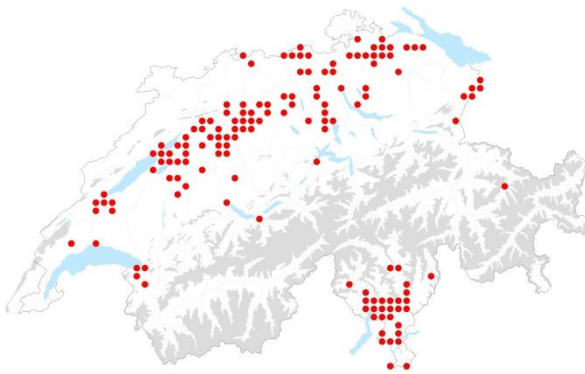


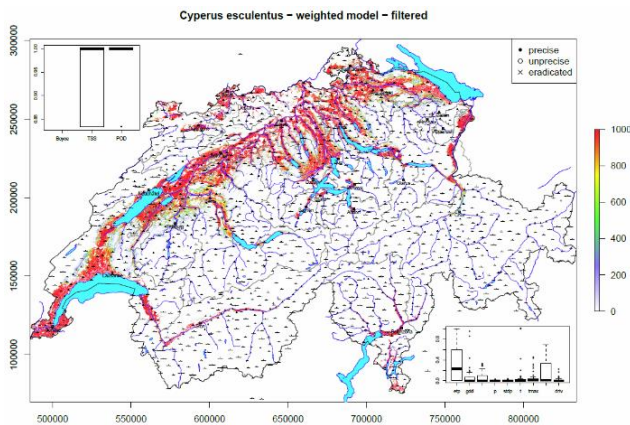
Erdmandelgras (Sauergrasgewächse)

***Cyperus esculentus* L. (Cyperaceae)**

Das Erdmandelgras ist eine mehrjährige, klonal wachsende Pflanze welche sich hauptsächlich über ihre Knöllchen ausbreitet. Samen kommen nur selten zur Samenreife und es scheint, dass Pflanzen aus Keimlingen Seltenheit sind. Man unterscheidet zwei Herkünfte, eine aus dem Mittelmeergebiet und eine vom amerikanischen Kontinent. Die Auswirkungen sind vor allem in der Landwirtschaft gross. Das Erdmandelgras ist ein Problemunkraut, insbesondere in Hackfruchtkulturen, Mais, Kartoffel usw. Die Ausbreitung erfolgt hauptsächlich über menschliche Aktivitäten.



Link zur [Info Flora Verbreitungskarte](#)



Potenzielle Verbreitung (BAFU, Uni Lausanne)

Cyperus esculentus (Fotos: René Total, Agroscope)

Inhaltsverzeichnis

Taxonomie und Nomenklatur 2

Beschreibung 2

Ökologie und Verbreitung 3

Ausbreitung und Auswirkungen 3

Bekämpfung 4

Fundorte melden 5

Weitere Informationen 5

Taxonomie und Nomenklatur

Wissenschaftliche Namen

Akzeptierter Name (Checklist 2017): *Cyperus esculentus* L.

Unterteilungen innerhalb der Art *Cyperus esculentus* L.

- *C. esculentus* var. *esculentus* (= *C. esculentus* var. *sativus*) in Afrika, Südeuropa, lokal in den USA und in Kanada
- *C. esculentus* var. *leptostachyus*, in den kälteren Regionen von Nord- und Südamerika
- *C. esculentus* var. *macrostachyus*, in den wärmeren Regionen des amerikanischen Kontinents
- *C. esculentus* var. *hermanii*, im Westen der USA

Synonyme: *Chlorocyperus esculentus* (L.) Palla, *Cyperus aureus* Ten., *Cyperus melanorhizus*, *Cyperus pallidus* Savi

Referenzen :

The Plant List : www.theplantlist.org; Euro+Med PlantBase : <http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos : www.tropicos.org; Grin Taxonomy for plants : www.ars-grin.gov; The International Plant Names Index : www.ipni.org

Volksnamen

Erdmandelgras, Essbares Zyperngras

Beschreibung

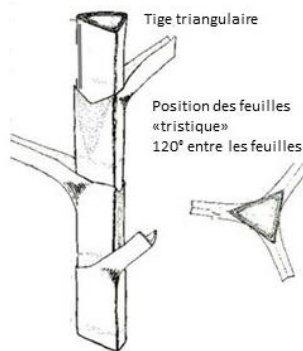
Morphologische Eigenschaften

- **Habitus** krautige, robuste Pflanze, dreikantiger Stängel, am Grunde beblättert, dreizeilige Blattanlage;
- **Rhizom** fadenförmig mit endständigen Knöllchen;
- **Blätter** hellgrün, 5-10 mm breit;
- **Blütenstand** 4-10 Strahlen mit endständigen Ährchen (Blütenstand), die Hochblätter am Grunde der Strahlen überragen meist die Blüten;
- **Blüten** in 2-12 mm langen Ährchen angeordnet, braun-gelb, Ährchenachse geflügelt;
- **Frucht** dunkelgraue bis rötlich gefärbte Nüsschen;
- **Blüte** von Juli bis Oktober.

2



Hochblätter am Grunde des Blütenstandes überragen diesen.



Die grundständigen Blätter gehen nicht über den Blütenstand



Knöllchen sind am Ende von fadenförmigen Wurzeln

Blüten in Ährchen angeordnet

(Fotos: Erwin Jörg, www.neophyt.ch)



Verwechslungen

Das Erdmandelgras kann mit *Cyperus rotundus*, *Cyperus longus* oder *Carex hirta* verwechselt werden.

- *Cyperus rotundus* hat schmälere Blätter (2-6 mm) die dunkelgrün sind. Die Knöllchen sind in der Mitte von Wurzelabschnitten und nicht endständig wie bei *C. esculentus*, ausserdem sind sie bitter (bei *C. esculentus* süsslich)
- *Cyperus longus* hat dickere Rhizome ohne Knöllchen, die Pflanze wird sehr hoch bis zu 150cm
- *Carex hirta* hat weibliche und männliche Blütenstände, die Blätter sind behaart, die Wurzeln ohne Knöllchen.

Vermehrung und Biologie

- **Generative Vermehrung:** das Erdmandelgras kann Samen bilden, die reifen und im Prinzip keimen können, um neue Pflanzen zu produzieren. Es scheint jedoch die Ausnahme zu sein – die Früchte haben sehr widerstandsfähige Tegumente und sind oft leer (ohne Samen oder Embryonen). Dennoch sollte dieser Weg bei der Verbreitung der Art nicht vernachlässigt werden. Die Samen sind sehr klein und leicht und können über weite Strecken transportiert werden.

Nach Jauzein (1995) kann die generative Vermehrung von *C. esculentus* var. *esculentus* (=var. *sativus*) vernachlässigt werden. Aber je nach Sorte/Herkunft stimmt das nicht. Insbesondere bei var. *leptostachyus* ist die Samenproduktion nicht zu übergehen.

- **Vegetative Vermehrung:** die Rhizome bilden an ihren Enden Knollen. Die meisten Knollen befinden sich im Oberflächenboden (0-20 cm), in einigen Bodenarten kommen sie bis in eine Tiefe von 50 cm vor. Die oberirdischen Teile der Pflanze und die Rhizome sterben im Herbst, die Knollen überleben den Winter und keimen im Frühjahr zu neuen Pflanzen heran. Sind die Bedingungen für die Keimung nicht erfüllt, verlängern die Knollen die Ruhezeit auf etwa 6 Jahre.

Ökologie und Verbreitung

Lebensraum

Das Erdmandelgras ist eine kosmopolitische Art, die sich auf allen Kontinenten ausser der Antarktis befindet. Die Sorten sind mit unterschiedlichen ökologischen Anforderungen und Ursprüngen verbunden. Sie zeigen eine grosse Vielfalt und damit eine recht grosse ökologische Breite. Das Erdmandelgras braucht eher feuchten Boden und sonnige Plätze.

Die Sorte var. *esculentus* ist an ein wärmeres, trockeneres Klima wie im Mittelmeergebiet gebunden, die Sorte var. *leptostachyus* ist in kälteren Regionen Nord- und Südamerikas zu finden, die Sorten var. *macrostachyus*, und *hermani* sind auf kleinere Regionen der USA limitiert (Marine Dodet, 2008).

Ursprüngliche Verbreitung

C. esculentus var. *esculentus* ist im Mittelmeerraum heimisch. Die Sorte var. *sativus* entstand daraus; sie wird hauptsächlich in Spanien kultiviert und sie kann lokal sehr invasiv sein.

Die neuen Bestände, die derzeit in Europa ein Problem darstellen, kommen wahrscheinlich aus den USA, wo die Sorte var. *leptostachyus* sehr häufig ist. Die Einführung ist in den Niederlanden gut dokumentiert. Die Knollen wurden unabsichtlich mit Gladiolen- und Lilienzwiebeln aus den USA importiert.

Ausbreitung und Auswirkungen

An menschliche Aktivitäten gebundene Ausbreitung

- Das Risiko, dass Knollen **in der Erde von Zierpflanzen** sind und so immer wieder eingebracht werden, ist immer gross. Die Gärtner sind aber meist informiert und kontrollieren die Erde.
- Das Erdmandelgras wird auch für seine **essbaren Knollen angebaut**. Es wird seit der Antike angebaut und ist als altes Gemüse bekannt und findet immer wieder Liebhaber.

- **Die weitaus am häufigsten vorkommende Ausbreitung ist an die Landwirtschaft gebunden.** Die Knollen werden mit den Maschinen von einem Feld zum anderen transportiert.

Auswirkungen auf die Biodiversität

Die Auswirkungen auf die Biodiversität scheinen auf den ersten Blick gering zu sein, da vor allem die Probleme bei den landwirtschaftlichen Kulturen bekannt sind. Es sind jedoch Beispiele bekannt wo das Erdmandelgras sich in wechselfeuchten Wiesen, zum Teil mit schützenswerten Arten, stark ausbreitete. So zum Beispiel im waadtländischen Chablais, auf einer Wiese mit dem Dreiteiligen Zweizahn (*Bidens tripartita*).

Auswirkungen auf die Gesundheit

Es sind keine Auswirkungen auf die Gesundheit bekannt.

Wirtschaftliche Auswirkungen

Es sind grosse Verluste in landwirtschaftlichen Kulturen dokumentiert, insbesondere in Hackfruchtkulturen. Die Kontrolle und Bekämpfung ist schwierig, kostspielig und zeitaufwändig.

Bekämpfung

Die Bekämpfung des Erdmandelgrases ist sehr schwierig, da das zu eliminierende Organ die Knollen im Boden sind. Die Bekämpfung beschränkt sich zurzeit auf landwirtschaftliche Flächen. Verschiedene Strategien und Wege werden gesucht.

Vorbeugende Massnahmen

Vorbeugen: Ausbreitung verhindern:

- **Zierpflanzen:** die Gartenbranche über die Auswirkungen des Erdmandelgrases informieren, darauf aufmerksam machen, dass die Knollen in der Erde von Zierpflanzen sein können, insbesondere in Gladiolen und Schwertlilien aus den USA, aber auch in Zierpflanzenerde aus Spanien.
- **Im Garten:** vom Anbau des Erdmandelgrases unbedingt abraten.
- **In der Landwirtschaft:** Vorkommen systematisch georeferenzieren, Landwirte und Firmen (Lohnfirmen) informieren, damit eine weitere Ausbreitung von Feld zu Feld vermieden werden kann. Maschinen und Werkzeuge, die in einem infizierten Feld benutzt wurden noch im Feld gründlich säubern und auf Erdmandelknollen kontrollieren.

Bekämpfungsmethoden

Ausbildung:

- **Ausbildung:** Bestimmungshilfen anbieten, in landwirtschaftlichen Schulen auf die Art und die Auswirkungen aufmerksam machen.

Umgang mit Parzellen, in denen das Erdmandelgras vorkommt: von der Kontrolle bis zur Ausrottung

- **Isolierte, noch kleine Vorkommen → mechanisch bekämpfen:** Vorkommen präzise georeferenzieren oder eventuell abstecken, damit der Ort in den Folgejahren kontrolliert werden kann. Je nach dem ein kleine Fläche frei lassen, damit Wiederaufkommen sofort gesichtet werden. Wird eine Trockenperiode angesagt, Wurzeln und Knollen an die Oberfläche bringen, austrocknen lassen und dann einsammeln und entsorgen (am besten Kehrlichtverbrennung). Je nach dem eine Dampfapplikation machen.
- **Mittlere bis grössere Flächen → mechanisch bekämpfen:** eine Verschlimmerung und eine weitere Ausbreitung muss unbedingt verhindert werden. Meist ist eine Rotation der Kulturen notwendig, je nach dem muss sogar die Hackfruchtkultur aufgegeben werden zu Gunsten von Getreide oder Mais.
- **Chemische Bekämpfung:** eine chemische Bekämpfung ist möglich, meist im 2 – 3 –Blattstadium. Verschiedene Produkte wurden getestet. Wir empfehlen mit den betroffenen Instanzen (Agroscope, Pflanzenschutz) Kontakt aufzunehmen um die neusten Erfahrungen zu kennen.

- **Erfolgskontrollen:** in jedem Fall sind Erfolgskontrollen notwendig, meist braucht es mehrere Jahre um die Bestände vollständig zu bekämpfen.

Entsorgung

Mit Knöllchen belastete Erde nie auf dem Gartenkompost oder Feldrandkompost entsorgen. Eine thermophile Vergärung ist möglich, aus Sicherheitsgründen wird oft die Kehrlichtverbrennung empfohlen. Belastete Erde muss entsprechend entsorgt werden, vergraben in alten Steinbrüchen.

Bei der Abfuhr des Pflanzenmaterials (Blütenriebe, Früchte, Stängelteile und Wurzeln) eine Verschleppung bei Lagerung, Transport und Entsorgung unbedingt vermeiden. Die Entsorgung muss der Situation und Art angepasst sein (professionelle Kompostier- oder Vergärungsanlage, Kehrlichtverbrennung, KEIN Gartenkompost).

Fundorte melden

In vielen Kantonen gilt inzwischen die Meldepflicht an das Pflanzenschutzamt. Dieses kann dann auch die Bestimmung bestätigen und Empfehlungen für den Umgang geben. Die Daten kommen in die Info Flora Datenbank. Dies ermöglicht einen Überblick über die Entwicklung der Bestände in der Schweiz. Es ist auch möglich, die Vorkommen direkt über die Tools von Info Flora zu melden:

Über das Feldbuch <https://www.infoflora.ch/de/mitmachen/daten-melden/neophyten-feldbuch.html>
oder die App <https://www.infoflora.ch/de/mitmachen/daten-melden/app/invasivapp.html>

Weitere Informationen

Links und Publikationen online (eine Auswahl)

- **Agridea**, 2015. Souchet comestible.
https://www.agridea.ch/fileadmin/AGRIDEA/Theme/Productions_vegetales/Agriculture_biologique/Fiches_tech_niques_echantillon/Adventices/3.3.95-96_Souchet_comestible.pdf
- **Agroscope**. <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/it/home/temi/produzione-vegetale/protezione-piante/herbologie/souchet-comestible.html>
- **Bohren C. & J. Wirth**, 2016. Lo zigolo dolce si diffonde velocemente ed è difficile da combattere. Agroscope, Scheda tecnica 47. https://www4.ti.ch/fileadmin/DFE/DE-SA/fito/2016_Agroscope_Zigolo_dolce.pdf
- **Bohren C. & J. Wirth**, 2013. Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.): situation actuelle en Suisse. Recherche Agronomique Suisse 4: 460-467.
https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/publikationen/suchen/_jcr_content/par/externalcontent_external.exturl.pdf/aHR0cHM6Ly9pcmEuYWdyb3Njb3B1LmNoL2ZyLUNIL0FqYXgvRW/luemVscHVibGlrYXRpb24vRG93bmxvYWQ_ZWluemVscHVibGlrYXRpb25JZD0zMzAwMQ==.pdf
- **Bohren C. & J. Wirth**, 2015. La propagation du souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.) concerne tout le monde. Agrarforschung Schweiz, Recherche Agronomique Suisse 6: 384–391.
https://www.researchgate.net/publication/282918057_La_propagation_du_souchet_comestible_Cyperus_esculentus_L_concerne_tout_le_monde
- **Bohren C. & J. Wirth**, 2016. Stratégie de lutte contre le souchet. Agroscope. 15. http://www.pag-ch.ch/fileadmin/Fichiers_PAG/pdf/Groupes_de_travail/souchet_comestible/16-11-28/161128_Strategie_de_lutte_contre_le_souchet_Bohren.pdf
- **Dodet M.**, 2008. Diversité génétique et phénologie de *Cyperus esculentus* L. (Cyperaceae) pour une gestion intégrée de l'espace dans les cultures de haute lande, Université de Bourgogne. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00261512/document>
- **IUCN**. Factsheet *Cyperus esculentus*: <http://www.iucnredlist.org/details/164083/0>
- **Jauzein P.**, 1995. Flore des champs cultivées, Institut national de la recherche agronomique, 1: 898.
- **Keller M., R. Total, J. Krauss, R. Neuweiler**, 2014. Erdmandelgras: Mais als mögliche Sanierungskultur. Agrarforschung Schweiz, Recherche Agronomique Suisse 5: 474-481.
- **UFA revue**. http://www.ufarevue.ch/files/F_0916_Merkblatt_Erdmandelgras.pdf

Zitiervorschlag

Info Flora (2020) *Cyperus esculentus* L. (Cyperaceae) Factsheet. URL:

https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_cype_esc_d.pdf

Mit Unterstützung des BAFU