

Klassifizierung

Wie Pflanzen, Sorten, Saatgut und Gefährdung geordnet werden

Kennung	SAMEN-PROV0001-P13
Verfasser	Thomas Schüller, Syntagma Forschung Wien · ORCID 0009-0003-9799-6747
Kontakt	forschung@tschueller.com
Fassung und Stand	2.0 · 2026-09-24
Rechte	Text alle Rechte vorbehalten; Werkzeuge und Datenschichten MIT
Vorbehalt	Mehrere Einträge der zugrunde liegenden Datenschicht sind nur teilgeprüft; das ist im Text jeweils vermerkt.

Kurzfassung

Ein Samenposten in einer Genbank trägt nicht eine Einordnung, sondern mehrere: einen botanischen Namen, einen Sortennamen, eine rechtliche Kategorie, ein Lagerverhalten, einen biologischen Status und für manche Arten eine Gefährdungsstufe. Jede dieser Ordnungen beantwortet eine andere Frage und wird von einem anderen Träger gepflegt. Dieses Papier stellt sie nebeneinander, beschreibt ihre Begriffe und zeigt, wo sie im Datensatz stehen. Klassifizierungen sind keine bloße Buchhaltung: Sie entscheiden, was gesammelt, geschützt und zugelassen wird. Grundlage ist die Datenschicht `klassifikation.json` mit den Datenschichten zu Erhaltungswegen, Saatgutarten und Sammlungsverwaltung.

1. Warum mehrere Ordnungen nebeneinander stehen

Die Botanik ordnet nach Verwandtschaft, das Sortenrecht nach Unterscheidbarkeit, die Lagerbiologie nach dem Verhalten bei Trocknung, der Naturschutz nach dem Aussterberisiko. Keine dieser Ordnungen lässt sich aus einer anderen ableiten. Zwei Tomatensorten gehören derselben Art an und können rechtlich doch verschieden eingestuft sein, etwa als geschützte Zuchtsorte und als Erhaltungssorte.

Ordnungssystem	Frage, die es beantwortet	Träger	Schlüssel im Datensatz
Botanische Nomenklatur und Taxonomie	Wie heißt die Art richtig?	ICN; World Flora Online, GRIN Taxonomy	GENUS , SPECIES ; WFO-ID
Kulturpflanzennomenklatur	Wie heißt die Sorte?	ICNCP	ACCENAME
Sortenrecht und Marktzulassung	Darf das Material geschützt, zugelassen, vermarktet werden?	UPOV, EU-Recht, Sortenämter	Bemerkungen; im Saatgut-Kompass als Saatgutart
Lagerverhalten	Lässt sich das Material trocknen und einfrieren?	Samenphysiologie; Seed Information Database	Saatverhalten (Aufnahmebogen); die gewählte Erhaltungssform in STORAGE
Biologischer Status	Wildform, Landsorte oder Zuchtsorte?	MCPD (FAO und Bioversity)	SAMPSTAT
Gefährdung	Wie hoch ist das Aussterberisiko der Art?	IUCN Rote Liste	IUCN-Taxon-ID

Ordnungssystem	Frage, die es beantwortet	Träger	Schlüssel im Datensatz
Beschreibungsstandards	In welchen Feldern und Begriffen wird beschrieben?	MCPD, Deskriptorlisten, UPOV, Crop Ontology	Feldnamen; C0_xxx:0000000; MLSSTAT

2. Botanische Namen

2.1 Der Code der Nomenklatur

Wissenschaftliche Pflanzennamen folgen dem Internationalen Code der Nomenklatur für Algen, Pilze und Pflanzen (ICN). Er regelt, wie ein Name gültig veröffentlicht wird und welcher von mehreren Namen Vorrang hat. Die aktuelle Fassung ist nach der Datenschicht der Madrid Code, beschlossen 2024 und veröffentlicht 2025; der Eintrag ist nur teilgeprüft. Der Code regelt Namen, nicht die Einordnung: Ob eine Sippe als Art oder Unterart gilt, bleibt eine fachliche Entscheidung.

2.2 Taxonomische Rückgrate und Synonyme

Deshalb braucht jede Datenbank ein taxonomisches Rückgrat, nach dem sie Namen auflöst. Die Datenschicht nennt World Flora Online als globale Konsensklassifikation, frei nutzbar unter CC0, mit Namensabgleich und dauerhafter WFO-ID; GRIN Taxonomy, die Taxonomie des US-Genbanksystems für wirtschaftlich genutzte Pflanzen und ihre Wildverwandten; und Plants of the World Online von Kew. Alle drei Einträge sind teilgeprüft.

Das praktische Problem sind Synonyme. Dieselbe Sippe kann in älteren Passdaten unter einem Namen stehen, der heute als Synonym gilt, und zwei Rückgrate können sie verschieden einordnen. Wer Bestände zusammenführt, gleicht zuerst die Namen ab und hält fest, nach welchem Rückgrat und welcher Fassung. Der überlieferte Name bleibt im Datensatz; die Auflösung steht daneben, nicht an seiner Stelle. Der Datenbank-Wegweiser verweist für diese Frage auf World Flora Online und GRIN (Fachpapier P12).

3. Kulturpflanzennamen

Unterhalb der Art endet die Botanik für die Kulturpflanze. Der Internationale Code der Nomenklatur für Kulturpflanzen (ICNCP), 9. Ausgabe von 2016, definiert die Sorte (cultivar) als Pflanzengesamtheit, die nach einem Merkmal oder einer Merkmalskombination ausgelesen wurde und bei geeigneter Vermehrung unterscheidbar, einheitlich und beständig bleibt. Sortennamen stehen in einfachen Anführungszeichen, etwa *Clematis alpina* 'Ruby'. Die Sortengruppe fasst ähnliche Sorten zusammen.

Für die Erhaltung ist der Sortenname das unsicherste Feld. Landsorten tragen oft Haus- oder Herkunftsnamen, die mehrfach vergeben sind. Das MCPD-Feld ACCENAME heißt deshalb „Sorten- oder Herkunftsname“ und stellt keine Identität fest. Zudem ist eine Sortenbezeichnung Teil des Sortenschutzes: Einen Erhaltungsbestand unter dem Namen einer geschützten Sorte weiterzugeben, kann eine Verletzung sein, auch bei anderem Material (Fachpapier P10).

4. Rechtliche Sortenkategorien

Die ICNCP-Sorte und die Sorte des Sortenrechts sind nicht dasselbe. Nach UPOV 1991 und der Verordnung (EG) Nr. 2100/94 ist eine Sorte eine Pflanzengesamtheit innerhalb eines Taxons der untersten Rangstufe, durch Merkmale definiert, unterscheidbar und als Einheit unverändert vermehrbar; schutzfähig ist sie, wenn sie neu,

unterscheidbar, homogen und beständig ist (P10). Daneben hat das Recht Kategorien für Material geschaffen, das diese Prüfung nicht besteht:

Kategorie	Kern laut Datenschicht	Rechtsgrundlage
Erhaltungssorte	Landsorte oder regional angepasste Sorte, von genetischer Erosion bedroht; vereinfachte Zulassung; bei landwirtschaftlichen Arten je Sorte höchstens 0,5 Prozent des inländischen Saatgutbedarfs der Art pro Jahr (0,3 Prozent bei Erbse, Weizen, Gerste, Mais, Kartoffel, Raps, Sonnenblume) oder die Menge für 100 ha, alle Erhaltungssorten einer Art zusammen höchstens 10 Prozent; für Gemüse gelten eigene Grenzen	RL 2008/62/EG, 2009/145/EG, 2010/60/EU
„Amateursorte“	Gemüsesorte ohne Wert für den kommerziellen Anbau, für besondere Bedingungen; beschränkte Packungsgröße (teilgeprüft)	RL 2009/145/EG, Art. 22
Ökologisches heterogenes Material	keine Sorte; hohe Vielfalt; ökologisch erzeugt, nur notifiziert; Vermarktung seit 1.1.2022	VO (EU) 2018/848; Del. VO (EU) 2021/1189
NGT-Pflanze Kategorie 1 und 2	Kategorie 1 gilt als gleichwertig mit herkömmlicher Züchtung, Saatgut gekennzeichnet; Kategorie 2 bleibt im Gentechnikrecht; Anwendung ab Juli 2028	VO (EU) 2026/1388

Der Saatgut-Kompass übersetzt diese Kategorien in Saatgutarten von der Liniensorte bis zur NGT-Pflanze; seine Eignungswerte sind Einordnungen des Strangs aus P15, keine Messwerte. Zu den NGT-Kategorien siehe P16. Eine weitere rechtliche Ordnung betrifft den Zugang: Anhang I des Saatgutvertrags umfasst rund 35 Kulturarten oder Kulturartenkomplexe und 29 Futterpflanzen im Multilateralen System; eine Erweiterung wurde 2025 nicht beschlossen. Die Zugehörigkeit hält das Feld **MLSSTAT** fest (P03, P11).

5. Lagerverhalten als Klassifizierung mit Folgen

Die Einteilung nach dem Verhalten bei Trocknung legt den Erhaltungsweg fest (Fachpapiere P07, P08).

Verhalten	Merkmal laut Datenschicht	Beispiele	Hauptweg
orthodox	verträgt Trocknung auf rund 2 bis 6 Prozent Feuchte; Lebensdauer steigt vorhersagbar mit sinkender Feuchte und Temperatur	Weizen, Gerste, Bohne, Tomate	Samenbank
intermediär	verträgt Trocknung bis etwa 10 bis 12,5 Prozent; stärkere Trocknung senkt die Keimfähigkeit	Kaffee, einige Citrusarten, Papaya	Feldgenbank, Kryokonservierung
rekalzitrant	stirbt bei Trocknung auf 15 bis 20 Prozent Feuchte weitgehend ab	Eiche, Edelkastanie, Kakao, Mango	Feldgenbank, In-situ-Bestand

Hinzu kommen klonal vermehrte Kulturen wie Kartoffel, Banane, Obstgehölze und Wein.

Rund 8 Prozent der Pflanzenarten bilden rekalzitrantes Saatgut. Bei den vom Aussterben bedrohten Arten sind es 36 Prozent, bei stark gefährdeten 27 und bei gefährdeten 35 Prozent (Wyse, Dickie und Willis 2018; P07). Hier treffen zwei Ordnungen aufeinander: Gerade die Arten, die die Gefährdungsklassifikation als dringlich ausweist, fallen aus dem billigsten Erhaltungsweg heraus.

Eine Fehleinstufung ist nicht umkehrbar; ein getrockneter rekazitranter Posten ist verloren. Ist das Verhalten unbekannt, gehört zuerst ein Blick in die Seed Information Database (Society for Ecological Restoration, aufgebaut mit Kew), sonst ein Trocknungsversuch an einer Teilprobe; bis zur Klärung gilt der Posten als rekazitranter (P07). Der Erhaltungsweg-Wegweiser leitet daraus Haupt- und Sicherungsweg ab.

6. Biologischer Status nach MCPD

Die Multi-Crop Passport Descriptors V.2.1 ordnen jede Akzession im Feld SAMPSTAT :

Code	Status	Untercodes laut Datenschicht
100	Wildform	110 natürlich, 120 halbnatürlich/wild, 130 halbnatürlich/gesät
200	Unkrautform einer Kulturart	—
300	traditionelle Sorte oder Landsorte	—
400	Zucht- und Forschungsmaterial	u. a. 410 Zuchtlinie, 411 synthetische Population, 412 Hybride, 414 Inzuchtlinie, 416 Klonselektion, 421 Mutante
500	fortgeschrittene oder verbesserte Sorte	—
600	gentechnisch veränderter Organismus	—
999	Sonstiges	in den Bemerkungen erläutern

Die Skala läuft vom Wildstandort bis zum Züchtungsprodukt und ist grob: Eine Landsorte, die seit Jahrzehnten in einer Genbank regeneriert wird, bleibt Code 300, auch wenn sich ihre Zusammensetzung verschoben hat (P14). Die Sammlungsverwaltung bietet im Auswahlfeld nur 100, 300, 400, 500 und 999 an; 200 und 600 wären dort unter 999 mit Bemerkung einzutragen.

7. Gefährdungskategorien der IUCN

Die Rote Liste der IUCN ordnet Arten nach Version 3.1: **CR** vom Aussterben bedroht (extrem hohes Risiko, in der Natur auszusterben), **EN** stark gefährdet (sehr hohes Risiko), **VU** gefährdet (hohes Risiko); dazu **EX** ausgestorben, **EW** in der Natur ausgestorben, **NT** potenziell gefährdet, **LC** nicht gefährdet, **DD** Datenlage ungenügend und **NE** nicht bewertet. CR, EN und VU gelten zusammen als „bedroht“. Laut Datenschicht des Datenbank-Wegweisers sind rund 176.000 Arten bewertet, davon über 49.500 bedroht (Version 2026-1); der Eintrag ist teilgeprüft.

Die Kategorien gelten für Arten in der Natur, nicht für Sorten. Eine Landsorte, die nur noch in einem Garten steht, hat keine IUCN-Kategorie; eine vergleichbar genormte Skala für die Erosion von Sorten gibt es nicht. Zum Artensterben siehe P18.

8. Beschreibungsstandards

- **Multi-Crop Passport Descriptors V.2.1** — einheitliche Passdatenfelder für den Austausch zwischen Genbanken, gemeinsames Format von Genesys, EURISCO und nationalen Inventaren (P11);

- **Deskriptorlisten** von Bioversity und ECPGR — kulturartspezifisch, mit Pass-, Verwaltungs-, Standort-, Charakterisierungs- und Evaluierungsdeskriptoren (teilgeprüft);
- **UPOV-Prüfrichtlinien** — artspezifische Anleitungen für die Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit (teilgeprüft);
- **Crop Ontology** der CGIAR — einheitliche Begriffe für Merkmale, Methoden und Skalen je Kulturart, Kennungen der Form C0_xxx:0000000, abfragbar über BrAPI (teilgeprüft).

Für Vorkommensdaten, etwa zu Wildverwandten in GBIF, ist Darwin Core verbreitet: ein Standard für den Austausch von Biodiversitätsdaten mit Begriffsverzeichnis, Datenmodell und Austauschformaten, gepflegt von einer Arbeitsgruppe der TDWG (Biodiversity Information Standards). In den Datenschichten des Strangs ist er nicht eigens erfasst.

9. Klassifizierungen steuern Entscheidungen

Keine dieser Ordnungen ist neutral. Sie legen fest:

1. **Was gesammelt wird.** Wo Prioritäten nach Gefährdungsstufen gesetzt werden, fällt heraus, was nicht bewertet ist (NE) oder unter Datenmangel fällt (DD).
2. **Wie erhalten wird.** Die Lagerklassifikation entscheidet über Samenbank, Feldgenbank oder Kryokonservierung und damit über Aufwand und Ausfallrisiko (P07).
3. **Was geschützt wird.** Sortenschutz erhält nur, was als Sorte homogen und beständig ist (P10).
4. **Was zugelassen wird.** Erhaltungssorte, Amateursorte und ökologisches heterogenes Material bestehen, weil vielfältiges Material an der Einheitlichkeitsprüfung scheitert; ihre Mengen- und Packungsgrenzen bleiben Grenzen (P03, P15).
5. **Was getauscht wird.** Anhang I bestimmt, ob Material über das Multilaterale System fließt.

Wer einstuft, entscheidet oft schon. Einstufungen gehören deshalb mit Quelle, Fassung und Datum in den Datensatz, damit sie überprüfbar und revidierbar bleiben. Wo eine Einstufung Vielfalt aus dem Regelweg ausschließt, ist nach dem Standpunkt S01 („Artenvielfalt vor Kapital“) die Ausnahme zu prüfen.

Der Datenbank-Wegweiser zeigt in seinem Klassifikationsteil die hier beschriebenen Ordnungen mit Definition, Quelle und Prüfstatus. Die Sammlungsverwaltung führt die MCPD-Felder, darunter **GENUS**, **SPECIES**, **ACCENAME**, **SAMPSTAT** und **STORAGE**; ihr Beispielbestand ist erfunden.

Grenzen dieses Papiers

Das Papier gibt die Ordnungssysteme auszugsweise wieder; maßgeblich sind Codes, Codelisten und Rechtstexte. Mehrere Einträge der Datenschicht — ICN, die taxonomischen Rückgrate, die Amateursorte, Deskriptorlisten, UPOV-Prüfrichtlinien, Crop Ontology und die Zahlen der Roten Liste — sind nur teilgeprüft. Darwin Core ist an seiner Dokumentation geprüft, aber nicht als Datenschicht erfasst. Nationale Rote Listen behandelt das Papier nicht.

Literatur

1. IAPT: *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants* (Madrid Code). <https://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>

2. *International Code of Nomenclature for Cultivated Plants*, 9. Ausgabe (2016). *Scripta Horticulturae* 18. http://www.ishs.org/app/uploads/2025/01/ScriptaHorticulturae_18.pdf
3. World Flora Online: *Background*. <https://wfoplantlist.org/background>
4. USDA ARS: *GRIN Taxonomy*. <https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/taxon/taxonomysearch>
5. Royal Botanic Gardens Kew: *Plants of the World Online*. <https://powo.science.kew.org/about>
6. Verordnung (EG) Nr. 2100/94, konsolidierte Fassung. https://cpvo.europa.eu/sites/default/files/documents/de_2100consolide.pdf
7. Bundesamt für Ernährungssicherheit: *Erhaltungssorten*. <https://www.baes.gv.at/zulassung/saatgut/erhaltungssorten>
8. Richtlinie 2009/145/EG. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32009L0145>
9. Delegierte Verordnung (EU) 2021/1189. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R1189>
10. Verordnung (EU) 2026/1388. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2026/1388>
11. FAO: *Annex I*. <https://www.fao.org/plant-treaty/areas-of-work/the-multilateral-system/annex1/en/>
12. Übereinkommen über die biologische Vielfalt: Fallstudie zum Lagerverhalten von Saatgut. <https://www.cbd.int/doc/case-studies/ttc/seedstorage.pdf>
13. Wyse, S. V.; Dickie, J. B.; Willis, K. J. (2018): Seed banking not an option for many threatened plants. *Nature Plants* 4 (11). <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/11/181102132830.htm>
14. Alercia, A.; Diulgheroff, S.; Mackay, M. (2015): *FAO/Bioversity Multi-Crop Passport Descriptors V.2.1*. <http://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/7947d48c-5cf1-4164-8c61-fa276d658463/content>
15. IUCN: *Red List Categories and Criteria, Version 3.1*, 2. Auflage. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/RL-2001-001-2nd.pdf>
16. IUCN: *The IUCN Red List of Threatened Species*. <https://www.iucnredlist.org/>
17. ECPGR: *Descriptors*. <https://www.ecpgr.org/resources/descriptors-technical-bulletins>
18. UPOV: *Test Guidelines*. <https://www.upov.int/en/find-and-explore/information-and-guidance/examination-guidance/test-guidelines>
19. Crop Ontology: *API help*. https://cropontology.org/api_help
20. TDWG: *Darwin Core*. <https://dwc.tdwg.org/>
21. Fachpapiere P03, P07, P08, P10, P11, P12, P14, P15, P16, P18 und Standpunkt S01.