

VORKOMMEN DES SCHMALBLÄTTRIGEN GREISKRAUTS (*SENECIO INAEQUIDENS* DC.) IN LUXEMBURG

Endbericht

Erfassung der aktuellen Verbreitung der Art entlang
der Autobahnen und Autobahnzubringer

Version 1.0

2014

Auftraggeber:

Musée national d'histoire naturelle
Section d'écologie
Dr. Christian RIES
25, rue Münster
L-2160 Luxembourg

efor-ersa, ingénieurs-conseils

7, rue Renert
L-2422 Luxembourg
Tél : 40 03 04 – 1 – Fax : 40 52 83

Projektleitung

Manou PFEIFFENSCHNEIDER

Verfasser

Thomas FRANKENBERG
Philipp GRÄSER

Feldarbeit / GPS-Erfassung

Thomas FRANKENBERG
Liza GLESENER
Philipp GRÄSER

Digitalisierung

Philipp GRÄSER

GIS und Kartografie

Philipp GRÄSER

Datum Auftrag

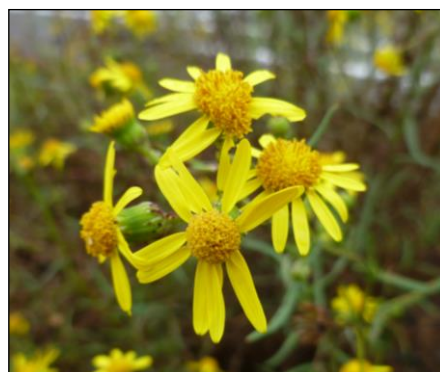
15.05.2014

Abgabe Endbericht

24.10.2014

Interne Bezeichnung

BIOINV_INV_SENECIO







Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Zielsetzung	1
2. Methodik	2
3. Ergebnisse und Diskussion.....	3
4. Zusammenfassung und Ausblick	4
5. Literatur-/Quellenverzeichnis	5
6. Anhang	7





1. Einleitung und Zielsetzung

Das in der vorliegenden Studie untersuchte Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens* DC.) ist ein aus Südafrika stammender Halbstrauch, der über Wollimporte im späten 19. Jahrhundert in verschiedene Regionen Mitteleuropas eingeschleppt wurde (STARFINGER & KOWARIK 2013). Als primäre Ausbreitungszentren der Art in Europa dienten historische Standorte der wollverarbeitenden Industrie in Mazamet (Südfrankreich), Calais, Verona, Lüttich und Bremen (BÖHMER 2001). Für Deutschland erfolgte der Erstdnachweis der Art im Jahr 1889 im Umfeld einer Wollkämmerei in Hannover (NEHRING et al. 2013). Eine in den 1950er Jahren vom Expansionszentrum Lüttich ausgehende Ausbreitungswelle erreichte Deutschland um ca. 1970 und hält bis heute an (STARFINGER & KOWARIK 2013). Dabei erfolgte die Ausbreitung in erster Linie entlang von Verkehrswegen wie Autobahnen und Bahnstrecken (KOWARIK 2003). Die Art ist mittlerweile in Mitteleuropa großräumig verbreitet (NEHRING et al. 2013). Für Luxemburg liegt ein Erstdnachweis des Schmalblättrigen Greiskrauts aus dem Jahr 1988 vor (REICHLING 1990). In Anbetracht der Ausbreitung in den Nachbarländern dürfte die Art jedoch auch in Luxemburg schon früher präsent gewesen sein.

Bei den in Mitteleuropa besiedelten Biotopen handelt es sich bisher weitestgehend um stark gestörte Ruderalstandorte entlang von Verkehrswegen (Straßenränder und Straßenbankette, Gleisanlagen, etc.). Nach BÖHMER (2001) geht von der Art bisher keine nachweisbare Gefahr für einheimische Arten oder Lebensgemeinschaften aus, da sie vor allem bislang unbesetzte ökologische Nischen füllt. Vereinzelt tritt die Art in Mitteleuropa jedoch auch in naturnahen Lebensräumen auf, so zum Beispiel auf Felsstandorten am Mittelrhein (ADOLPHI 1997) und in Küstendünen (KUHBIER & WEBER 2003). In mediterranen Lebensräumen wurde eine Einwanderung der Art in Graslandbiotope und Buschland festgestellt (CAÑO et al. 2007). Dabei war die Art auch in der Lage, montane Weideflächen zu besiedeln (BRANDES 1999). Eine stärkere Ausbreitung der Art in mitteleuropäischen Graslandbiotopen erscheint vor diesem Hintergrund ebenfalls möglich (SCHERBER 2002).

Ähnlich wie das heimische Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea* L.) ist auch das Schmalblättrige Greiskraut für Weidevieh stark giftig. So wurde es von DIMANDE (2007) als Verursacher für das Verenden mehrerer Rinder identifiziert, die zuvor auf Weideflächen mit hoher Abundanz der Art gefressen hatten. In seinem Herkunftsgebiet in Südafrika tritt das Schmalblättrige Greiskraut zudem als schwer zu bekämpfendes Ackerunkraut in Erscheinung, das zur Vergiftung von Getreideprodukten führen kann (KOWARIK 2003). In Mitteleuropa wurde die Art dagegen bisher nicht auf bewirtschafteten Äckern gefunden (BÖHMER 2001). Vorkommen der Art auf Ackerbrachen wurden jedoch bereits dokumentiert (ebd.). Die Art ist mahdverträglich und weist eine hohe Resistenz gegenüber Herbiziden auf (NEHRING et al. 2013).

Bei der hier untersuchten Art handelt es sich demnach um einen invasiven Neophyten mit großer Ausbreitungsdynamik und möglicherweise negativen Folgen für naturnahe Lebensräume infolge der Verdrängung autochthoner Arten (BÖHMER 2001). Zusätzlich besitzt die Art ein Potenzial zu negativen ökonomischen Auswirkungen auf die Landwirtschaft (NEHRING et al. 2013).

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden die Vorkommen der Art längs der luxemburgischen Autobahnen und Autobahnzubringer kartiert, um einen ersten Überblick über den aktuellen Verbreitungsstatus der Art in Luxemburg zu erhalten.



2. Methodik

Die GPS-Erfassung der Vorkommen des Schmalblättrigen Greiskrauts erfolgte aus einem fahrenden Auto heraus. Dazu wurden alle Autobahnen und deren Zubringer in beiden Fahrtrichtungen mit einer Geschwindigkeit von etwa 75 km/h (Autobahnstrecken) bzw. 50 km/h (Auf- bzw. Abfahrten, Nationalstraßen) abgefahren.

Die Erfassung erfolgte zum Zeitpunkt der zweiten Massenblüte der Art an einem Sonntag (21. September 2014), da hier aufgrund des LKW-Fahrverbots und des ausbleibenden Berufsverkehrs das geringste Verkehrsaufkommen zu erwarten war. Für die Kartierarbeiten waren insgesamt drei Personen erforderlich: Ein Fahrer und jeweils ein Kartierer für jede Fahrbahnseite. Der Autobahn-Mittelstreifen wurde dabei aus jeder Fahrtrichtung kartiert, wodurch einige Bestände möglicherweise doppelt erfasst wurden.

Zur Abgrenzung der Autobahnabschnitte mit Vorkommen der untersuchten Art wurden Koordinatenmessungen mit GPS-Handgeräten (Garmin GPSmap 60CSx und Garmin GPSmap 62s) durchgeführt. Dabei wurde jeweils am Beginn und am Ende eines Vorkommens ein Wegpunkt gesetzt (Beginn = ungerade laufende Nummer, Ende = gerade laufende Nummer). Zusätzlich wurden die Nummern der Wegpunkte für die verschiedenen Autobahnabschnitte in einer Liste vermerkt.

Bei einem vorherigen Test wurde festgestellt, dass die Messgenauigkeit der GPS-Handgeräte bei hoher Geschwindigkeit deutlich abnimmt, bei den während der Erfassung gefahrenen Geschwindigkeiten jedoch ausreichend genau ist (je nach Geländeform und Empfangsbedingungen zwischen 5 bis 10 Metern). Kleinere Lücken von wenigen Metern innerhalb von Vorkommen der Art sowie Vorkommen von Einzelpflanzen in ansonsten von der Art nicht besiedelten Abschnitten konnten aufgrund der Erfassungsmethode nicht zuverlässig dokumentiert werden. Die geschätzte Erfassungsgenauigkeit der Kartierung lag demnach bei durchschnittlich zehn (bis zwanzig) Metern.

Nach Abschluss der Erfassung wurden die erhobenen Daten in ein Geographisches Informationssystem (GIS) geladen und auf das Straßennetz der digitalen topographischen Karte (BD-L-TC 2008) übertragen. Dabei wurden die dokumentierten Vorkommen als Liniendaten separat für jede Straßenseite digitalisiert.

Die in der vorliegenden Studie kartierten Vorkommen des Schmalblättrigen Greiskrauts wurden zusätzlich in die Datenbank des MNHN eingetragen.



3. Ergebnisse und Diskussion

Die aktuelle Verbreitung des Schmalblättrigen Greiskrauts entlang der Autobahnen und Autobahnzubringer ist auf den Übersichtskarten im Anhang 1 dargestellt.

Sieht man von kleineren Teilstrecken ab, so zeigt das Schmalblättrige Greiskraut längs des Luxemburger Autobahnnetzes eine nahezu lückenlose Verbreitung. Die Art bildet hier zumeist Massen- bzw. Dominanzbestände, sowohl auf dem Mittelstreifen als auch am äußeren Fahrbahnrand. Lücken existieren vor allem dort, wo der Mittelstreifen von dichtem Gehölzbewuchs eingenommen wird.

Die Grasstreifen entlang der Autobahn waren in einzelnen Abschnitten abgemäht. Oft konnten dennoch einzelne blühende Exemplare entlang auch dieser gemähten Abschnitte erfasst werden. Eine Ausnahme bildet die Autobahn A 6 Luxemburg-Belgien zwischen der Landesgrenze im Westen und Strassen. Hier waren beidseitig der Autobahn nahezu alle Grasstreifen erst kurz vor der Erfassung gemäht worden, weshalb die Art aus dem Auto heraus hier meist nicht feststellbar war. Es ist anzunehmen, dass in diesem Abschnitt real keine Verbreitungslücke besteht, da die Einwanderungswelle der Art nachweislich von Belgien ausging (HEGER & BÖHMER 2005). Auch die sehr vereinzelt festgehaltenen Funde längs dieses Streckenabschnitts sprechen dafür. Möglichst zeitnah, d.h. im kommenden Jahr, sollte zu einem günstigeren Zeitpunkt die Verbreitung des Schmalblättrigen Greiskrauts längs dieses Streckenabschnittes erneut erfasst werden. Bezüglich der Mahdzeitpunkte ist hier gegebenenfalls eine Absprache mit *Ponts et Chaussées* erforderlich. Im nächsten Jahr sollten auch die Vorkommen längs der *Route du Nord*, welche in diesem Jahr nur stichprobenartig in die Untersuchung einbezogen werden konnten, ebenfalls systematisch erfasst werden.

Eine real existierende Ausbreitungslücke besteht demgegenüber längs der Autobahn A 13 zwischen Frisange (bzw. Aspelt) im Westen und der östlichen Landesgrenze. Hier wären die Vorkommen der Art während der Messfahrt aufgrund ausreichender Höhe der straßenbegleitenden Vegetation sicher erfasst worden. Ursache dieser Verbreitungslücke könnte das noch junge Alter der Autobahn sein. Der Abschnitt Frisange in Richtung deutsche Grenze wurde erst 2004 für den Verkehr freigegeben. Der zur neuen Autobahn gehörige Westabschnitt zwischen Hellange und Frisange ist allerdings bereits nahezu durchgehend auf beiden Seiten vom Schmalblättrigen Greiskraut besiedelt worden. Auch in Höhe Aspelt sind bereits kleinere von der Art bewachsene Streckenabschnitte vorhanden. Es sollte – möglichst jedes Jahr - beobachtet werden, ob und in welchem Zeitraum bestimmte neue Streckenabschnitte von der Art besiedelt werden.

Im Rahmen der Studie wurde nicht nur die Verbreitung längs der Autobahn untersucht, sondern es wurden auch alle Auf- und Abfahrten sowie die Autobahnzubringer (Nationalstraßen) beidseitig auf einer Länge von jeweils etwa 1 km befahren. Längs der Auf- und Abfahrten wurden noch zahlreiche Funde des Schmalblättrigen Greiskrauts verzeichnet. Die Vorkommen der Art greifen jedoch bislang kaum auf das Begleitgrün der Nationalstraßen über. Ursache hierfür dürften der dichtere Schluss der die Nationalstraßen säumenden Grasstreifen (Konkurrenz) und ggf. die gegenüber den Begleitstreifen der Autobahn geringere Konzentration von Salzen sein.



4. Zusammenfassung und Ausblick

Am 21. September 2014 wurden die Vorkommen des Schmalblättrigen Greiskrauts längs des Autobahnnetzes im Süden Luxemburgs erfasst. In die Untersuchung einbezogen wurden auch die Auf- und Abfahrten sowie die Autobahnzubringer (Nationalstraßen) auf einer Länge von jeweils rund 1 km.

Längs der Autobahnen weist die Art eine quasi lückenlose Verbreitung auf. Von dieser Aussage ausgenommen ist lediglich die erst vor wenigen Jahren fertiggestellte Autobahn A 13 im Südosten. Auch längs der Auf- und Abfahrten ist das Schmalblättrige Greiskraut weit verbreitet. Auf die Begleitvegetation der Autobahnzubringer bzw. die der Nationalstraßen konnte die Art jedoch bislang nicht verstärkt übergreifen.

Eine systematische Erfassung der Vorkommen des Schmalblättrigen Greiskrauts beidseitig der Autobahn A6 Luxemburg-Belgien und längs der *Route du Nord* steht noch aus. In den nächsten Jahren sollte zudem die mögliche weitere Ausbreitung der Art längs der Autobahn A 13 in Richtung Saarland untersucht werden.

Ebenfalls untersucht werden sollte die Verbreitung des Schmalblättrigen Greiskrauts längs der Eisenbahnstrecken. Eine solche Untersuchung könnte in Kooperation mit der CFL vorgenommen werden.

Das Schmalblättrige Greiskraut wurde während der letzten Jahre im Rahmen von Geländearbeiten zu verschiedenen anderen Projekten auch in den *Crassiers* im Südwesten des Landes und auf diversen anderen Ruderalstandorten vorgefunden. In den ehemaligen Tagebaugebieten um Differdange ist die Art offenbar schon seit längerem präsent. So erwähnt REICHLING (1990) ein Vorkommen der Art im Bereich der Schlackenhalde in Differdange, während COLLING & KRIPPEL (2001) ein weiteres Vorkommen entlang eines Weges im ehemaligen Tagebau *Giele Botter* beschreiben. Da die Vorkommen in diesem Bereich bisher jedoch nicht systematisch erfasst wurden, sollten auch hier weitere Untersuchungen stattfinden.

LACHMUTH et al. 2014 berichten davon, dass *Senecio inaequidens* die Tendenz zeigt, in Magerrasen und Weideflächen sowie auf Felsstandorte überzugreifen. Auch hierzu liegen aus Luxemburg bislang keine systematischen bzw. detaillierten Untersuchungen vor.

Aus diesem Grunde sollte untersucht werden, ob bzw. in welchem Ausmaß es der Art bereits gelungen ist, in Magerrasenbiotop (insbesondere in den ehemaligen Tagebaugebieten im Süden des Landes) einzudringen. Hier wäre eine systematische Erfassung sinnvoll. Zukünftig sollten auch alle Zufallsfunde mit Koordinatenangaben in die Recorder-Datenbank des MNHN eingetragen werden.



5. Literatur-/Quellenverzeichnis

- ADOLPHI, K. (1997): Anmerkungen zu *Senecio inaequidens* DC. nach einem Aufenthalt in Südafrika. Floristische Rundbriefe 31, 162-167. Zitiert nach: NEHRING, S, KOWARIK, I., RABITSCH, W. & F. ESSL (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- BÖHMER, H. (2001): Das Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens* DC. 1837) in Deutschland – Eine aktuelle Bestandsaufnahme. Floristische Rundbriefe 35(1/2), 47-54.
- BRANDES, D. (1999): *Senecio inaequidens* am Monte Baldo. Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen 44(2-3), 245-256.
- CAÑO, L, ESCARRÉ, J. & F. X. SANS (2007): Factors affecting the invasion success of *Senecio inaequidens* and *S. pterophorus* in Mediterranean plant communities. Journal of Vegetation Science 18, 279-286.
- COLLING, G. & Y. KRIPPEL (2001): Notes floristiques – Observations faites au Luxembourg (1998-1999). Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 101, 33-47.
- DIMANDE, A. (2007): The toxicity of *Senecio inaequidens* DC. Study submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Magister Scientiae in the Department of Paraclinical Sciences, Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria.
- HEGER, T. & H. BÖHMER (2005): The invasion of Central Europe by *Senecio inaequidens* DC. – A complex biogeographical problem. Erdkunde 59, 34-49.
- KOWARIK, I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KUHBIER, H. & H. E. WEBER (2003): *Senecio inaequidens* DC. als Bestandteil der natürlichen Dünenvegetation auf den Ostfriesischen Inseln. Tuexenia 23, 367-371. Zitiert nach: NEHRING, S, KOWARIK, I., RABITSCH, W. & F. ESSL (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- LACHMUTH, S., SCHURR, F. & F. JELTSCH (2014): Verständnis und Vorhersage der Invasionsdynamik des Schmalblättrigen Greiskrauts *Senecio inaequidens* in Mitteleuropa. Forschungsprojekt an der Universität Potsdam mit finanzieller Unterstützung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), der Hans-Sauer-Stiftung und des Deutschen Akademischen Auslandsdienstes (DAAD).
- <http://www.uni-potsdam.de/ibb/arbeitsgruppen/ordentliche-professuren/vegetationsoekologie/forschung/...abgeschlossene-projekte/senecio.html>



NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. & F. ESSL (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

REICHLING, L. (1990): Observations floristiques au Luxembourg 1980-1989. Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 90, 55-70.

SCHERBER, C. (2002): The effects of herbivory and competition on *Senecio inaequidens* DC. (Asteraceae), an invasive alien plant. Diploma thesis. University of Rostock & Imperial College London.

STARFINGER, U. & I. KOWARIK (2013): *Senecio inaequidens*. Artenhandbuch – Portraits wichtiger invasiver und potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

<http://www.neobiota.de/12625.html>



6. Anhang

Anhang 1: Übersichtskarten