



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Schweizerisches Bundesarchiv BAR

Publikation von offenen Daten: LINDAS & visualize

Jean-Luc Cochard, IT Leiter

LINDAS.admin.ch





Die Themen die ich nicht vorstellen werde

- Was ist Linked Data in generell?
- Was ist RDF?
- Wie sind die Daten in RDF umgewandelt?
- Was ist ein Triplestore?
- Was ist SPARQL und wie verwendet man diese Abfragensprache?
- ...

... Weil wir dank der Tools rund um LINDAS mit Linked Data arbeiten können, ohne zu wissen, dass wir diese Technologie nutzen



Eine Datennutzungsstrategie

Your Data

- building Infographics Webapps
- performing Analytics
- distributing Access Documentation

Aufbau einer Umgebung für kollaboratives Vorgehen



Eine Datennutzungsstrategie

Your Data



Infographics

Webapps

Analytics

Access

Documentation



Eine Datennutzungsstrategie

Your Data



Infographics

Webapps

Analytics

Access

Documentation

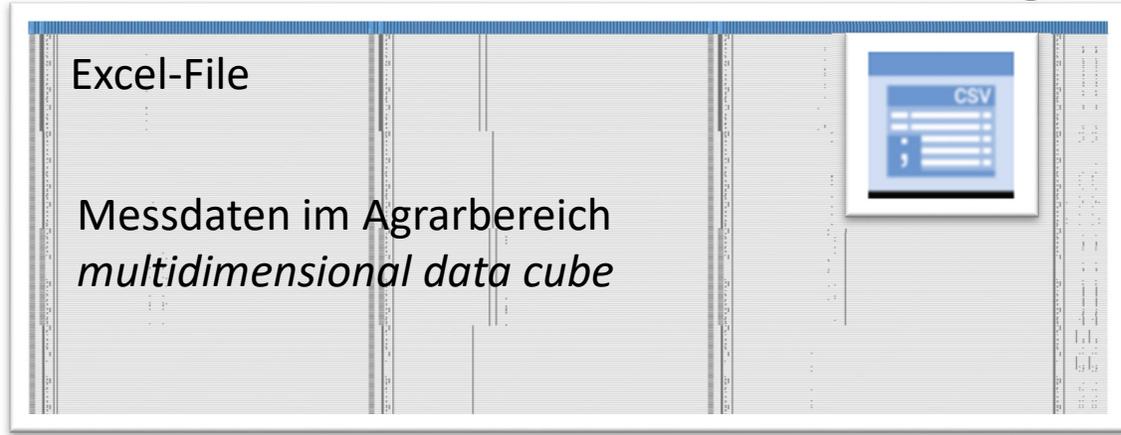
Daten in LINDAS - Bereinigung

Your Data



Excel-File

Messdaten im Agrarbereich
multidimensional data cube



Data Cleaning



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
ID_Versuch	Anbaujahr	Ort_PLZ	Serie_Code	Kultur_Code	Kultur_Kurz	Material	Verfahren	ID_Parzelle	Wh	Duengung_k	Total_Biomass	Total_Entzug	Bilanz_kgP205/ha	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	10	6	1	0	262.5	109.6	-109.6	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	10	7	2	0	262.4	141	-141	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	10	14	3	0	269.6	118.6	-118.6	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	10	21	4	0	278.8	109.9	-109.9	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	11	5	1	38	266.6	111.1	-73.1	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	11	10	2	38	277.6	154	-116	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	11	13	3	38	271.5	116.2	-78.2	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	11	23	4	38	292.4	130.8	-62.8	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	12	3	1	77	271.6	128.7	-51.7	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	12	9	2	77	278.5	150.7	-73.7	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	12	18	3	77	284.6	122.3	-45.3	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	12	19	4	77	248.8	116.8	-38.8	
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	13	4						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	13	8						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	13	17						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	13	24						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	14	2						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	14	11						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	14	15						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	14	20						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	15	1						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	15	12						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	15	16						
FR89856612	1989	8566	12	55	FR	33	15	22						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	10	5						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	10	8						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	10	15						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	10	20						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	11	3						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	11	12						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	11	13						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	11	24						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	12	4						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	12	11						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	12	14						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	12	22						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	13	9						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	13	18						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	13	21						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	14	6						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	14	7						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	14	16						
FR89856613	1989	8566	13	55	FR	33	14	16						

Kultur_Kurz	Kultur_Code	Kultur_Name
WS+	1	Winterspinat
SW	11	Sommerweizen
SW+	11	Sommerweizen/Zwischenfrucht
WW	15	Winterweizen
WW+	15	Winterweizen/Zwischenfrucht
WG	16	Wintergerste
WG+	16	Wintergerste/Zwischenfrucht
CH	50	Chicoree
KM	51	Koernermais
KM+	51	Koernermais/Zwischenfrucht
MA	51	Mais
MA+	51	Mais/Zwischenfrucht
SM	52	Soja
KA	53	Kartoffel
ZR	54	Zuckerruebe
FR	55	Futterruebe
RA	56	Raps
RA+	56	Raps/Zwischenfrucht
SJ	81	Silomais
KW	160	Kunstwiese
NW	180	Naturwiese

Observations

Dimension



LINDAS ist ein vielseitiger Speicher für strukturierte Daten



LINDAS ist

- ein Datenbanksystem
- keine relationale Datenbank, sondern eine Graphdatenbank

Graphdatenbank bedeutet

- sie speichert strukturierte Daten als **Graphen**
- sie integriert eine Datenabfragesprache: **SPARQL**

Seine wichtigsten Merkmale sind

- Es kann jede Art von Datenstruktur speichern: Statistiken, Katalogeinträge, Vokabular, Beschreibungen usw.
- neue Daten erfordern keine Änderungen an der internen Datenbankstruktur
- die Datenstrukturen können schrittweise erweitert werden
- die Daten können als Webseiten "durchgeblättert" werden

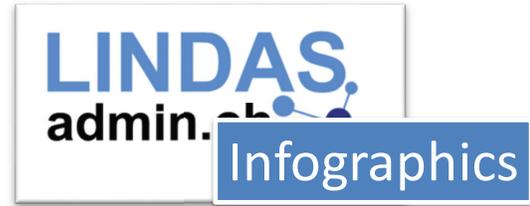


Visualize – Implementierung vom BAFU

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

visualize.admin.ch

DE FR IT EN

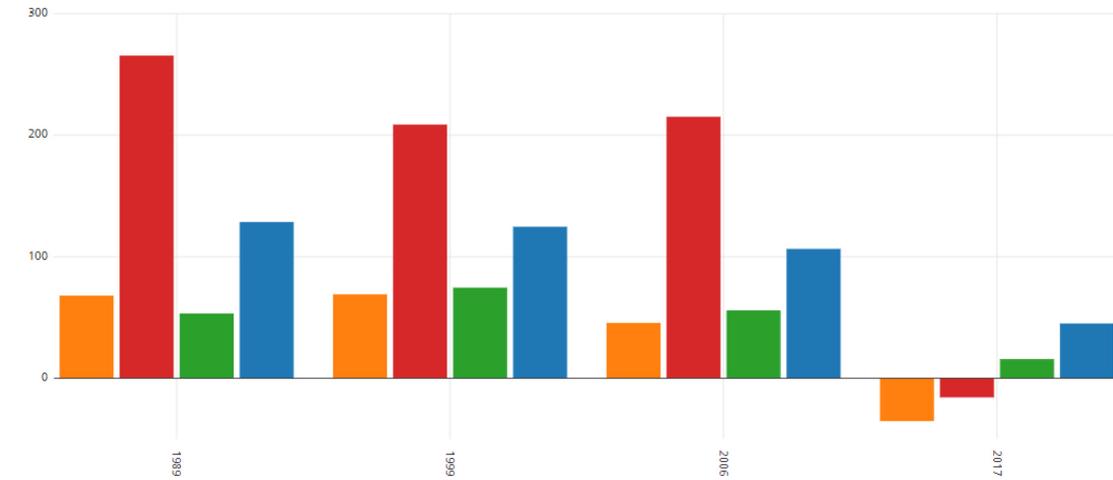


Careful, this dataset is only a draft.
Don't use for reporting!

Location: Oensingen, Cultivation: Kartoffel, Plot ID: 1

Show Filters +

Bilan P2O5 (kg/ha)



1989 - 2017

Kalium Kalk Magnesium Phosphor

Dataset: Agroscope BIL-P Test 01
Source: Agroscope

[Download data](#) - [Run SPARQL query](#) - Created with visualize.admin.ch

visualize.admin.ch



Analytics – Daten abfragen



Qu'est-ce que LINDAS? Jeux de données Consulter des données Publier des données

Consulter des données avec SPARQL.

Vous pouvez également consulter des données provenant d'un jeu de données spécifique en utilisant le point d'accès SPARQL. L'acronyme SPARQL (de l'anglais SPARQL Protocol and RDF Query Language) désigne le langage de requête utilisé pour consulter des données au format RDF. L'ensemble des données saisies sur la plateforme LINDAS sont disponibles dans ce format. Les utilisateurs peuvent ensuite réutiliser ces données et les relier à d'autres données.

LINDAS admin.ch Contact

Nb triples x Graphs x Nb triples / graphe x ISIL x ISIL x HG V x Stapfer x Cubes x Test Zefix x

Optimisation Zefix x Describe Zefix x Defined Termsets x eCH-0097 x eCH-0097 x Query 3 x Query 4 x Query 5 x

Query 8 x Query 9 x Query 6 x Query 10 x Query 11 x Query 12 x Query 13 x Query 14 x Query 15 x

Query 19 x Query x Query 16 x sub query x Query 29 x Query 1 x Query 7 x Query 2 x EICom x

Query 18 x Query 17 x Query 20 x +

https://lindas.admin.ch/query

```

1 # Décompte du nombre de triples dans la base de données trié par graphe
2 SELECT ?g (count(*) as ?triples) WHERE {
3   GRAPH ?g { ?sub ?pred ?obj. }
4 } GROUP by ?g

```

Table Response Pivot Table Google Chart Geo

Showing 1 to 24 of 24 entries (in 35.679 seconds) Search: Show 50 entries

g triples

1 https://linked.opendata.swiss/graph/eCH-0071 **112049**xsd:integer

lindas.admin.ch/sparql/



Beispiel zu "Strompreisen" mit Python



ELECTRICITY TARIFFS IN SWITZERLAND

EICom, the Federal Electricity Commission, collects data on the electricity tariffs for household and companies. This data is published as [Linked Data](#).

In this tutorial, we will show **how to work with Linked Data**. Mainly, we will see how to work with data on electricity tariffs. We will look into how to query, process, and visualize it.

1. Setup

[1.1 SPARQL endpoints](#)

[1.2 SPARQL client](#)

2. Data

[2.1 Electricity tariffs](#)

[2.2 Municipalities](#)

3. Analysis

[3.1 Energy prices across regions](#)

[3.2 Energy prices for small and big enterprises](#)

[3.3 Energy prices for small and big households](#)

[3.4 Competition between energy providers](#)

[3.5 Grid costs and population density](#)

[3.6 Free grid usage](#)

[3.7 Free energy](#)

[3.8 Free aidfee](#)

[3.9 How many people benefit from fee waivers?](#)

[3.10 Which companies benefit from fee waivers?](#)

jupyter.zazuko.com/electricity_prices.html



Kanal opendata.swiss



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

LINDAS - Linked Data Service

Homepage Contact DE FR IT EN

About LINDAS Datalog Query Data Publish Data

Datasets

Searchterm

Dataset		Info
Bevölkerung nach Stadtquartier, seit 1934		SPARQL Endpoint: un
Contact: Statistik Stadt Zürich		
Modified: 6/11/2021		
Dataset	In the state financial statements, the	Info
State accounts - Category	Federal Council details the receipts of	SPARQL Endpoint:
Contact: Schweizerisches Bundesarchiv BAR	the federal administration for the	https://culture.ld.ad
Published: 6/14/2016 Modified: 12/7/2021	previous year and accounts for its	
Dataset		Info
Bevölkerung nach 5-Jahresaltersklasse und statistischer Zone ab 1911		SPARQL Endpoint: un
Contact: Statistik Stadt Zürich		
Modified: 6/11/2021		

State accounts - Category

https://culture.ld.admin.ch/sfa/StateAccounts_Category/5/

a <https://cube.link/Cube>, <http://rdfs.org/ns/void#Dataset>, <http://www.w3.org/ns/dcat#Dataset>, <http://schema.org/Dataset>

type	Cube
type	Dataset
type	Dataset
type	Dataset
accrualPeriodicity	irregular
creator	schweizerisches-bundesarchiv-bar
description	Il Consiglio federale gestisce il consuntivo della confederazione per l'anno decorso e depone un resoconto sulle varie uscite. L'amministrazione federale delle finanze (AFF) consolida i conti annuali dei dipartimenti e da ciò elabora il rapporto del consuntivo. Quest'ultimo verrà approvato dal Consiglio federale ed inviato in forma cartacea al parlamento, che lo approva a sua volta. Il Consiglio federale sottopone all'assemblea federale il budget (preventivo) anche per l'anno seguente. Tale budget viene anch'esso preparato dall' AFF. Il parlamento approva in tal modo le spese previste, le uscite totali della confederazione e prende conoscenza della stima dei ricavi e delle entrate. Sul sito dell'AFF: https://www.efv.admin.ch/efv/it/home.html potete trovare indicazioni supplementari così come il nuovo consuntivo della Confederazione. @it
description	In der Staatsrechnung führt der Bundesrat die Einnahmen der Bundesverwaltung für das abgelaufene Jahr auf und legt Rechenschaft über die Ausgaben ab. Die Eidgenössische Finanzverwaltung (EFV) konsolidiert die Jahresabschlüsse der Departemente und erarbeitet daraus den Bericht zur Staatsrechnung. Die Rechnung wird vom Bundesrat verabschiedet und geht in gedruckter Form an das Parlament, das sie abnimmt. Der Bundesrat legt der Bundesversammlung auch das Budget (Voranschlag) für das Folgejahr vor. Auch dieses wird von der EFV vorbereitet. Damit bewilligt das Parlament den geplanten Aufwand sowie die Gesamtausgaben des Bundes und nimmt von der Schätzung der Erträge und Einnahmen Kenntnis. Ergänzende Angaben und die neuste Staatsrechnung finden Sie auf der Website der EFV: www.efv.admin.ch . @de
description	Dans le compte d'Etat le Conseil fédéral présente les recettes de l'administration fédérale durant l'exercice



Kanal opendata.swiss

opendata.swiss Daten Organisationen Showcases Kontakt Portal

Startseite > Organisationen > Schweizerisches... > Staatsrechnungen -...

Staatsrechnungen - Kategorie

Zuletzt aktualisiert: 7. Dezember 2021

Nutzungsbedingungen

Organisation: Schweizerisches Bundesarchiv BAR

Kategorien: Verwaltung, Statistische Grundlagen, Finanzen

Beschreibung

In der Staatsrechnung führt der Bundesrat die Einnahmen der Bundesverwaltung für das abgelaufene Jahr auf und legt Rechenschaft über die Ausgaben ab. Die Eidgenössische Finanzverwaltung (EFV) konsolidiert die Jahresabschlüsse der Departemente und erarbeitet daraus den Bericht zur Staatsrechnung. Die Rechnung wird vom Bundesrat verabschiedet und geht in gedruckter Form an das Parlament, das sie annimmt. Der Bundesrat legt der Bundesversammlung auch das Budget (Voranschlag) für das Folgejahr vor. Auch dieses wird von der EFV vorbereitet. Damit bewilligt das Parlament den geplanten Aufwand sowie die Gesamtausgaben des Bundes und nimmt von der Schätzung der Erträge und Einnahmen Kenntnis. Ergänzende Angaben und die neuste Staatsrechnung finden Sie auf der Website der EFV: www.efv.admin.ch.

Ressourcen

Sortieren nach: Name absteigend

- HTML visualize.admin.ch [Weitere Informationen](#) [Gehe zur Ressource](#)
- SERVICE [SPARQL Endpoint mit Vorauswahl des Graph](#) [Weitere Informationen](#) [Gehe zur Ressource](#)

Zusätzliche Informationen

Identifier	StateAccounts_Category@schweizerisches-bundesarchiv-bar
Publikationsdatum	14. Juni 2016
Änderungsdatum	7. Dezember 2021
Publisher	Schweizerisches Bundesarchiv BAR

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

visualize.admin.ch

DE FR IT EN

Back to the datasets

State accounts - Category

Start a visualization

Source: Schweizerisches Bundesarchiv BAR
Date created: 14.06.2016
Version: 5
Contact points: Schweizerisches Bundesarchiv BAR
Further information: <https://www.bar.admin.ch/bar/de/home/recherche/suchen/suchmaschinen-portale/amtsdruckschriften.html>
Swiss Federal Archives SFA
Administration
Statistical basis
Finances

In the state financial statements, the Federal Council details the receipts of the federal administration for the previous year and accounts for its expenditure. The Federal Finance Administration (FFA) consolidates the annual financial statements of the departments and, based on them, compiles the report on the state financial statements. The statements are adopted by the Federal Council and forwarded in printed form to Parliament for approval. The Federal Council also lays the budget for the following year before the Federal Assembly. This is also prepared by the FFA. By this means, Parliament approves the planned expenses and total expenditure of the Confederation and takes note of the estimate of income and receipts. Further information and the most recent state financial statements can be found on the FFA website: <https://www.efv.admin.ch/efv/en/home.html>.

Year (a)	Category	Operation	Report type	Amount (CHF)
1867	Allgemeine Verwaltung	Expenditure	Supplementary credits	0
1887	Allgemeine Verwaltung	Expenditure	Accounts	788'799,26
1899	Allgemeine Verwaltung	Expenditure	Supplementary credits	13'535
1855	Allgemeine Verwaltung	Expenditure	Accounts	250'963,5
1945	Allgemeine Verwaltung	Revenue	Budget	685'860
1852	Allgemeine Verwaltung	Expenditure	Budget	324'180
1958	Allgemeine Verwaltung	Revenue	Budget	4'343'792
1919	Allgemeine Verwaltung	Revenue	Accounts	184'644,99

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

LINDAS - Linked Data Service

About LINDAS Datacatalog Query Data Publish Data

Query Data

To search in data from a specific dataset, use a SPARQL query. SPARQL (pronounced "sparkle", a recursive acronym for SPARQL Protocol and RDF Query Language) is an RDF Query Language. All data on LINDAS are available in the RDF format. You can re-use such queries and combine them with other data.

LINDAS admin.ch

Stapfer count metadata x Zefix - Count by municipality x Zefix - Count by type x Query 25 x

<https://lindas.admin.ch/query>

```

1 PREFIX schema: <http://schema.org/>
2
3 DESCRIBE ?cube
4
5 FROM <https://lindas.admin.ch/sfa/cube>
6 WHERE {
7
8   <https://culture.ld.admin.ch/sfa/StateAccounts_Category> schema:hasPart ?cube .
9   ?cube schema:version 5 .
10
11 }
12

```

Table Response Pivot Table Google Chart Geo

```

1 @prefix schema: <http://schema.org/> .
2
3 <https://culture.ld.admin.ch/sfa/StateAccounts_Category/5/> a <http://rdfs.org/ns/void#Dataset> , <http://www.w3.org/ns/dcat#Dataset> ,

```





Protection des données dans LOD

Est-ce que les données dans LINDAS ont des besoins de protection particuliers?

- Non, car LINDAS n'héberge que des données publiques

Existe-t-il un risque : «Linked» data → Possibilité de lier des données → Constitution de profils personnels?

- Le choix de relier entre eux des jeux de données dans LINDAS est de la responsabilité des fournisseurs de données par l'utilisation de vocabulaires/nomenclatures communes
- Si les données sont téléchargées (csv ou RDF), il y a un risque inhérent à OGD de pouvoir établir de tels profils en combinant différents jeux de données. Mais les fournisseurs de données sont attentifs à la granularité des données publiées, en particulier dans le domaine statistiques.

Est-ce que l'établissement de profils personnels doit systématiquement être impossible?

- Pas dans le cas où des données personnelles sont publiques. Exemple : les noms des administrateurs d'entreprises



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

