



API mot Statistikkbanken - brukerveiledning

Innhold

1.	API: Lag egne datasett – introduksjon til PxWebApi.....	2
2.	API konsoll.....	2
	Søk etter tabell i konsoll.....	2
3.	Formuler JSON-spørring - {"query"}.....	4
	Spørre etter oppdaterte tall.....	4
	Utformater – "response": {...}	5
4.	Post spørring (Kjør).....	5
	http statuskoder og feilmeldinger	6
5.	Alternativ til konsoll: Naviger med URL.....	6
	a. Tabellnummer	6
	b. Hierarki.....	6
	Om URL-strukturen	7
6.	Søk tabeller med parameter ?query	8
7.	Metadata for tabellen.....	9
	Eliminasjon	9
	Aggregeringer, grupperinger, kommunereformen.....	10
	agg:.....	10
	vs:	11
8.	Om API: Ferdige datasett	11
	Forskjeller i CSV mellom «API:Ferdige datasett» og «API:Lag egne datasett» (PxWebApi).....	11
9.	Kjente mangler	11
10.	Annet	12
	Hvordan bruke Statistikkbanken.....	12
	Spesialtegn for tabeller	12
	JSON	12
	JSON-stat.....	12
	JSON-stat fra SSB.....	13
11.	Eksempler på kode for bruk av API-et.....	13
	http POST og cURL	14

1. API: Lag egne datasett – introduksjon til PxWebApi

Statistisk sentralbyrå tilbyr 3 API-er. Det viktigste er API for egne spørringer mot alle Statistikkbankens 6000 tabeller. <https://www.ssb.no/api/pxwebapi>

Det er en fordel å være fortrolig med å lage tabeller i Statistikkbanken og litt kjennskap til http-protokollen. Dette API-et gir kun data med http POST, ikke http GET. Spørringer formuleres i JSON (JavaScript Object Notation) som postes mot en adresse.

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

Det er fire veier for å finne tabeller i API-et:

1. Via konsoll - <https://data.ssb.no/api/v0/no/console>
2. Via URL - <https://data.ssb.no/api/v0/no/table>
3. Via Søk - <https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=<argument>>
4. «API-spørring for denne tabellen» - når uttrekket er laget i Statistikkbanken

Ved å bytte ut "no" med "en" i adressen, får du engelsk versjon av datasettene.

Du kan hente hele tabeller eller deler av tabeller. Grensene per uttrekk er 800.000 dataceller og antall spørringer er 30 per 60. sekund. API-ene benytter Creative Commons lisensen [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Dette API-et er også kalt **PxWebApi** eller PX-API, siden det er en del av statistikkbankprogrammet PxWeb. Det brukes bl.a. av de fleste nordiske statistikkbyråene. PxWebApi er mye rikere enn det enklere og begrensede API-et med *ferdige datasett* på <https://data.ssb.no/api/v0/dataset/?lang=no>. SSB tilbyr også et eget API mot «Standard klassifikasjoner og kodelister (Klass)». Se [Klass API guide](#).

Enkelte dager vil det være høy belastning de første minuttene etter at nye tall publiseres kl. 8.00. Med mindre du har behov for det, unngå tidsrommet 07.55 – 08.15.

2. API konsoll

Konsollen bistår deg med å generere og redigere kode for spørring i API-et. Den er ment for å lære og prøve ut små spørringer.

Søk etter tabell i konsoll

i *Tabellruten*: Skriv tabellnummer eller søketekst, så slår auto-complete inn etter 3 tegn.

Fra listen klikker du på valgt tabell. Da kommer det opp en eksempelspørring i JSON-format.

Api konsoll

Tabell	<input type="text" value="sitt"/>	Nullstill
Variabler	08806: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (en- og tosifret SITC) og land/handelsområde/verdensdel 1988M01 - 2015M10	
URL	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	
Spørring	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	

velg fra listen

API konsoll

Tabell 1 Nullstill

Variabler 2

- region | Region
- statistikkvariabel | ContentsCode
- år | Tid

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

URL 4

Spørring 5

```
{
  "query": [
    {
      "code": "Region",
      "selection": {
        "filter": "item",
        "values": [
          "0",
          "01",
          "0101",

```

Åpne API-spørring Lagre API-spørring 9 Kjør 6

Statuskode 7 200

Resultat 8

```
"ContentsCode": {
  "label": "statistikkvariabel",
  "category": {
    "index": {
      "Folkemengde": 0,
      "Levende": 1,
      "Døde": 2,
      "Nettoinnflytting": 3,
      "Folketilvekst": 4
    },
    "label": {
      "Folkemengde": "Folkemengde",
      "Levende": "Levendefødte",
```

1. **Søk** etter tabell med enten tabellnummer eller tekst
2. **Metadata**-oversikt for tabellen, viser variabler
3. Lenke til tabellens metadata i JSON-format. Åpner i ny fane (se: [3](#))
4. **URL**, tabell-adressen som du poster spørringen mot. URL-en gir også tabellens metadata.
5. **Spørring**. Har du søkt opp en tabell vil konsollen generere en eksempelspørring i JSON med endepunktene, her de tre første og to siste verdiene for hver variabel. I vinduet kan du redigere spørringen slik du ønsker (se: [4](#)).
6. **Kjør** – POST Spørring mot URL
7. **Status**: http statuskode: Gir 200 (grønn) hvis Resultat er OK (se: [4](#))
8. **Resultatet** av spørringen. Viser i vindu eller lastes ned som fil. Utformatet JSON-stat, versjon 2 er default. Kommer resultatet som nedlastet fil må det åpnes i egen applikasjon, som Excel eller Notepad++.
9. Åpne eller lagre API-spørring som fil (.json) lokalt. Du kan alternativt lagre en API-spørring til fil når du har laget en tabell i Statistikkbanken. Filen kan også åpnes, redigeres og lagres i konsollen.

3. Formuler JSON-spørring - {"query"}

Alle spørringer består av objektet: {"query" :[{ ... }]} . Spørringen postes mot datasettets metadata URL.



Filtre gjør at du kun får det du ønsker fra statistikkbanktabellen.

Det er 3 filtre; **item**, **all** og **top**:

1. **item** – gir enkeltverdier i en liste (item er default i konsoll)
f.eks. ["2013", "2014"]
2. **all** – valg med jokertegn.
f.eks.: Bare "*" gir alle verdier. "**2019***" gir alle verdier som begynner på 2019. "***M12**" i en månedstabell gir alle desember for hvert år.



3. **top** – velger et antall av de nyeste eller første verdiene.



Spørre etter oppdaterte tall

Med filtrene **all** og **top** kan en få til rullerende spørring på tid. Da kan du i framtiden kan bruke samme spørring til å hente oppdaterte tall. Legger du til et tidspunkt i framtiden med "filter": "item" vil du få feilmelding.

Tips: På "Resultat" i Statistikkbanken, under selve tabellen ligger "API-spørring for denne tabellen". Denne koden kan du kopiere eller lagre og redigere videre i konsoll. Om du benytter denne metoden, så bør du sjekke spørringens tidsdimensjon at du får oppdaterte tall. Se også Metadata: (7)

✓ API-spørring for denne tabellen **1**
 ^ API-spørring for denne tabellen **2**

Send (POST) følgende JSON-spørring til URL under eller kopier til API Konsoll.

URL:

JSON-spørring:

```

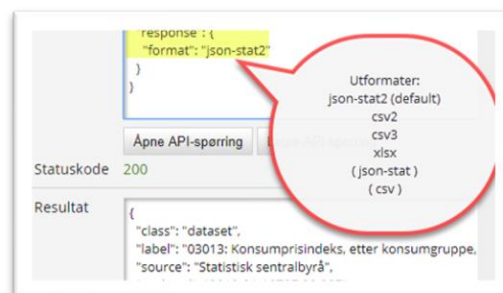
{
  "query": [
    {
      "code": "Konsumgrp",
      "selection": {
        "FA1": "vs:Co",
        "iva1":
      }
    }
  ]
}

```

Utformater – "response": {...}

API-et kan gi resultatet i 6 formater ¹:

- json-stat2 versjon 2 (default i konsoll). Mer brukervennlig enn v.1.
- json-stat versjon 1.2.
- csv2 (pivotvennlig kommaseparert)
- csv3 (likt CSV2, men med koder i stedet. Det er dermed uten øæå, spesialtegn etc.)
- csv (utdatert)
- xlsx (Excel)



JSON-stat2, csv2 og csv3 er nye formater fra 2019. Vi anbefaler disse framfor de tidligere csv og JSON-stat. Det gamle 'csv' har klare svakheter. Ved uttrekk opp mot 800.000 celler har versjon 1 av JSON-stat og csv2 problemer. For produksjonsløsninger anbefales JSON-stat v2 og CSV2 vil være mindre robust enn CSV3.

Desimaltegn er . (punktum) for alle språk og alle formater. Unntaket er Excel på norsk der desimaltegnet er , komma.

4. Post spørring (Kjør)

I konsollen poster du en JSON-spørringen mot angitt URL ved å klikke "Kjør". PxWebApi støtter ikke, inntil videre, http GET for spørring. Da må du evt. benytte det mer begrensede [API: Ferdige datasett](#). GET mot URL-en i PxWebApi vil gi metadataene for tabellen som JSON, og ikke tallene/dataene.

I konsoll vises resultatet som JSON-stat i resultatvinduet. CSV og XLSX blir til nedlastbare filer.

¹ Vi støtter vi ikke de tre formatene PX-JSON "json", PC-Axis "px" og SDMX "sdmx", selv om de er tilgjengelige som respons-formater i API-et, ved å legge det inn etter: "format" :

http statuskoder og feilmeldinger

Når du har postet spørringen kommer en av følgende statuskoder:

200 – OK

400 – «Bad request» kommer ved feil i syntaks på spørringen.

403 – sperre ved spørring om for stort datasett. API-ets grense er 800 000 celler (inkl. tomme celler). Statistikkbanken har ellers en grense på 300 000 celler.

429 – For mange spørringer. Grensen i PxWebApi er 30 spørringer pr 60. sekund. Flere store spørringer bør uansett kjøres i sekvens. Vent til du har fått respons på den forrige, før du fyrer av den neste. Førøvrig har API-et med ferdige datasett har ingen slik grense.

503 – time-out etter 60 sekunder. Kan komme ved stor belastning og ved store uttrekk som XLSX, som ikke anbefales.

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 du nummeret for den aktuelle tabellen, anbefaler vi å benytte URL på formen:

[https://data.ssb.no/api/v0/no/table/\(5-sifret tabellnummer\)](https://data.ssb.no/api/v0/no/table/(5-sifret tabellnummer))

http GET viser tabellens metadata som JSON. Dette er den samme URL-en som en POST-er spørringen mot, f.eks. med programmet cURL.

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

b. Hierarki

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

```
[{"id" : "a1" : "type" : "1" : "text" : "Arbeid og lønn"},
{"id" : "bf" : "type" : "1" : "text" : "Bank og finansmarked"},
{"id" : "be" : "type" : "1" : "text" : "Befolkning"},
{"id" : "bb" : "type" : "1" : "text" : "Bygg, bolig og eiendom"},
{"id" : "ei" : "type" : "1" : "text" : "Energi og industri"},
{"id" : "he" : "type" : "1" : "text" : "Helse"},
{"id" : "if" : "type" : "1" : "text" : "Inntekt og forbruk"},
{"id" : "in" : "type" : "1" : "text" : "Innvandring og innvandrere"},
{"id" : "js" : "type" : "1" : "text" : "Jord, skog, jakt og fiskeri"},
{"id" : "kf" : "type" : "1" : "text" : "Kultur og fritid"},
{"id" : "nk" : "type" : "1" : "text" : "Nasjonalregnskap og konjunkturer"},
{"id" : "nm" : "type" : "1" : "text" : "Natur og miljø"},
{"id" : "os" : "type" : "1" : "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. Dessverre skiller ikke API-et mellom statistikkens primær- og sekundærplassering. En og samme tabell kan altså finnes under flere adresser. Blant annet er alle tabeller under emne-Idene "in" (innvandring) og "sv" (Svalbard) også plassert under andre emner. POST mot alle slike adresser vil fungere.

En full utlisting av statistikkens emneplassering og kortnavn som XML finner du på https://www.ssb.no/xp/_/service/mimir/subjectStructurStatistics.

Om URL-strukturen

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

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

Dette er fordi statistikker kan bli flyttet eller slått sammen i emnestrukturen på [ssb.no](https://data.ssb.no), eller selve emnestrukturen kan bli endret. På samme måte som for tabellnummer er det også mulig bruke tabellnavn direkte etter `table/`, uten sti.

PxWeb benyttes av flere land. Dette er årsaken til den litt forvirrende blandingen av `Tableid/tabellnavn` og `tabellnummer`.

"type" i navigasjonen er enten:

- "l" - undernivå
- "t" - tabell

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

```
{
  id: "Framskr2018T2",
  type: "t",
  text: "11668: Framskrevet folkemengde 1. januar, etter kjønn og alder, i 9 alternativer (K) (B) 2018 - 2040",
  updated: "2018-06-26T08:00:00"
},
```

For type "t" betyr de ulike taggene:

- "id" : tabellnavn (det interne navnet på tabellen i vår database)

- "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 du finner tabeller. Av Statistikkbankens nær 7000 tabeller er rundt 2600 avslutta.

6. Søk tabeller med parameter `?query`

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

Eksempler:

- Søk etter verdi-teksten "kakemiks" i alle tabeller
<https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=kakemiks>
- Søk med Tabellid for å finne tabellnummer:
<https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=FolkFramT8>
- Søk tabeller publisert på en spesiell dato eller intervall (dato kan være fram i tid)
https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=published:20180504*
- [data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=published:\[20190301 TO 20190604*\]](https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=published:[20190301 TO 20190604*])
- Søk med tabellnummer i tittel for å finne oppdateringsdato:
<https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=title:03013>
- Søk alle tabeller innen emne be (befolkning) som har verdien "Hattfjelldal"
<https://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=hattfjelldal>
- Alle titler med ordene "trend" og/AND som begynner på "anlegg", (trunkeringstegn *)
https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=title:trend anlegg*
- Søk etter "varenummer" og "HS" mindre enn 5 ord fra hverandre, (nærhetsoperator ~)
[https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query="varenummer hs" ~5](https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=)
- Søk etter ikke avslutta bydelstabeller (B) under området Befolkning. Merk \ foran (og)
[https://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=\\\(B\\\) NOT avslutta&filter=title](https://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=\\(B\\) NOT avslutta&filter=title)
- List alle tabeller under alle emner
https://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=*&filter=*

Samme tabell kan som nevnt være plassert på flere emner. Søket vil da returnere den samme tabellen flere ganger, men med ulik url. Merk at mellomrom kodes i url som %20. Tegnene " () [og] vil bli kodet (escape) i url som hhv. %22, %28, %29, %5B, og %5D.

Mer detaljert om søk og syntaks vi bruker i API-et: [Apache Lucene.Net 2.94 Query Parser Syntax](#) .

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 <https://data.ssb.no/api/v0/no/table/>. Metadataene vises i JSON-format, der objekter vises som { } og lister som []. Utsnitt herfra kan brukes til å lage spørringen.

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)

Et variabelobjekt inneholder to lister, en med koder ('values') og en med presentasjonstekster ('valueTexts').

Eksempel fra tabell <https://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",

```

Eliminasjon

En variabel kan tas helt vekk fra spørringen. Da vil resultatet variere ettersom variabelen er eliminerbar eller ikke.

1. Er variabelen eliminerbar (true) vises:
 - a. enten en elimineringsverdi, vanligvis summen («Begge kjønn» i eksempelet over)
 - b. eller så aggregeres samtlige verdier til en.
2. Er variabelen *ikke* eliminerbar (false), returneres alle enkeltverdiene for variabelen. Tid er ikke eliminerbar. Tas Tid vekk fra spørringen, får du hele tidsserien inkl. nye tidsperioder. Dette er en teknikk som blir brukt i koden til «API-spørring for denne tabellen» når du velger hele tidsserien.

En tom spørring med bare [] vil altså fungere, men API-et forsøker å eliminere de variablene, som det ikke er valgt verdier for. En tom spørring mot tabell på kommunenivå vil typisk bare gi tall for «Hele landet» (summen av alle kommunene), med alle tidsperioder.

Aggregeringer, grupperinger, kommunereformen

Grupperinger og aggregeringer, som aldersgrupper, vises (dessverre) ikke i API-ets metadata. Men disse er synlige du har laget en tabell i Statistikkbanken og velger:

^ API-spørring for denne tabellen

Send (POST) følgende JSON-spørring til URL under eller kopier til API Konsoll.

URL:

```
https://data.ssb.no/api/v0/no/table/07459/
```

JSON-spørring:

```
{
  "query": [
    {
      "code": "Region",
      "selection": {
        "filter": "agg:KommSummer",
        "values": [
          "K-3001",
          "K-3002",
          "K-3003",

```

Her vi du se kodene for grupperingene og verdiene.

agg:

Filteret *Agg* vil vise navnet og kodene til aggregeringsgrupperingen: F.eks. vises summeringen til "5-årige aldersgrupper" 0-4 år, i spørringen slik:

```
{"filter": "agg:FemAarigGruppering", "values": ["F00-04"]}
```

Om du bruker "agg:" er eneste mulighet å velge enkeltverdier, slik som med 'filter': 'item'. Å bruke 'agg:' slik som filteret 'all' med '*' fungerer dessverre ikke.

En spørring som skal inkludere *tidsserier for sammenslåtte kommuner* som er berørt av kommunereformen, kan altså ikke benytte "item". K-koder må ha agg: og navnet på aggregeringen KommSummer i stedet, slik "filter": "agg:KommSummer".

Eksempel på en spørring for Oslo og Halden.

```
{ "code": "Region", "selection":
  { "filter": "agg:KommSummer", "values": ["K-0301", "K-3004"] }
},
```

Tallene for Oslo er de samme som om en hadde brukt 0301, mens tidsserien for Moss summerer opp de gamle kommunene (Moss og Rygge) som inngår i nye Moss, kommunenummer 3004.

Den vanligste koden for sammenslåtte tidsserier er *K-kommunenr*. I enkelte tilfeller vil skilletegnet bindestrek peke til en annen kodeliste og erstattes av understrek eller punktum, altså K_ (tabell 06913) eller K.

vs:

Om du i spørringen får opp filter som begynner på **vs:**, f.eks. "filter": vs:AlleAldre00B", så kan/bør hele uttrykket i stedet erstattes med "filter": "item".

8. Om API: Ferdige datasett

I API:Lag egne datasett (PxWebApi) formulerer du egne spørringer, mens det enklere «API: Ferdige datasett» <https://data.ssb.no/api/v0/dataset/> har ferdige oppdaterte datasett på faste adresser. Her kan du altså bruke http GET for å hente data fra en fast URL, men du kan ikke hente *deler* av det forhåndslagde datasettet. Finnes det ferdige datasett som dekker behovet, kan disse være et godt alternativ.

Se hjelpesiden: [Slik bruker du API med ferdige datasett](#)

I dette API-et vedlikeholder SSB datasettet ved evt. endringer. Dette kan være nye variabler, endring i kodelister og klassifikasjoner, m.m. Det er heller ingen grenser for hvor ofte du kan spørre i dette API-et, p.g.a bedre cache. Utformatene for de ferdige datasettene er, inntil videre, JSON-stat versjon 1 og (pivotvennlig) CSV.

Forskjeller i CSV mellom «API:Ferdige datasett» og «API:Lag egne datasett» (PxWebApi)

CSV i API med ferdige datasett:

- Feltskilletegn er ; (semikolon)
- Desimaltegn er , (komma) på norsk og . (punktum) om en velger engelsk

CSV2 og CSV3 i PxWebApi:

- Feltskilletegn er , (komma)
- Desimaltegn er . (punktum)
- Tekstfelt omsluttet av " "

For fleksibel behandling av CSV, kan vi dessuten anbefale JSON-stat som output og deretter JSON-stat conversion tools. Da kan bl.a. selv bestemme desimaltegn og skilletegn. Se kap: 10

9. Kjente mangler

Det er ikke mulig å maskere enkeltegn i spørring, f.eks. med ?.

Grupperinger og aggregeringer vises som nevnt ikke i API-ets metadata.

10. Annet

Hvordan bruke Statistikkbanken

Før en bruker API-et bør en være fortrolig med Statistikkbanken. Ikke undervurder lenkene på [Statistikkbankens hjelpesider](#) og [instruksjonsvideoene](#). Det er dessuten nyttig å følge med på siden som gir [strukturelle endringer](#) og tabeller som avsluttes og erstattes av nye.

Tabeller i Statistikkbanken har et alias som adressen:

`https://www.ssb.no/stabank/table/5-sifret-tabellnr`

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

Vi bruker i utgangspunktet samme API-kode som Statistiska Centralbyrån (SCB), pluss vår egenutviklede konsoll. Se også SCB <https://www.scb.se/api/> og deres mer tekniske [brukerveiledning for API-et](#).

Spesialtegn for tabeller

I API-et vises spesialtegnene for tabeller.

.	Ikke mulig å oppgi tall Tall finnes ikke på det dette tidspunktet, fordi kategorien ikke var i bruk da tallene ble samlet inn.
..	Tallgrunnlag mangler Tall er ikke kommet inn i våre databaser og er derfor ukjent.
:	Vises ikke av konfidensialitetshensyn Tall publiseres ikke for å unngå å identifisere personer eller virksomheter.

I JSON-stat vises spesialtegnene under 'status', mens data vises som 'null'.

JSON

JSON-syntaks se: <https://www.json.org/>.

Vi anbefaler sterkt å ha en **JSON viewer** i nettleseren. Firefox har dette innebygd. For Chrome(ium) har vi god erfaring med tillegget du kan hente fra: <https://jsonview.com>.

JSON-stat

JSON-stat er et format spesielt utviklet for vise statistiske tabeller, altså datasett med mange dimensjoner. JSON-stat representerer verdiene i datakubene som et flatt array ([row-major order](#)). Det viser en trestruktur, med hovedelementene dataset, dimension og value med tilknyttet status. I tillegg er statistikkvariabel, geografiske variabler og tid tildelt egne roller ('role'), for enkel tilgang.

Selv om API-et har 6 output-formater, anbefaler vi nå å benytte JSON-stat versjon 2. I motsetning til v1 listes elementene i logisk, og ikke tilfeldig, rekkefølge. V1 vil dessuten ha problem med de største datasettene.

JSON-stat benyttes av mange statistiske byråer, og API-ene til [Eurostat](#) og [Verdensbanken](#). Det finnes dessuten ferdige biblioteker for bl.a.: Javascript, Python, R og Java.

For mer informasjon om formatet og biblioteker, se <https://json-stat.org/>.

For Javascript er [JSON-stat Toolkit](#) nyttig, spesielt for javascript. For å forstå strukturen på JSON-stat anbefales å prøve ut [JSON-stat explorer](#) som ligger her. Toolkit inkluderer også [JSON-stat Command Line Conversion Tools](#). Disse fleksible konverteringsverktøyene der **jsonstat2csv** gir bedre tilpasset CSV. Denne forutsetter at node.js er installert.

- **jsonstat2csv** - converts JSON-stat into CSV
- **arrow2jsonstat** - converts an Apache Arrow file to JSON-stat
- **csv2jsonstat** - converts CSV into JSON-stat
- **jsonstat2array** - converts JSON-stat into an array of arrays
- **jsonstat2arrobj** - converts JSON-stat into an array of objects
- **jsonstat2arrow** - converts JSON-stat to the Apache Arrow format
- **jsonstat2objarr** - converts JSON-stat into an object of column-oriented arrays
- **jsonstat2object** - converts JSON-stat into a Google DataTable object
- **jsonstatdice** - creates JSON-stat from JSON-stat
- **sdmx2jsonstat** - converts SDMX(JSON) into JSON-stat - convert *OECD, UN and IMF API-data to JSON-stat*

For JSON-stat eksempler i Javascript, se: <https://observablehq.com/@jsonstat>,

<https://github.com/badosa> og <https://bl.ocks.org/badosa>

JSON-stat output fra SSB

I JSON-stat datasettene lenker vi til en klassifikasjon slik: {"Kjonn": "urn:ssb:classification:klass:2"}.

Tallet til slutt er en ID slik at **urn:ssb:classification:klass:2** - kan omskrives til:

<https://www.ssb.no/klass/klassifikasjoner/2>

eller denne adressen i Klass API: <http://data.ssb.no/api/klass/v1/classifications/2>

Variabeldefinisjoner angis i JSON-stat på formen {Kostnadsart: "urn:ssb:conceptvariable:vardok:2798"} der 2798 er en ID. Denne kan omskrives til

<https://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/2798/nb> der 2798 er en ID. /nb angir språk.

Verdien kan være enten nb, nn eller en. Legger du til /xml etter /a får du XML.

11. Eksempler på kode for bruk av API-et

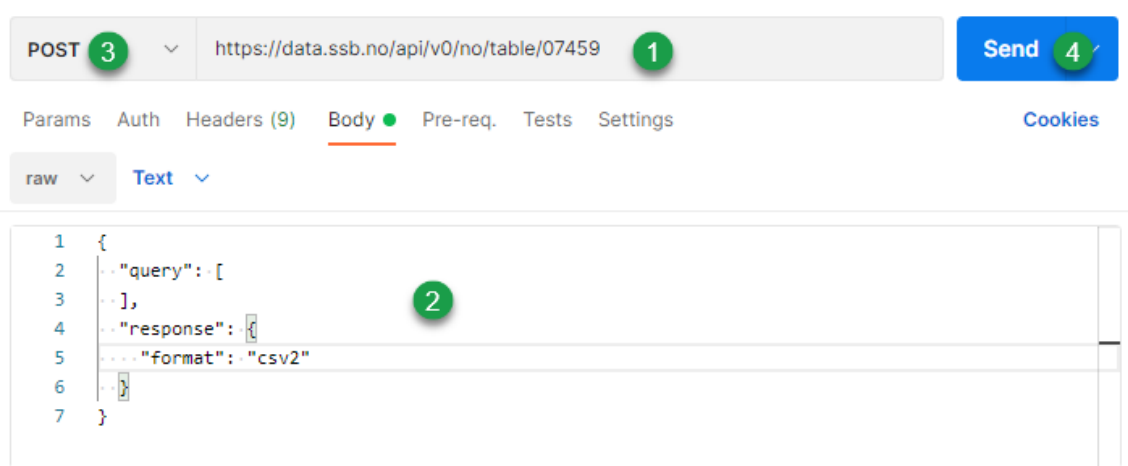
Se <https://www.ssb.no/api/pxwebapi/api-eksempler-pa-kode> for enkle kodeeksempler for bruk av API-et på:

- API-Spørring i Microsoft Excel/ Powequery / PowerBI
- **Python** med CSV og bruk av biblioteket [pyjstat](#) som gir Python Pandas dataframes fra JSON-stat.
- Spørringer i **R**. SSB har laget tillegget [PxWebApiData](#) som ligger på CRAN. Dette gjør det enkelt å bruke API-ene. Merk at R-spørringer også kan benyttes i PowerBI
- Spørringer i **SAS**
- Bruk av API med JSON-stat med Javascript, JQuery og Highcharts (figurverktøy).

http POST og cURL

Som alternativ til konsoll kan vi anbefale **Postman** <https://www.getpostman.com>. Med Postman vil du få bedre informasjon om syntaksfeil i spørringen enn med konsoll.

Postman eksempel:



I produksjon er et verktøy som **cURL** egnet for å poste egne spørringer. Se <https://curl.haxx.se/>.

Her er et eksempel der spørring fra konsoll legges i en fil, *query.json*.

Opsjonen `-d` eller `--data` benyttes for input, `@` henter fra fil og `-o` for å lagre til fil f.eks. slik:

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

Vær klar over at i cURL for Windows må enkelte ' erstattes av doble ".

Send melding om feil og svakheter samt spørsmål og ønsker til statistikkbanken@ssb.no