



Newsletter

zum Modell- und Demonstrationsvorhaben „Genetische Erhaltungsgebiete für Wildselleriearten (*Apium* und *Helosciadium*) als Bestandteil eines Netzwerkes genetischer Erhaltungsgebiete in Deutschland“ (GE-Sell)

Ausgabe 2/2017

Quedlinburg/Osnabrück/Berlin, 11.09.2017

Sehr geehrte Unterstützer, Mitwirkende und Interessierte,

mit diesem Newsletter möchten wir Sie über den bisherigen Projektverlauf, die Zwischenergebnisse sowie über die weitere Planung informieren. Der letzte Newsletter erschien im Januar 2017 und steht auf der GE-Sell-Webseite <http://netzwerk-wildsellerie.julius-kuehn.de/> unter „Ergebnisse“ zum Download zur Verfügung.

Aufbau eines Netzwerkes genetischer Erhaltungsgebiete

Mit dem Abschluss der genetischen Analysen zu Wildsellerievorkommen im Winter 2017/2018 beginnt die wichtigste Projektphase: die Auswahl von 45 Vorkommen für den Aufbau eines bundesweiten Netzwerkes genetischer Erhaltungsgebiete nach genetischen Kriterien und aufgrund der Wuchsortbewertungen durch unsere Gutachter. Entscheidend für den langfristigen Betrieb eines genetischen Erhaltungsgebietes sind die verfügbaren Kapazitäten der Beteiligten vor Ort. Der Aufbau eines Netzwerkes genetischer Erhaltungsgebiete für Wildsellerie (als Modell für weitere Wildpflanzenarten) bedarf eines formalisierten Entscheidungsprozesses, der von den zuständigen Länderbehörden und Einrichtungen des Bundes mitgetragen wird. Damit in Zusammenhang stehende gesetzliche und organisatorische Fragestellungen sollen im Winter 2017 und im Frühjahr 2018 im Rahmen von Gesprächen und Veranstaltungen erörtert und geklärt werden.

Nach unseren bisherigen Vorstellungen erfolgt die formale Ausweisung eines genetischen Erhaltungsgebietes durch die Unterzeichnung einer individuellen Kooperationsvereinbarung zwischen den Beteiligten vor Ort und der bundesweit tätigen Fachstelle Wildsellerie, die derzeit am Julius Kühn-Institut angebunden ist. Diese Vereinbarung ist rechtlich nicht bindend. Sie ist dennoch wichtig, weil sie die freiwillig übernommenen Pflichten der Partner sowie die Rechte der Partner an Informationen, die in Zusammenhang mit der Einrichtung und des Betriebes eines genetischen Erhaltungsgebiets anfallen, festlegt und das Miteinander regelt. Mit der Unterzeichnung der Vereinbarung werden die Partner Mitglied im bundesweiten Netzwerk genetischer Erhaltungsgebiete für Wildsellerie.

Die Fachstelle Wildsellerie ermöglicht den Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten. Sie ist erster Ansprechpartner innerhalb des Netzwerkes und für Außenstehende. Darüber hinaus beliefert sie die Koordinationsstelle des Netzwerkes genetischer Erhaltungsgebiete in Deutschland am Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung, Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt (BLE-IBV) mit Daten und Informationen, die das IBV zur Wahrnehmung internationaler Berichtspflichten im Rahmen des Internationalen Saatgutvertrages benötigt.

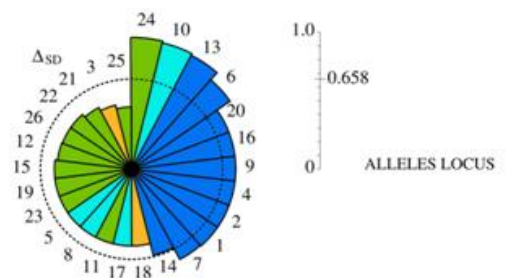
Stand der genetische Analysen

Das im Jahr 2016 gesammelten Blattmaterial von Wildsellerie wird mit Hilfe von Mikrosatelliten-Marker untersucht. Die Prüfung und die Zusammenstellung dafür geeigneter polymorpher Marker ist für jede der vier Wildselleriearten abgeschlossen. Zu diesem Zweck wurden in der Literatur beschriebene oder im Rahmen des GE-Sell-Projektes neu entwickelte Marker am Probenmaterial getestet.

Derzeit erfolgt die routinemäßige genetische Analyse der Proben mit den ausgewählten Markern. Das Julius Kühn-Institut führt die Untersuchungen für den Echten Sellerie (*Apium graveolens* subsp. *graveolens*) und den Flutenden Sumpfsellerie (*Helosciadium inundatum*), der Botanische Garten der Universität Osnabrück für den Kriechenden Sumpfsellerie (*H. repens*) und die Humboldt-Universität zu Berlin für den Knotenblütigen Sumpfsellerie (*H. nodiflorum*) durch. Hierfür wird als erstes die DNA aus den Blattproben extrahiert und unter Verwendung ausgewählter SSR Marker anschließend in einer PCR (Polymerasekettenreaktion) vermehrt. Danach werden die PCR-Produkte aufgetrennt, die Fragmentgröße bestimmt und in einer Datenbank dokumentiert. Anschließend werden die Markerdaten verwendet, um die Verteilung der Diversität innerhalb und zwischen den Vorkommen sowie die Differenzierung zwischen den Vorkommen zu berechnen. Von besonderer Bedeutung für die Erhaltung der Variabilität und Anpassungsfähigkeit der Wildselleriearten sind einerseits Vorkommen, die die genetische Diversität aller untersuchten Vorkommen möglichst gut repräsentieren und andererseits solche, die sich in genetischer Hinsicht stark vom Durchschnitt aller Vorkommen unterscheiden. Aus verschiedenen Gründen haben wir uns für das Maß Δ (Gregorius und Roberts, 1986) und das Softwareprogramm „DifferInt“ für die biostatistische Auswertung entschieden (Gillet, 2013) und die Vorgehensweise im Verlauf des Jahres 2017 erprobt.

Exkurs: Biostatistische Auswertung

Wenig Diversität darf nicht gleichgesetzt werden mit geringer Differenzierung im Sortiment, wie sich am Beispiel zweier Stichproben mit einheitlich schwarzen oder weißen Samen veranschaulichen lässt. Sind die Stichproben homogen schwarz oder weiß, so ist Diversität im Sortiment vorhanden, die Diversität innerhalb der Proben Null und die Differenzierung zwischen den Proben maximal. Mit dem Programm DifferInt kann u.a. die Differenzierung zwischen Vorkommen in Form von „Schnecken“ visualisiert werden. Die nachfolgende Abbildung stammt aus einem Projekt zur Erforschung der Diversität einer Wildrübenart. Die Farben weisen auf die gemeinsame Herkunft von Vorkommen aus einem geographischen Großraum, wie z.B. einer Inselgruppe. Die Abbildung zeigt, dass die Diversität des Genortes (Markerlocus) 1 im untersuchten Sortiment der 26 Vorkommen hoch ist (durchschnittliches $\Delta = 0,658$ auf einer Skala von 0 bis 1). Das Vorkommen Nr. 25 ähnelt der Grundgesamtheit aller anderen Vorkommen am stärksten, während sich das Vorkommen Nr. 24 von der Grundgesamtheit am stärksten unterscheidet, wie man anhand der Segmentschenkelängen erkennen kann. Diese sind kürzer für Nr. 25 und länger für Nr. 24 als der Durchschnitt (gepunkteter Kreis). Ziel ist es für solche besonderen Vorkommen die Einrichtung eines genetischen Erhaltungsgebietes innerhalb eines geographischen Großraumes zu erwirken. Für die Auswahl von Vorkommen werden die Daten aller Markerloci verwendet.



Terminankündigung

Am Samstag, den 04.11.2017, referiert Projektleiter Dr. Lothar Frese bei der Herbsttagung des Botanischen Vereins Sachsen-Anhalt e. V. zum Thema „Verbreitung, Erhaltungszustand und Diversität von Arten des Wildselleries (*Apium*, *Helosciadium*) in der Bundesrepublik Deutschland“ im Hörsaal Botanik der Martin-Luther-Universität in Halle. Informationen zur Veranstaltung finden Sie unter http://botanischer-verein-sachsen-anhalt.de/wp-content/uploads/2016/06/Veranstaltungen_2017_Botanischer_Verein_Sachsen_Anhalt.pdf.

Veröffentlichungen

Haben Sie in letzter Zeit auf der GE-Sell-Webseite (<http://netzwerk-wildsellerie.julius-kuehn.de>) vorbeigeschaut? Die Seite wurde unter anderem um verschiedene Publikationen, wie der GE-Sell-Broschüre und Links zu NABU-Beiträgen zu GE-Sell, sowie um Informationen zum Projektteam und den Wildselleriearten ergänzt.

In eigener Sache

Aus privaten Gründen unterbricht Frau Maria Bönisch ihre Mitwirkung im Projekt. Dadurch verschiebt sich das Projektende vom Februar 2019 auf den August 2019. Zwischen dem 15.09. und 31.12.2017 übernimmt Frau Uta Schirmak die Projektkoordination vertretungsweise (Tel.: 03946/47708, Email: uta.schirmak@julius-kuehn.de).

Auch das dritte Projektjahr verlief bislang plangemäß. Dank Ihres Interesses und Ihrer Unterstützung sieht das GE-Sell-Team den nächsten Arbeitsschritten zuversichtlich entgegen. Vielen Dank!

Mit freundlichen Grüßen,

die GE-Sell-Projektpartner

(L. Frese, N. Friesen, C. Ulrichs, M. Zander, N. Nachtigall, M. Bönisch, T. Herden und I. Mewis)



Gefördert durch das Bundeslandwirtschaftsministerium über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Förderkennzeichen 2814BM110 im Rahmen der Richtlinie zur Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben im Bereich der Erhaltung und innovativen, nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt.

Gefördert durch:



Möchten Sie keine weiteren Newsletter zum GE-Sell-Projekt erhalten, genügt eine kurze Nachricht an maria.boenisch@julius-kuehn.de.

Gern können Sie den Newsletter an potenziell Interessierte weiterleiten.

Maria Bönisch
Julius Kühn-Institut (JKI)

Institut für Züchtungsforschung an landwirtschaftlichen Kulturen

Erwin-Baur-Str. 27, 06484 Quedlinburg

Tel.: +49 3946 47 708, Fax: +49 3946 47 255

E-Mail: maria.boenisch@julius-kuehn.de

<http://netzwerk-wildsellerie.julius-kuehn.de/>

<https://www.julius-kuehn.de/>