



STAC API Spezifikation

Unterschiede zur STAC-Spezifikation · Architektur & Endpunkte · Typische Anwendungsfälle

Geosoftware II (WiSe 2025/2026)

@cgraeber, @MaxiKamp



Motivation & Kontext

Warum STAC?

- Einheitlicher Standard für Geodaten-Metadaten
- Förderung von Interoperabilität zwischen Datenanbietern
- Grundlage für Projekte wie STAC Index

STAC API – der nächste Schritt

- Dynamischer Zugriff statt statischer Dateien
- Programmatische Suche nach Raum/Zeit



Aufbau der STAC-Spezifikation

STAC besteht aus drei Kernobjekten:

- Catalog: Hierarchische Struktur, Einstiegspunkt
- Collection: Gruppe verwandter Datensätze (z.B. Sentinel-2)
- Item: Einzelner Datensatz (z.B. eine Szene)



Unterschied: STAC vs. STAC API

Aspekt	STAC (statisch)	STAC API (dynamisch)
Zugriff	Dateien im Web	HTTP-Endpunkte
Suche	Manuell	Automatisiert
Interaktivität	Keine	Filter, Paging, Sortierung
Nutzung	Veröffentlichung	Integration & Analyse



Architektur der STAC API

Komponenten (Core):

- / – Landing Page
- /**conformance** – unterstützte Standards
- /**collections** – verfügbare Datensammlungen
- /**collections/{id}/items** – Items in einer Collection
- /**search** – Filterabfragen (Raum, Zeit, Collection)



Beispiel: /search-Abfrage

```
/search
{
  "collections": ["sentinel-2-l2a"],
  "bbox": [7.0, 50.0, 8.0, 51.0],
  "datetime": "2025-01-01/2025-01-31"
}
```

→ Liefert: alle Sentinel-2-Items im Januar 2025 über NRW



Typische Anwendungsfälle

STAC (statisch):

- Veröffentlichung kleiner, fester Datensätze
- Open-Data-Portale, Forschung

STAC API (dynamisch):

- Interaktive Datensuche
- Automatisierte Workflows (z.B. Jupyter, Python)
- Integration in Tools (QGIS, Web-Apps)



Vergleich & Fazit

Kriterium	STAC (statisch)	STAC API (dynamisch)
Aufwand	gering	höher
Suche	manuell	flexibel
Datenmenge	klein	groß
Use Case	Publikation	Exploration



Relevant für das Projekt

- STAC Index = Meta-Katalog über viele STAC-APIs
- Erweiterung: Collection Search
- Wissen über API-Architektur ist Grundlage:
 - `/collections` für Metadata
 - `/search` für Query-Logik



Fragen ?