

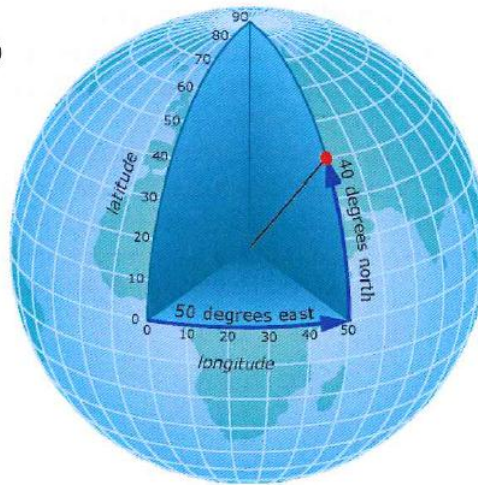
# QGIS Basisopleiding

## Inhoudstafel

- GIS en GIS-data
- QGIS: een Open Source Toepassing
- De opbouw van de gebruikersinterface
- Verkennen van geodata met QGIS
- **Coördinatensystemen**
- Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS
- De QGIS Browser
- Visualisatie en cartografische mogelijkheden
- Output creëren en resultaten exporteren
- Tabellen
- Bevragen van gegevens
- Geografische analyses
- Koppelingen
- Rasters
- QGIS Plugins
- GRASS
- QGIS Resources

## Coördinaatsystemen in QGIS

- Geografische Coördinaatsystemen (GCS)
  - Positie op het aardoppervlak
    - Lat/long (graden, minuten, seconden)
    - Lengtegraden, breedtegraden
  - Eigenschappen
    - Datum
      - Sfeer of ellipsoïde
      - Shift tov middelpunt aarde
    - Plaats van gebruik
  - Vb. WGS84, ETRS89, ...



- Geprojecteerde coördinaatsystemen
  - Positie (lat/long) overzetten naar kaartvlak (x/y)
  - Ellipsoïde naar platte kaart
  - vb. Lambert 1972, Rijksdriehoeksstelsel, UTM, ...

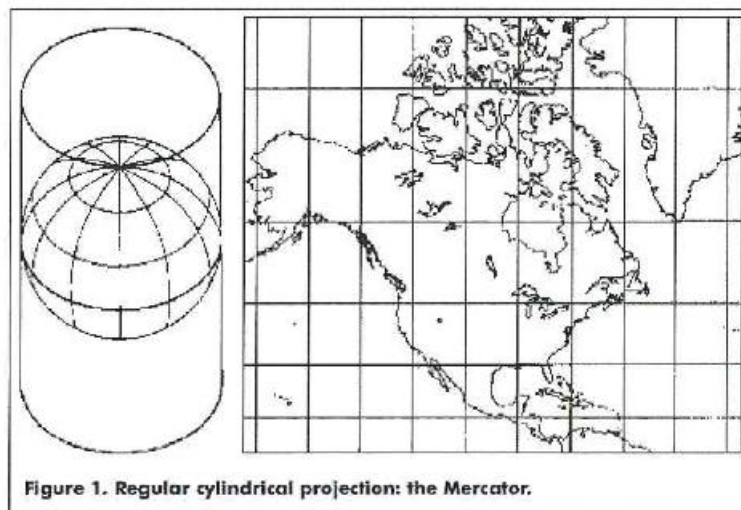
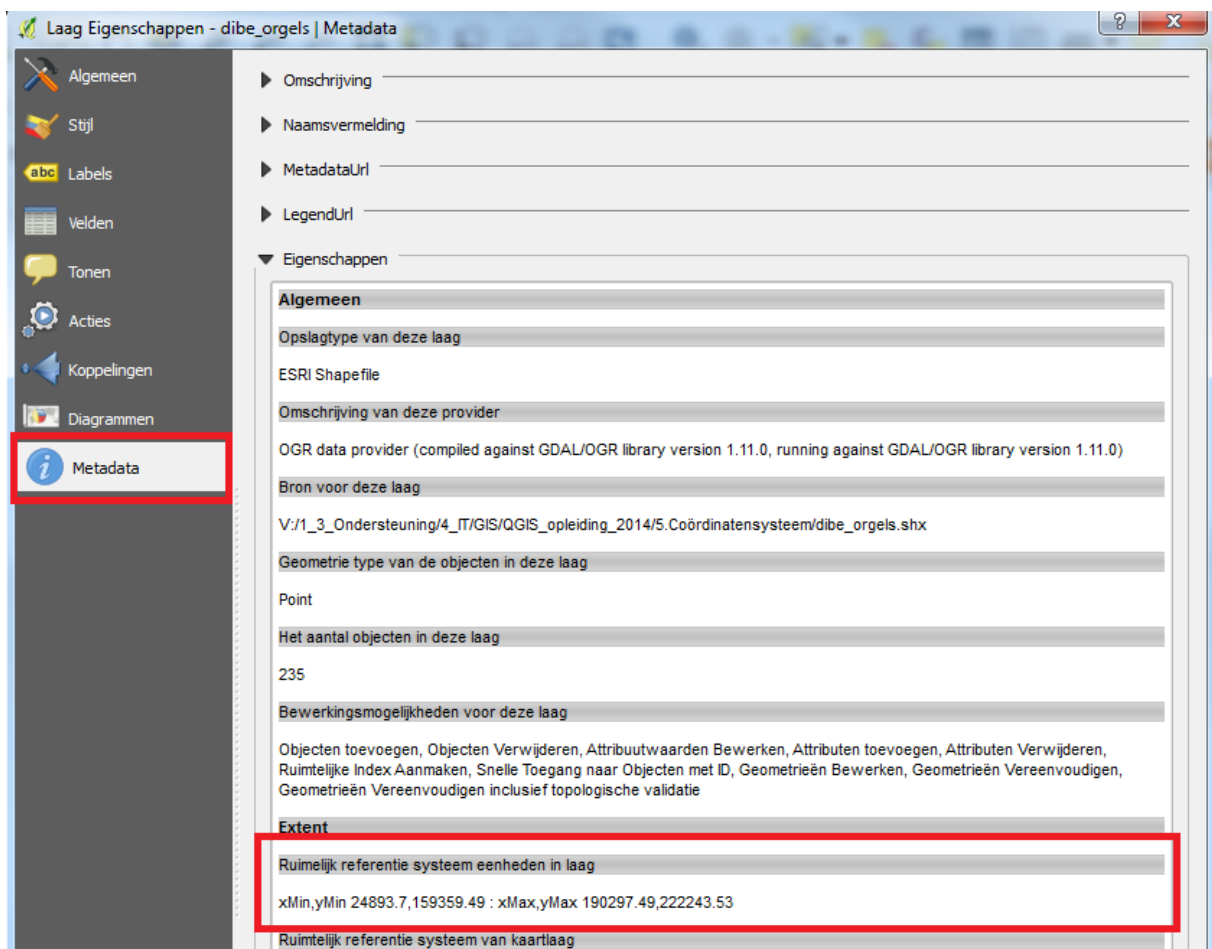


Figure 1. Regular cylindrical projection: the Mercator.

## Coördinatensystemen

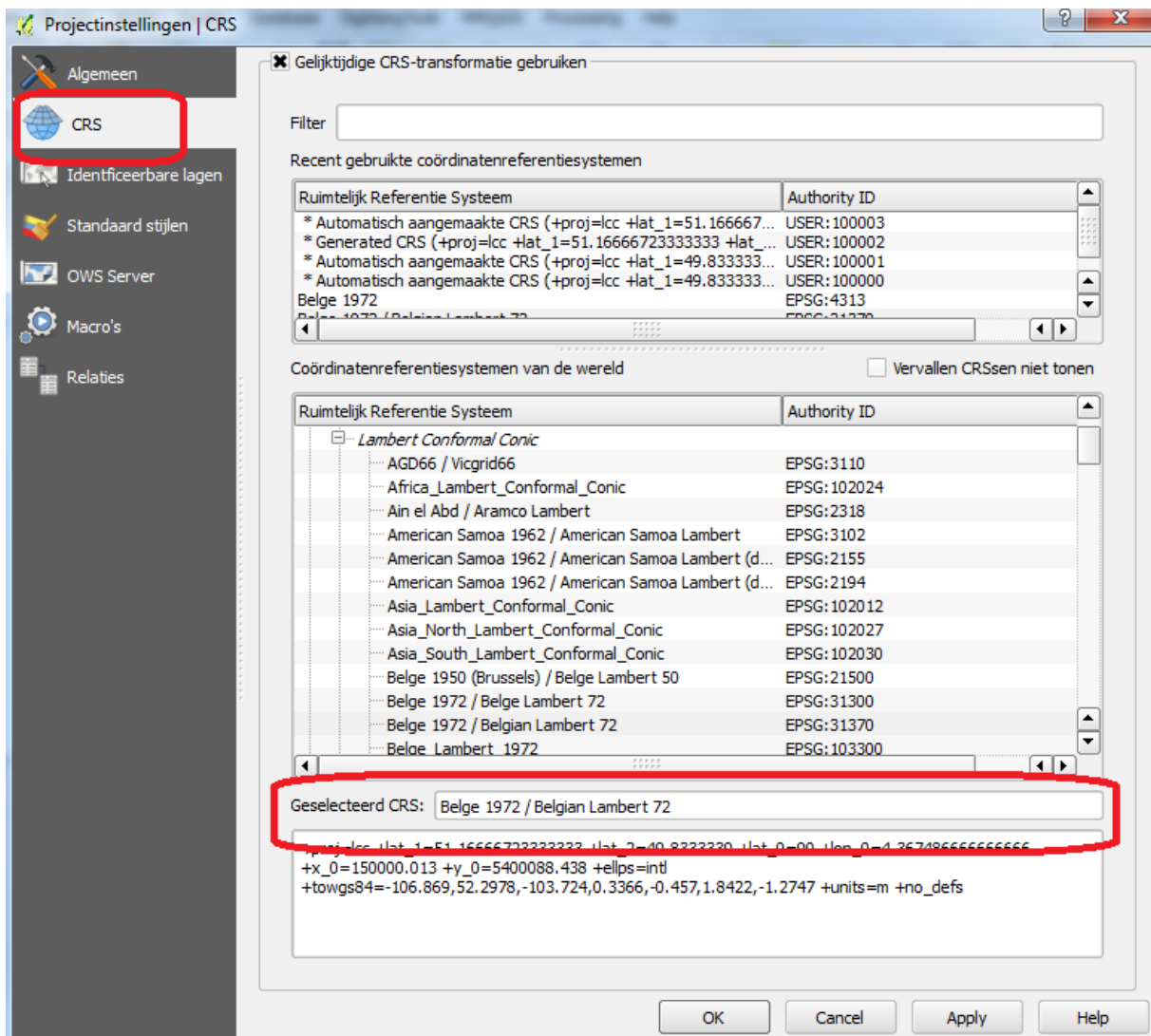
- Datasets kunnen in een GCS staan (lat/long) of in een geprojecteerd coördinaatsysteem (bv. Belgische Lambert, UTM, Rijksdriehoeksstelsel,...)
- CRS : Co-ordinate Reference System
  - Kan zowel naar een GCS als naar een geprojecteerd referentiesysteem verwijzen.
- Onderscheid maken tussen:
  - 1/ Coördinaatsysteem van de dataset: zie metadata van de laag
  - 2/ Coördinaatsysteem van het actuele project: Extra > Projectinstellingen
  - 3/ Coördinaatsysteem toe te kennen aan nieuwe laag bij aanmaak of aan laag die ingeladen wordt en waarvan CRS niet gekend is.

### Coördinatensysteem van de dataset



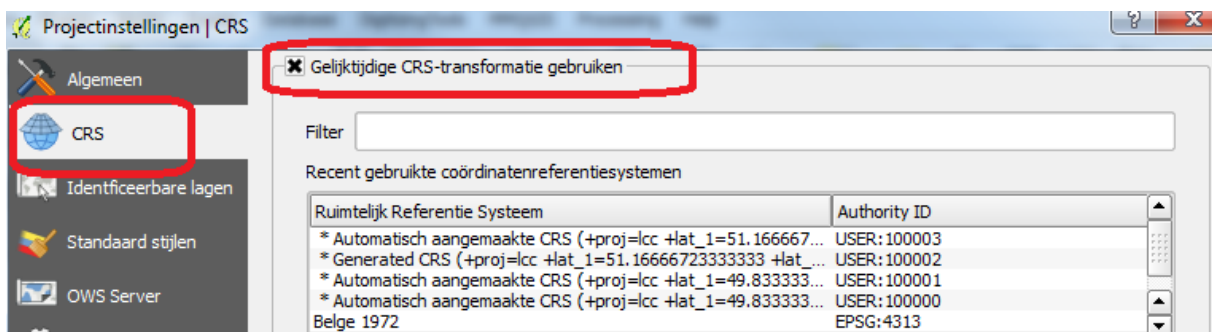
# Coördinatensystemen

## Coördinatensysteem van het actuele project



### On-the-fly properties activeren:

- Om datasets met verschillende CRS correct samen te tonen
- Kan voor elk project opnieuw aangevinkt worden
- Kan via Extra > Opties, ook standaard ingesteld worden

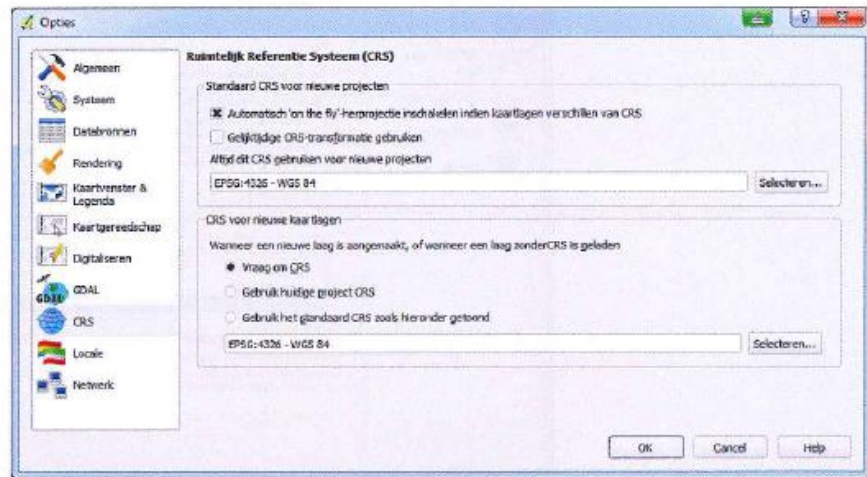


## Coördinatensystemen

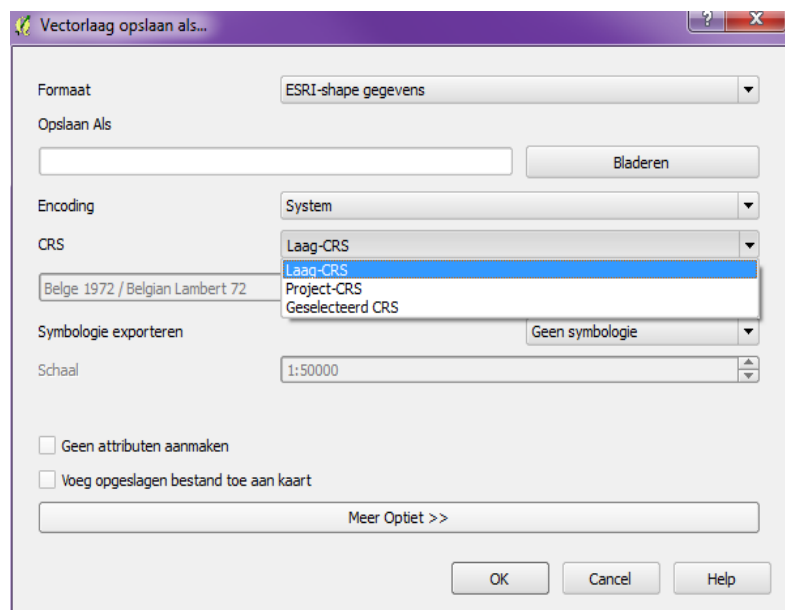
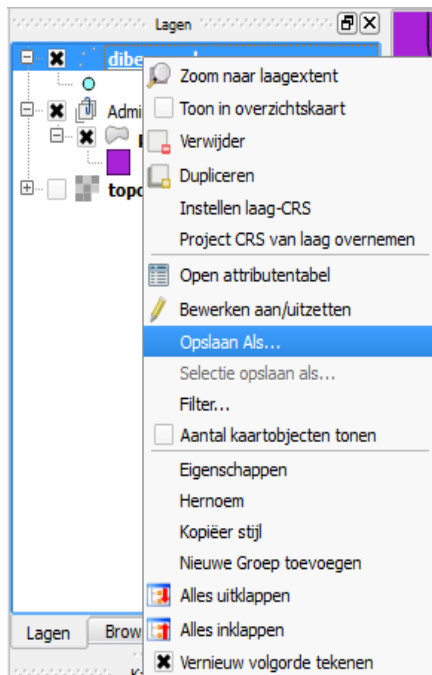
Coördinaatsysteem bij aanmaak nieuwe laag of bij inladen van laag waarvoor CRS niet gekend is:

3 opties:

- Expliciet vragen van het gewenste CRS
- CRS van het actuele project gebruiken
- Standaard CRS gebruiken (default: EPSG: 4326 – WGS 84)



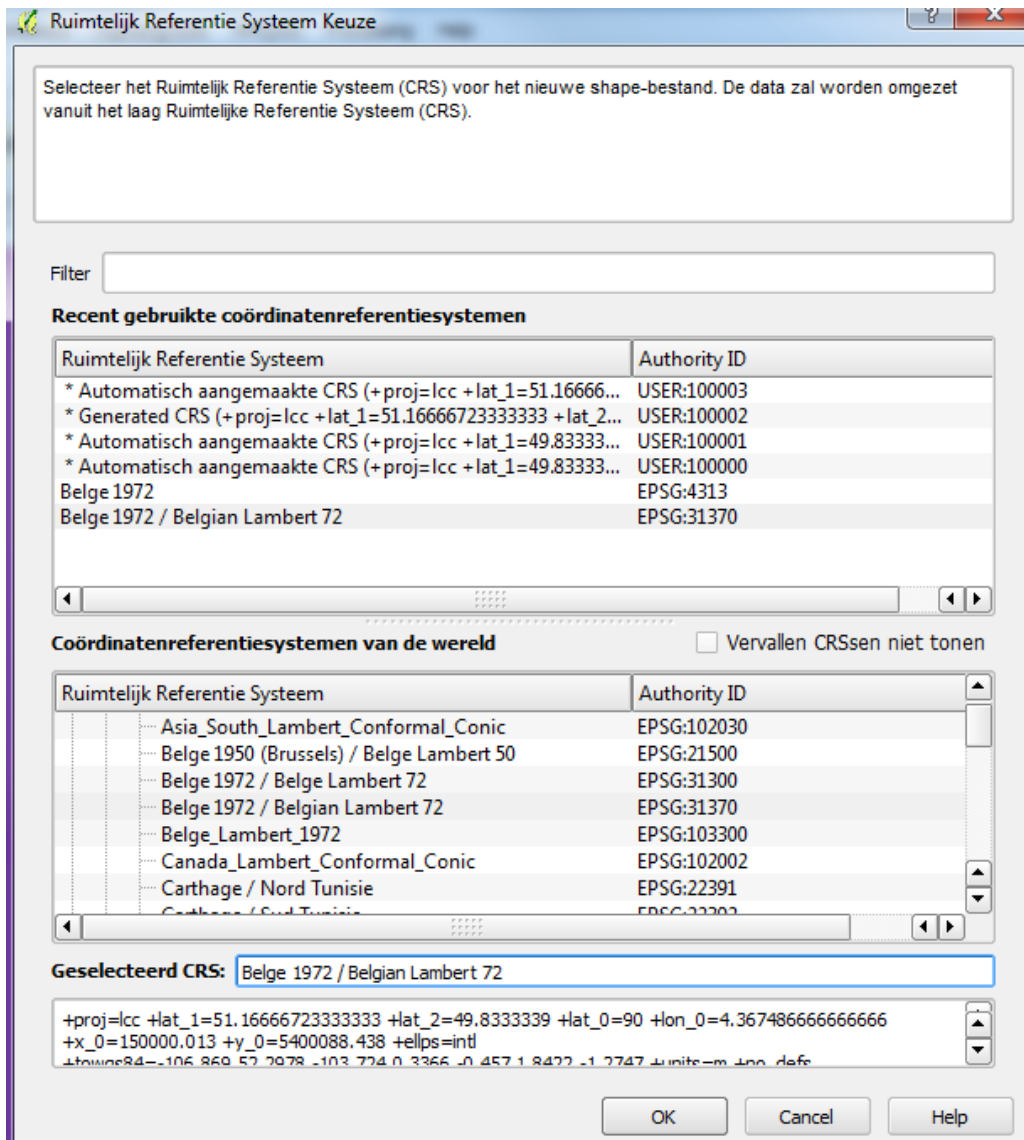
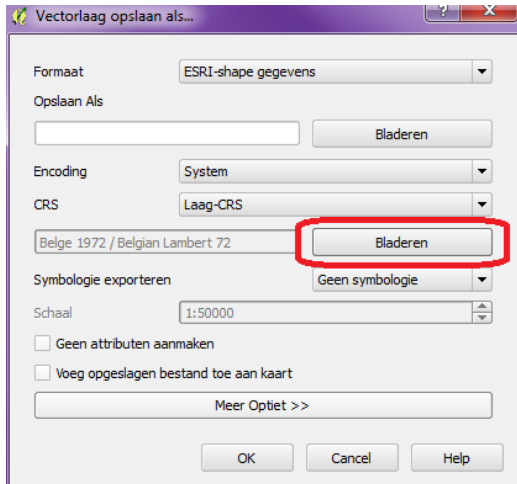
Herprojecteren van dataset: via “Opslaan als/Save as...” (zie Mapinfo)





## Coördinatensystemen

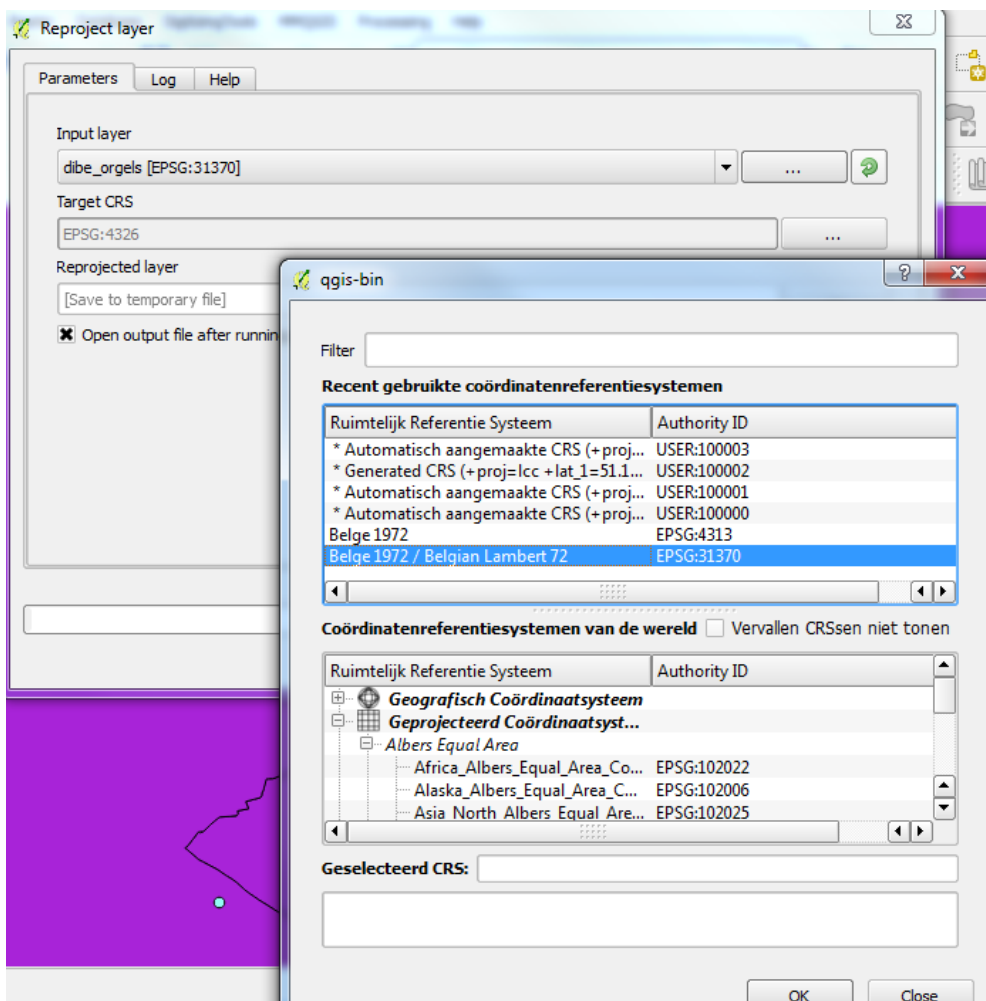
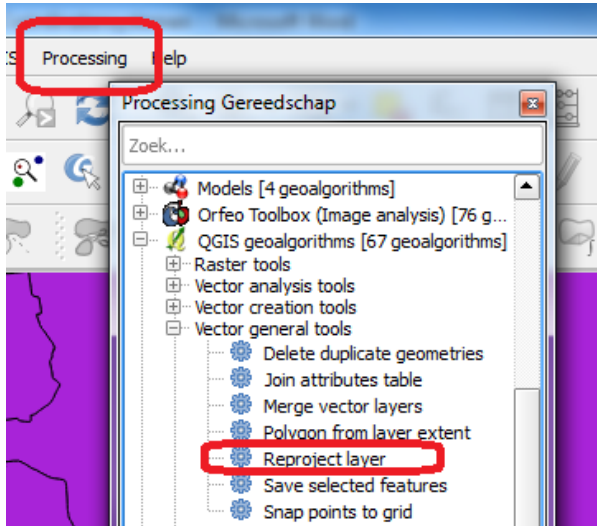
Veranderen van CRS via “Bladeren” > maak je keuze uit de verschillende coördinatensystemen > ok



## Coördinatensystemen

### Herprojecteren van laag via Toolbox

- Activeer de laag in de inhoudstafel
- Processing > Processing gereedschap > QGIS geoalgorithms[67 geoalgorithms] > Vector general tools > Reproject Layer



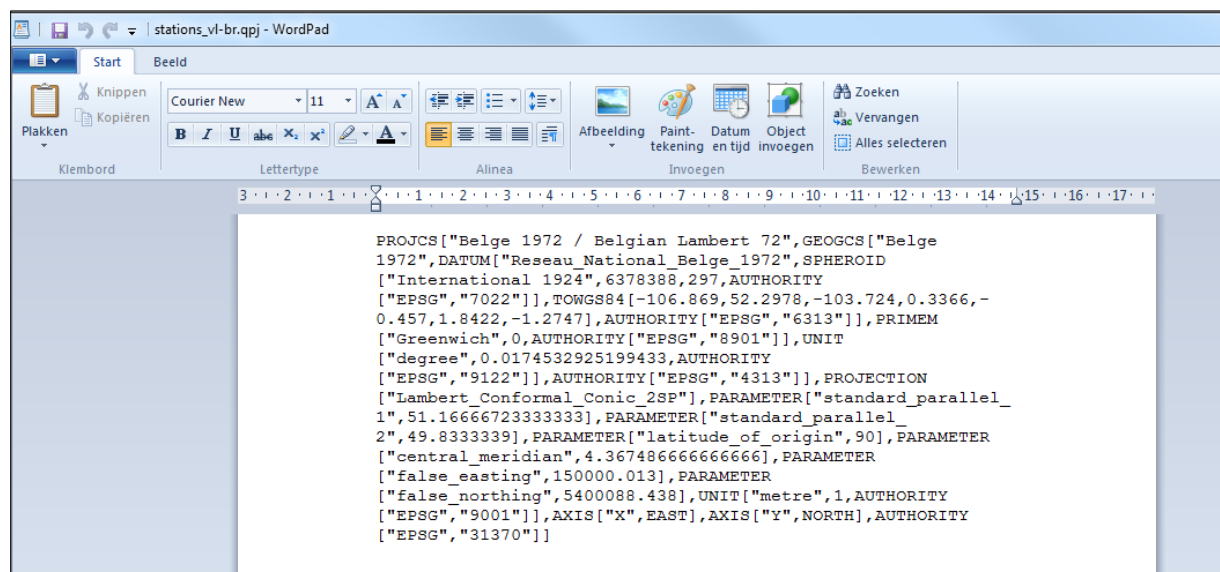
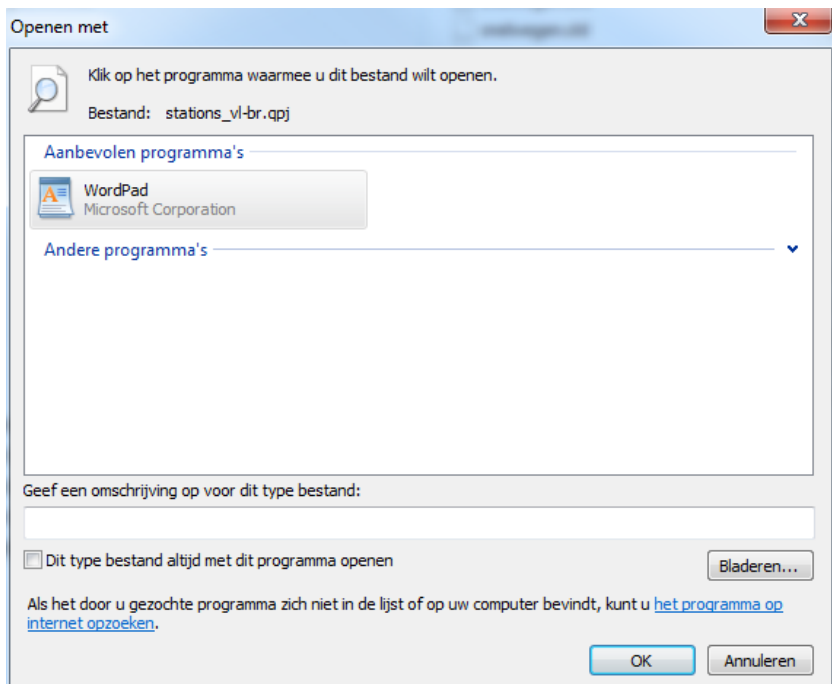
Ok

## Coördinatensystemen

Informatie over coördinaatsysteem opgeslagen in \*.qpj-bestand

stations_vl-br.dbf	29/04/2013 16:56	DBF-bestand	14 kB
stations_vl-br.prj	29/04/2013 16:56	PRJ-bestand	1 kB
stations_vl-br.qpj	29/04/2013 16:56	QPJ-bestand	1 kB
stations_vl-br.shp	29/04/2013 16:56	SHP-bestand	3 kB
stations_vl-br.shx	29/04/2013 16:56	SHX-bestand	1 kB

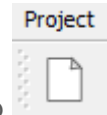
- Stations\_vl-br.qpj > openen > via Notepad/Wordpad



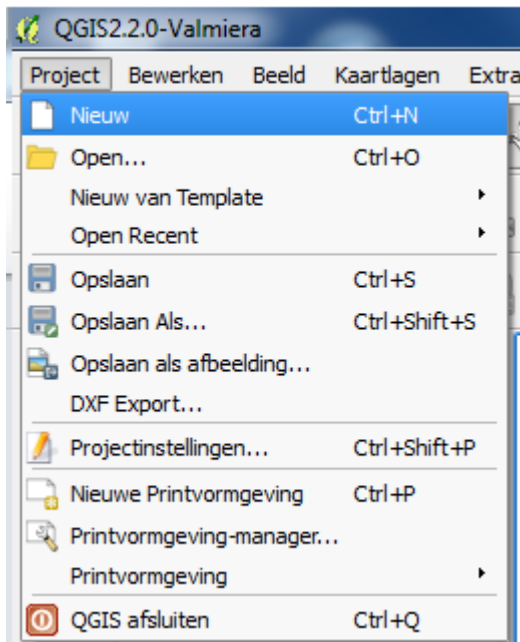


# Coördinatensystemen

## Oefening 5: coördinaatsystemen

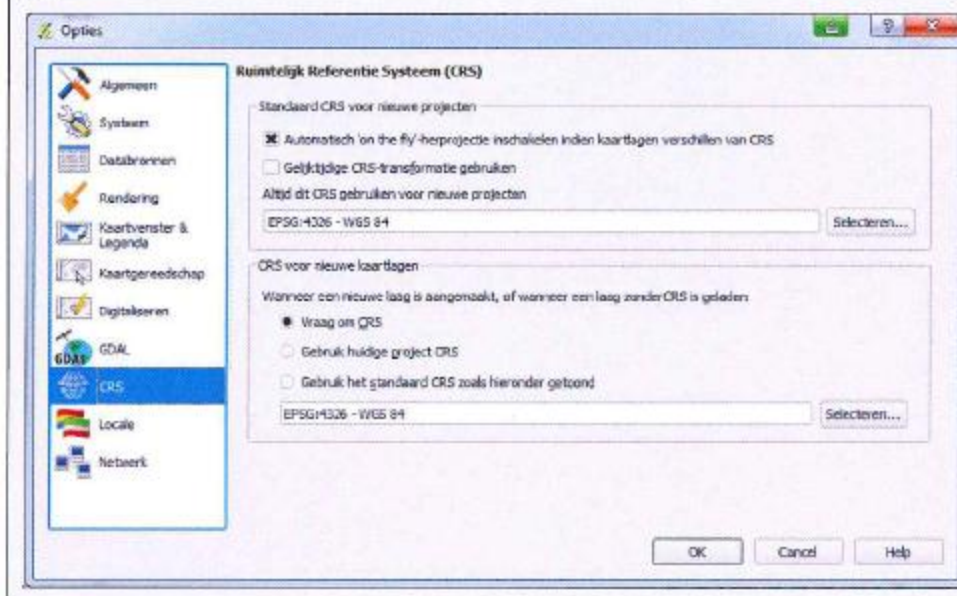


Start een nieuw QGISproject op via het icoon op je desktop



- Open het project in de ap: QGIS\_opleiding\_2014\5.Coördinatensysteem
- Open het project Coördinatensystemen.qgs. Check het CRS van dit project.
- Open een nieuw leeg project. Bekijk opnieuw het CRS voor dit leeg project.
- Ga naar Extra > Opties > CRS om bovenstaande bevindingen beter te begrijpen.

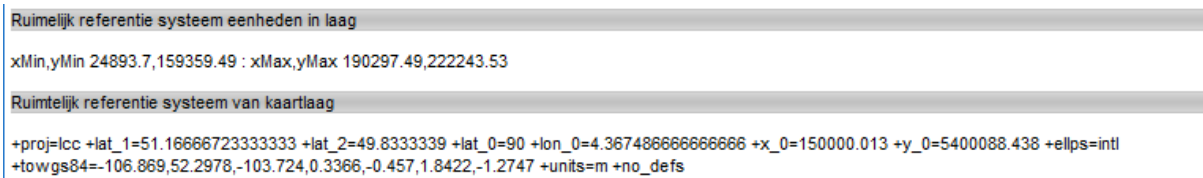
Het CRS wordt niet bepaald door de datasets die ingeladen worden (zoals dat wel het geval is in andere pakketten bv. MapInfo of ArcGIS), maar door de instellingen onder Extra > Opties > Ruimtelijk Referentie Systeem (CRS). Standaard staan deze instellingen op WGS 84.



## Coördinatensystemen

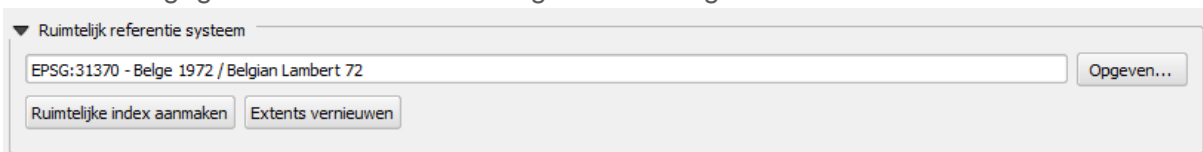
- Laad de laag dibe\_orgels in en ga na in welk coördinatensysteem de data staan via Properties > Metadata

Merk op dat het niet gemakkelijk is om op basis van de metadata te achterhalen in welk coördinatensysteem de data staan

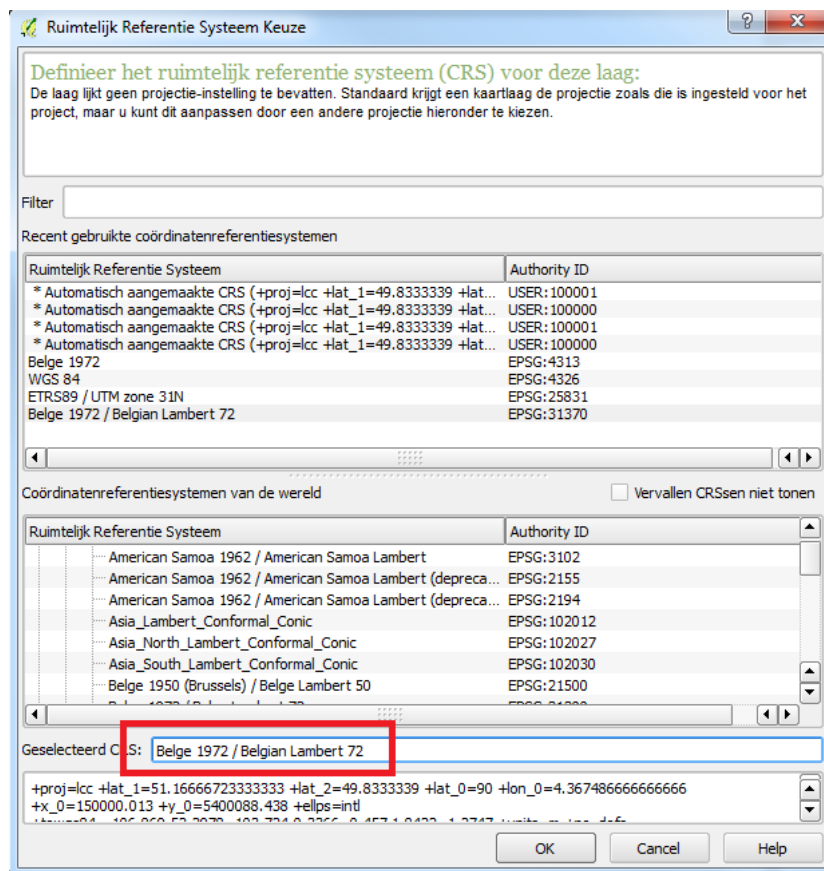


Enkel door vergelijken van de parameters met gekende coördinatensystemen kan men hierachter komen.

- In het tabblad Algemeen, wordt het CRS echter wel duidelijk weergegeven: EPSG:31370 – Belge 1972 / Belgian Lambert 72

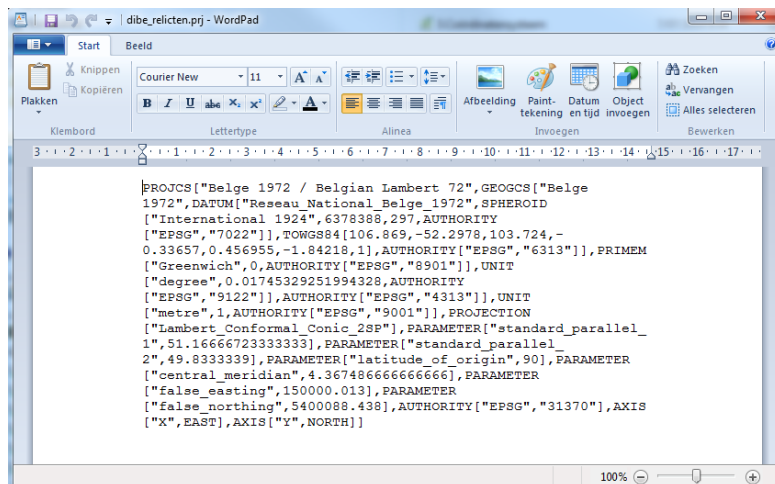


- Rechtsklikken op de laag dibe\_orgels > Set Layer CSR > hier kun zie je het coördinatensysteem van de laag ook zien



## Coördinatensystemen

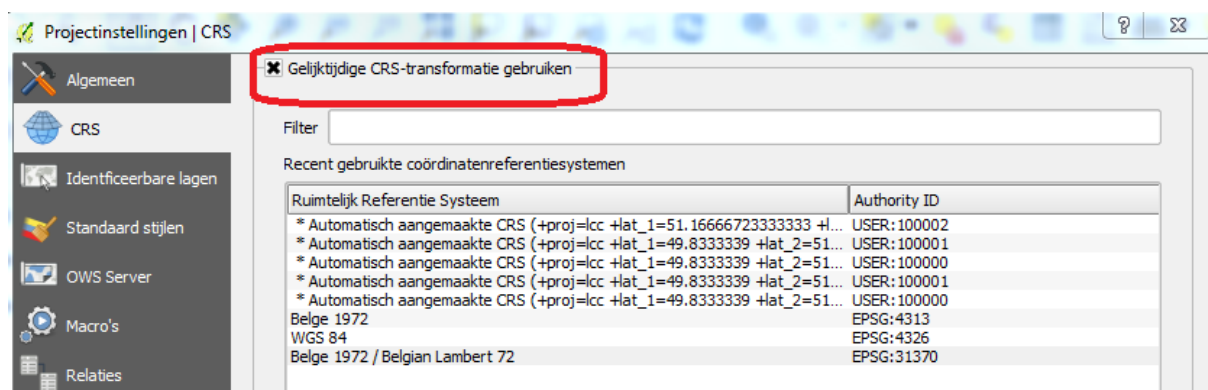
- Ga in Windows Verkenner naar de folder 3.Coordinatensysteem waar de laag dibe\_orgels opgeslagen is en open het bestand **dibe\_orgels.prj** in WordPad. Dit tekstbestandje gebruikt QGIS om de CRS-info van deze laag op te slaan.



- Voeg de laag snelwegen.shp toe.
  - map QGIS\_opleiding\_2014\Stations\_wegen

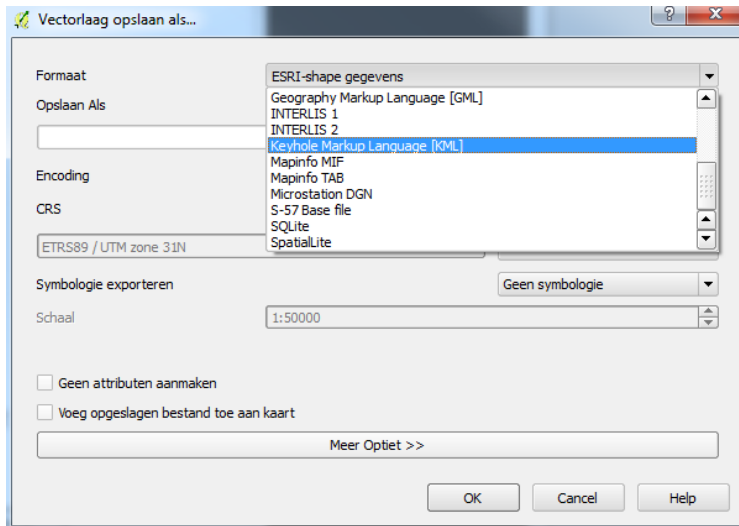
- Bekijk in de statusbar de coördinaten en de schaal aanduiding. Bekijk ook de schaalbalk. Wat merk je?

Als datasets met verschillende coördinaatsystemen in één kaartdocument getoond worden, dient er een "on the fly" projectie te gebeuren naar het CRS van het project. Je kan dit uitschakelen, maar dat is niet aangewezen. Standaard staat deze optie aangeschakeld. Je kan het instellen via , maar moet ofwel project per project ingesteld worden via Project > Projecteigenschappen ofwel pas je de standaardinstellingen aan via Extra > Opties > CRS.

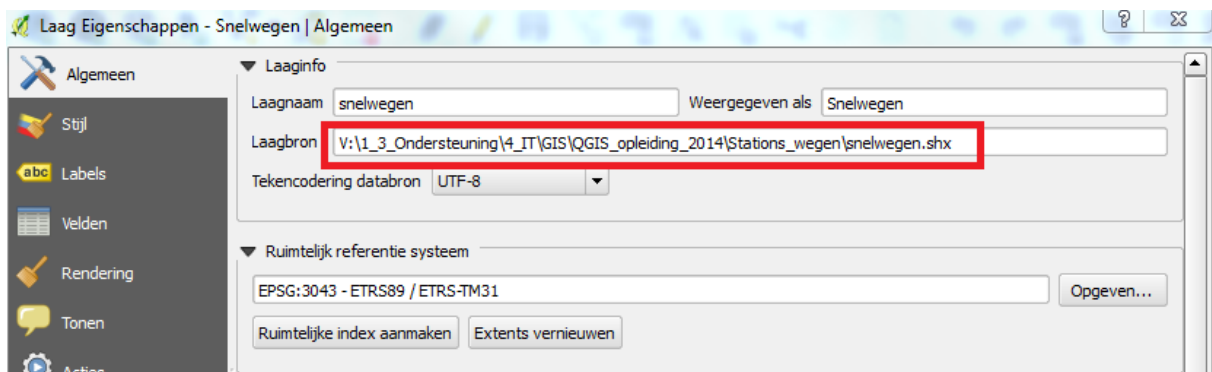


- Herprojecteer de laag snelwegen naar het Belgische Lambert projectiesysteem. Maak van het geherprojecteerde bestand een Keyhole Markup Language kml-file, en geef de nieuwe laag als naam snelwegen.kml. Dit doen we door rechts te klikken op de laag en "Opslaan Als..." te kiezen.

## Coördinatensystemen



- De nieuw aangemaakte laag wordt **tijdelijk** opgeslagen als .shx in de map van de originele Snelwegen.shp



- Ga naar de Properties van de laag Snelwegen.shx. **Wat merk je op?**
- Het originele coördinatensysteem van de laag blijft behouden



Via Opslaan Als kan QGIS nu naar een groot aantal formaten wegschrijven – dit is nieuw sinds versie 1.7.0 (voorheen kon enkel naar shp weggeschreven worden). Sommige dataformaten laten echter geen verschillende coördinatensystemen toe. Zo worden KML-bestanden steeds in WGS 84 weggeschreven. WGS 84 is het referentiesysteem bij uitstek dat gebruikt wordt voor globale datasets.

KML is het formaat dat o.a. gebruikt wordt voor Google Earth data.

- Kies Extra > Opties en vervolgens de tab CRS. Hier kan je instellen wat het CRS moet zijn bij aanmaak van een nieuwe kaartlaag. Kies de eerste optie (Vraag om CRS) en klik OK.