

Posten Norge

# Bruk av XMLMap og XML Engine i SAS 9.2

**Av Nils Erik Fossum**

Technical Application Manager SAS / Data Warehouse

Mob +47 909 52 979

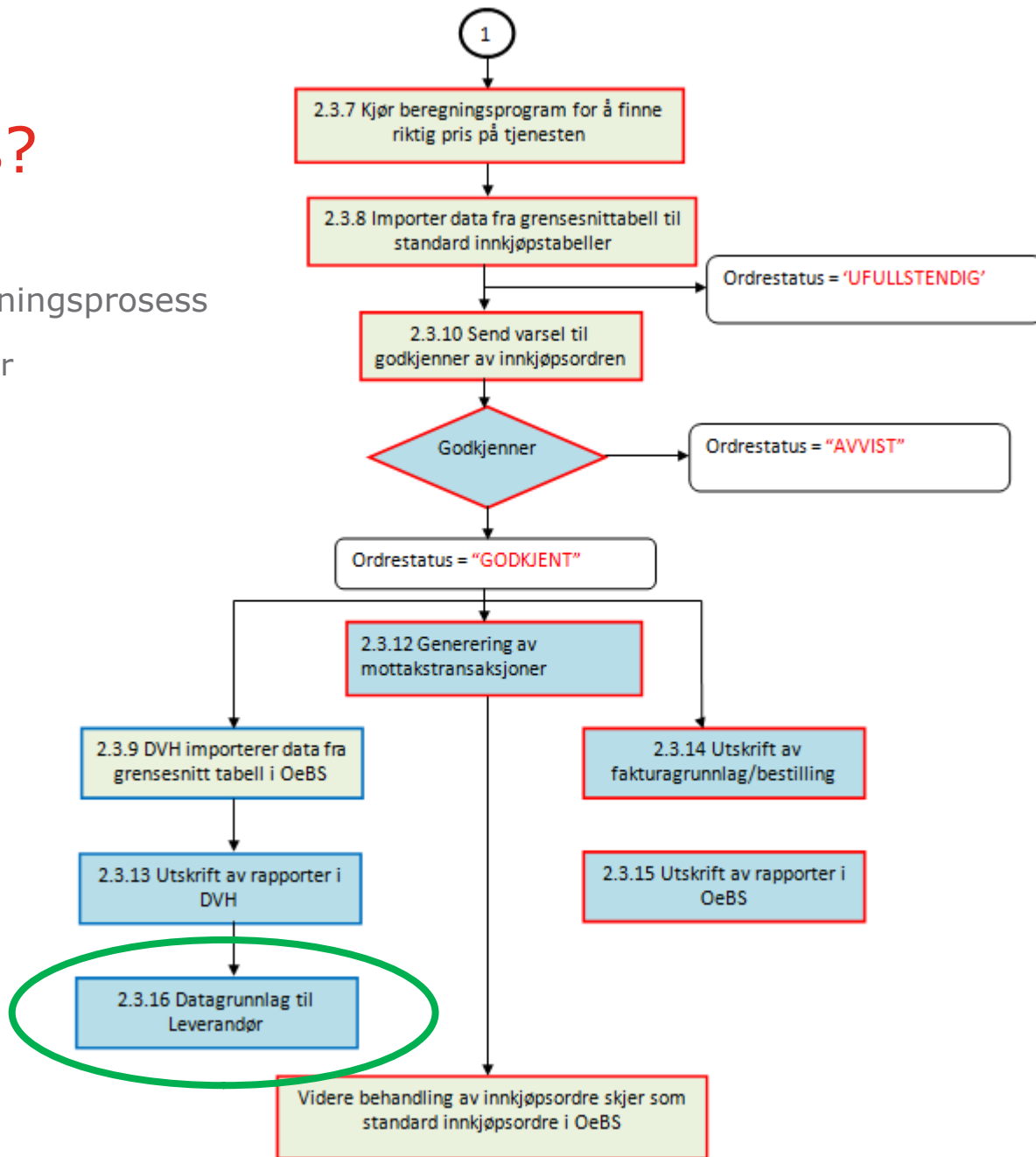
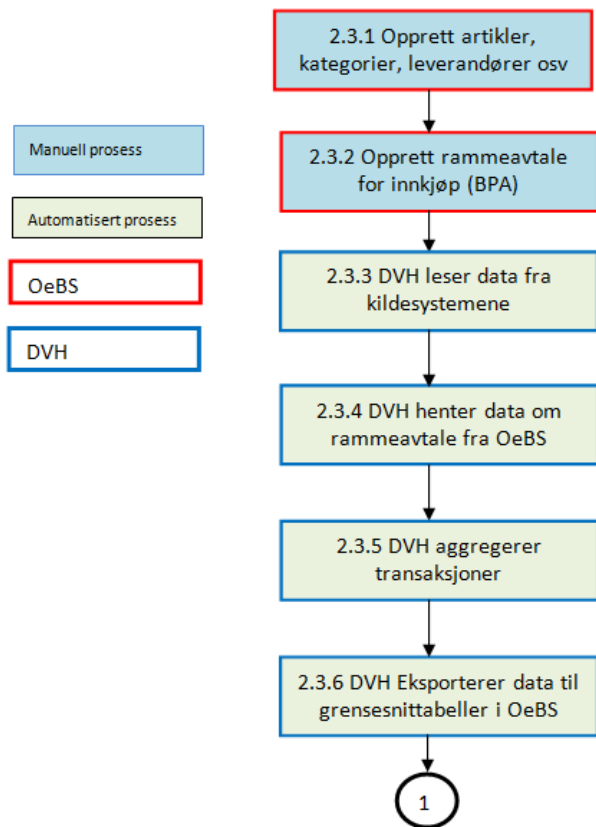
[nils-erik.fossum@posten.no](mailto:nils-erik.fossum@posten.no)

# Innhold

- Litt om løsningen dette eksemplet er hentet fra
  - Hvorfor SAS og hvorfor XML?
- Man kommer ikke unna litt teori
  - XML
  - SAS XML Engine
  - SAS XMLMap
- Bruk av SAS XML Mapper
  - Hvordan lage et XMLMap?
  - Eksempel fra løsningen som ble utviklet
- Bruk av XML Engine og XMLMap i en DI Studio jobb
  - Eksempel fra løsningen som ble utviklet
  - Noen utfordringer som har dukket opp

# Hva skulle løses?

- Etablere en IT-støttet forretningsprosess
  - Oppgjør for PiB tjenester



# XML – Extensible Markup Language

- Fra Wikipedia:

XML (Extensible Markup Language) er et universelt og utvidbart markeringsspråk (kombinerer tekst og ekstra informasjon om teksten) og en forenklet videreføring av SGML (Standard Generalized Markup Language). Spesifikasjonen på XML gis ut av W3C, World Wide Web Consortium.

Filformatet .xml organiserer data i en hierarkisk struktur. Formatet er et vanlig tekstformat, leselig for mennesker, der *merker*, eller *tagger*, gir informasjon om hva innholdet er.

XML er et verktøy for deling av strukturerte data mellom informasjonssystemer, særlig over Internett. XML brukes imidlertid også til koding av dokumenter og som kommunikasjonsmiddel mellom ulike informasjonssystemer og dataformater.

- Eksempel på XML med rektangulær struktur («data på et nivå»)
- Eksempel på XML med hierarkisk struktur («data på mange nivå»)



# SAS XML Engine

- Man kan definere SAS libname som XML ved bruk av SAS XML Engine
  - LIBNAME libref **engine** <'SAS-library | XML-document-path'> <options>;
  - Har gradvis fått støtte for mer og mer funksjonalitet
  - Ved å angi ulike «nickname» kan man utnytte den funksjonaliteten som støttes i ulike versjoner av SAS
- Ulike «nickname» for ulike versjoner av XML Engine
  - **XML**, som gir 9.1.3 XML Engine funksjonalitet
  - **XML92**, som gir 9.2 XML Engine funksjonalitet
  - **XMLV2**, som gir 9.3 XML Engine funksjonalitet
- Nytt i SAS 9.2 (XML92):
  - Følger XML standarden fra W3C (verifisering av kode i XML Mapper)
  - Utvidet støtte i **XMLMap**, blant annet for å eksportere til hierarkisk XML
  - Støtte for WSDL (Web Service Definition Language). Denne er «preproduction».
- Mer info: <http://support.sas.com/rnd/base/xmlengine/index.html>

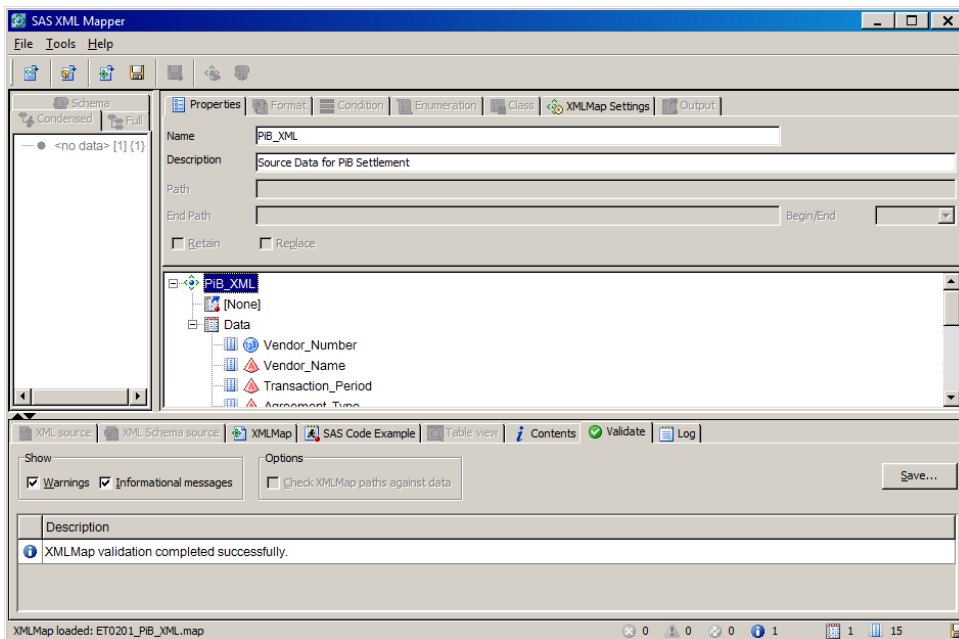
# SAS XMLMap og SAS XML Mapper

- Hvis man skal bruke XMLMap opsjonen må man først lage et XMLMap
  - XMLMap er en XML-fil som spesifiserer hvordan SAS skal mappe dataelementene i XML-dokument til et datasett med variable og rader
  - Man kan lese og skrive XML via samme XMLMap
- Gjeldene (og anbefalte) XMLMap syntaks versjon er 1.9
  - «Nickname» XML støtter XMLMap fra versjon 1.0
  - «Nickname» XML92 støtter XMLMap fra versjon 1.2
- For å lage XMLMap benytter man programmet SAS XML Mapper
  - Det er en Java-klient som kom med SAS 9.1
  - Kan lastes ned fra [sas.com](http://sas.com) under «Base SAS Software»

Med SAS XML Mapper lager man et XMLMap, som benyttes i SAS XML LIBNAME engine for å utnytte utvidet støtte i SAS for XML prosessering, som igjen er avhengig av valgt XML «nickname»

# SAS XML Mapper – med praktiske eksempel

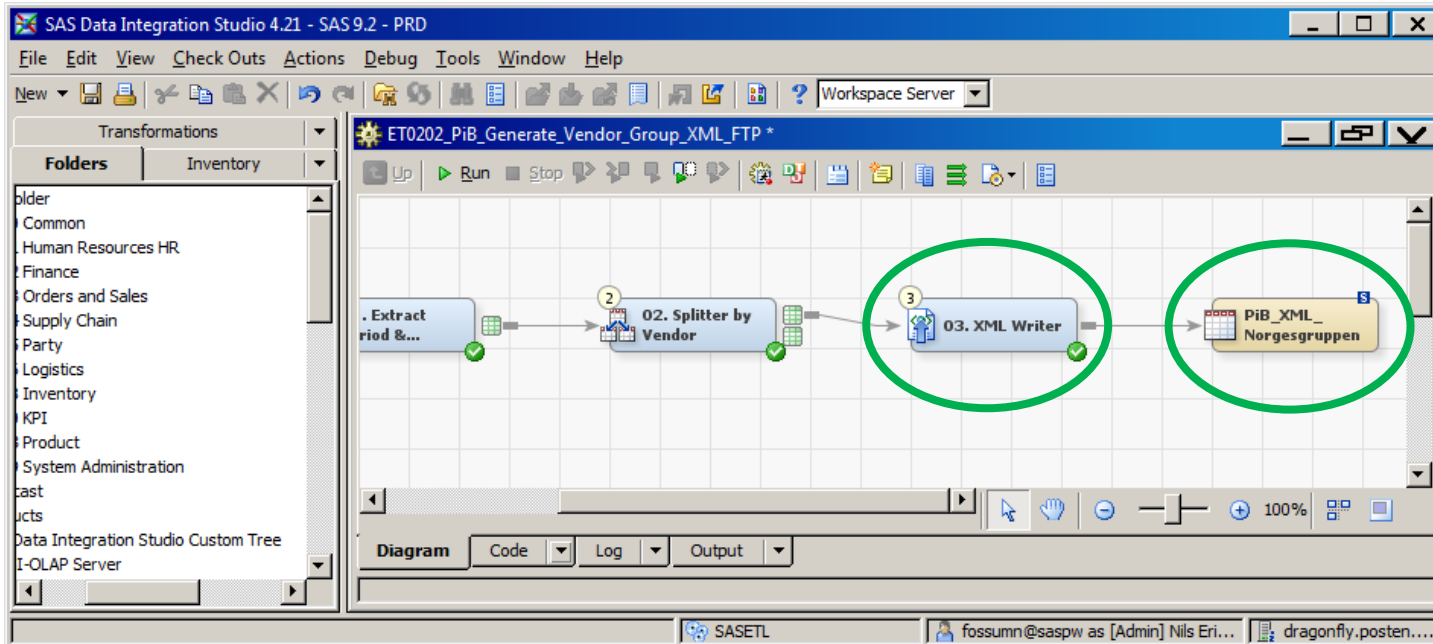
- Man kan lage et XMLMap på flere måter med SAS XML Mapper
  - Med basis i en XML-fil (hvis man har fila som skal leses inn)
  - XSD Schema (XML Schema Definition, ei fil som beskriver strukturen i XML-fila)
  - Helt fra scratch (man bygger strukturen manuelt)
- Vise eksempel fra løsningen som ble utviklet



Backup – [demofilm fra sas.com](http://demofilm.fra.sas.com)

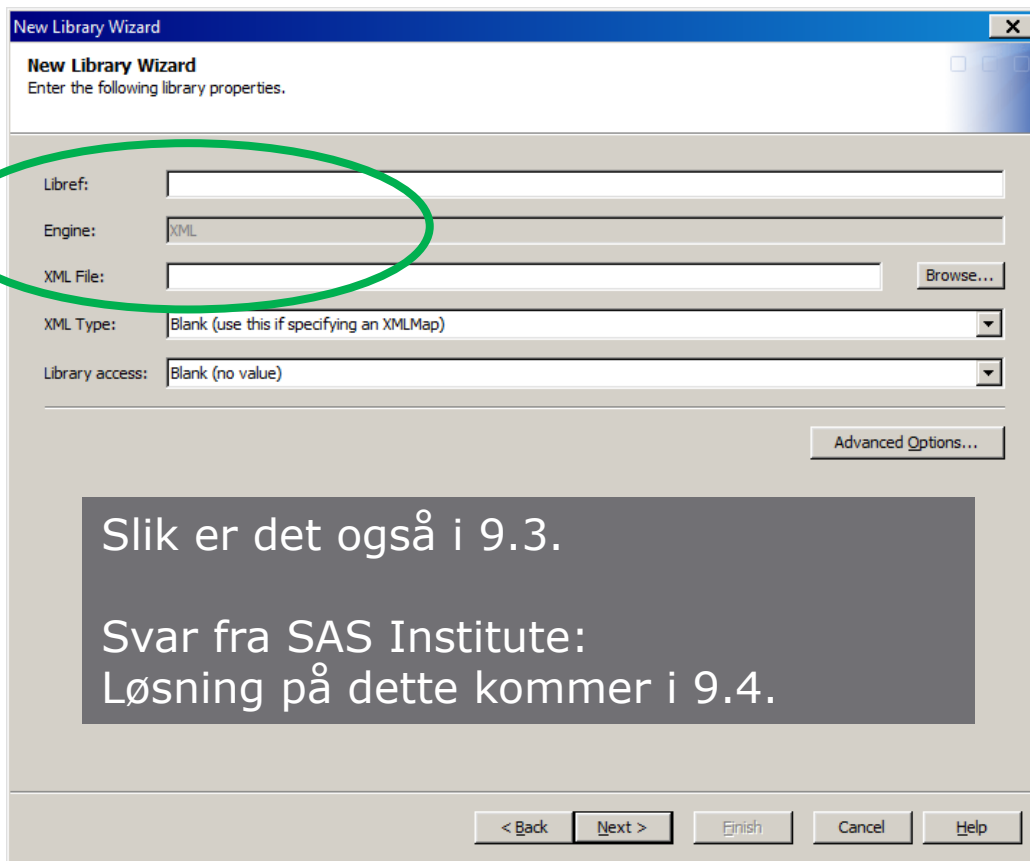
# Praktisk bruk i SAS DI Studio

- Definere et XML libname
  - Som bruker «nickname» XML92
  - Som bruker XMLMap
- Lage en ETL-jobb som genererer ei XML fil basert på data i SAS



# Men standard XML Libname-elementet kan ikke endres...

- Man kan ikke velge annet «nickname» enn XML



New Library Wizard

**New Library Wizard**  
Enter the following library properties.

Libref:

Engine:

XML File:  Browse...

XML Type:

Library access:

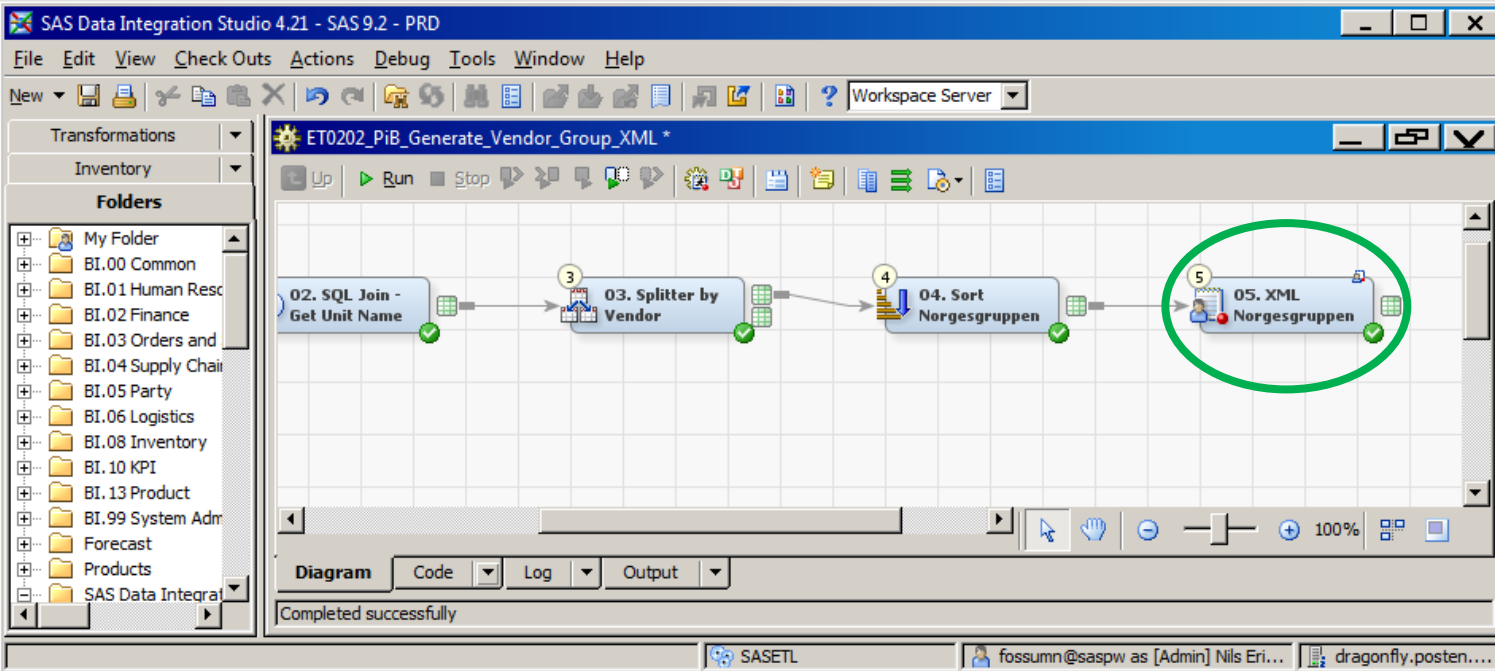
Advanced Options...

Slik er det også i 9.3.  
Svar fra SAS Institute:  
Løsning på dette kommer i 9.4.

< Back Next > Finish Cancel Help

# To ulike «workarounds» inntil videre

- Skrive «to» linjer egen kode



The screenshot displays the SAS Data Integration Studio 4.21 interface. The main window shows a workflow diagram titled "ET0202\_PiB\_Generate\_Vendor\_Group\_XML \*". The workflow consists of five steps: 02. SQL Join - Get Unit Name, 03. Splitter by Vendor, 04. Sort Norgesgruppen, and 05. XML Norgesgruppen. Step 05 is highlighted with a green circle. The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Check Outs, Actions, Debug, Tools, Window, Help), a toolbar, and a left-hand pane with a "Folders" tree view. The status bar at the bottom indicates "Completed successfully" and shows the user "fossumn@saspw as [Admin] Nils Eri..." and the session "dragonfly.posten...".

# Eksempel på kode

\* Writes inputdata to XML-file;

```
filename et0201ng 'Data/ETL6-External_Targets/ET.02_OeBS_APPLSYS/ET.02.01_OeBS_PiB/Files/pib_settlement.xml';
```

```
libname et0201ng xml92 xmltype=xmlmap xmlmap='Data/ETL6-External_Targets/ET.02_OeBS_APPLSYS/ET.02.01_OeBS_PiB/ET0201_PiB_XML10.map';
```

```
data et0201ng. Data;
```

```
set &syslast;
```

```
by
```

```
Vendor_Number
```

```
Vendor_Name
```

```
Transaction_Period
```

```
Agreement_Type
```

```
Unit_Number
```

```
Unit_Name
```

```
Transaction_Date
```

```
Item_Category
```

```
Item_Code
```

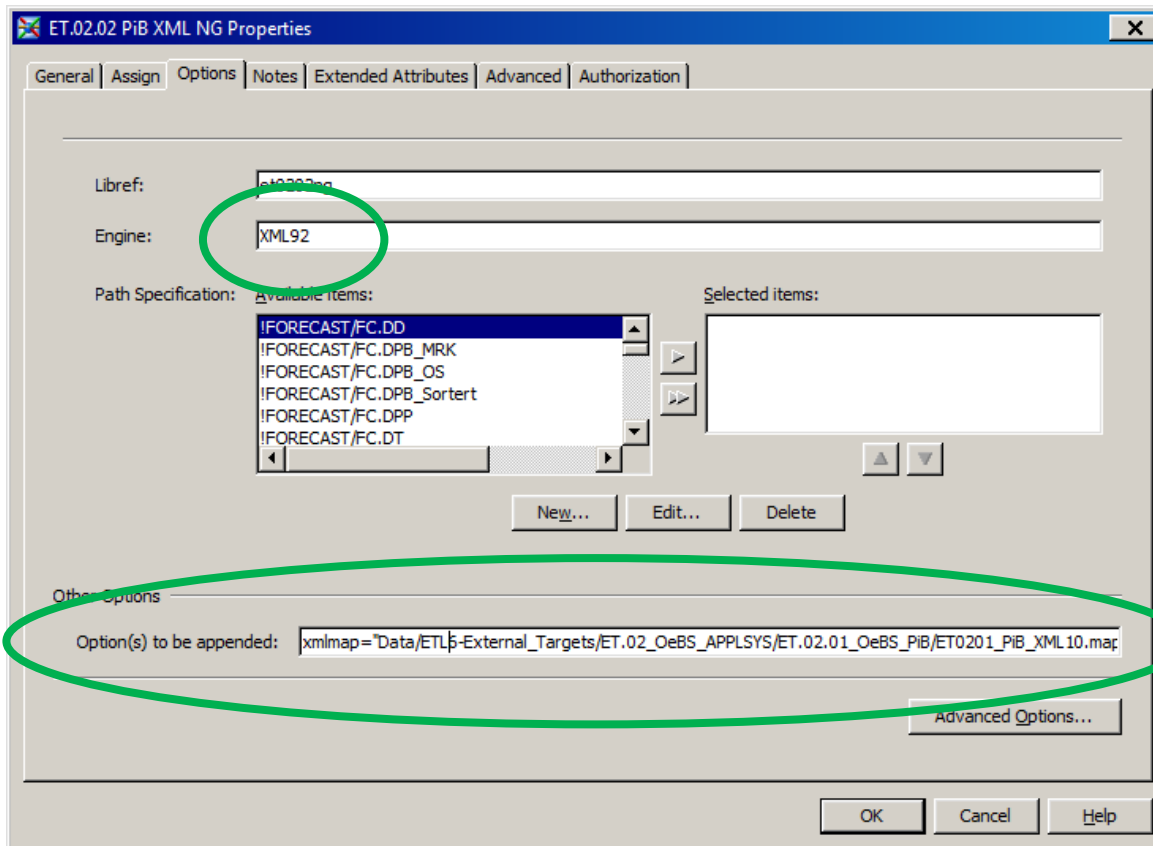
```
;
```

```
run;
```

Data henviser til «tabellen» i XMLMap

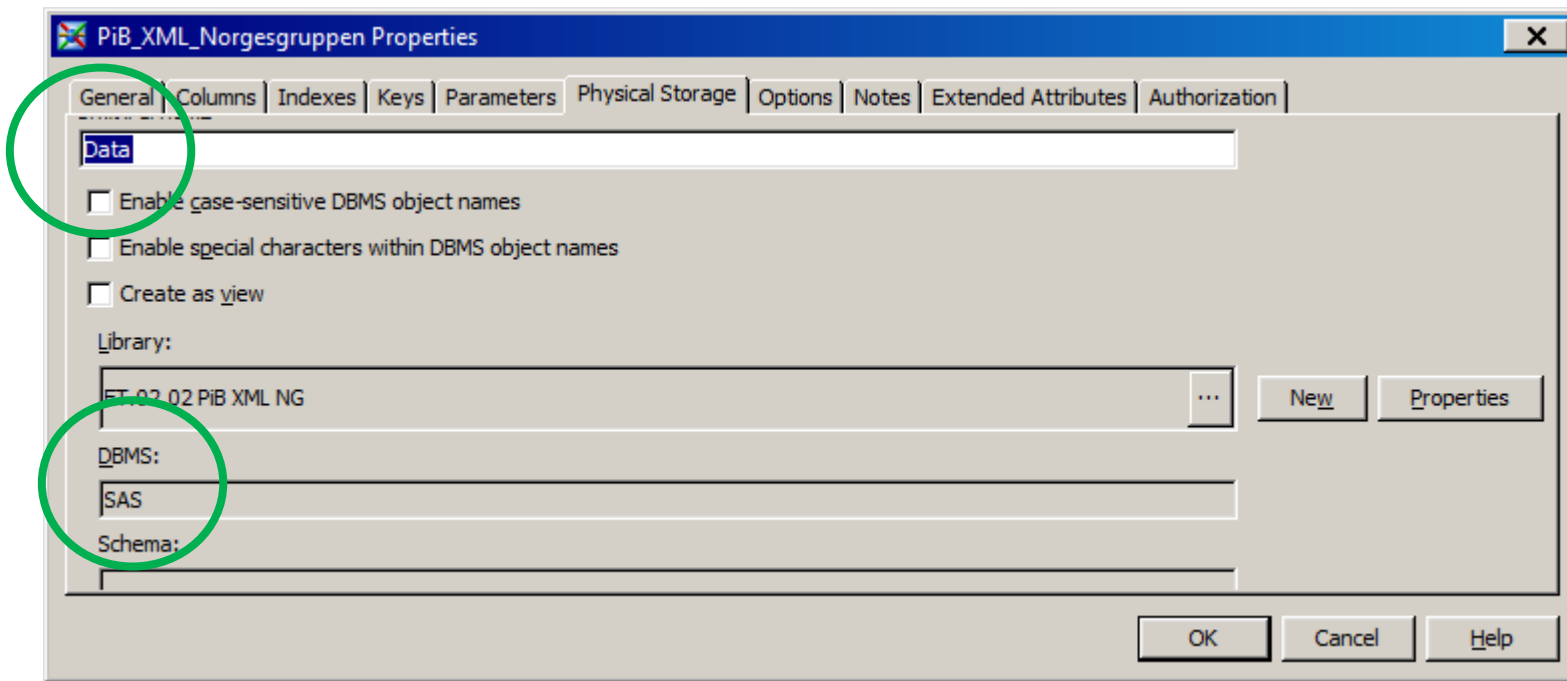
# Bruke et «generic libname» som XML92

- Velge «nickname» XML92 som engine og legge in XMLMap som opsjon



# To «tweaks» nødvendig

- Husk samsvar mellom filnavn på output og «tabell» i XMLMap



- Legge filename i pre prosess til jobben i SAS DIS

# Spørsmål?