



Responsibility and Freedom to Operate in Apple Breeding

Angelina Bertoni, Lisa Eymann and Sandra Wenger

Slides Sandra Wenger:

Intellectual Property, Nagoya Protocol, NAP-PGREL

Responsibility and Freedom to Operate in Swiss Apple Breeding

Content

- intellectual property protection
- access to genetic resources

Impact on Swiss apple breeders?



Responsibility and Freedom to Operate in Swiss Apple Breeding

Content

- intellectual property protection
- access to genetic resources

Impact on Swiss apple breeders?



Swiss breeding programmes

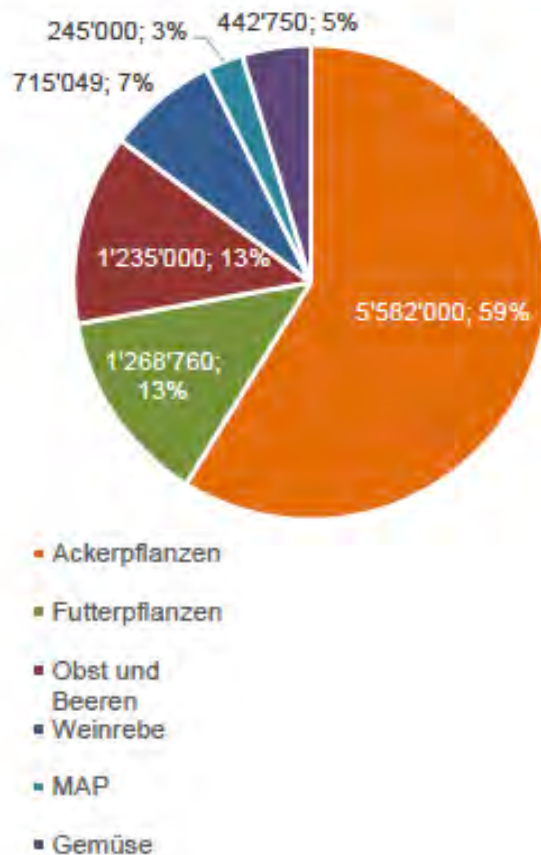


Tabelle 1: Übersicht der öffentlich finanzierten Züchtungsprogramme der Schweiz. Die Anbauflächen bei Futterpflanzen sind nicht genau bekannt. Der Anteil der Schweizer Sorten am verkauften Saatgut für Futterbau wird auf rund ein Drittel geschätzt (Quelle: Umfrage Juni 2013).

| Züchter | Pflanzenart | Wiss. Name | Mitarbeiter Wiss.- (Techn.-) | Vollkosten in CHF | Zugelassene Sorten Schweiz (Ausland) | Anbaufläche in ha Schweiz (Ausland) |
|---|----------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------|---|---|
| Ackerpflanzen | | | | | | |
| Agroscope | Soja | <i>Glycine max</i> | 0.8 (0.6) | 233'000 | 19 (11) | 800 (5'218) |
| Agroscope | Weizen | <i>Triticum aestivum</i> | 3.2 (5.9) | 1'403'000 | 76 (44) | 67'670 (130'000) |
| Futterpflanzen | | | | | | |
| Agroscope | Bastard-Raigras | <i>Lolium x hybridum</i> | 0.2 (0.6) | 116'876 | 11 (10) | n. bek. |
| Agroscope | Eng. Raigras | <i>Lolium perenne</i> | 0.3 (0.9) | 175'314 | 13 (11) | n. bek. |
| Agroscope | Espartette | <i>Onobrychis viciifolia</i> | 0.05 (0.2) | 29'219 | 2 (1) | n. bek. |
| Agroscope | It. Raigras | <i>Lolium multiflorum</i> | 0.3 (0.9) | 175'314 | 11 (15) | n. bek. |
| Agroscope | Knaulgras | <i>Dactylis glomerata</i> | 0.1 (0.3) | 58'438 | 3 (3) | n. bek. |
| Agroscope | Rohrschwengel | <i>Festuca arundinacea</i> | 0.1 (0.3) | 58'438 | 4 (3) | n. bek. |
| Agroscope | Rotklee (Mattenklee) | <i>Trifolium pratense</i> | 0.3 (0.9) | 175'314 | 14 (12) | n. bek. |
| Agroscope | Rotschwengel | <i>Festuca rubra</i> | 0.1 (0.3) | 58'438 | - (-) | n. bek. |
| Agroscope | Schotenklee | <i>Lotus corniculatus</i> | 0.05 (0.2) | 29'219 | - (-) | n. bek. |
| Agroscope | Weissklee | <i>Trifolium repens</i> | 0.1 (0.3) | 58'438 | 3 (3) | n. bek. |
| Agroscope | Wiesenrispe | <i>Poa pratensis</i> | 0.2 (0.6) | 116'876 | - (-) | n. bek. |
| Agroscope | Wiesenschwengel | <i>Festuca pratensis</i> | 0.2 (0.6) | 116'876 | 6 (7) | n. bek. |
| Medizinal- und Aromapflanzen (MAP) | | | | | | |
| Agroscope | Diverse Kräuter | | 0.5 (0.5) | 180'000 | 13 (6) | 120 (60) |
| Obstkulturen | | | | | | |
| Agroscope | Apfel | <i>Malus x domestica</i> | 0.8 (2.0) | 450'000 | 10 (5) | 400 (10000) |
| Agroscope | Aprikose | <i>Prunus armeniaca</i> | 0.5 (1.0) | 215'000 | 1 (-) | - (-) |
| Agroscope | Birne | <i>Pyrus communis</i> | 0.3 (0.3) | 70'000 | 2 (-) | - (-) |
| Weinbau | | | | | | |
| Agroscope | Weinrebe | <i>Vitis vinifera</i> | 1.0 (3.7) | 215'049 | 9 (1) | 820 (10) |

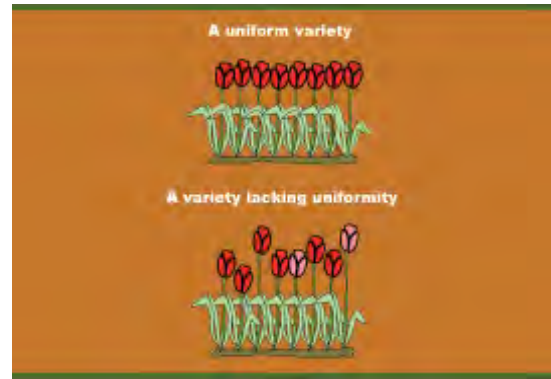
Intellectual property protection

UPOV Variety Protection – DUS-test

new



Distinctness



Uniformity



Stability



denomination & registration

Intellectual property protection

UPOV Variety Protection– plant breeder's rights

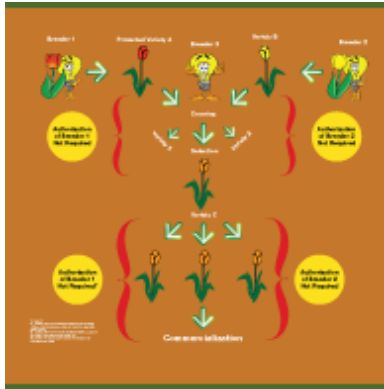
right to **exclude** or **include** third parties

- from propagation, marketing, trading, stocking
- for 25 years (trees)
- legally protected property rights



Intellectual property protection

Plant Breeder's right – exceptions



1
The Breeder's
Exemption



2
Amateur Gardeners & Subsistence Farmers



3
Replanting of own
seeds (optional)

Intellectual property protection

Trade marks and club varieties

® TM



The image shows a screenshot of the Pink Lady website. At the top, there is a navigation menu with the following items: PORTRÄT KÖNIGIN DER ÄPFEL, ERFOLGS-STORY, ANBIETER, VERKAUFS-KALENDER, and REZEPTE. Below the menu, there are social media icons for RSS, Facebook, and Print. The main content area features a large pink background with the title "Erfolgsstory" and "Kometenhafter Aufstieg einer himmlischen Königin". The text describes the history of the Pink Lady apple variety, starting in 1973 in Western Australia. It mentions that the variety was created through a cross between Lady Williams and Golden Delicious. The text highlights the apple's popularity and its status as a "celestial queen". There is a small image of a golden crown on a red apple. On the left side of the page, there is a stylized illustration of a woman's face with a green crown, and a white butterfly logo is visible in the top left corner of the page.

Erfolgsstory

Kometenhafter Aufstieg einer himmlischen Königin

Die Erfolgsgeschichte der Königin unter den Äpfeln begann im Jahre 1973 in Westaustralien. Als Pink Lady® durch eine Zufallskreuzung zwischen den Sorten Lady Williams und Golden Delicious geboren wurde. Die neue Sorte eroberte von Anfang an den Gaumen und die Herzen der Konsumenten. Mit ihrem ausgewogenen Zucker-Säuregehalt und ihrem feinen, aromatischen Geschmack scheint es, als ob Pink Lady® der direkte Nachfahre vom Paradiesapfel ist, mit dem Eva Adam verführte. Pink Lady® ist knackig, saftig und einfach köstlich und sündhaft gut.

Pink Lady® ist für alle ein Genuss. Degustationen bestätigen, dass Pink Lady® bei allen Konsumentengruppen äusserst beliebt ist. Egal welchen Geschlechts und ganz egal ob die Testperson süsse oder eher saure Äpfel bevorzugt.

Pink Lady® ist perfekt für den kleinen Hunger zwischendurch. Auf der Hand vor dem Fernseher oder nach dem Sport. Pink Lady® ist einfach überall zu geniessen. Lassen auch Sie sich verführen.

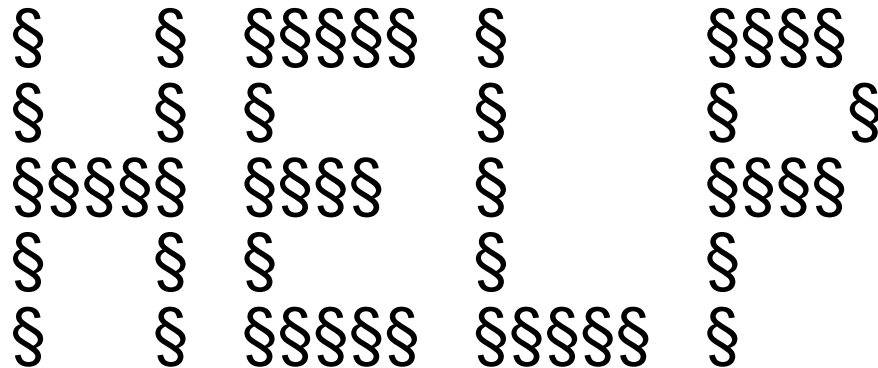
Die steigenden Verkaufszahlen in der Schweiz zeigen deutlich, wie die Pink Lady® die Schweizer Gaumen einnimmt.

Intellectual property protection

Patents

- technical invention (product or manufacturing process)
- surprising novelty
- not on plants, gene sequences, breeding techniques

EU biopatents



Intellectual property

Associated regulations for plant material trade

- 1. Agricultural agreement between CH and EU**
- 2. Certification of plant propagating material**

Access to genetic resources

- **Treaty IT-PGRFA**

Crops and forages for food and agriculture proposes

- **NAP-PGREL**

- **Nagoya-Protocol**

All other genetic resources and crops used for other purposes

BAFU:

Information center (ABS-Clearing House)
Electronic database

Access to genetic resources and
the fair and equitable sharing of benefits arising from their utilization

Access to genetic resources NAP-PGREL

Conservation and sustainable use of plant genetic resources for food and agriculture in Switzerland

Different projects (since 1999)

- Collection
- Conservation
- Description
- Sustainable use

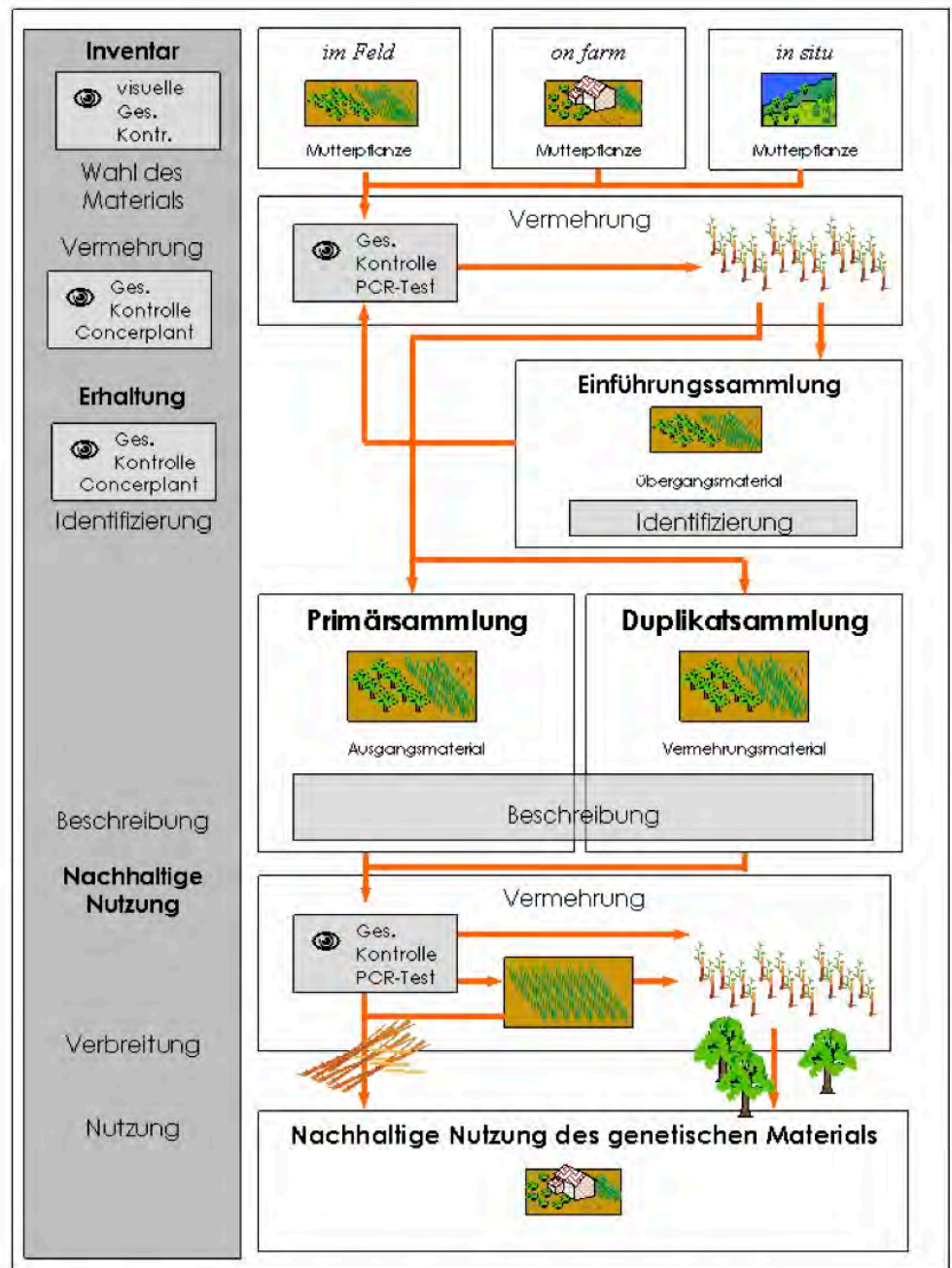


Abbildung 1: Schema zum Materialfluss im Bereich Erhaltung von Obst

Access to genetic resources

biodiversity – NAP-PGREL – plant breeding

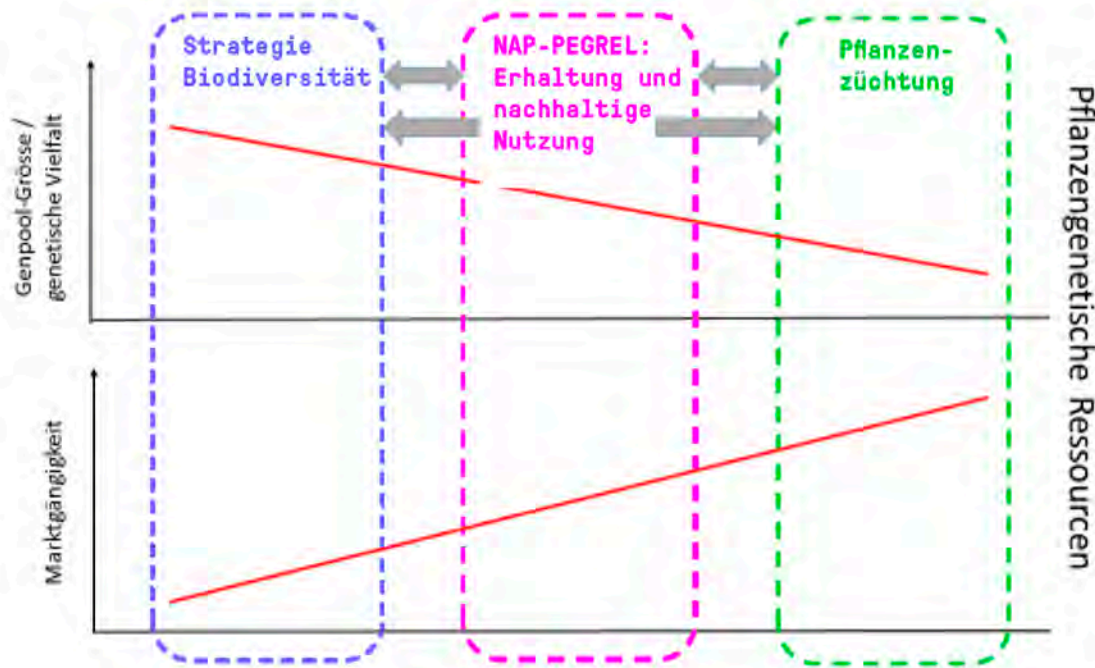


Abbildung 2: Schnittstellen zwischen den 3 Förderbereichen des Bundes (,Biodiversität', ,NAP-PGREL' und ,Pflanzenzüchtung') und ihre unterschiedliche Bedeutung (Auswirkung) für die genetische Vielfalt sowie für die Marktängigkeit im Vergleich.

Access to genetic resources

NAP-PGREL: Projects

Erhaltung der pflanzengenetischen Ressourcen
Nationale Datenbank Schweiz

Startseite | **Daten** | Akteure | Module | Suchen | Anmelden

Phasen

- Phase 5 (aktuell)
- Phase 4
- Phase 3
- Phase 2
- Phase 1

NAP Projekte (Phase 5)

Projekte aus den nationalen Aktionsplan für Erhaltung und langfristige Nutzung der pflanzengenetischen Ressourcen.

| Nummer | Title | KulturTyp | Organisation |
|------------|---|-----------------------|--|
| 05-NAP-001 | NAP-PGREL-Schaugarten 2015 – 2018 | Gemüse | Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften |
| 05-NAP-002 | Schaugarten Erschmatt 2015 – 2018 | Ackerpflanzen | Sortengarten Erschmatt |
| 05-NAP-003 | Sortenschaugarten Rheinhof Salez 2015 – 2018 | Ackerpflanzen | RhyTop |
| 05-NAP-004 | Sortenschaugarten Schwand, Münsingen / Oberhofen 2015 – 2018 | Gemüse | Artha Samen |
| 05-NAP-005 | Schaugarten CWR „Von wilden Pflanzen zu kultiviertem Gemüse“ 2015 – 2018 | Gemüse | Biosem, Chambrelieu |
| 05-NAP-007 | Jardin de démonstration d'anciennes variétés et de CWR 2015 – 2018 | CWR/ Gemüse | Pro Natura, Secrétariat romand |
| 05-NAP-008 | Stadtgmüesle 2015 – 2018 | Gemüse | Biologische Samengaertnerei Zollinger |
| 05-NAP-010 | Kommunikation NAP-PGREL in der Zeitschrift HOTSPOT 2015 – 2018 | alle | Académie suisse des sciences naturelles |
| 05-NAP-011 | Valorisation et sensibilisation du patrimoine fruitier auprès du grand public de Suisse romande 2015 – 2018 | Obst | Rétropomme, Neuchâtel |
| 05-NAP-012 | Fundus Agri-Cultura Alpina – Altes Wissen erhalten und nutzen 2015 – 2018 | traditionelles Wissen | SAVE Foundation |
| 05-NAP-013 | Schaugarten Reben Frümsen 2015 – 2018 | Reben | Landwirtschaftliches Zentrum SG, Standort Salez |
| 05-NAP-018 | Schaugarten Kartoffeln, Flawil 2015-2018 2015 – 2018 | Kartoffeln | ProSpecieRara, Deutsche Schweiz |

Access to genetic resources

Nagoya Protocol - ABS Clearing House



Nagoya Protocol

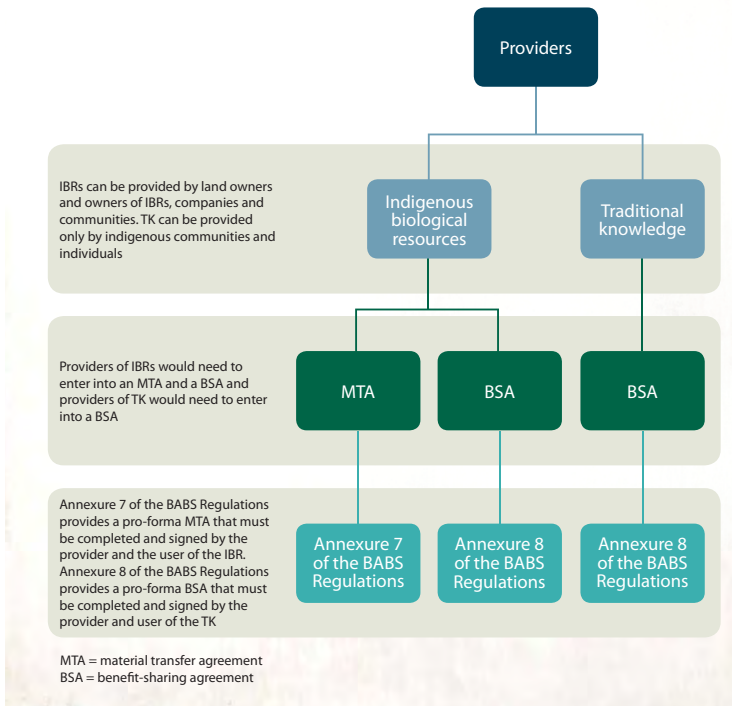
National website – South Africa

2.6 Starting the access and benefit-sharing process

The flowchart below sets out a step-by-step guide to the ABS process for providers of indigenous biological resources and traditional knowledge. It is important to note that communities providing access to traditional knowledge may not be the only owner of such knowledge. In some cases other indigenous communities may hold the same knowledge and could request to be included in a benefit-sharing agreement.

FIGURE 2

ACCESS AND BENEFIT-SHARING PROCESS FLOWCHART



BOX G

USEFUL QUESTIONS YOU MAY WANT TO ASK A POTENTIAL USER BEFORE GIVING CONSENT

Who are you and which company/institution are you doing the research for? Do you have a business card or official documentation that can prove you are working for this company/institution?

What indigenous biological resources would you like to do your research on? Can you provide us with the scientific name/s of the resource?

What traditional knowledge are you intending to use?

What do you want to use the research for?

If you are an international company/researcher, where will the research take place? Are any local or national institutions participating in the research?

Will there be any other third parties involved in doing research on the resource?

What is the budget for your research?

What types of commercial returns are you expecting? Are there any other kinds of benefits that you are expecting from the resource or traditional knowledge? Are there other benefits from the research or commercialisation? Will you be employing any members of the community in this process?

What benefits will you bring to the community? How do you plan to share these benefits with us?

When are you expecting to receive any benefits from the use of the resource or traditional knowledge?

As of when and for how long will you want to have access to our resources and how much are you intending to collect? Where will you be collecting the resource? Can we be included in the process of collecting or harvesting the resource?

Will the harvesting of the resource have any impact on the ecosystem? Will there be any negative environmental consequences from the harvesting?

How will you ensure the confidentiality of the traditional knowledge we may provide you with?

How will you keep us updated on ongoing progress in your research and development?

Who is a contact person (preferably within South Africa) we could approach should we have any further questions?

Nagoya Protocol

National database – Switzerland

Kartentyp ändern

Relief

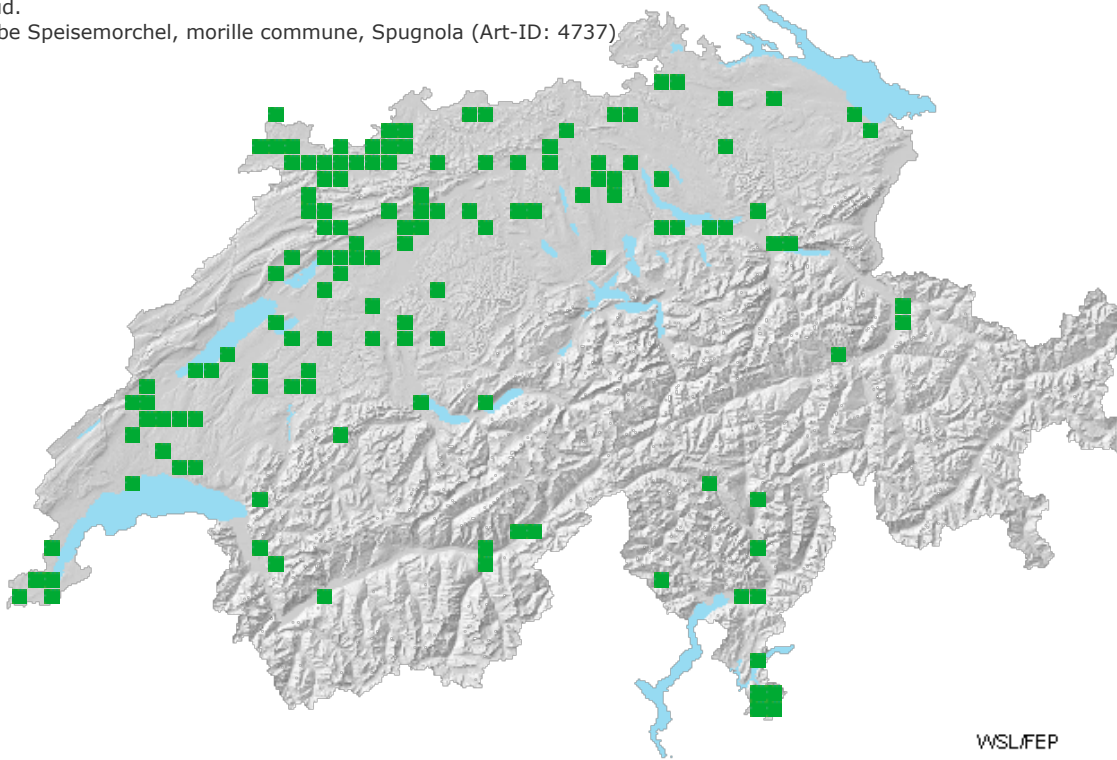
Kantone

Bio-Geo-Region

Raster 5 x 5 km: *Morchella esculenta* (L.) Pers.

Synonymliste: *Morchella crassipes* Krombholz, *Morchella esculenta* var. *rigida* (Krombh.) I.R. Hall, P.K. Buchanan, Y. Wang & Cole 1998, *Morchella esculenta* var. *rotunda* (Pers.) Sacc., *Morchella esculenta* var. *umbrina* (Boud.) S. Imai 1954, *Morchella esculenta* var. *vulgaris* Pers. 1801, *Morchella rigida* Krombholz, *Morchella rotunda* Pers., *Morchella umbrina* Boud., *Morchella vulgaris* (Pers.) Boud.

Gelbe Speisemorchel, morille commune, Spugnola (Art-ID: 4737)



WSL/FEP

Nagoya Protocol

Stevia example

Die süsse Versuchung

Den Stevia-Süsstoff als natürlich oder pflanzlich anzupreisen, ist eigentlich nicht zulässig. Trotzdem versucht die Lebensmittel- und die Getränkeindustrie, genau diese Verbindungen herzustellen.

Matthias Pfander

Die Hauptrolle in dieser Geschichte spielt eine Pflanze. Ihr werden geradezu sagenhafte Eigenschaften zugeschrieben und ihre gebräuchlichen Namen klingen nicht minder verheissungsvoll: Süsskraut, Süssblatt, Honigkraut oder eben offiziell *Stevia rebaudiana* Bertoni. Ihre Wurzeln liegen in Südamerika, in Paraguay und Brasilien, ihre Blätter sind 30 Mal süsser als Zucker - und haben zudem praktisch keine Kalorien.

...entlich ein Traum für die Lebensmittelindustrie - würde man meinen. In ...ührt die Markteinführung ...satzstoff allerdings zu ...kten - wie etwa der ...n der neuen, grün ...Coca-Cola Life ...mit einem aus ...ersetzt -



Erklärung von Bern

«Ein klarer Fall von Biopiraterie»

Die entwicklungspolitische Organisation Erklärung von Bern (EVB) hat mit Partnerorganisationen einen Bericht verfasst, der die Vermarktung von Stevia-basierten Süsstoffen kritisch beleuchtet. Die Kommerzialisierung der Steviol-Glykoside, die aus der Stevia-Pflanze extrahiert werden, sei «ein klarer Fall von Biopiraterie», heisst es darin. Biopiraterie bezeichnet den Vorgang, «wenn ein Rohstoff genutzt wird, ohne dass dafür jene Länder oder Völker, auf deren





Figure: Luz & Sandra