Prohibitionsbedingungen sind alle drei belastend: Populationsgröße wirkt auf das Strafmaß, die Generationenfolge verlängert die Verweildauer am Ort, und Pedigreedokumentation ist Beweismittel gegen den Dokumentierenden. Das ist die biologische Seite des Registerlochs.

6. Das Klonregime und seine Pathologie

Weltweit besteht der Produktionsbestand überwiegend aus klonal vermehrten Einzelgenotypen. Diese Praxis hat eine quantifizierte Anfälligkeit.

Punja et al. (2024) analysierten 15 947 Proben aus lizenzierten kanadischen Anlagen (2020–2023) mittels RT-PCR auf Hop Latent Viroid (HLVd). Die Positivrate lag im landesweiten Mittel bei 25,6 %; infizierte Pflanzen zeigten bei Stiellänge, Frischgewicht und Wuchshöhe Reduktionen von 12–42 %, THC- und Terpengehalte waren vermindert [G]. Mutterpflanzen sind häufig symptomlos infiziert, die Übertragung läuft über den Stecklingsschnitt.

Atallah et al. (2024) fanden Samenübertragung von HLVd in 58–80 % der untersuchten Samen [G]. Das **widerspricht** einer in v0.1 übernommenen Aussage (Punja 2025), Übertragung über Samen und Pollen sei ineffizient; diese Aussage wurde gestrichen (Anhang A, Nr. 6). Für die Schlussfolgerung bedeutet es: Der Wechsel von Klonen auf Saatgut ist kein sicherer Ausweg, solange das Saatgut nicht selbst geprüft wird.

Bezug zu FORSCH-0057. Selektion auf ein Extremmerkmal bei Aufgabe der Reproduktionsvielfalt erzeugt korrelierte Verluste. Hier liegt eine Übertreibung des Vermehrungsverfahrens vor. Der Vergleich mit dem Hopfen (ebenfalls klonal vermehrt, ebenfalls HLVd-belastet) **schwächt** die Hypothese H4, das Klonregime sei ein Prohibitionsartefakt: Klonale Vermehrung ist auch in einer seit langem legalen Kultur Standard (Kapitel 16).

Teil II — Rechtsrahmen und Verfügungsschichten

7. Österreich

Suchtmittelrecht. Der Anbau von Cannabis zur Suchtgiftgewinnung ist nach § 27 SMG strafbar [G: RIS-Auszug]. Der Tatbestand ist final gefasst: Maßgeblich ist die Gewinnungsabsicht, nicht die bloße Pflanze. Samen, Sämlinge und nicht blühende Pflanzen sind deshalb in der Praxis verkehrsfähig; die Grenze zur Strafbarkeit verläuft über die Absicht und den Anbau.

„Züchten" ist „Anbauen". Der OGH behandelt Anbau zur Suchtgiftgewinnung nach § 27 Abs. 1 Z 2 SMG; eine Zuchtabsicht nimmt einer Anbauhandlung diese Eigenschaft nicht [G: OGH 12 Os 11/12b]. Eine Zuchtpopulation ist daher im THC-Bereich keine privilegierte Tätigkeit. Die Rechtsprechung zum Begriff der „Erzeugung" hat sich im Zeitablauf verändert; v0.1 vereinfachte sie zu einer Gleichung „Erzeugung = Trennung der Pflanzenteile". Diese Vereinfachung ist ersetzt durch die historische Linie der OGH-Entscheidungen (Anhang B, Punkt 1).

Nutzhanf. Faserhanf unterliegt nicht dem SMG, wenn der THC-Gehalt der Sorte 0,3 % nicht übersteigt und die Sorte im Gemeinsamen Sortenkatalog geführt wird [S]. Fasern, Samen und Blätter sind nutzbar; Blüten- und Fruchtstände bleiben den Beschränkungen der Suchtgiftverordnung unterworfen [S]. Diese Trennlinie ist für jede Zuchtarbeit im legalen Korridor maßgeblich (Kapitel 17).

Medizinanbau. Der Anbau zur Suchtgiftgewinnung für Arzneimittelzwecke und verbundene wissenschaftliche Zwecke ist nach § 6a SMG der AGES oder einer Tochtergesellschaft vorbehalten [G]. Ein privater oder universitärer Zugang zu diesem Pfad besteht nicht.

Grenzmengen. Konkrete Zahlenwerte der Suchtgift-Grenzmengenverordnung werden in diesem Buch **nicht** genannt: v0.1 nannte Werte, die nicht gegen die Primärquelle geprüft wurden [N]. Sie sind aus RIS zu ergänzen.

Vertrieb von CBD-Blüten. Der VwGH hat in der Rechtssache Ro 2024/16/0006 entschieden, dass rauchbare Hanfprodukte mit ≤ 0,3 % THC steuerrechtlich als Tabakwaren einzuordnen sind [G, nur Steuerrecht]. Die Ansicht des BMF zum Monopol und eine daraus folgende Trafikpflicht ab 2029 sind sekundär belegt [S]. v0.1 hatte eine Trafikpflicht ab 2026 als Folge der VwGH-Entscheidung dargestellt; das ist so nicht belegt (Anhang A, Nr. 9).

8. Deutschland

Das Cannabisgesetz (CanG) vom 1. April 2024 löste Cannabis aus dem BtMG und teilte es auf das Konsumcannabisgesetz (KCanG) und das Medizinal-Cannabisgesetz (MedCanG) auf [S]. Nach § 9 KCanG ist Volljährigen der private Eigenanbau bis zu drei Pflanzen zum Eigenkonsum erlaubt [N: Wortlaut nicht gegen Primärtext geprüft]; Weitergabe bleibt verboten. Anbauvereinigungen sind erlaubnispflichtig und nicht gewinnorientiert [S]. Samen unterliegen nicht dem Abgabeverbot [S].

Zum Verfahrensstand der MedCanG-Novelle liegt die Drucksache BT-Drs. 21/3061 vor [S]; der Stand zum Stichtag 2026-11-09 wurde **nicht** abgefragt [N]. Die Aussagen in v0.1 zum Stand Juni 2026 sind deshalb gestrichen. Die EKOCAN-Evaluierung ist als Hintergrund zu nennen [S].

9. Vergleich der zuchtrelevanten Schwellen

Operation	Österreich	Deutschland
Handel mit Samen	verkehrsfähig [S]	zulässig [S]
Nicht blühende Pflanzen, Stecklinge	solange keine Gewinnungsabsicht [G]	im Rahmen der Pflanzengrenze [N]
Blüteninduktion Chemotyp I/II	erfüllt regelmäßig § 27 SMG [G]	Eigenkonsum, 3 Pflanzen [N]
Zuchtpopulation Chemotyp I/II	strafbar [G]	nicht gedeckt [N]
Weitergabe von Zuchtmaterial	strafbar [G]	verboten [N]
Chemotyp III–V, Katalogsorte: Faser, Samen, Blatt	zulässig [S]	zulässig [S]
Chemotyp III–V: Blüten- und Fruchtstände	Beschränkung nach SuchtgiftVO [S]	Nutzhanfregime [S]
Medizinanbau	AGES / Tochter [G]	MedCanG-Lizenz [S]