

CopGruen Newsletter Jan/Feb2023

Liebe Projektinteressierte,

mit unserem dritten Newsletter wollen wir Sie wieder über den Fortschritt des CopGruen-Projektes zum fernerkundlichen Grünlandmonitoring seit September 2022 informieren.

Das Projekt ist, wie Sie wissen, in fünf verschiedene Arbeitspakete gegliedert. Da aber die einzelnen Arbeiten bzw. Aufgaben der Arbeitspakete ineinander übergreifen, werden wir im Newsletter von den gemeinsam erledigten Arbeitsaufgaben berichten. Die vier großen Arbeitsaufgaben, um ein fertiges Endprodukt zu gewährleisten, umfassen das Vorhandensein benötigter **Daten**, den Aufbau der **technischen Infrastruktur (Backend) inklusive Methodenentwicklung**, die Gestaltung der **Nutzungsoberfläche (Frontend)** und die generelle **Ergebnissicherung**.

Generell September 2022 – Februar 2023

Der Hauptfokus in den letzten Monaten lag darauf, das Projekttreffen mit den Kooperationspartnern und Interessierten im Januar 2023 zu organisieren und vorzubereiten. Das beinhaltete neben der Organisation des Online-Meetings vor allem die Ausarbeitung der Dienstschemata und der Rahmen-User Story, auf die nachfolgend näher eingegangen wird.

Daten

Die Referenzdatensammlung ist zu großen Teilen abgeschlossen. Momentan sind wir in den letzten Zügen, die verschiedenen Datensätze zu vereinheitlichen bzw. zusammenzuführen und für die Test- und Trainingsphasen der Algorithmen und Methodenansätze die Satelliten-Daten für die gesamte Referenzdatenkulisse zu prozessieren.

In Abbildung 1 wollen wir Ihnen einen kurzen Einblick geben, wie so eine Analyse eines Methodenansatzes bzw. eines Indikators, durch Zuhilfenahme von Referenzdaten und den dazugehörigen Satelliten-Daten in der Testphase, ausschauen kann.

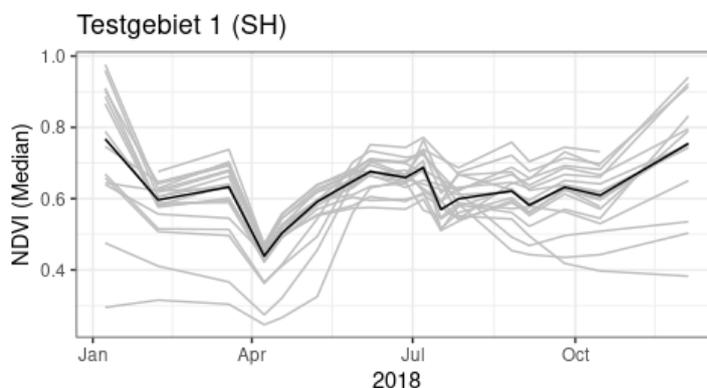
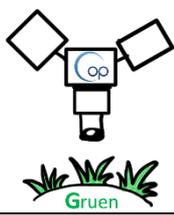


Abbildung 1: Jahresverlauf des Vegetationsindex NDVI für 82 Flächen des LRT „Trockene Heiden“ in einem Testgebiet

Die Grafik zeigt mittlere NDVI-Jahresverläufe für 82 Einzelflächen des LRT-4030 “Trockene Heiden“ in einem Testgebiet in Schleswig-Holstein. Die grauen Linien stellen den Median pro Einzelfläche dar. Die



schwarze Linie stellt den über alle Einzelflächen gemittelten Median dar. Insgesamt ist hier im Vergleich der NDVI-Verläufe ein recht stabiles Signal übers Jahr für den LRT-4030 “Trockene Heiden“ zu erkennen, mit einem charakteristischen Anstieg im Frühjahr. Die Abweichung der Einzelflächen vom Gesamtmittel ist in den Sommermonaten am geringsten. Dieser charakteristische Jahresverlauf, kann als Identifikation für den LRT 4030 herangezogen werden, wenn er sich auch für andere Testgebiete und Flächen bestätigen lässt.

Des Weiteren warten wir auf die Daten des Mahdmonitorings aus den drei Bundesländern, in denen im letzten Jahr detaillierte Beobachtungen auf ausgewählten Testflächen durchgeführt wurden.

Außerdem erweitern wir gerade die Referenzdaten um einen Datensatz zum Erhaltungszustand von Lebensraumtypen, die zwischen den Bundesländern vergleichbar sind. Diesem Datensatz aus dem Monitoring nach Art. 11 FFH-Richtlinie liegt ein einheitliches bundesweites Bewertungsschema zugrunde und es wird auf einer Stichprobe von 63 Einzelflächen pro LRT und biogeografischer Region durchgeführt.

Nutzungsoberfläche/Frontend

In den letzten Monaten war ein wichtiger Punkt, die Ausgestaltung der User Story zu den Anforderungen an eine Nutzungsoberfläche (Frontend) als „Pflichtenheft“ für die Softwareentwicklung.

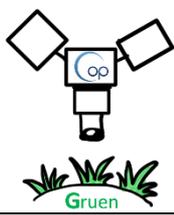
Schon im Rahmen der Entwicklung des Fragebogens und dann einer ersten Ausarbeitung der User Story wurde klar, dass auch technische Aspekte aus dem Backend Einfluss auf das Frontend haben und vice versa. Um die Anforderungen an die Dienste so weit zu spezifizieren, dass klar wird, was die Endnutzenden wirklich brauchen, wurde zuletzt entschieden eine Rahmen-User Story zu formulieren, die nur die Grundstrukturen der Benutzeroberfläche und deren Bedienung beschreibt. Überdies wurden die Methoden der Dateneingabe und Ergebnisausgabe festgelegt.

So entstand die Vorlage für den Workshop Anfang des Jahres, wo die Anforderung an die Nutzungsoberfläche einerseits generell und andererseits konkret für vier Dienste besprochen wurden. Für diesen Zweck wurde die Rahmen-User Story auch grafisch ausgearbeitet, um einen Gesamteindruck vermitteln zu können und das Handling zu verdeutlichen. Abbildung 2 zeigt eine mögliche Hauptseite der Nutzungsoberfläche.



Abbildung 2: Darstellung einer möglichen grafischen Benutzeroberfläche (GUI) für die CopGruen-Dienste

Die Rahmen-User Story und die Ergebnisse aus dem Workshop, werden nun als Grundlage für die Anforderungen des Frontends aufbereitet und gehen in die Erstellung eines Pflichtenheftes für die Vergabe des Auftrages zur Entwicklung des Frontend ein. An den selben Anforderungen wird sich auch die Entwicklung des Backend ausrichten.



Technische Infrastruktur (Backend) und Methodenentwicklung

Die auf CODE-DE bestehende Testumgebung auf den virtuellen Maschinen wird weiterhin dafür genutzt, Skripte für die Programmierung zu entwerfen, Satellitendaten zu prozessieren und weitere Methodenansätze und Algorithmen mit den Referenzdaten zu testen. Neben dem Thema Nutzungsintensität (Mahddetektion) sind die Themen Identifikation von Dauergrünland sowie Identifikation und Änderungsdetektion von Lebensraumtypen in den Fokus genommen worden. Die Konzepte dieser Dienste werden zzt. weiter ausgearbeitet, in Dienstschemata dargestellt und in Testphasen gestartet. Die Dienstschemata waren beim Projekttreffen im Januar 2023 diskutiert worden, um noch offene Fragen bzgl. der Dateneingabe- und Ergebnisausgabe zu klären.

In Abbildung 3 ist exemplarisch eine gekürzte Version eines Dienstschemas für die Mahddetektion dargestellt. Hierbei wird beispielhaft das Anwendungsfeld, die Eingangsdaten, die Methode und die Ergebnisausgabe des jeweiligen Dienstes beschrieben.

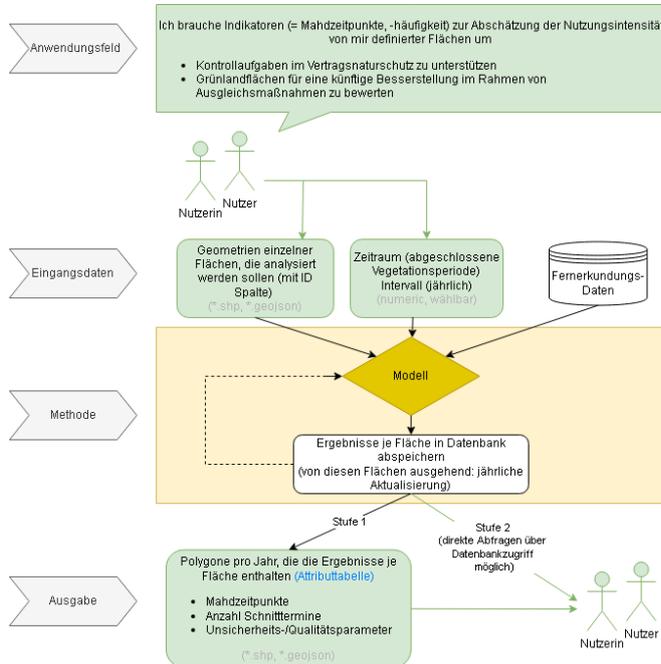
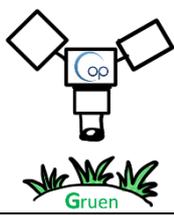


Abbildung 3: Dienstschema zur Mahddetektion

Darüber hinaus wird weiter daran gearbeitet die Anforderungen für die technische Realisierung des Backends zu konkretisieren. Als Grundlage für die technische Infrastruktur sind der Aufbau und der Ablauf einer Auftragsbearbeitung vorgesehen, wie sie im Projekt „TimeStamp“* angelegt wurde.

Außerdem wurde in den letzten Wochen die Vision einer Objekt-Geodatenbank als **Ergebnissicherung** mit in die Entwicklung der Anforderungen des Backends und des Frontends, wie auch in die Konzeptentwicklung der Dienste aufgenommen.

* Das Projekt „TimeStamp“ hat eine cloudbasierte Web-Anwendung entwickelt, die die automatisierte Analyse von Satellitendaten für die Kontrolle von Agrarförderflächen (Zwischenfruchtflächen) als Prüfhinweis bereitstellt.



September 2022

Vorstellung des Projektes bei der Fachtagung „Fernerkundung und Drohneneinsatz in Naturschutz und Grünlandmanagement“ am 07.09.2022 an der Hochschule Anhalt in Bernburg.

Dezember 2022

Am 07.12.2023 fand das zweite virtuelle Austauschtreffen mit unserem Schwester-Leuchtturmprojekt Binnengewässer-Fernerkundung (BIGFE) statt. Bei diesem Treffen haben sich Teammitglieder des BIGFE-Projekts Karsten Rinke, Kurt Friese und Désirée Dietrich und des CopGruen-Projekts Dirk Hinterlang, Stefan Erasmí und Christine Plückers getroffen. Außerdem hat Frau Schultz-Lieckfeld vom DLR teilgenommen. Das Treffen diente dazu, den Stand der Projekte zu präsentieren. Dadurch wurden einige Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede der Herangehensweise beider Projekte deutlich.

Außerdem konnte im Dezember, die auf 2 Jahre befristete Projektstelle für die Bearbeitung des Arbeitspaketes 43 am LANUV NRW besetzt werden. Konkret geht es dabei um den Schwerpunkt Identifikation und Zustandsbewertung von Mähwiesen-Lebensraumtypen. Alles geplante Personal im Projekt CopGruen ist damit am Start.

Januar 2023

Am 12.01.2023 fand ganztägig das zweite virtuelle Treffen zwischen den Kooperations- und Verbundpartnern sowie weiteren Interessierten statt. Insgesamt haben 59 Personen teilgenommen, die Verteilung der Teilnehmenden in Deutschland ist in Abbildung 4 zu sehen.

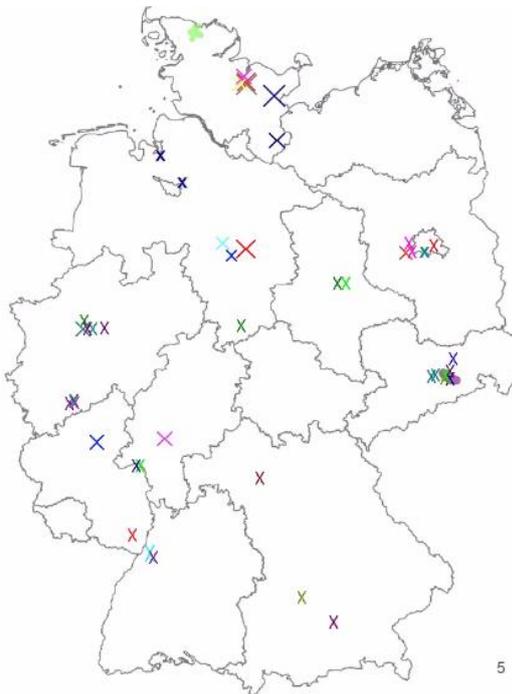
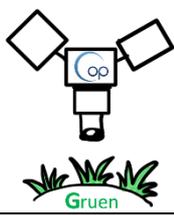


Abbildung 4: Verteilung Standorte der Teilnehmenden

Dieses Projekttreffen bestand aus einem Vormittag- und einem Nachmittagsteil. Der Vormittagsteil war ein Statustreffen, in dem es um den Stand des Projektes ging. Dies beinhaltete, den Teilnehmenden einen Überblick über das Projekt zu geben, die Potentiale und Herausforderungen der Fernerkundung im Grünlandmonitoring aufzuzeigen, die Referenzdaten und erste Auswertungsbeispiele vorzustellen sowie die Ergebnisse des Fragebogens zur Nutzungsoberfläche zu präsentieren. Dies beinhaltete direkte Auswertungen und die Vorstellung der Rahmen-User Story.



Copernicus leuchtet GRÜN – Integration und Praxistransfer von Copernicus- Aktivitäten für ein umfassendes behördliches Monitoring von Grünland

Der Nachmittagsteil war ein Workshop zur Nutzungsoberfläche u.a. in zwei Parallelsessions. Im engen Austausch mit den Sachbearbeitenden, als den Endnutzenden der Dienste, wurden die Anforderungen an die Dienste und die Nutzungsoberfläche konkretisiert und abgestimmt. Hierfür wurde zunächst die Rahmen- User Story im Detail mit den Teilnehmenden besprochen, um sicherzugehen, dass die Nutzungsoberfläche den Bedürfnissen der Endnutzenden tatsächlich entspricht. Hauptergebnis dieser Diskussion war, dass die Teilnehmenden, im Großen und Ganzen ihre Bedarfe abgedeckt sahen. Es wurden aber auch gute neue Hinweise bzw. Vorschläge gemacht.

Dann stand zur Debatte, ob die Anforderungen an die vier Dienste in den Konzepten gut umgesetzt wurden und ob die Dienste in die verschiedenen Workflows der Endnutzenden gut integrierbar sind. Besonders im Hinblick auf die Eingabedaten und die Ergebnisausgabe, welche innerhalb der Rahmen-User Story nur sehr allgemein und nicht dienstspezifisch ausgeführt wurde, ging die Besprechung sehr ins Detail.

In den Parallel-Sessions wurde deutlich, dass das Interesse die Dienste zu nutzen sehr groß ist, aber auch die Anforderungen sehr vielfältig sind. Es ist dabei wichtig zu verstehen, was bei den Endnutzenden tatsächlich gebraucht wird, dann erst Entwicklungen zu initiieren und im Anschluss diese Entwicklungen wieder zurückzuspiegeln. Mit erneutem Feedback der Endnutzenden können dann u.U. mehrere Iterationsschleifen bis zur Fertigstellung durchlaufen werden.

Ausblick

In den kommenden Wochen stehen die Entwicklungsphase der Dienste, die Auftragsvergabe für die Entwicklung des Frontend sowie die Erstellung des nächsten Zwischenberichtes und die Vorbereitungen für das Präsenztreffen zwischen den Verbundpartnern im März in Recklinghausen im Fokus.

Bei Fragen oder Anregungen scheuen Sie sich bitte nicht, sich mit uns in Verbindung zu setzen.
Vielen Dank.

Kontakt

Dr. Christine Plückers

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen

Tel.: +49 2361-305-3141

E-Mail: christine.plueckers@lanuv.nrw.de