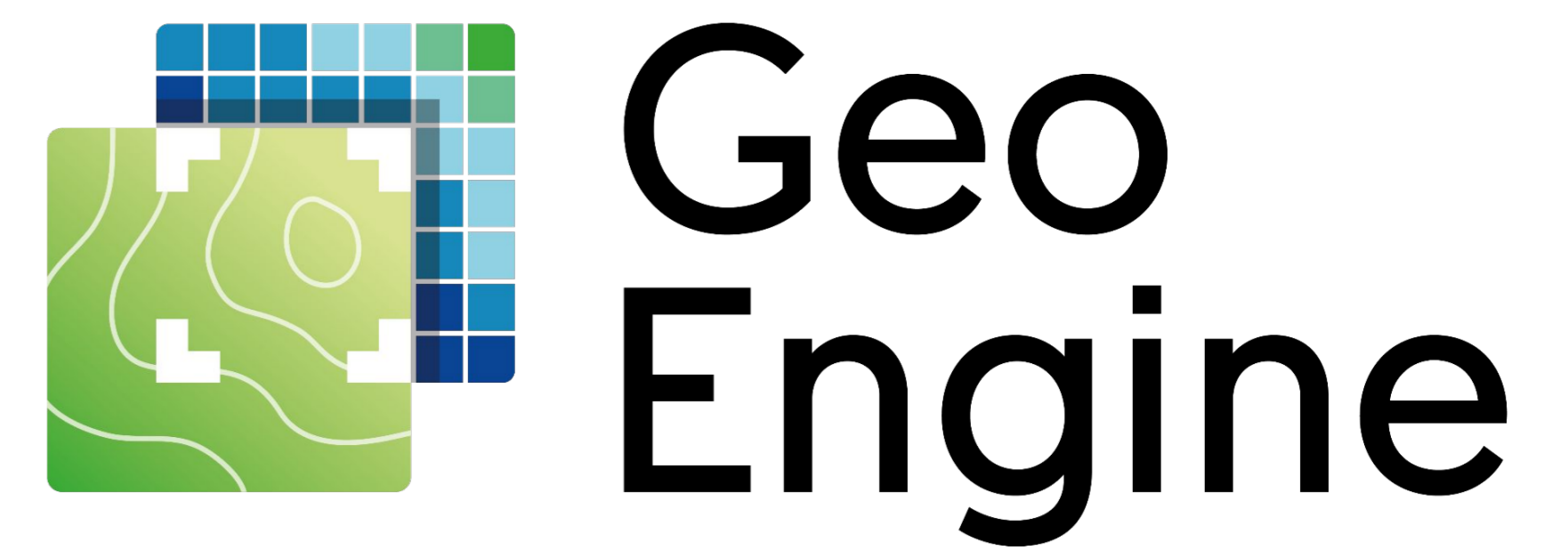


Geo Engine: Ein System für workflow-basierte Geoanalysen in der Cloud



Dr. Christian Beilschmidt, Geo Engine GmbH

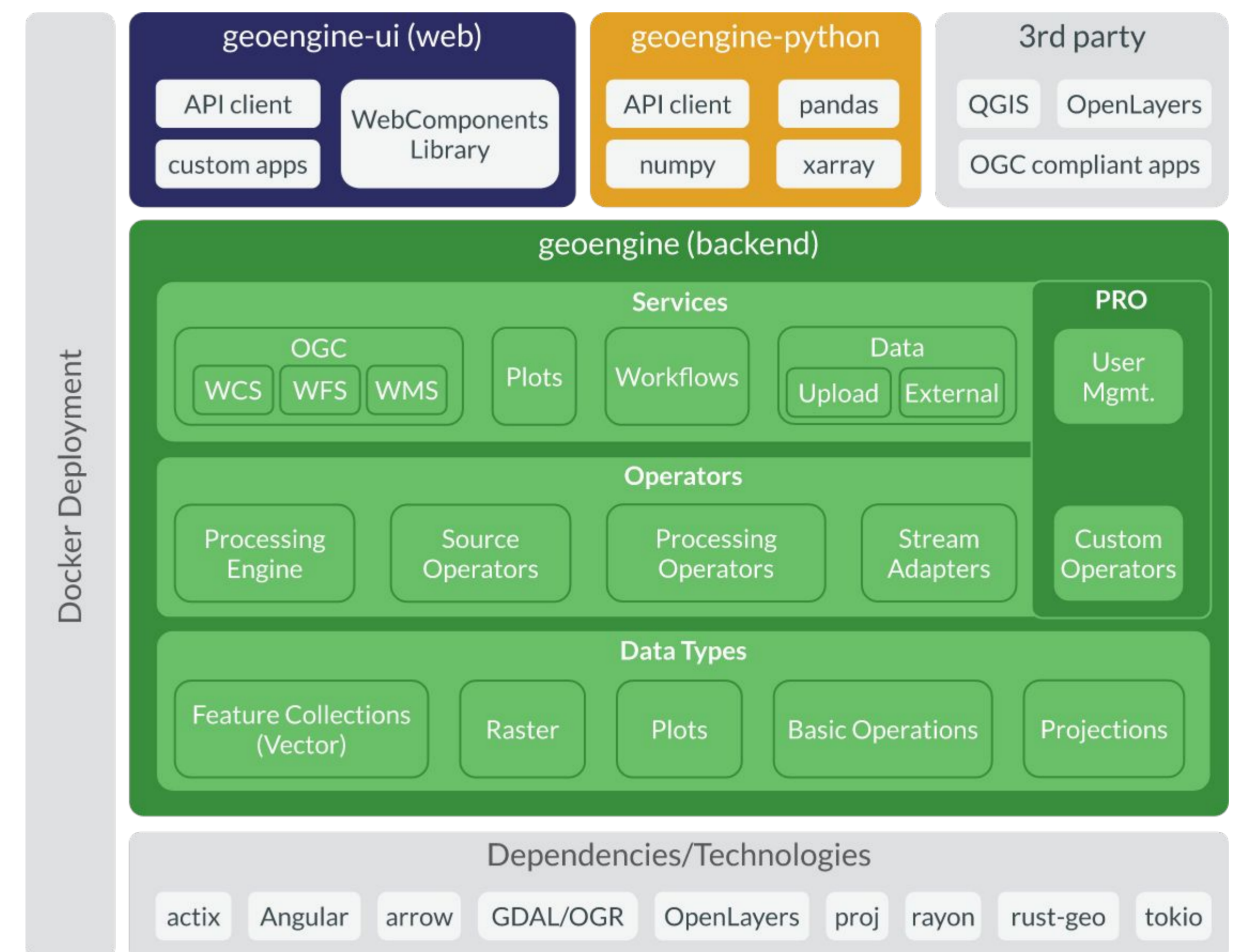
Über die Geo Engine

Die Geo Engine ist eine cloud-fähige Data-Science-Plattform für die Verarbeitung von raum-zeitlichen Daten. Sie verfügt über ein einzigartiges Verarbeitungsmodell mit Zeit als nativer Dimension. Darüber hinaus ist sie für Big Data ausgelegt, indem sie eine strombasierte Verarbeitung sowohl für Raster- als auch für Vektordaten-Workflows anwendet. Benutzer können Workflows entweder deklarativ, z.B. über Jupyter Notebooks, oder in einer webbasierten Benutzeroberfläche definieren. Die Ergebnisse der Workflows können über standardisierte Schnittstellen abgerufen oder in maschinelle Lernprozesse eingespeist werden.

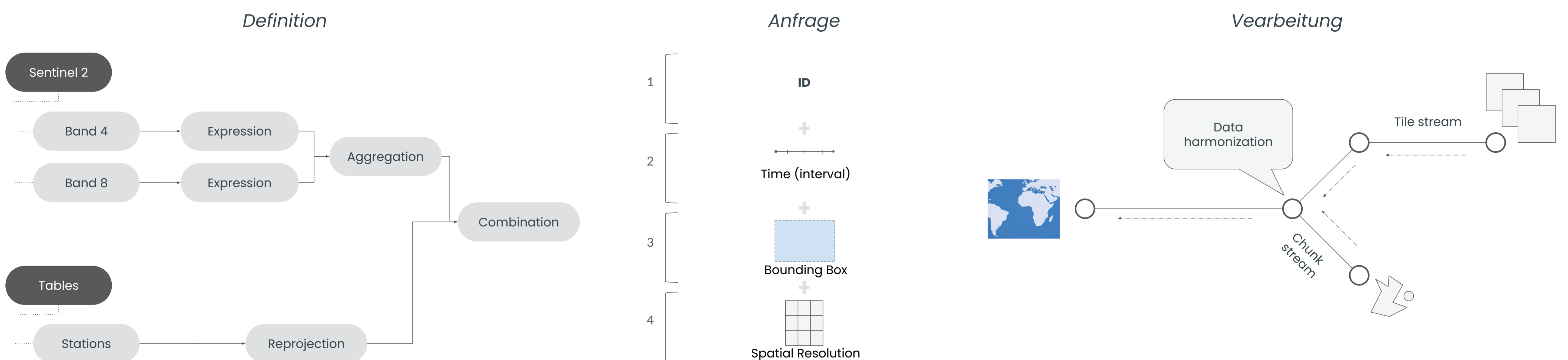
Schlüsselkomponenten:

- Strombasierte Workflow-Verarbeitung
- Unterstützung von Raster- und Vektordaten
- Verarbeitungsmodell mit Raum und Zeit als nativen Parametern
- Automatische Datenharmonisierung
- OGC-Endpunkte
- Reproduzierbarkeit des Datenzugriffs

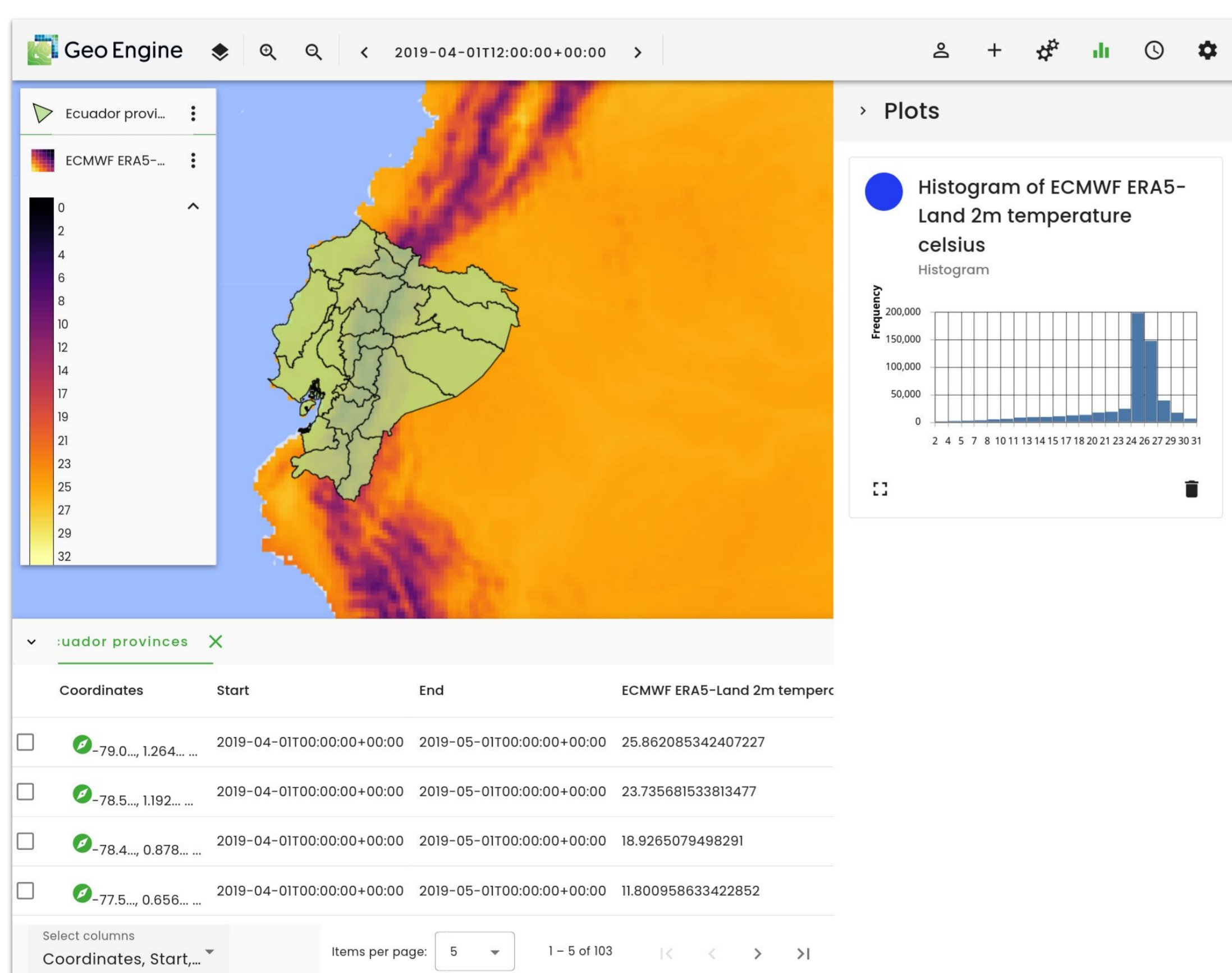
Architektur



Workflows in der Geo Engine



Beispielanwendungen



Get dataframe via WFS

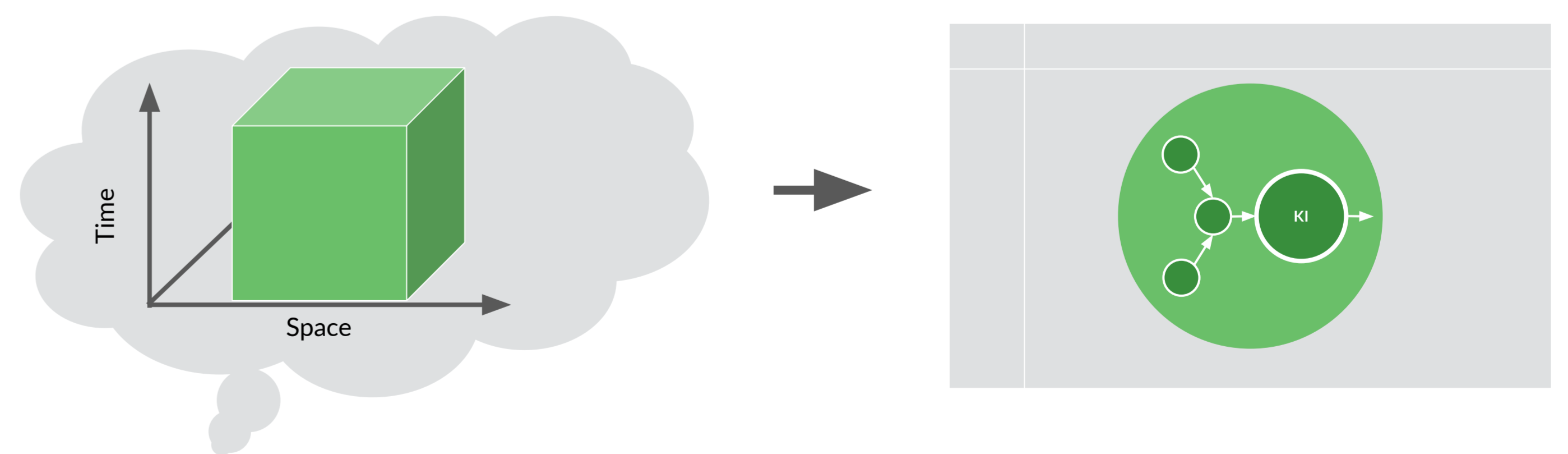
```
In [16]: time = datetime.strptime('2014-04-01T12:00:00.000Z', "%Y-%m-%dT%H:%M:%S.%fz")
data = workflow_get_dataframe(
    ge.QueryRectangle(
        [-111.533203125, -4.482421875, 114.345703125, 73.388671875],
        [time, time]
    )
)
data
```

	natscale	website	featurecla	NDVI	name	scalerrank	geometry	start	end
0	5.0	www.rocargo.com/SanNicolas.html	Port	77.0	Sint Nicolaas	8	POINT (-69.92356 12.43750)	2014-04-01 00:00:00+00:00	2014-05-01 00:00:00+00:00
1	5.0	www.ab.gov.ag	Port	125.0	Saint John's	8	POINT (-61.85230 17.12278)	2014-04-01 00:00:00+00:00	2014-05-01 00:00:00+00:00

Ein dynamischer Data Cube

Geo Engine greift auf Daten über Datenprovider zu, die auf interne und externe Daten, verschiedene Formate, z.B. GeoTiff und NetCDF, transparent für Geo-Engine-Workflows zugreifen.

Intuitiv kann der Benutzer eine Abfrage definieren und sich die Daten als Teil eines Datenwürfels mit einer gewünschten räumlichen und zeitlichen Auflösung vorstellen. Intern kombiniert und harmonisiert die Geo Engine die Daten im Hintergrund. Um die Berechnungen zu beschleunigen, werden Indizierung und Caching eingesetzt.



Kontakt

Web: www.geoengine.de
 E-Mail: info@geoengine.de
 Twitter: [@teamgeoengine](https://twitter.com/teamgeoengine)
 LinkedIn: [geoengine-de](https://www.linkedin.com/company/geoengine-de)

