
geodienste.ch: Eine externe Sicht

Technischer Austausch KGK-CGC

04.09.2023, Olten

Ralph Straumann (privat)

Verfügbarkeit von Geodaten auf geodienste.ch

rs

Inhalt

1 Einführung

2 Wie offen ist der Zugriff auf die Daten?

3 Wie vollständig ist das Daten-Angebot?

4 Offenheit vs. Vollständigkeit

5 Veränderungen der letzten Wochen

6 Erläuterungen

Verfügbarkeit von Geodaten auf geodienste.ch

Ralph Straumann
Zuletzt aktualisiert: 28.08.2023

Unter [geodienste.ch](#) stellen die Kantone und das Fürstentum Liechtenstein ihre räumlichen Daten, auch Geodaten genannt, zur Verfügung. Die Daten sind so für interessierte Personen und Organisationen zugänglich. Diese Webseite untersucht, wie die Schweizer Kantone ihre Geodaten auf [geodienste.ch](#) zur Verfügung stellen. Das Daten-Angebot wird verglichen in Bezug auf die Anzahl angebotener Datensätze und in Bezug darauf, wie offen die Kantone den Zugriff auf ihre jeweiligen Geodaten gestalten. Die Daten und die Analyse werden jeweils wöchentlich am frühen Montagmorgen aktualisiert.

1 Einführung

Tipps

Bei der Gestaltung dieser Webseite wurde darauf geachtet, dass die Informationen für möglichst viele Personen verständlich sind. Spezielle Begriffe sind mit einem Kommentar erklärt. Wenn Sie auf die hochgestellte Zahl klicken, erhalten Sie in einer Fussnote eine kurze Erklärung des vorangestellten Begriffs. Hier ist ein Beispiel¹.

Unter [geodienste.ch](#) stellen die Kantone und das Fürstentum Liechtenstein ihre sogenannten Geobasisdaten² zur Verfügung. Die Daten sind so für interessierte Personen und Organisationen zugänglich.

Die Geobasisdaten sind möglichst schweizweit verfügbar, strukturell harmonisiert³ und aggregiert⁴. Sie können von [geodienste.ch](#) auf verschiedenen Wegen bezogen und gemäss der jeweiligen Nutzungsbedingungen für eigene Zwecke genutzt werden.

Die Geodaten können entweder in Form von Daten-Downloads oder in Form von Darstellungsdiensten genutzt werden:

- **Darstellungsdienste** sind Schnittstellen, welche das Ansehen der Daten in einer vom Datenanbieter vordefinierten Darstellung ermöglichen.

[ralphstraumann.ch/monitoring-geodienste-ch](#)

Online-Report über die Verfügbarkeit von Geodaten auf geodienste.ch

- Vergleich des Datenangebots der Kantone
- Fokus auf *Geodaten* (inklusive WFS)
- automatisch 1x / Woche nachgeführt

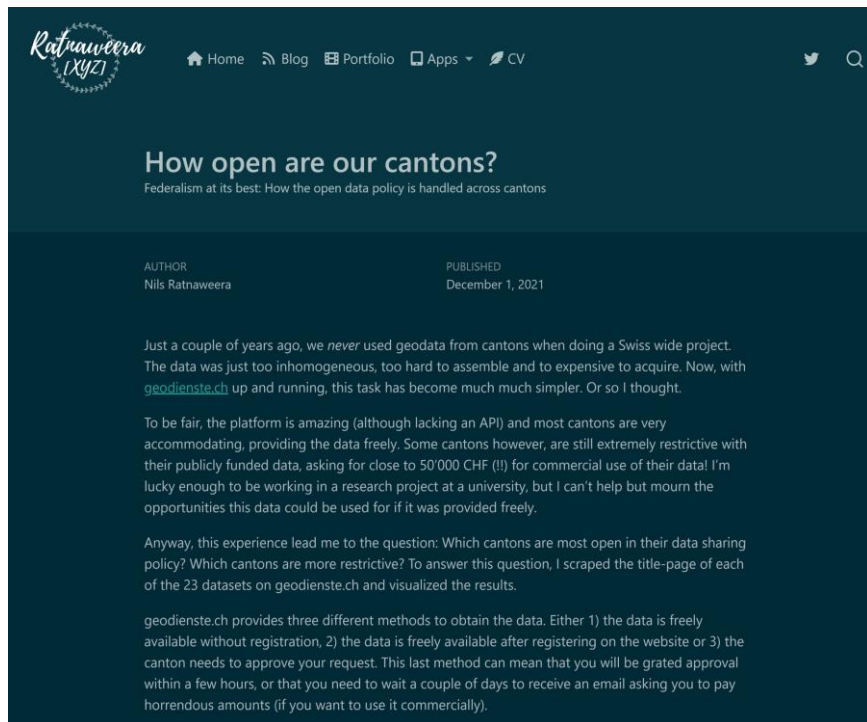
Rapport en ligne sur la disponibilité des géodonnées sur geodienste.ch

- comparaison de l'offre de données des cantons
- focus sur les *géodonnées* (WFS inclus)
- mis à jour automatiquement 1x / semaine

Motivation

- geodienste.ch ist eine wertvolle Ressource für den Bezug von amtlichen Geodaten und -diensten
- Die Zugänglichkeit der Daten und Dienste ist aber nicht einheitlich zwischen den Kantonen.
- Mich hat interessiert, wie gut das Angebot insgesamt bzw. der einzelnen Kantone schon ist.
- Die dafür notwendigen Informationen sieht man auf geodienste.ch in den einzelnen Daten-Themen, aber nicht in der Gesamtheit.
- geodienste.ch est une ressource précieuse pour obtenir des géodonnées et des geoservices officiels.
- L'accessibilité des données et des services n'est pas uniforme entre les cantons.
- Je me suis intéressé à la qualité de l'offre globale ou de celle des différents cantons.
- Les informations nécessaires à cet effet sont visibles sur geodienste.ch dans les différents thèmes de données, mais pas dans l'ensemble.

Inspiration



Nils Ratnaweera (ZHAW) hat 2021 geodienste.ch gescraped und die Zugriffskategorien auf Geodienste analysiert:

En 2021, Nils Ratnaweera (ZHAW) a scrappé geodienste.ch et analysé les catégories d'accès aux géoservices :

www.ratnaweera.xyz/blog/2021-12-01-opendata-per-canton/opendata-per-canton.html

Wie offen ist der Zugriff auf die Daten?

Wie vollständig ist das Daten-Angebot?

Quel est le degré d'ouverture de l'accès ?

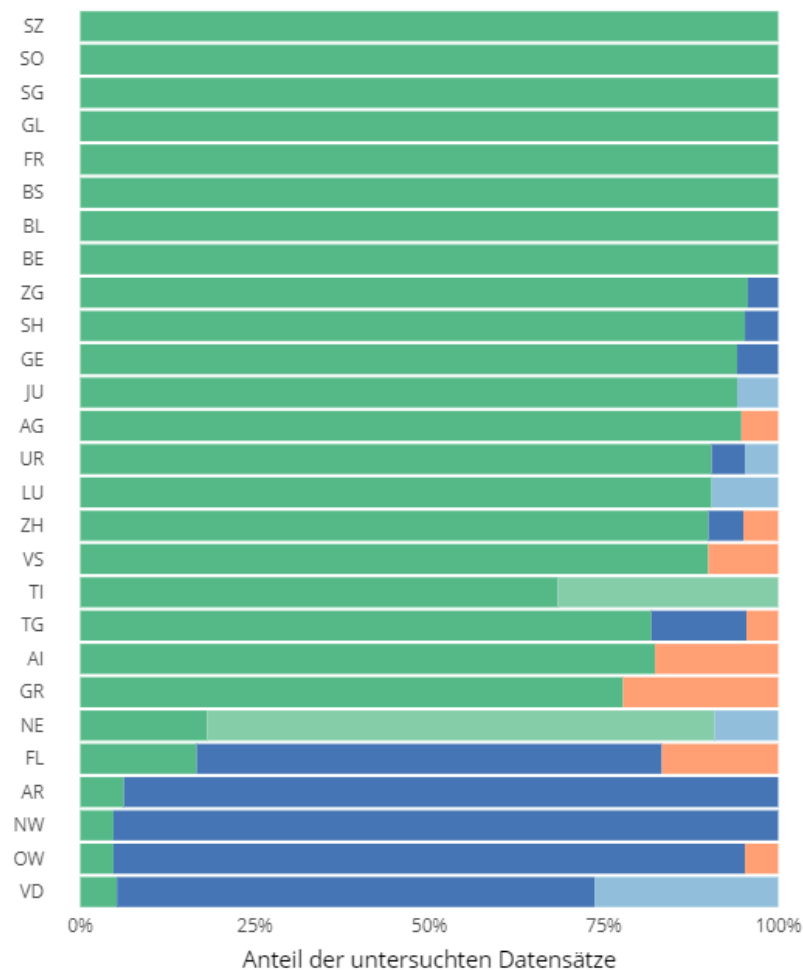
Quel est le degré d'exhaustivité de l'offre ?

Diverse interaktive Visualisierungen

s. ralphstraumann.ch/monitoring-geodienste-ch

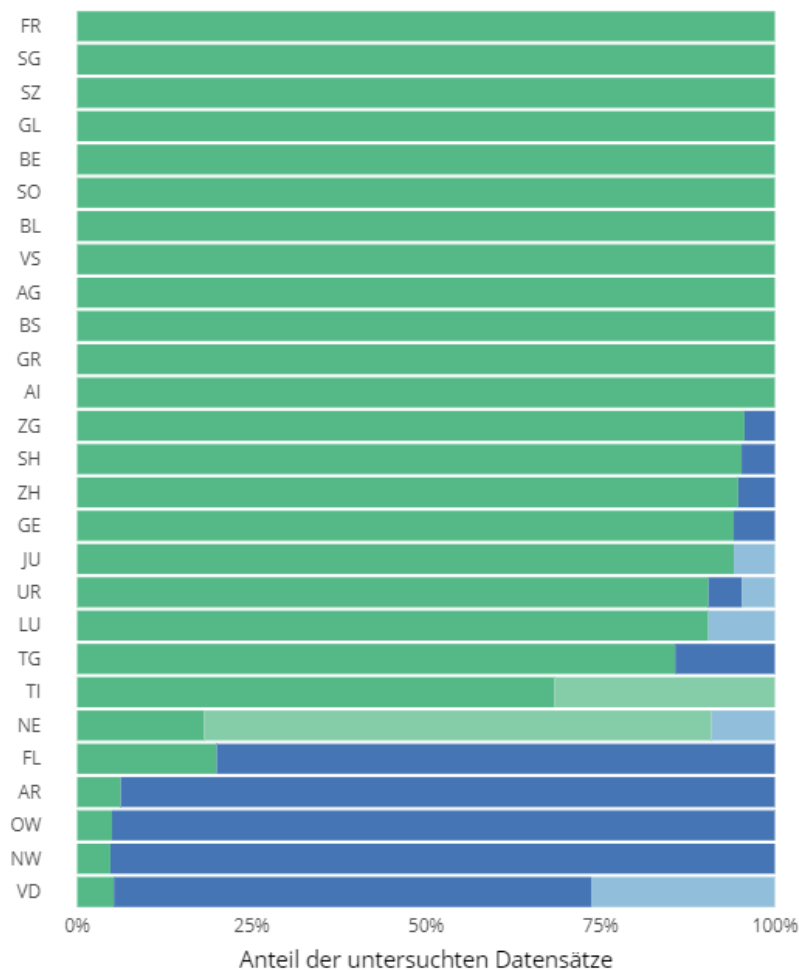
Zugriffskategorie

- Frei erhältlich
- Registrierung erforderlich
- Freigabe erforderlich
- Freigabe erforderlich, mit Vertrag
- Im Aufbau

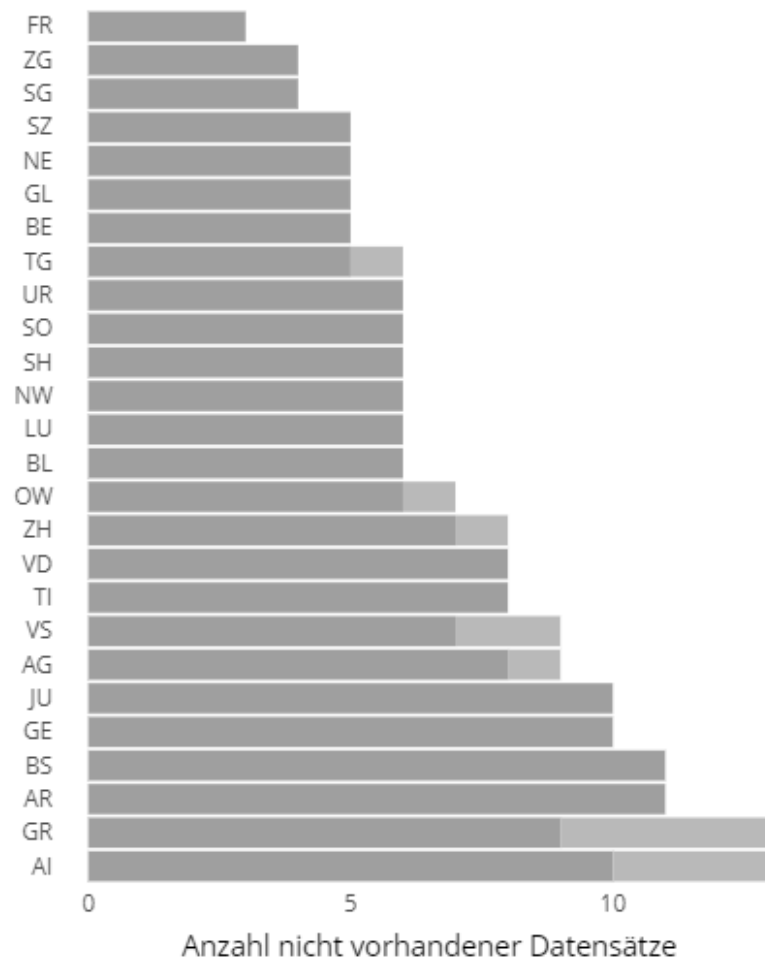
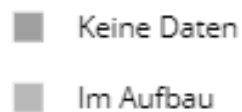


Zugriffskategorie

- Frei erhältlich
- Registrierung erforderlich
- Freigabe erforderlich
- Freigabe erforderlich, mit Vertrag



Datenverfügbarkeit



Analyse von Veränderungen

Die folgende Tabelle zeigt Veränderungen der Zugriffskategorie gegenüber dem 31.07.2023, falls welche aufgetreten sind.

Veränderungen der Zugriffskategorie von Daten auf geodienste.ch

Kanton	Datensatz	Zugriffsregelung am 31.07.2023	Zugriffsregelung neu
SH	Leitungskataster	Im Aufbau	Freigabe erforderlich
TI	Landw. Bewirtschaftung: Perimeter LN- und Sömmerungsflächen	Freigabe erforderlich, mit Vertrag	Registrierung erforderlich
UR	Naturereigniskataster	Keine Daten	Freigabe erforderlich

Analyse: Zugriffskategorien

geodienste.ch bietet Geodaten in **fünf «Zugriffskategorien»** an:

- ***Frei verfügbar***: Offenste Zugriffskategorie. Geodaten in dieser Kategorie können, müssen aber nicht, Open Government Data (OGD) sein.
- ***Registrierung erforderlich*** [der Nutzerin oder des Nutzers]
- ***Freigabe erforderlich*** [durch den jeweiligen Kanton]
- ***Im Aufbau***: Die Geodaten werden durch den jeweiligen Kanton gerade bereitgestellt.
- ***Keine Daten***: Zum jeweiligen Thema liegen im jeweiligen Kanton keine Geodaten vor.

geodienste.ch propose des géodonnées dans **cinq « catégories d'accès »**:

Librement disponibles : Catégorie la plus ouverte. Les géodonnées de cette catégorie peuvent, mais ne doivent pas nécessairement, être des Open Government Data (OGD).

Enregistrement nécessaire [de l'utilisateur ou de l'utilisatrice].

Validation nécessaire [par le canton].

En cours d'élaboration : Les géodonnées sont en cours de création par le canton.

Aucune donnée n'est disponible : Aucune géodonnée n'est disponible pour le thème en question dans le canton concerné.

Analyse: Vertragspflicht

Zusätzlich können Geodaten auf geodienste.ch einer **Vertragspflicht** unterliegen oder nicht.

De plus, les géodonnées sur geodienste.ch peuvent être soumises ou non à une **obligation contractuelle**.

Bewertung der Offenheit: 0 bis 3 Punkte

Die **Offenheit** von Daten wurde operationalisiert als Kombination von **Zugriffskategorie** und **Vertragspflicht**:

- *Frei verfügbar:* ★ ★ ★
- *Registrierung erforderlich:* ★ ★
- *Freigabe erforderlich:* ★
- *Im Aufbau oder Keine Daten:* –

Wenn ein Vertrag unterschrieben werden muss, **halbieren** sich diese Punkte:

- *Frei verfügbar, mit Vertrag:* 1.5 Pte.
- *Registrierung erforderlich, mit Vertrag:* 1 Pt.
- *Freigabe erforderlich, mit Vertrag:* 0.5 Pte.

L'**ouverture des données** a été opérationnalisée comme une combinaison de **catégorie d'accès** et d'**obligation contractuelle** :

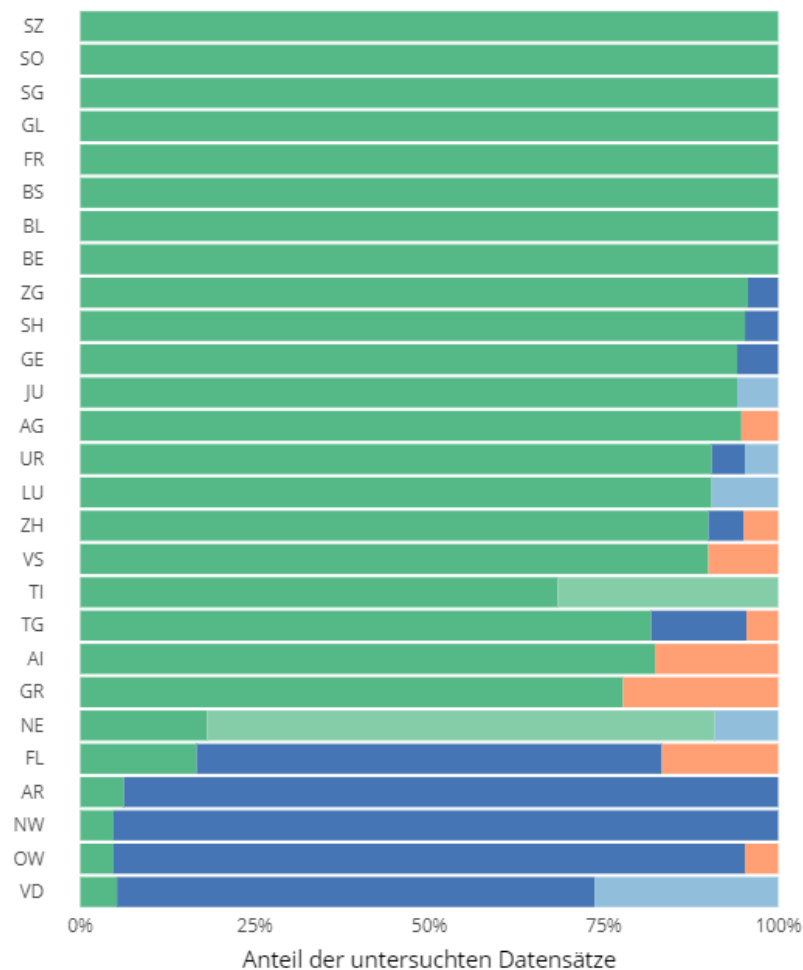
- *Libre accès :* ★ ★ ★
- *Enregistrement nécessaire :* ★ ★
- *Autorisation nécessaire :* ★
- *En cours d'élabor. ou Pas de données :* –

Si un contrat doit être signé, ces points sont **divisés par deux** :

- *Librement disponible, avec contrat :* 1.5 pts
- *Enregistrem. nécessaire, avec contrat :* 1 pt
- *Validation nécessaire, avec contrat:* 0.5 pt

Zugriffskategorie

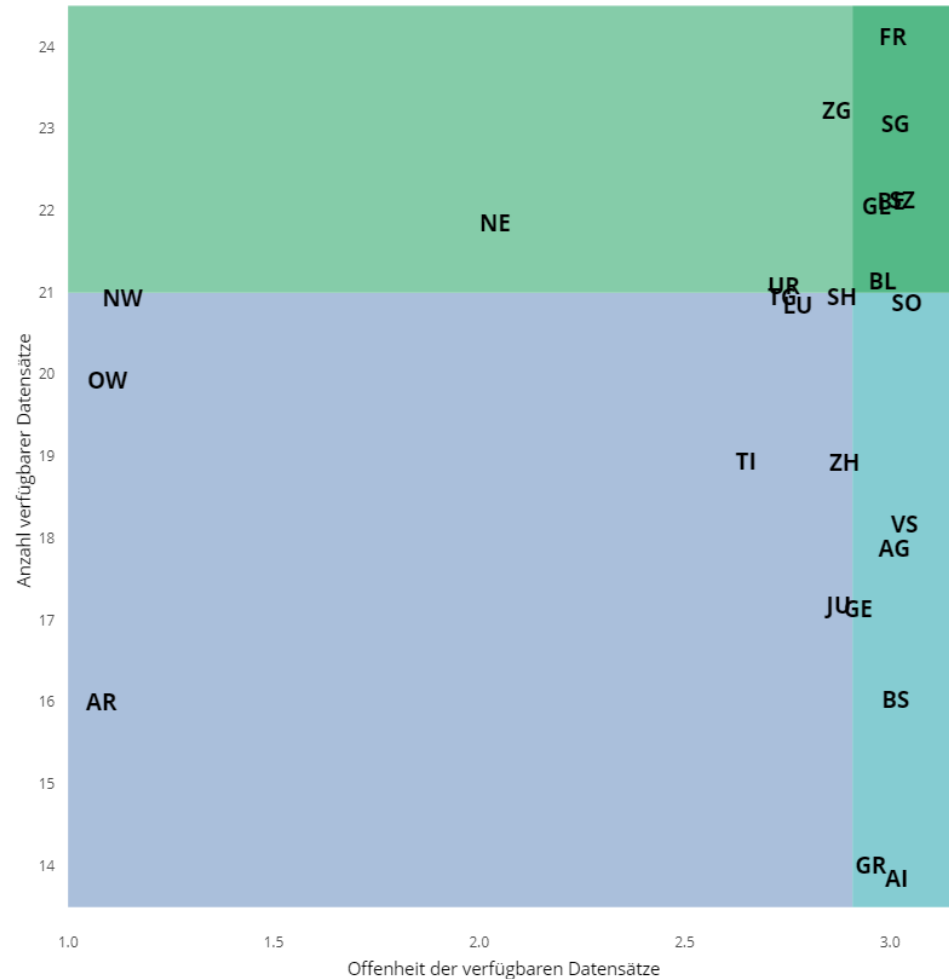
- Frei erhältlich
- Registrierung erforderlich
- Freigabe erforderlich
- Freigabe erforderlich, mit Vertrag
- Im Aufbau

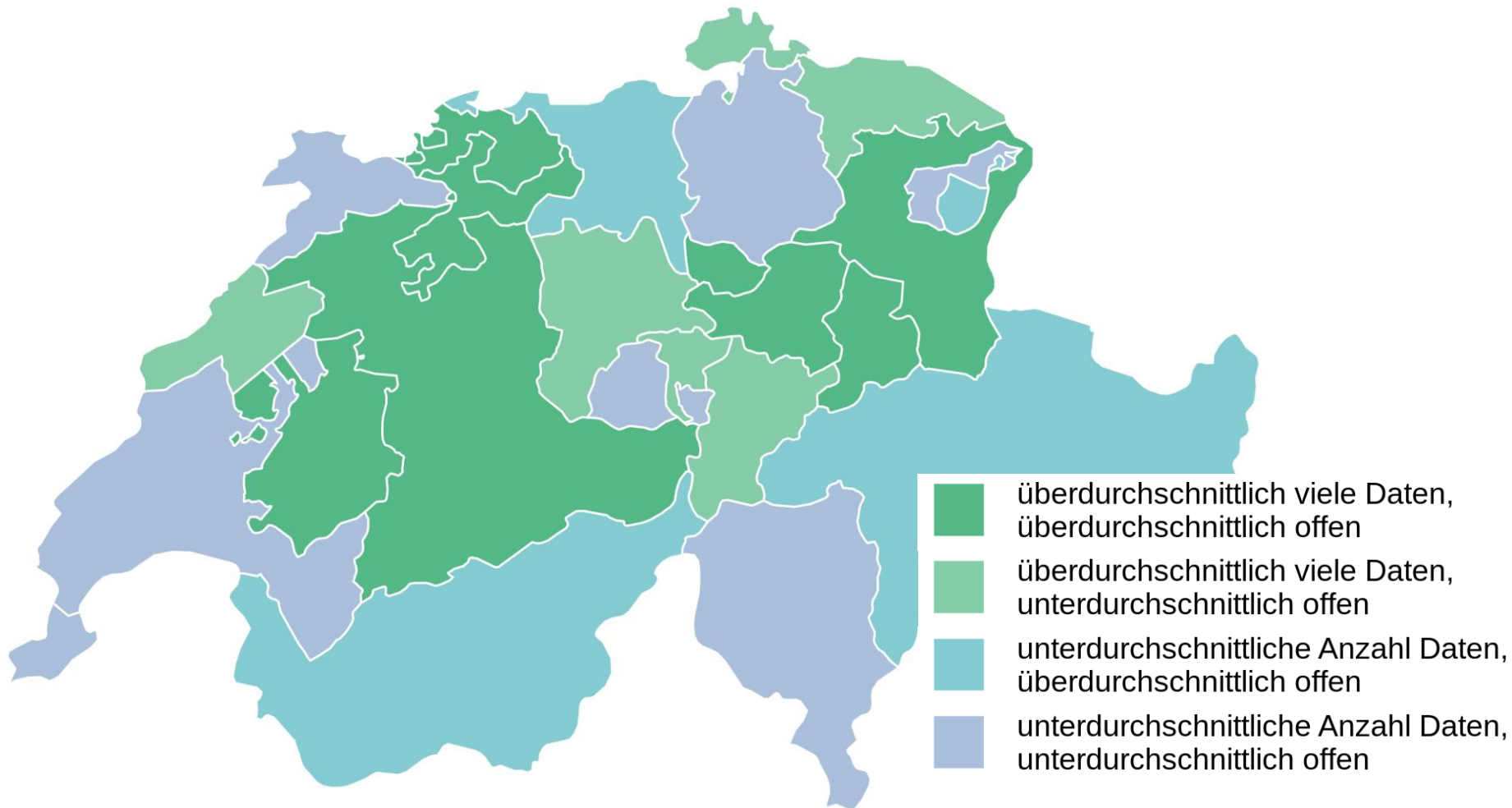


Verfügbarkeit (Anzahl Datensätze) vs.
Offenheit (der vorhandenen Datensätze)

Disponibilité (nombre de jeux de données) vs.
ouverture (des jeux de données disponibles)

- X-Achse: Offenheit gemäss Bewertungsschlüssel
- Y-Achse: Verfügbarkeit (= Anzahl Datensätze)
- Quadranten sind definiert durch Median-Verfügbarkeit und Median-Offenheit
- Axe X : Ouverture selon la clé d'évaluation
- Axe Y : Disponibilité (= nombre de jeux de données)
- Les quadrants sont définis par la disponibilité et l'ouverture médianes.





Technologien und Infrastruktur

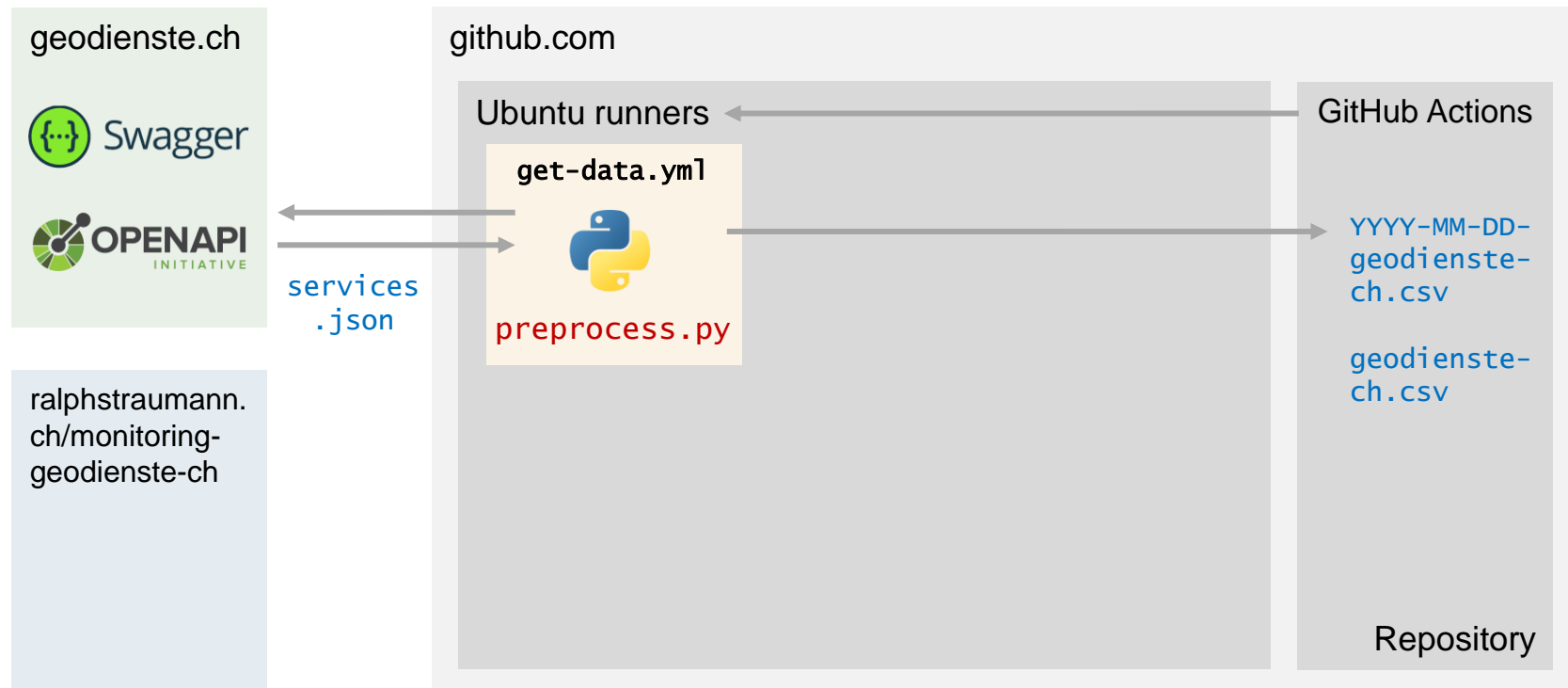
geodienste.ch

github.com

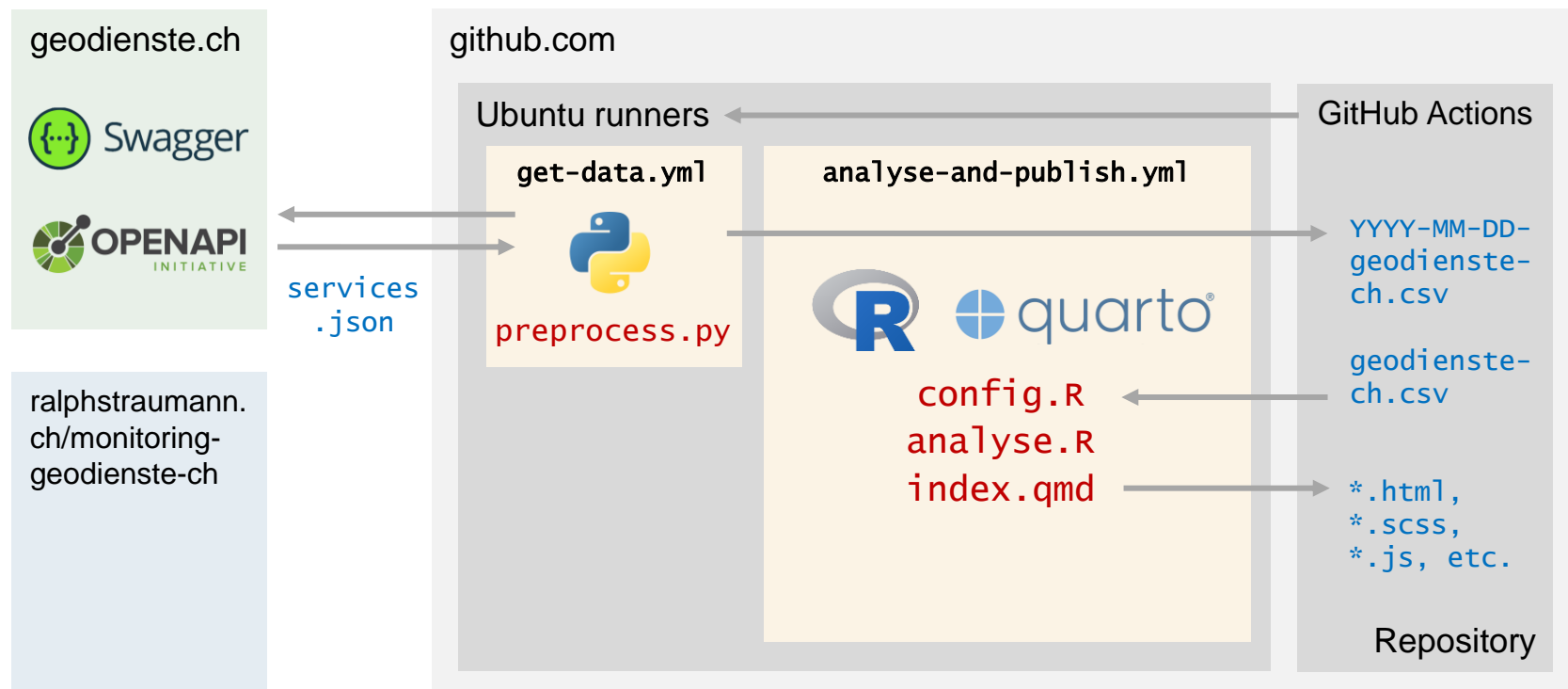
ralphstraumann.
ch/monitoring-
geodienste-ch

Repository

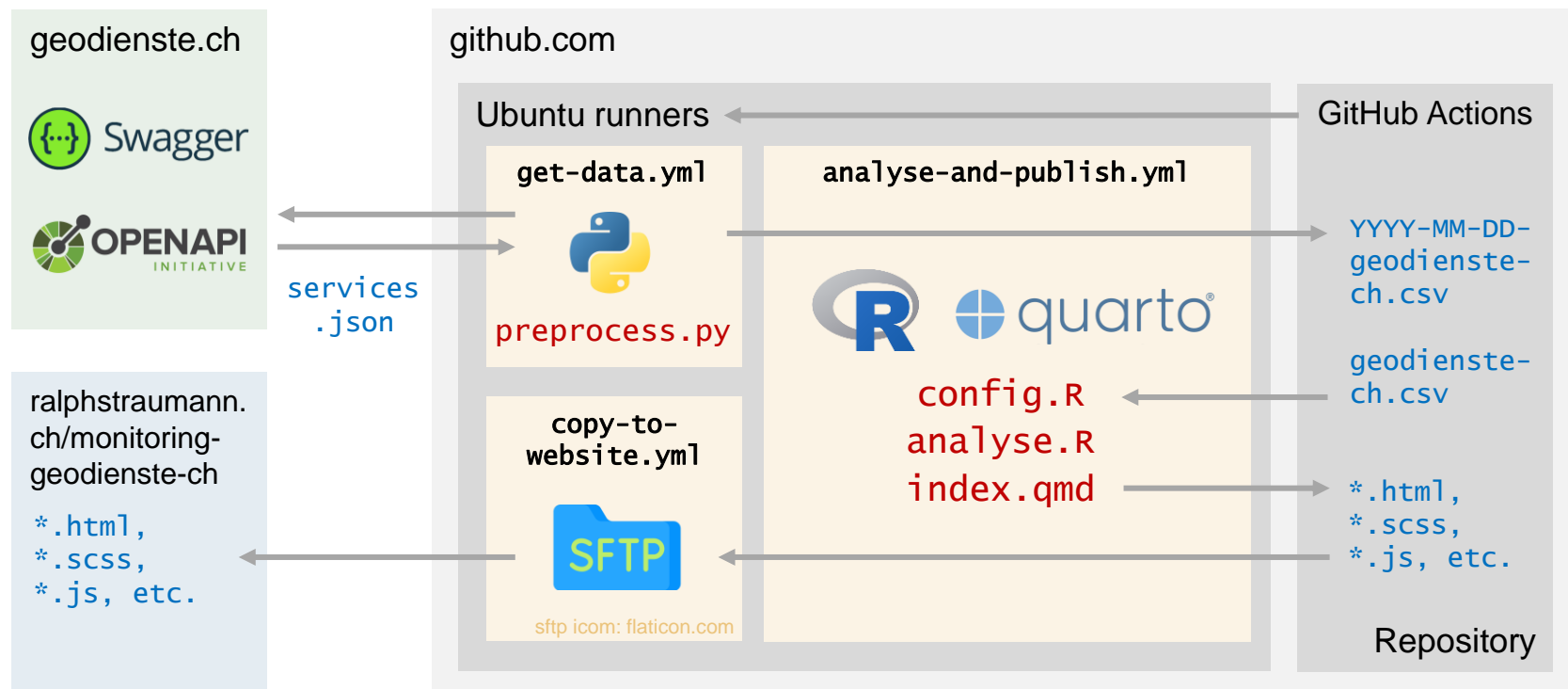
Technologien und Infrastruktur



Technologien und Infrastruktur



Technologien und Infrastruktur



GitHub Action

```
name: 1 Data collection (geodienste.ch)

on:
  schedule:
    - cron: '0 1 * * MON'
  # Allows you to run this workflow manually from the Actions tab
  workflow_dispatch:

jobs:
  build:
    runs-on: ubuntu-latest

    steps:
      - name: Checkout the repository
        uses: actions/checkout@v3

      - name: Set up Python 3.9
        uses: actions/setup-python@v4
```

→ github.com/rastrau/geodienste-ch

R-Skript für Analyse und Visualisierungen

```
library(tidyr)
library(stringr)
library(readr)
library(dplyr)
library(ggplot2)
library(here)
library(tidylog)
library(plotly)
library(ggrepel)
library(rnaturalearth)
library(rnaturalearthhires)

source(here("config.R"), encoding = "UTF-8")

# Ingest CSV as provided by the Python script (the geodienste.ch API also offers
# a CSV directly, but it is malformed in several ways as of 05.2022)
df <- read_delim(csv_path, delim = ";", na = c("{", "'", '"', ""))

updated <- format(min(df$updated), "%d.%m.%Y")

# Clean the raw data -----

# This step takes care of the following:
# - remove administration-internal datasets (these datasets contain the term
#   "verwaltungsintern" in their German `topic_title`)
# - abbreviate topic names for later use as labels in the visualizations
```

→ github.com/rastrau/geodienste-ch

Quarto-Dokument: YAML, Markdown und R



author-meta: "Ralph Straumann"

description-meta: "Unter geodienste.ch stellen die Schweizer Kantone ihre räumlichen Daten interessierten Personen und Organisationen zur Verfügung. Diese Untersuchung zeigt, wie die Kantone ihre Geodaten auf geodienste.ch bereitstellen."

lang: de

format:

html:

title: "Verfügbarkeit von Geodaten auf geodienste.ch"

abstract-title: ""

abstract: ""

css: custom-styles.css

smooth-scroll: true

df-print: kable

editor: visual

toc: true

toc-depth: 3

toc-location: left

→ github.com/rastrau/geodienste-ch

Learnings: Technologisch

- Open Source-Stack hat sich bewährt
- GitHub Actions sind nicht nur für CI/CD, sondern auch für (leichte) Cron Jobs geeignet
- ... in diesem Fall sogar kostenlos
- La stack open source a prouvé son efficacité
- Les GitHub Actions ne sont pas seulement adaptées au CI/CD, mais aussi aux tâches Cron (légères)
- ... dans ce cas, même gratuitement

Included storage and minutes [↗](#)

Plan	Storage	Minutes (per month)
GitHub Free	500 MB	2,000
GitHub Pro	1 GB	3,000
GitHub Free for organizations	500 MB	2,000
GitHub Team	2 GB	3,000
GitHub Enterprise Cloud	50 GB	50,000

Jobs that run on Windows and macOS runners that GitHub hosts consume minutes at 2 and 10 times the rate that jobs on Linux runners consume. For example, using 1,000 Windows minutes would consume 2,000 of the minutes included in your account. Using 1,000 macOS minutes, would consume 10,000 minutes included in your account.

Learnings: Technologisch

- Open Source-Stack hat sich bewährt
 - GitHub Actions sind nicht nur für CI/CD, sondern auch für (leichte) Cron Jobs geeignet
 - ... in diesem Fall sogar kostenlos
 - ... aber teilweise mühsam zu debuggen
- La stack open source a prouvé son efficacité
 - Les GitHub Actions ne sont pas seulement adaptées au CI/CD, mais aussi aux tâches Cron (légères)
 - ... dans ce cas, même gratuitement
 - ... mais parfois pénible à débbuger



Patrick Heneise

@PatrickHeneise



I'll just fix this GitHub Action real quick before going to bed ... 🤔

✓	GitEvents ICS Generator GitEvents ICS Generator #51: Manually run by PatrickHeneise	📅 3 minutes ago 🕒 16s
✗	GitEvents ICS Generator GitEvents ICS Generator #50: Manually run by PatrickHeneise	📅 5 minutes ago 🕒 14s
✗	GitEvents ICS Generator GitEvents ICS Generator #49: Manually run by PatrickHeneise	📅 38 minutes ago 🕒 15s
✗	GitEvents ICS Generator GitEvents ICS Generator #48: Manually run by PatrickHeneise	📅 2 hours ago 🕒 18s
✗	GitEvents ICS Generator GitEvents ICS Generator #47: Manually run by PatrickHeneise	📅 2 hours ago 🕒 17s
✗	GitEvents ICS Generator GitEvents ICS Generator #46: Manually run by PatrickHeneise	📅 2 hours ago 🕒 18s
✗	GitEvents ICS Generator GitEvents ICS Generator #45: Manually run by PatrickHeneise	📅 2 hours ago 🕒 18s

Learnings: Technologisch

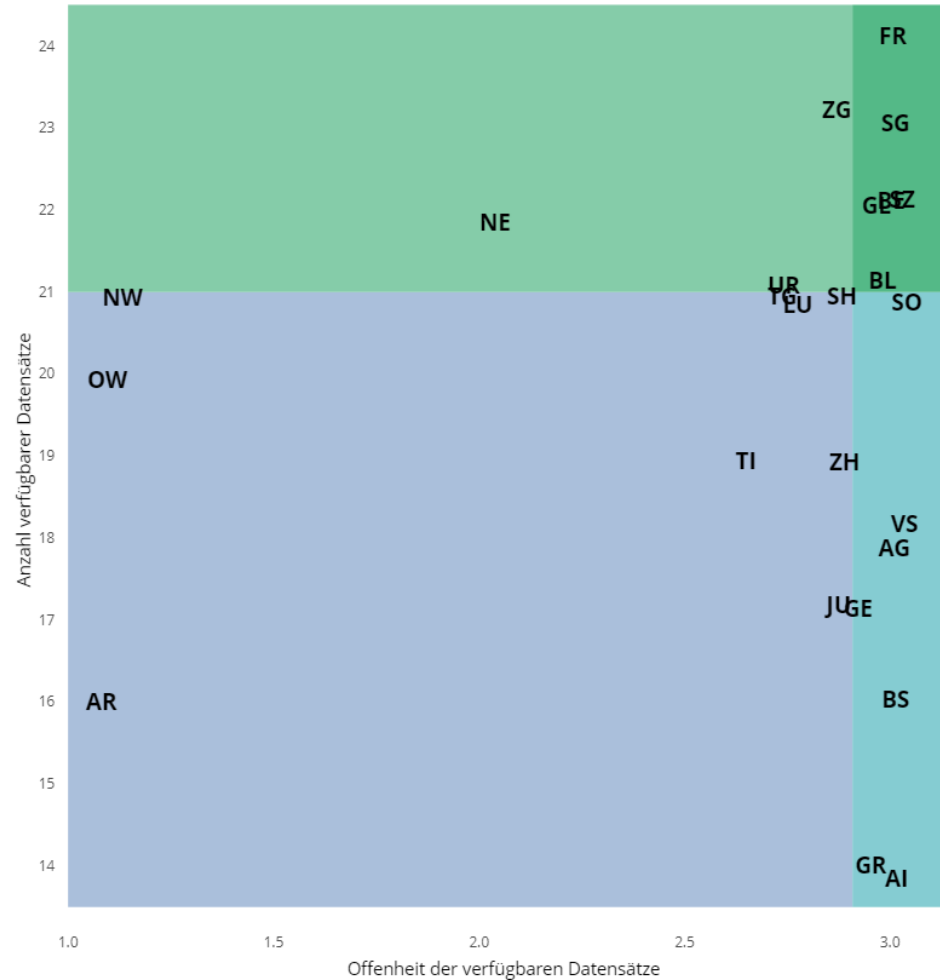
- Open Source-Stack hat sich bewährt
- GitHub Actions sind nicht nur für CI/CD, sondern auch für (leichte) Cron Jobs geeignet
- ... in diesem Fall sogar kostenlos
- ... aber teilweise mühsam zu debuggen
- Analyse hat einige Schwachstellen der geodienste.ch-API offengelegt – zum Beispiel CSV-Export
- La stack open source a prouvé son efficacité
- Les GitHub Actions ne sont pas seulement adaptées au CI/CD, mais aussi aux tâches Cron (légères)
- ... dans ce cas, même gratuitement
- ... mais parfois pénible à débbugger
- l'analyse a révélé quelques points faibles de l'API geodienste.ch – par ex. l'exportation CSV

Learnings: Technologisch

- R und Python beide gut geeignet für die Datenanalyse (duh!)
 - R aber mit mehr Overhead für die Installation in einem GitHub Runner
 - Quarto gut geeignet als Reporting- und Publikationslösung u.a. fürs Web (auch: MS Office, RevealJS, PDF, ...)
- R et Python tous deux bien adaptés à l'analyse des données (duh!)
 - mais R avec plus d'overhead pour l'installation dans un GitHub Runner
 - Quarto convient bien comme solution de reporting et de publication, entre autres pour le web (aussi : MS Office, RevealJS, PDF, ...)

Learnings: Inhaltlich

- Die meisten Kantone sind auf einem guten Level bezüglich beider Dimensionen, das Verbesserungspotenzial ist klar
- La plupart des cantons se situent à un bon niveau en ce qui concerne les deux dimensions, le potentiel d'amélioration est clairement localisé



Learnings: Inhaltlich

- Die meisten Kantone sind auf einem guten Level bezüglich beider Dimensionen, das Verbesserungspotenzial ist klar
- Die Analyse hat Datentreuhändern einige Fehlkategorisierungen aufgezeigt und zu Qualitätsverbesserungen in den Systemen von KGK-CGC geführt.
- La plupart des cantons se situent à un bon niveau en ce qui concerne les deux dimensions, le potentiel d'amélioration est clairement localisé
- L'analyse a mis en évidence quelques erreurs de catégorisation et a conduit à des améliorations de la qualité dans les systèmes de KGK-CGC.

Learnings: Inhaltlich

- Kontakt mit der Geschäftsstelle KGK-CGC war sehr professionell und konstruktiv
- Ich habe viele positive Feedbacks erhalten
- möglichst verständliche Dokumentation (auch für Nicht-GIS-Fachleute) war herausfordernd
- Le contact avec le bureau de la KGK-CGC a été très professionnel et constructif.
- J'ai reçu de nombreux feedbacks positifs
- une documentation aussi compréhensible que possible (même pour les non-spécialistes SIG) a constitué un défi

Die Geobasisdaten sind möglichst schweizweit verfügbar, strukturell harmonisiert³ und aggregiert⁴. Sie können von geodienste.ch auf verschiedenen Wegen bezogen und gemäss der jeweiligen Nutzungsbedingungen für eigene Zwecke genutzt werden.

Die Geodaten können entweder in Form von Daten-Downloads oder in Form von Darstellungsdiensten genutzt werden:

- **Darstellungsdienste** sind Schnittstellen, welche das Ansehen der Daten in einer vom Datenanbieter vordefinierten Darstellung ermöglichen.
- **Daten-Download** bezeichnet in der vorliegenden Analyse das Herunterladen von Daten in Form von Dateien oder die Nutzung eines sogenannten Downloaddienstes. geodienste.ch bietet dateibasierte Daten-Downloads in verschiedenen gängigen Datenformaten⁵ an.


























Bei der Nutzung von Darstellungsdiensten erhalten die Nutzerinnen und Nutzer also ein Bild der Daten, beim Daten-Download die Daten selbst. Wieso Nutzerinnen und Nutzer je nach Situation den einen oder anderen Bezugskanal bevorzugen können, ist in [Kapitel 6.3](#) erklärt. In der Folge werden Daten-Downloads thematisiert.

Und geodienste.ch?

- Es gibt noch viele GIS-/Geo-Fachleute, die geodienste.ch oder dessen Use Case nicht kennen!
- Mögliche Verbesserungen:
 - Datenangebot vergrössern und offener anbieten
 - UX Writing: zum Beispiel Slang («Geobasisdaten» statt «Rechtsgrundlagen», «MGDM») ablegen
- Il y a encore beaucoup de spécialistes SIG/géo qui ne connaissent pas geodienste.ch ou son use case !
- Des améliorations sont possibles :
 - Augmenter l'offre de données et la proposer de manière plus ouverte
 - UX writing : par exemple abandonner le slang (« géodonnées de base » au lieu de « bases légales », « MGDM »)

Und geodienste.ch?

- Es gibt noch viele GIS-/Geo-Fachleute, die geodienste.ch oder dessen Use Case nicht kennen!
- Mögliche Verbesserungen:
 - Datenangebot vergrössern und offener anbieten
 - UX Writing: zum Beispiel Slang («Geobasisdaten» statt «Rechtsgrundlagen», «MGDM») ablegen
 - Datenangebot auf Automatisierung ausrichten: standardisierte Struktur und Namen
- Il y a encore beaucoup de spécialistes SIG/géo qui ne connaissent pas geodienste.ch ou son use case !
- Des améliorations sont possibles :
 - Augmenter l'offre de données et la proposer de manière plus ouverte
 - UX writing : par exemple abandonner le slang (« géodonnées de base » au lieu de « bases légales », « MGDM »)
 - Orienter l'offre de données vers l'automatisation: structures et noms standardisés

Name	Ordner
 geweschutz.xtf	planerischer_gewaesserschutz_AG_lv95 (...)
 AI_PlanerischerGewaesserschutz_V2_0_CH_20200518.xtf	planerischer_gewaesserschutz_AI_lv95 (C:...
 planerischergewaesserschutz_lv95_v1_1_be.xtf	planerischer_gewaesserschutz_BE_lv95 (C:...
 PlanerischerGewaesserschutz_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_BL_lv95 (C:...
 PlanerischerGewaesserschutz_LV95_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_BS_lv95 (C:...
 motro_ilix.xtf	planerischer_gewaesserschutz_FR_lv95 (C:...
 130_131_PROTECTION_EAUX.xtf	planerischer_gewaesserschutz_GE_lv95 (...)
 pgs-export.xtf	planerischer_gewaesserschutz_GL_lv95 (...)
 130_Planerischer_Gewaesserschutz.xtf	planerischer_gewaesserschutz_GR_lv95 (...)
 ID130_Zones_de_protections_des_eaux.xtf	planerischer_gewaesserschutz_JU_lv95 (C:...
 planerischer_Gewaesserschutz_V1_1_LU.xtf	planerischer_gewaesserschutz_LU_lv95 (C:...
 SG00128.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SG_lv95 (...)
 planerischergewaesserschutz_lv95_v1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SH_lv95 (...)
 afu_gewaesserschutz_zonen_areale.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SO_lv95 (...)
 afu_gewaesserschutz_bereiche.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SO_lv95 (...)
 a013a_Bund.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SZ_lv95 (C:...
 Planerischer_Gewaesserschutz_LV95_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_TG_lv95 (...)
 ch_130_1_ticino.xtf	planerischer_gewaesserschutz_TI_lv95 (C:...
 ch_132_1_ticino.xtf	planerischer_gewaesserschutz_TI_lv95 (C:...
 ch_131_1_ticino.xtf	planerischer_gewaesserschutz_TI_lv95 (C:...
 ur_PlanerischerGewaesserschutz.xtf	planerischer_gewaesserschutz_UR_lv95 (...)
 PlanerischerGewaesserschutz.xtf	planerischer_gewaesserschutz_UR_lv95 (...)
 eaux_VS.xtf	planerischer_gewaesserschutz_VS_lv95 (C:...
 PlanerischerGewaesserschutz_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_ZG_lv95 (...)
 PlanerischerGewaesserschutz_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_ZH_lv95 (...)

Und geodienste.ch?

- **Positionierung zu anderen Dateninfrastrukturen**, zum Beispiel NADI*s:
Nationale Daten(vernetzungs)-infrastruktur Mobilität (NADIM)
und ... *Tourismus (NADIT)*
- **Positionnement** par rapport à **d'autres infrastructures de données**, p. ex. les
NADI*s: *Infrastr. nationale de (reseau-
tage de) données pour la mobilité*
(NADIM) et ... *le tourisme (NADIT)*

Und geodienste.ch?

- **Positionierung zu anderen Dateninfrastrukturen**, zum Beispiel NADI*s:
Nationale Daten(vernetzungs)-infrastruktur Mobilität (NADIM)
und ... *Tourismus* (NADIT)

3 Modelle:

NADI*s:	thematischer Zugang
geodienste.ch:	datentyp-abh. Zugang
opendata.swiss:	bedingungs-abh. Zug.

- **Positionnement** par rapport à **d'autres infrastructures de données**, p. ex. les
NADI*s: *Infrastr. nationale de (reseau-
tage de) données pour la mobilité*
(NADIM) et ... *le tourisme* (NADIT)

3 modèles:

NADI*s:	accès thématique
geodienste.ch:	accès dépendant du type de données
opendata.swiss:	accès dép. des cond.s

Und geodienste.ch?

- **Positionierung zu anderen Dateninfrastrukturen**, zum Beispiel NADI*s:
Nationale Daten(vernetzungs)-infrastruktur Mobilität (NADIM)
und ... *Tourismus* (NADIT)

3 Modelle:

NADI*s:	thematischer Zugang
geodienste.ch:	datentyp-abh. Zugang
opendata.swiss:	bedingungs-abh. Zug.

→ long-term: Integration oder **POSSE**
(publish on your own site, syndicate
elsewhere)?

- **Positionnement** par rapport à **d'autres infrastructures de données**, p. ex. les
NADI*s: *Infrastr. nationale de (reseau-
tage de) données pour la mobilité*
(NADIM) et ... *le tourisme* (NADIT)

3 modèles:

NADI*s:	accès thématique
geodienste.ch:	accès dépendant du type de données
opendata.swiss:	accès dép. des cond.s

→ long-term: intégration ou **POSSE**
(publish on your own site, syndicate
elsewhere)?

Merci!



ralphstraumann.ch

ralphstraumann.ch/monitoring-geodienste-ch

github.com/rastrau/geodienste-ch

Im Büro:

ralph.straumann@ebp.ch

+41 44 395 11 35