



HEXAGON

Notruflokalisierung

Thomas Woodtli

07. Dezember 2023





[SRF - Rundschau](#) vom 01.02.2023

Kontext: Einsatzmanagement

1) Notruf geht ein, der Einsatz wird im Einsatzleitsystem angelegt:



Thema definieren (sog. Einsatzstichwortes)

- Grob durch gewählte Nummer (117, 118, ...)
- Im Detail durch Gespräch mit Anrufendem z.B. Brand MFH, Diebstahl, Kreislauf



Einsatzort festlegen durch...

- 1) Interaktion zw. Notrufendem und Disponenten
- 2) Ortungsdienste

2) Aufbieten von Einheiten



3) Einsatzführung- und verwaltung

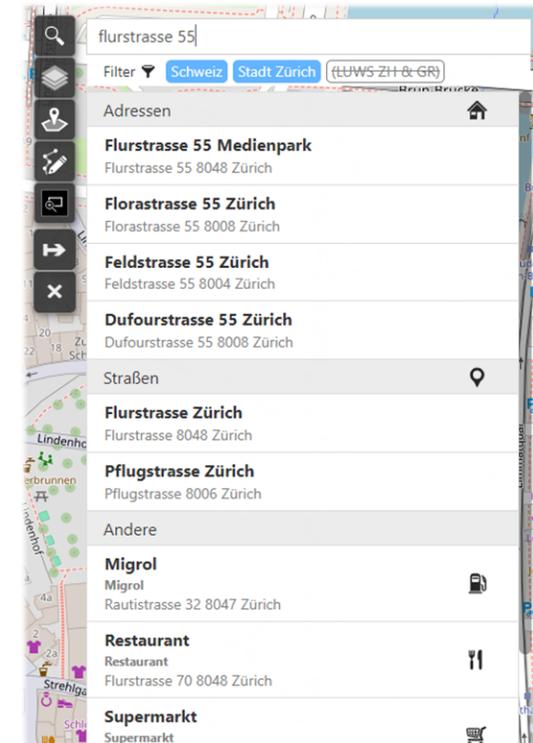


4) Einsatzabschluss



Notruflokalisierung (1): Interaktion

- Notrufende erklärt dem Disponenten, wo er ist:
 - Adresse: Flurstrasse 55, Zürich
 - POIs:
 - Autobahn A4, KM95, Richtung Zürich
 - Poststelle in Adliswil
 - Restaurants, Berge, Bahnkilometer, ...
- Je nach Organisation gibt es unterschiedliche Anforderungen und Ansprüche an Geodaten, welche im jeweiligen System hinterlegt sein müssen
 - Stadt (Stadtpolizei) vs. Land (Kantonspolizei)
 - Rega benötigt Gipfelname, Flurnamen,...
 - Transportpolizei benötigt Betriebspunkte



Notruflokalisierung (1): Interaktion

- Probleme / Einschränkungen:
 - Fehlende Ortskenntnisse des Anrufenden
 - Falsche oder veraltete Adressdaten
 - Missverständnisse z.B. Pfäffikon SZ vs. Pfäffikon ZH
 - Komplizierte Namen, z.B. «General-Werdmüller-Str.»
 - Unterschiedliche Dichte an POIs z.B. beim Wandern im Wald oder in den Bergen

Notruflokalisierung (2): Ortungsdienste

Übersicht

- **Geräte-** und **netzbasierte** Ortungsdaten
 - Aufbereitung und Bereitstellung der Daten durch den «LIS» von Swisscom (Location Information Service)
 - Abfrage durch das Einsatzleitsystem beim LIS während dem Notruf. Geliefert werden Koordinaten mit zusätzlichen Informationen/Attributen
- Der Disponent
 - ... verifiziert die Ortungsdaten anhand dem Kartenmaterial (Rückfragen)
 - ... und verortet die Koordinaten falls möglich und sinnvoll mit Adresse/POI

Notruflokalisierung (2): Ortungsdienste

Netzbasierte Daten basieren auf Informationen des Fernmeldedienst-Anbieters (Salt, Sunrise, Swisscom, Quickline,...)



1) Anruf per **Handy**

- Triangulation durch Zellen («Handymasten»), in welchen das Handy Gerät registriert ist
- Mehr Zellen bedeutet genauere Position
- Sog. Ellipsen werden geliefert



2) Anruf per **Festnetz**

- Koordinaten inkl. Adressdaten zur Festnetznummer werden geliefert

Notruflokalisierung (2): Ortungsdienste

Gerätebasierte Daten



- Verfügbar seit ca. Juli 2022 (NG112, «Next Generation 112»)
- Abhängig von technischen Möglichkeiten und Aktualität des Endgerätes

1) Notruf per **Handy**

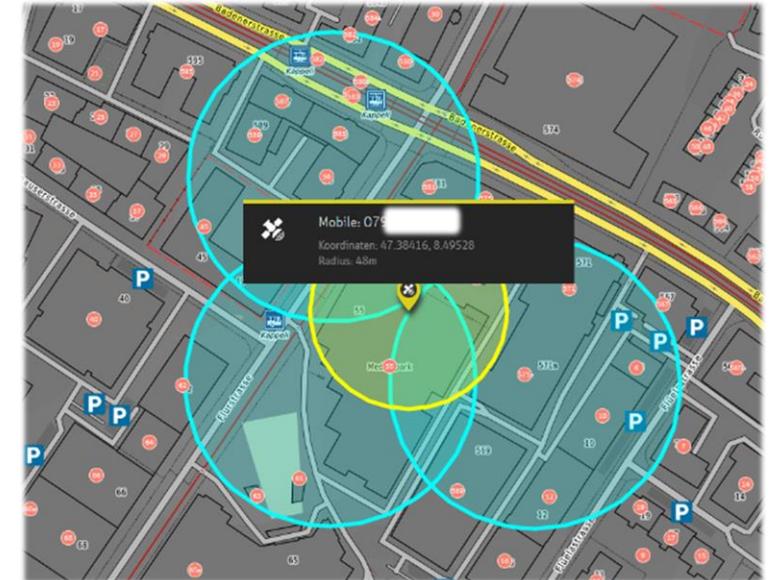


- Gerät schickt während dem Notruf Ortungsdaten mit, basierend auf WLAN / GPS
- Unterschiedliche Quellen und Genauigkeiten (Gebäude vs. Draussen / Stadt vs. Land)
- Laufende Aktualisierung

2) Notruf aus dem **Auto** wird ausgelöst (sog. **eCall**)



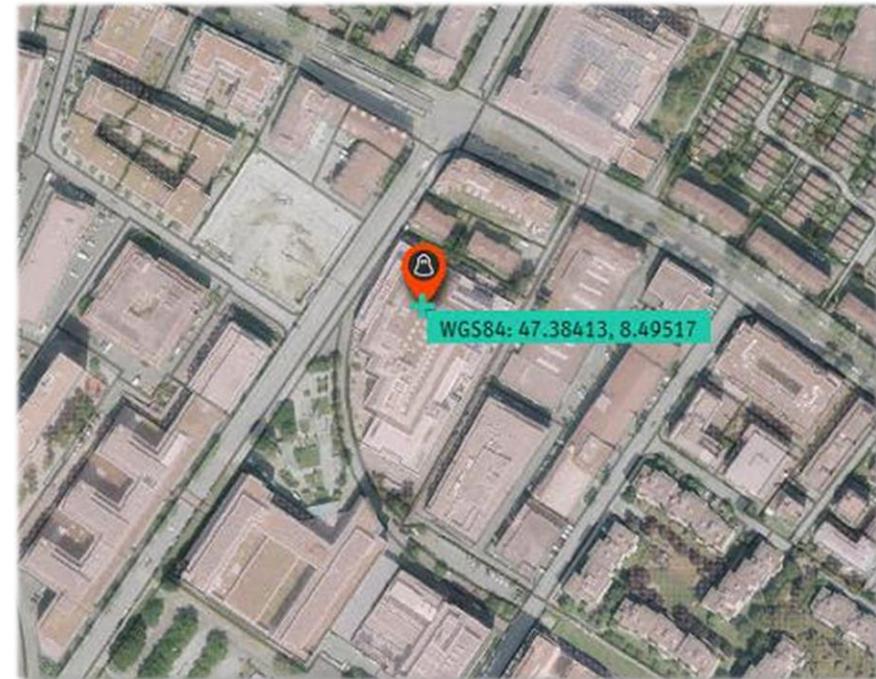
- Auto sendet per Handynetz Informationen mit, welche abgefragt werden
- Fahrzeug-Modell, Fahrzeug-Typ, Anzahl Insassen,...



Blau: Netzbasierte Daten
Gelb: Gerätebasierte Daten

Notruflokalisierung (3): SMS-Ortung

- Funktioniert auch bei Nicht-Notrufen
- Disponent verschickt SMS an Anrufenden



Fazit

- Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Notrufenden zu lokalisieren
- Ortungsdienste sind sehr wichtig
 - Einführung der gerätebasierten Ortungsdaten sind ein «Game Changer»
 - Rasche und relativ genaue Definition des Notrufortes
 - Bedeutung wächst, da mehr Notrufe per Handy als per Festnetz abgesetzt werden
 - Aber: Verifikation der gelieferten Daten anhand von «analogen» Geodaten weiterhin notwendig

Danke!



Satellite data for everyone?

GeoBeer #41
Claudia Rösli

claudia.roeoesli@geo.uzh.ch

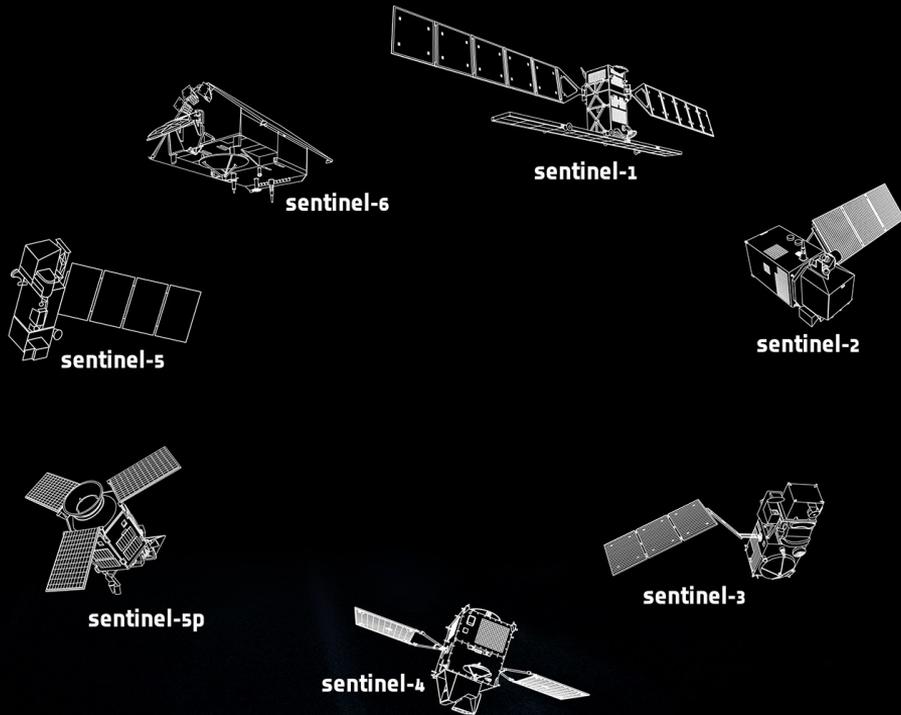
free & open

long-term

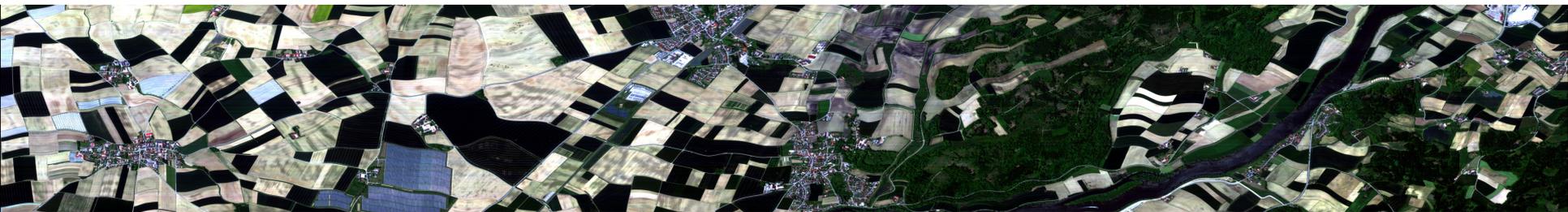
continuous

Analysis Ready

Quality & reliability

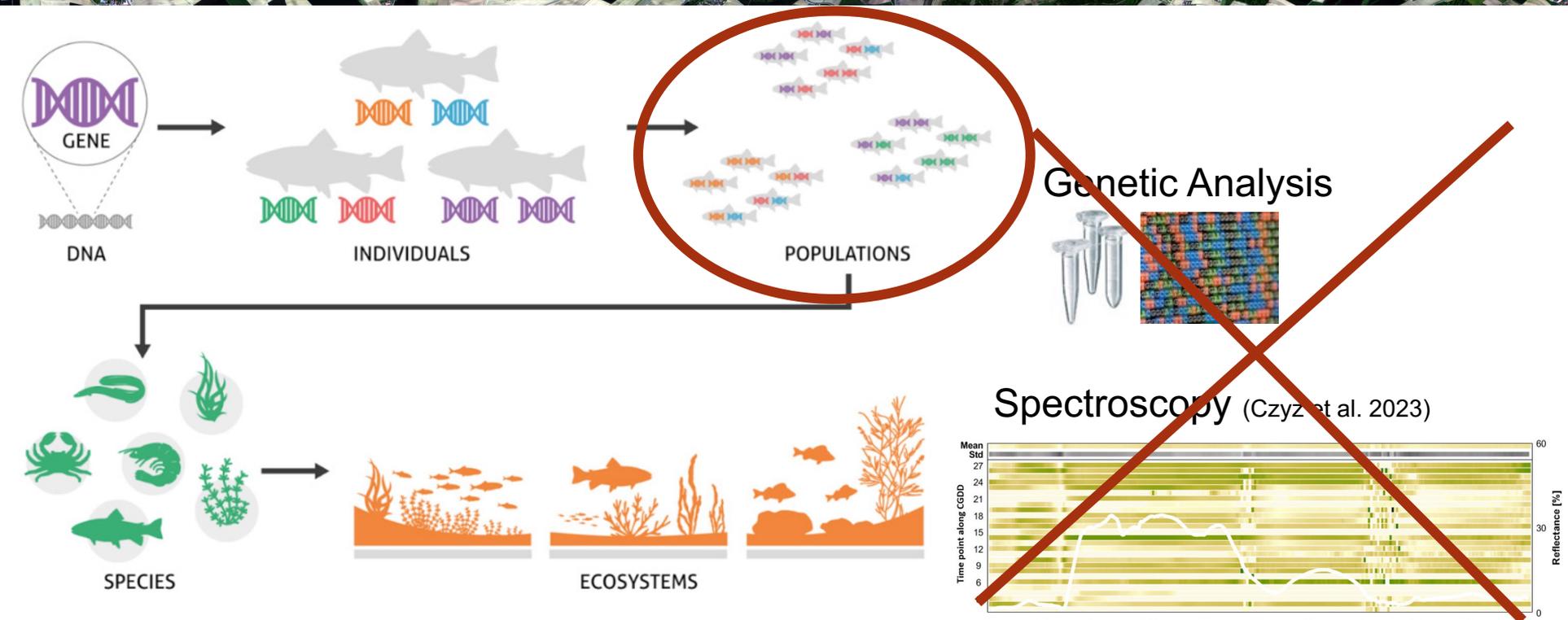


Genes from Space: Indicator and Reporting



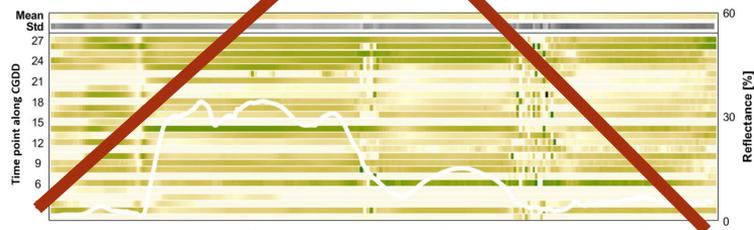
"tree DNA white background" and "DNA tree white background"; gencraft

Genes from Space: Biodiversity



Genetic Analysis

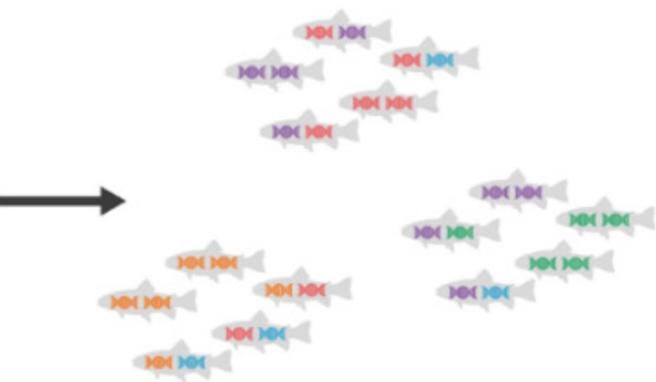
Spectroscopy (Czyż et al. 2023)



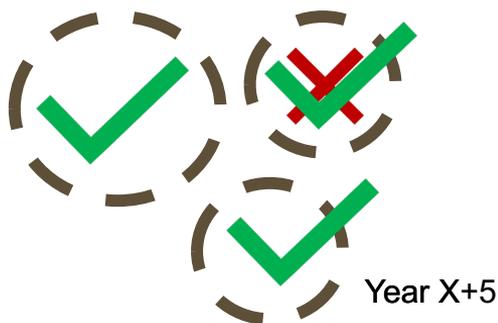
Genes from Space: Indicator / Monitoring



Population

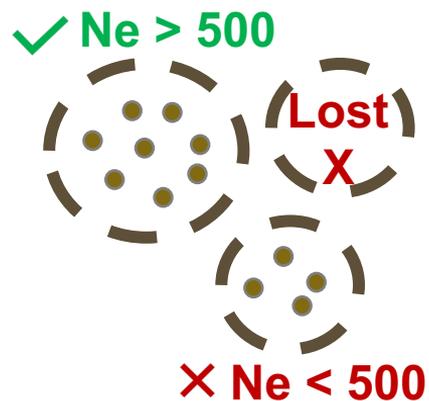


Does it exist anymore?



maintained populations = 2/3

Is it sustainably?



Populations $> N_e = 1/3$

EO for monitoring existence and size of habitat

27778, -103.5666667 Search

ex: 94043

Get Directions History

✓ **19.63527778, -103.5666667**

✕

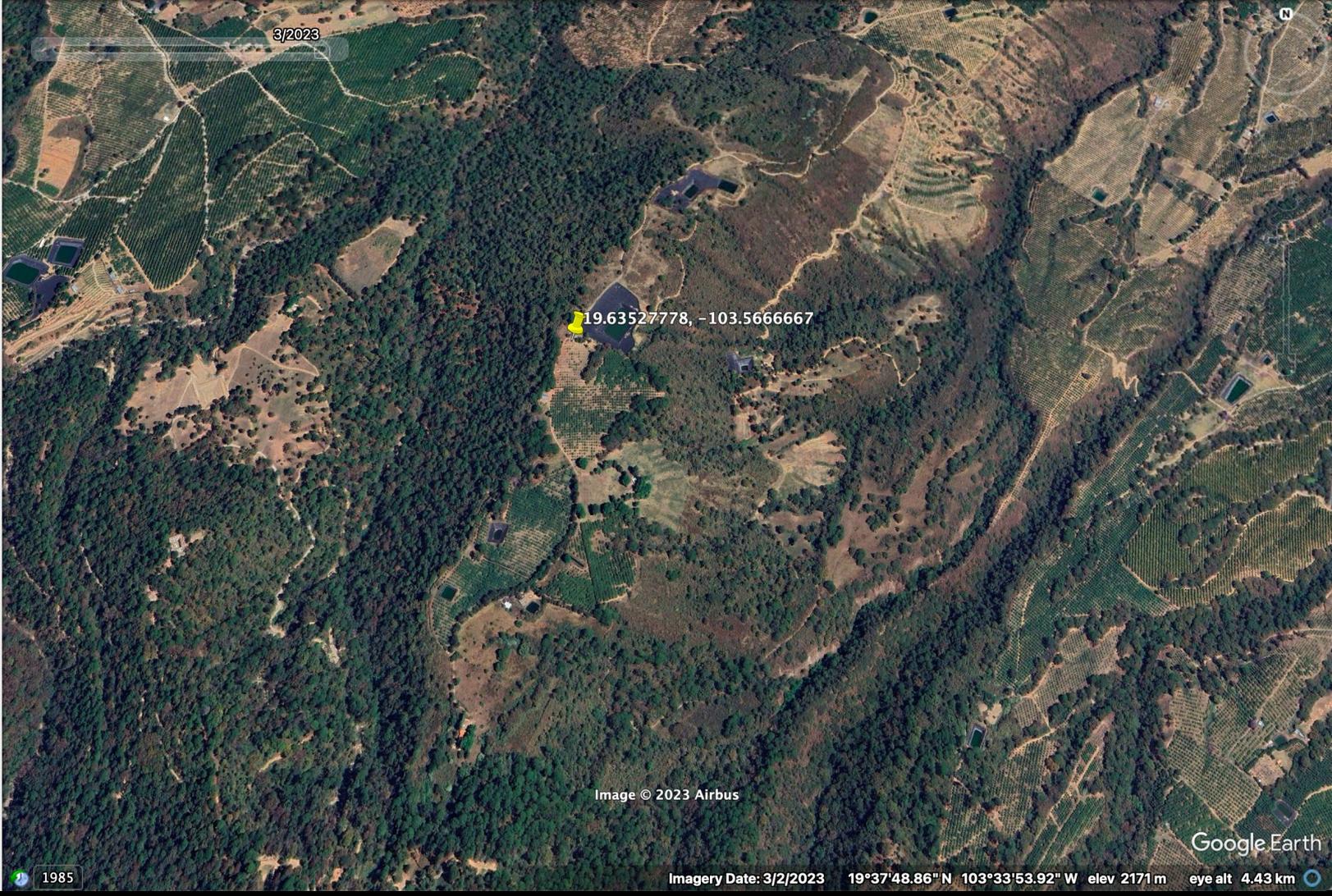
▼ Places

- ▼ My Places
 - [Waypointtest](#)
 - Waypoint
 - > [Sightseeing Tour](#)
 - Make sure 3D
 - Buildings
- ▼ S2A_OPER_GIP_TIL...
 - > [Features](#)
 - Legend: Single
 - Symbol
 - [Info](#)
 - [Z. diploperennis](#)

↑ ↓

▼ Layers

- ▼ Primary Database
 - Announcements
- > Borders and Labels
- Places
- > Photos
- > Roads
- > 3D Buildings
- > Weather
- > Gallery
- > More
- Terrain



19.63527778, -103.5666667

Image © 2023 Airbus

Google Earth

1985

Imagery Date: 3/2/2023 19°37'48.86" N 103°33'53.92" W elev 2171m eye alt 4.43 km

code.earthengine.google.com

Google Earth Engine

Search places and datasets...

ee-rslnpoc-jbraak

Scripts Docs Assets

Copy_SRF_Symmetrical_Harmonics_RidgeReg * Get Link Save Run Reset

```

16 // var parcelsOfInterest = mergedParcels.filter(ee.Filter.neq('Type', 'Buffer')).filter(ee.Filter.eq('ID', 93));
17 // Select only the ID feature metadata and
18 // .select(['ID', 'Type', 'year'])
19 // !! Adjust the filter to show only =100 or so at a time
20 // filter(ee.Filter.gte('ID', 10000)).filter(ee.Filter.lt('ID', 10000));
21 // .filter(ee.Filter.neq('Type', 'Buffer')).filter(ee.Filter.eq('ID', 93));
22 // var parcelsOfInterest = allParcels.limit(10);
23 // print('# of parcels being displayed', parcelsOfInterest.size());

```

Inspector Console Tasks

Use print(...) to write to this console.

Layers Map Satellite

Original Parcel NDVI - 1994 to 2008

Original Parcel NDVI - 2008 to 2022

Keyboard shortcuts Imagery ©2023 Airbus, CNES / Airbus, Maxar Technologies 50 m Terms Report a map error

1986
(Landsat)

1986
(Landsat)



Satellite data for everyone?

GeoBeer #41
Claudia Rösli

claudia.roeoegli@geo.uzh.ch



Satellite data for everyone! But How?

GeoBeer #41
Claudia Rösli

claudia.roeoesli@geo.uzh.ch