



API mot Statistikkbanken brukerveiledning

Innhold

1.	API: Lag egne datasett - introduksjon	2
2.	API konsoll.....	2
	Søk etter tabell i konsoll.....	2
3.	Formuler JSON-spørring - {"query"	4
	Utformater – "response": {...}	4
4.	Post spørring (Kjør)	5
	Statuskoder og feilmeldinger	5
5.	Alternativ til konsoll: Naviger med URL	5
	a. Tabellnummer	5
	b. Hierarki.....	6
	Om URL-strukturen	6
6.	Søk tabeller med url - ?query.....	7
7.	Metadata for tabellen	8
8.	Om API: Ferdige datasett	9
	Forskjeller mellom API:Ferdige datasett og API:Lag egne	9
9.	Kjente mangler	9
10.	Annet.....	10
	Spesialtegn	10
	Hvordan bruke Statistikkbanken.....	10
	JSON og JSON-stat.....	10
	http POST	11
	cURL	11
	Eksempler på kode.....	11

1. API: Lag egne datasett - introduksjon

Statistisk sentralbyrå tilbyr et API for egne spørringer mot alle Statistikkbankens 5000 tabeller.

<https://www.ssb.no/omssb/tjenester-og-verktoy/api/px-api>

Du kan hente hele tabeller eller deler av tabeller, opptil 500.000 celler i en spørring.

For å benytte dette API-et er det en fordel å være fortrolig med å lage tabeller i Statistikkbanken og http-protokollen. Dette API-et gir kun data med http POST, ikke http GET. Spørringer formuleres i JSON (JavaScript Object Notation).

POST URL-en er satt sammen slik: <https://data.ssb.no/api-navn/api-versjon/språk/>

Det er to veier for å finne tabeller i det nye API-et:

1. Via konsoll - <https://data.ssb.no/api/v0/no/console>
2. Via URL - <https://data.ssb.no/api/v0/no/table>

Ved å bytte ut «no» med «en» i adressen, får en engelsk versjon av tabellene. API-et benytter Norsk lisens for offentlige data, [NLOD](#).

Dette API-et er et tillegg til det tidligere API med ferdige datasett på

<https://data.ssb.no/api/v0/dataset/>. SSB har også et API mot klassifikasjoner og kodelister (Klass). Se [Klass API guide](#).

Enkelte dager kan det være høy belastning de første minuttene etter at nye tall kommer kl. 8. Send melding om feil og svakheter samt spørsmål og ønsker til: statistikkbanken@ssb.no.

2. API konsoll

Konsollen bistår brukeren med å generere og redigere kode som kan benyttes i API-et. Den er ment for å lære og prøve ut spørringer mot API-et og ikke i produksjon.

Søk etter tabell i konsoll

I *Tabellruten*: Skriv tabellnummer eller søketekst, så slår autocomplete inn etter 3 tegn.

Deretter klikker du på valgt tabell.

The screenshot shows the 'Api konsoll' interface. At the top, there is a search bar labeled 'Tabell' with the text 'sitt' entered. To the right of the search bar is a 'Nullstill' button. Below the search bar, there is a list of results under the heading 'Variabler'. The first result is highlighted in yellow: '08806: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (en- og tosifret SITC) og land/handelsområde/verdensdel 1988M01 - 2015M10'. Below this, there are several other results listed under 'URL' and 'Spørring'. A red callout bubble points to the first result with the text 'veig fra listen'.

Tabell	Nullstill
sitt	Nullstill
Variabler	
08806: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (en- og tosifret SITC) og land/handelsområde/verdensdel 1988M01 - 2015M10	
08809: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (en- og tosifret SITC) og land/handelsområde/verdensdel 1988 - 2014	
08818: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (tresifret SITC) (1 000 kr) 1988M01 - 2015M10	
08819: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (tresifret SITC) (1 000 kr) 1988 - 2014	
URL	
08817: Fastlandseksport, etter produksjonsfylke og varegruppe (SITC-basert) (mill. kr) (F) 1998M01 - 2015M10	
10482: Fastlandseksport, etter produksjonsfylke og varegruppe (SITC-basert) (mill. kr) (F) 2009 - 2014	
08811: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (tosifret SITC), land og transportmåte (tonn) 1988K1 - 2015K3	
08812: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (tosifret SITC), land og transportmåte (tonn) 1988 - 2014	
08820: Fastlandseksport, etter produksjonsfylke og varegruppe (SITC-basert) (mill. kr) (F) (avslutta serie) 1998 - 2013	
08241: Utenrikshandel med varer, Volum, og prisindeks, etter SITC og varegrupper (2000=100) 1988K1 - 2015K3	

Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

API konsoll

Tabell **1**

Variabler **2**

- import/eksport | ImpEks
- land | Land
- varegruppe | SITC
- statistikkvariabel | ContentsCode
- måned | Tid

3 [Vis alle metadata i egen fane.](#)

URL **4**

Spørring **5**

```
{
  "query": [
    {
      "code": "ImpEks",
      "selection": {
        "filter": "Item",
        "values": [
          "1",
          "2"
        ]
      }
    }
  ],
  {
    "code": "Land",
```

6

Statuskode **7** 200

Resultat **8**

```
{
  "dataset": {
    "dimension": {
      "ImpEks": {
        "label": "import/eksport",
        "category": {
          "index": {
            "1": 0,
            "2": 1
          }
        },
        "label": {
          "1": "Import",
          "2": "Eksport"
        }
      }
    }
  },
  "Land": {
```

1. Søk etter tabell
2. Metadata-oversikt for tabell, viser variabler
3. Lenke til alle metadata i json-format – åpner i ny fane (se: [3](#))
4. **URL**, tabell-adressen som en poster spørringen mot.
5. **Spørring**. En slags editor der en kan redigere den genererte JSON-koden og poste kallet (se: [4](#))
Når du har søkt opp en tabell vil konsollen vil generere en eksempelspørring i JSON med de tre første verdiene for hver variabel.
6. **Kjør** – POST spørring
7. **Status**: http statuskode, 200 (grønn) hvis ok.
8. **Resultat** av spørringen. Viser her eller lastes ned som fil. Utformatet JSON-Stat, versjon 1.2 er default.
Innholdet kommer kun i resultatvinduet når JSON-Stat er valgt. Ellers åpnes resultat i egen applikasjon, som Excel.

3. Formuler JSON-spørring - {"query"}

Alle spørringer består av objektet: {query : [{ ... }]}. Spørringen postes mot tabellens adresse



Filtre kan gjøre spørringen mer kompakt og mer oversiktlig. I tillegg kan en med filter få til rullerende spørring på tid, slik at en kan bruke samme spørring til å hente oppdaterte tall.

Det er 3 filtre; item, all og top:

- **Item** – gir enkeltverdier i en liste (item er default i konsoll)
- **All** – valg med jokertegn *. F.eks. bare '*' gir alle verdier. '2018*' gir alle verdier som begynner på 2018.



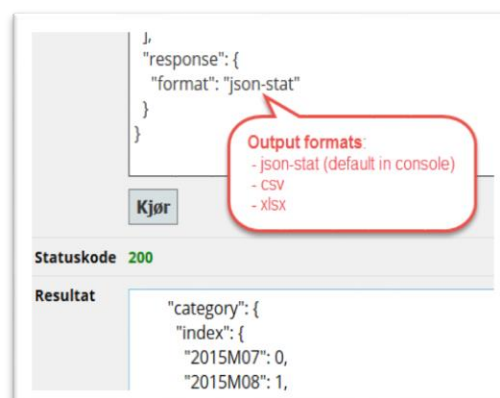
- **Top** – velger et antall av de nyeste eller første verdiene. Er egnet for rullerende tidsvindu.



Utformater – "response": {...}

API-et kan gi resultatet i tre formater:

- JSON-Stat, versjon 1.2 (default)
- CSV (kommaseparert)
- XLSX (Excel)



Desimaltegn er . (punktum) for alle språk og alle formater unntatt norsk Excel. I xlsx er desimaltegnet , komma.

Dersom responsdel mangler, kommer resultatet som px¹.

4. Post spørring (Kjør)

Konsollen poster JSON-spørringen mot angitt URL ved å klikke «Kjør». API-et støtter, inntil videre, ikke http GET for spørringer. GET mot URL vil kun gi metadataene for tabellen, og ikke innholdet.

Resultatet som JSON-Stat vises i resultatvinduet. CSV og XLSX blir til nedlastbar fil.

Statuskoder og feilmeldinger

200 – ok

404 – kommer bl.a. ved feil i URL og dessuten ved feil i syntaks på spørringen.

403 – sperre ved spørring om for stort datasett. API-ets grense er satt til 500 000 celler (inkl. tomme celler). Vanlig Statistikkbank har grense 300 000.

429 – For mange spørringer. Grensen i dette API-et er 30 spørringer i minuttet. Førøvrig har API-et med ferdige datasett har ingen slik grense.

503 – time-out etter 60 sekunder. Kan komme ved store uttrekk av XLSX og det er høy belastning.

Forklarende tekst til Feilmeldinger vises i Resultat-vinduet

5. Alternativ til konsoll: Naviger med URL

a. Tabellnummer

Alle tabeller i Statistikkbanken kjennetegnes ved et 5-sifret tabellnummer.



Tabell: 03013: Konsumprisindeks

Har man nummeret for den aktuelle tabellen, anbefaler vi å benytte URL på formen:
`http://data.ssb.no/api/v0/no/table/(5-sifret tabellnummer)`

GET viser tabellens metadata som JSON. Dette er den samme URL-en som en POSTer en spørringen mot, f.eks. med Curl.

Eksempel: <https://data.ssb.no/api/v0/no/table/11000>

¹ Vi har redusert antall utformater vi støtter til tre. Fra juni 2016 støtter vi ikke lenger de to formatene PX-JSON og PX (PC-Axis), selv om de er tilgjengelige i API-et. SDMX gir også et resultat, men støttes heller ikke.

b. Hierarki

<https://data.ssb.no/api/v0/no/table/> henter hovedemner i JSON-format fra emnehierarkiet.

```
[
  {"id":"al","type":"l","text":"Arbeid og lønn"},
  {"id":"bf","type":"l","text":"Bank og finansmarked"},
  {"id":"be","type":"l","text":"Befolkning"},
  {"id":"bb","type":"l","text":"Bygg, bolig og eiendom"},
  {"id":"ei","type":"l","text":"Energi og industri"},
  {"id":"he","type":"l","text":"Helse"},
  {"id":"if","type":"l","text":"Inntekt og forbruk"},
  {"id":"in","type":"l","text":"Innvandring og innvandrere"},
  {"id":"js","type":"l","text":"Jord, skog, jakt og fiskeri"},
  {"id":"kf","type":"l","text":"Kultur og fritid"},
  {"id":"nk","type":"l","text":"Nasjonalregnskap og konjunkturer"},
  {"id":"nm","type":"l","text":"Natur og miljø"},
  {"id":"os","type":"l","text":"Offentlig sektor"},
  {"id":"pp","type":"l","text":"Priser og prisindekser"},
  {"id":"sk","type":"l","text":"Sosiale forhold og kriminalitet"},
  {"id":"sv","type":"l","text":"Svalbard"},
  {"id":"ti","type":"l","text":"Teknologi og innovasjon"},
  {"id":"tr","type":"l","text":"Transport og reiseliv"},
  {"id":"ud","type":"l","text":"Utdanning"},
  {"id":"ut","type":"l","text":"Utenriksøkonomi"},
  {"id":"va","type":"l","text":"Valg"},
  {"id":"vt","type":"l","text":"Varehandel og tjenesteyting"},
  {"id":"vf","type":"l","text":"Virksomheter, foretak og regnskap"}
]
```

Generelt er strukturen: *emne – underemne – statistikk – tabell*. Statistikker med mange tabeller kan i tillegg ha ett eller to nivåer mellom statistikk og tabell.

<https://data.ssb.no/api/v0/no/table/be> lister alle underemner til Befolkning.

Vær oppmerksom på at statistikker kan plasseres under flere emner og underemner. En og samme tabell kan altså finnes under flere adresser. Alle tabeller under emne-idene «in» (innvandring) og «sv» (Svalbard) vil også være plassert andre steder. POST mot alle slike adresser vil fungere.

Om URL-strukturen

URL på formen tabellnummer: [http://data.ssb.no/api/v0/no/table/\(5-sifret tabellnummer\)](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/(5-sifret tabellnummer)) er over tid er mer stabil enn URL på formen:

[http://data.ssb.no/api/v0/no/table/\(emne\)/\(underemner\)/\(statistikk\) eller \(undernivå\)/\(tabellnavn\)](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/(emne)/(underemner)/(statistikk) eller (undernivå)/(tabellnavn)).

Dette er fordi tabeller kan bli flyttet i emnestrukturen, og selve emnestrukturen kan bli endret. På samme måte som for tabellnummer er det mulig bruke tabellnavn(id) direkte etter table/, uten sti.

«type»:

- «l» - undernivå
- «t» - tabell

Eksempel fra <https://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/be02/folkfram> :

```
{
  id: "Framskr2016T2",
  type: "t",
  text: "11168: Framskrevet folkemengde 1. januar, etter kjønn og alder, i 9 alternativer (K) (B) 2016 - 2040",
}
```

```
updated: "2016-06-21T10:00:00"
},
```

For "t" betyr de ulike taggene:

- «id» : tabellnavn
- «type» : t=tabell
- «text» : tabelltittel (5-sifret tabellnummer + beskrivelse av innholdet)

Vær oppmerksom på at det kan være undernivåer som *Avslutta tidsserier* på samme nivå som en finner tabeller.

6. Søk tabeller med url - ?query

?query – søker i utgangspunktet variabler og titler. Søket er case-insensitivt. Mellomrom gir AND. Filteret «title» begrenser søket til tittelfeltet. Det er mulig å søke i andre felt ved å angi det direkte med kolon, f.eks. published:

Eksempler:

- Søk etter verditekst «kakemiks» i alle tabeller
<http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=kakemiks>
- Søk med Tabellid for å finne tabellnummer:
<http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=FolkFramT8>
- Søk med tabellnummer for å finne oppdateringsdato:
<http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=title:03013>
- Søk alle tabeller innen emne be (befolkning) som har verdien «Hattfjelldal»
<http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=hattfjelldal>
- Alle titler med ordene «trend» og som begynner på «anlegg». (trunkeringstegn *)
http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=title:trend anlegg*
- Søk etter «varenummer» og «HS» mindre enn 5 ord fra hverandre
[http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query="varenummer hs" ~5](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=)
- Søk etter alle bydelstabeller under området Befolkning
[http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query="\(B\)"&filter=title](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=)
eller [http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=title:\(B\)](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=title:(B))
- List alle tabeller under Befolkning
http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=*&filter=*

Merk at tegnene " () og mellomrom vil bli escapet som hhv. %22, %28, %29 og %20.
For mer om søk og syntaks se: [Apache Lucene.Net 2.9.4 Query Parser Syntax](http://lucene.apache.org/core/2.9.4/queryparsersyntax.html) .

7. Metadata for tabellen

I konsollen kan en få tabellens metadata som egen fane i nettleseren. Disse når en også om en navigerer nedover fra <http://data.ssb.no/api/v0/no/table/>. Metadataene vises i JSON-format, og kan brukes til å lage spørringen.

Grupperinger og aggregeringer vises (ennå) ikke her i metadata, men det er mulig i Statistikkbanken. I Statistikkbanken har vi f.eks. en ferdig gruppering for kommuneinndelingen: «Kommuner 2017». I APllet har en bare «Kommuner hele kodelista». I banken har en også aggregeringer, som «5-årige aldersgrupper» og «90+». Til spørringen finnes to filtre *Vs* og *Agg*. Om du lager et uttrekk i Statistikkbanken og ser «API-spørring for denne tabellen» vil du få vist kodene med filtrene der.

Metadataene består av en tittel «title» samt en liste over variabler for tabellen. Variabelobjektene har fire egenskaper:

- Kode (code)
- Navn (text)
- Eliminering (elimination)
- Tid (time)

Variabelobjektene inneholder to lister, en liste med koder og en med presentasjonstekster.

Eksempel fra tabell <http://data.ssb.no/api/v0/no/table/11172>:

```

{
  title: "Framskrevet forventet levealder, etter kjønn, alder, alternativ og år",
  variables: [
    - {
      code: "Kjønn",
      text: "kjønn",
      values: [
        "0",
        "1",
        "2"
      ],
      valueTexts: [
        "Begge kjønn",
        "Menn",
        "Kvinner"
      ],
      elimination: true
    },
    - {
      code: "Alder",
      text: "alder",
      values: [
        "000",
        "001",
        "002",
        "003",

```

Dersom en variabel er *eliminierbar*, kan den tas vekk fra spørringen. Om en variabel er utelatt fra spørringen skjer følgende:

- Er variabelen eliminerbar (true) vises en elimineringsverdi, eller så aggregeres samtlige verdier.
- Er den ikke eliminerbar (false) velges alle verdier for variabelen.

8. Om API: Ferdige datasett

I API:Lag egne datasett formulerer en egne spørringer, mens det enklere <http://data.ssb.no/api/v0/dataset/> har ferdige datasett, og her kan en bruke http GET for å hente data, men du kan ikke hente deler av datasettet. Dersom det finnes ferdige datasett, er disse et godt alternativ. Her vedlikeholder SSB datasettet ved evt. endring som nye variabler, endring i kodelister, m.m.. Det er heller ingen grenser for hvor ofte en kan spørre. Det er mulig å kontakte statistikkbanken@ssb.no med ønsker om flere ferdige datasett. Utformatene for de ferdige datasettene er JSON-Stat og (pivotvennlig) CSV.

Forskjeller mellom API:Ferdige datasett og API:Lag egne

JSON-Stat er likt, men CSV uttrekk er ulikt

CSV i API med ferdige datasett:

- Feltskilletegn er ; (semikolon)
- Desimaltegn er , (komma) på norsk og . (punktum) om en velger engelsk
- Det vises en verdi pr linje

CSV i API lag egne datasett:

- Feltskilletegn er , (komma)
- Desimaltegn er . (punktum)
- Tekstfelt omsluttet av " "
- Tid vises i hodet, og i hver celle for tid vises også teksten til statistikkvariabelen
- Alle celler med tid vises på samme linje, også når det er valgt flere statistikkvariabler

For fleksibel behandling av CSV, anbefaler vi JSON-stat som output og deretter [JSON-stat Command Line Conversion Tools](#) (forutsetter node.js) eller [JSON-stat Javascript Tools and Utilities Suite](#)

9. Kjente mangler

De ulike filformatene gir ulike datoer som output.

- JSON-stat: «updated» = dato for uttaket (dagens dato)
- CSV: ingen dato
- XLSX: siste oppdatering = dato for siste endring

Kun kort tabelltittel identifiserer ikke alltid uttrekket fra statistikken eller tabellen.

- JSON-Stat: viser kort tabelltittel + variabler. Datasett {label: ...} kan mangle opplysning om hva slags tabell eller statistikk det er hentet fra.
- CSV: viser *ingen* tabelltittel (og separat oppramsing av variabler)
- XLSX: viser kort tabelltittel + variabler

I CSV og XLSX kommer alle statistikkvariabler på samme linje, dvs. at tid kan gjentas flere ganger.

10. Annet

Spesialtegn

I API-et vises spesialtegnene for tabeller.

.	Tall kan ikke forekomme
..	Oppgave mangler
...	Oppgave mangler foreløpig
:	Tall kan ikke offentliggjøres
-	Null

I JSON-stat kommer spesialtegnene under «Status».

Hvordan bruke Statistikkbanken

Før en bruker API-et bør en være fortrolig med Statistikkbanken. Se

<http://www.ssb.no/informasjon/om-statistikkbanken/hvordan-bruke-statistikkbanken>

Tabeller i Statistikkbanken har et alias som adressen <http://www.ssb.no/tabell/5-sifret-tabellnr>

For eksempel: <http://www.ssb.no/tabell/05000>

Vi bruker i utgangspunktet samme API-kode som Statistiska Centralbyrån (SCB), pluss vår egenutviklede konsoll. Se <http://www.scb.se/api/> og SCBs fylligere brukerveiledning for API-et: <http://www.scb.se/Grupp/OmSCB/API/API-beskrivning.pdf>

JSON og JSON-stat

Selv om API-et har 3 output-formater, anbefaler vi å benytte JSON-stat. Det spesielt utviklet for statistiske datasett som kan ha mnage dimensjoner. JSON-stat representerer datakuber som et flatt array (row-major order method). Det viser en trestruktur, med hovedelementene dataset, dimension og value og status. Vi tilbyr nå kun versjon 1.2, men på sikt vil vi i tillegg å tilby versjon 2.0. Det benyttes av mange statistiske byråarer sam Eurostat sitt API.

For mer informasjon, se <http://json-stat.org/>

JSON-syntaks: <http://www.json.org/>. Firefox har innebygd JSON viewer. I Chrome(ium) er det sterkt anbefalt å installere en JSON viewer, f.eks.:

<https://chrome.google.com/webstore/detail/jsonview/chklaanhfefbnpoihckbnefhakgolnmc>

Vi anbefaler å ikke benytte IE i testing av API'et. For å få vist JSON direkte i Internet Explorer må en endre i registry.

JSON-stat Command Line Conversion Tools

Dette er fleksible konverteringsverktøy som bl.a. gir bedre tilpasset CSV. Forutsetter at node.js er installert. Tilsvarende finnes også i JSON-Stat Javascript biblioteket.

- **jsonstat2csv** - converts JSON-stat into CSV
- **jsonstat2array** - converts JSON-stat into an array of arrays
- **jsonstat2arobj** - converts JSON-stat into an array of objects
- **jsonstat2object** - converts JSON-stat into an object
- **csv2jsonstat** - converts CSV into JSON-stat

http POST

Som alternativ til konsoll kan vi anbefale Rest client til Firefox eller Poster plugin i Chrome(ium):

- Firefox: <https://addons.mozilla.org/en-us/firefox/addon/restclient/>
- Chrome:
<https://chrome.google.com/webstore/detail/chrome-poster/cdjfedloinmbppobahmonnjigpmlajcd>

cURL

I produksjon er et verktøy som cURL egnet for å poste egne spørringer. Se <http://curl.haxx.se/>. Her er et eksempel der spørring fra konsoll legges i en fil, *query.json*.

Opsjonen `-d` eller `--data` benyttes for input og `-o` for å lagre til fil slik:

```
> curl -d @query.json -X POST http://data.ssb.no/api/v0/no/table/08801 -o resultatfil
```

Vær klar over at i Curl for Windows må enkelte ' erstattes av doble «.

Eksempler på kode

Se <http://www.ssb.no/omssb/tjenester-og-verktoy/api/px-api/eksempler-pa-kode> for enkle kodeeksempler på:

- API-Spørring i Microsoft Excel/ Powequery / PowerBI
- Python med pyjstat og stats-to-pandas
- Spørringer i R
- Spørringer i SAS
- Bruk av API mot Highcharts (figurverktøy)

For flere JSON-Stat eksempler, se også: <http://bl.ocks.org/badosa>.