

Medienmitteilung

## HIGHTECH 'NEOPHYTEN-RADAR': MIT DROHNEN UND KI INVASIVE PFLANZEN AUFSPÜREN

**Neuenburg, 29. August 2024 – Schmetterlingsstrauch und Essigbaum sind beliebt in unseren Gärten, inzwischen aber unerwünscht: Es sind invasive gebietsfremde Pflanzen – invasive Neophyten – und ihre Bekämpfung sowie ihr Verbot Alltagsgespräch. Invasive gebietsfremde Pflanzen können nämlich nicht nur unsere Biodiversität bedrohen, sondern auch Infrastruktur oder sogar Menschen schädigen. Die Erkennung und Bekämpfung sind aufwändig. Hier setzt ein aktuelles Forschungsprojekt an: Mit dem Neophyten-Radar sollen zukünftig die ungebetenen Gäste aus der Luft, mit Hilfe von Drohnen und KI, erkannt werden. Ein wichtiger Schritt für ihre Eindämmung.**

### Invasive Neophyten als Herausforderung für Natur und Infrastruktur

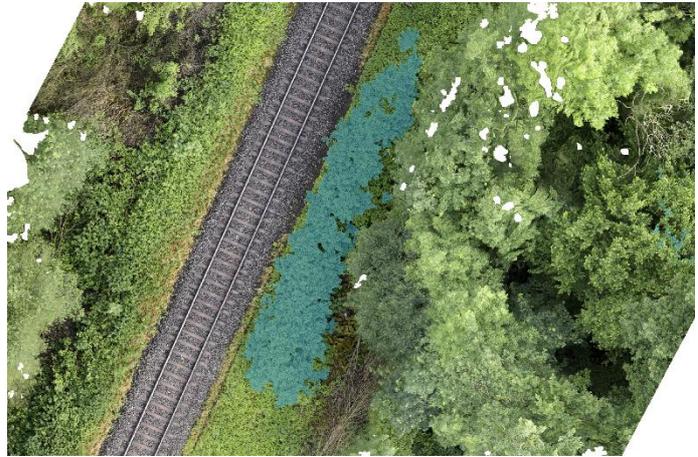
Invasive gebietsfremde Pflanzen (invasive Neophyten) stellen eine grosse Herausforderung für Mensch, Umwelt aber auch für die Infrastruktur dar. Die Sensibilisierung in der Bevölkerung und bei den betroffenen Akteuren hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Medial rückte die Problematik in jüngster Zeit durch das vom Bund auf den 1. September dieses Jahres angekündigte Verkaufsverbot beliebter Gartenpflanzen wie Hanfpalme oder Kirschlorbeer vermehrt wieder in den Fokus. Weniger bekannt sind invasive gebietsfremde Arten wie der Japanische Staudenknöterich, der einheimische Pflanzen verdrängen kann, oder das giftige Schmalblättrige Greiskraut. Ausserdem verursachen invasive gebietsfremde Arten direkte ökonomische Schäden in der Landwirtschaft. Bei Infrastrukturanlagen (z.B. Gleise, Signale) kann es zu Einwuchs, Bauwerksbeschädigung oder Sichtbeeinträchtigung führen. Die Erkennung und Bekämpfung der invasiven gebietsfremden Pflanzen ist eine grosse Aufgabe. Effiziente Überwachungsprogramme sind ein Schlüssel.

### Erkennung aus der Luft als Schlüssel

Ein Forschungskonsortium bestehend aus CSEM, der Universität Zürich, der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW sowie der SBB und ExoLabs GmbH als Umsetzungspartner will nun mit Unterstützung der Innosuisse das Problem auf einem neuen Weg angehen: Bislang wurden Neophyten hauptsächlich über zeitaufwändige und kostenintensive Begehungen kartiert. Die Erkennung der Neophyten soll zukünftig auch aus der Luft – etwa über Drohnen – in grossflächigen Gebieten und für verschiedene Pflanzenarten geschehen. Möglich gemacht werden soll das durch neue Ansätze in der Pflanzenerkennung mit künstlicher Intelligenz (KI). KI ist bereits heute in der Lage, auf hochaufgelösten Bildern bestimmte Pflanzen oder Tiere zu erkennen; hier geht es aber um Luftaufnahmen aus grosser Höhe, in denen kleine Neophyten nur wenige Bildpixel gross sind und sich so oft kaum von einheimischen Pflanzen unterscheiden. VegetationsökologInnen, Daten- und Sensorspezialisten arbeiten zusammen. Sie wollen mit dem Neophyten-Radar eine kostengünstige und robuste Lösung für das drängende Problem der Ausbreitung invasiver Pflanzen bereitstellen.

### Startschuss für neue Möglichkeiten

Eine systematische, grossflächige und kostengünstige Erkennung der ungebetenen Gäste steht im Zentrum des Lösungsansatzes: Zunächst für das Verständnis ihrer Ausbreitung, dann für ihre effektive Zurückdrängung durch gezielte Massnahmen. Hieraus eröffnen sich auch neue Ansätze und Geschäftsmodelle für private Dienstleister und öffentliche Akteure – nicht nur für die Schweiz, sondern auch für den internationalen Markt, denn die invasiven gebietsfremden Pflanzen machen an den Grenzen nicht Halt.



© Universität Zürich – Ein Feld von invasiven gebietsfremden Arten (hier Japanischer Staudenknöterich) wird zunächst mit einer Drohne gefilmt, vor Ort gelabelt, damit sie ein KI-Modell später selbstständig auf dem Luftbild (blauer Bereich) detektieren kann.

## Weitere Informationen

### CSEM

Mario RUSSI  
 Projektleiter  
[mario.russi@csem.ch](mailto:mario.russi@csem.ch)

### CSEM Media Relations

Sabina MÜLLER  
 Media Relations  
[media@csem.ch](mailto:media@csem.ch)  
 +41 79 361 50 12

## Über CSEM – Die Herausforderungen unserer Zeit annehmen

CSEM ist ein Schweizer Technologie-Innovationszentrum, das bahnbrechende Technologien mit bedeutenden gesellschaftlichen Auswirkungen entwickelt und diese in die Industrie überführt, um die Wirtschaft zu stärken. Die öffentlich-private non-profit Organisation ist international renommiert und unterstützt die Innovationstätigkeit von Unternehmen in der Schweiz und im Ausland. CSEM ist in den Bereichen Präzisionsmikrofertigung, digitale Technologien und nachhaltige Energien tätig. Um seine Mission als Brücke zwischen Forschung und Wirtschaft zu erfüllen, arbeiten 600 Mitarbeitende aus 46 Ländern eng mit den führenden Universitäten, Fachhochschulen, Forschungsinstituten und Industriepartnern zusammen. Mit seinen sechs Standorten in Allschwil, Alpnach, Bern, Landquart, Neuenburg und Zürich ist CSEM schweizweit aktiv. [www.csem.ch](http://www.csem.ch)

