

Geodatabase vullen

Het opslaan van geografische data kan op een erg efficiënte manier wanneer dit gebeurt in een geodatabase. Naast dat de data snel in de kaart wordt geladen, biedt de opslag in de geodatabase ook nog voordelen waarmee data integriteit kan worden afgedwongen, denk aan topologie controles en domeinen. We gaan in deze oefening bestaande data omzetten naar een geodatabase formaat.

Aangezien sommige organisaties al heel lang met een geodatabase werken en dat het geodatabase-bestandstype voor sommige organisaties nog vrij nieuw is, kan deze oefening als eerste worden gedaan maar ook op een later moment tijdens de cursus.

De verschillende stappen laten zien welke manieren er zijn om data in de geodatabase te laden en op welke manieren er ook data vanuit de geodatabase kan worden geëxporteerd.

We laten als oefening de wat onbekendere formaten zien, de andere handelingen met de gangbare formaten worden alleen beschreven.

De oefening bestaat uit de volgende stappen:

Stap 1:	Kopiëren van data	2
	Copy / Paste tussen twee geodatabases	2
	Copy tool	2
	Copy Features.....	3
Stap 2:	Importeren van data	3
	Feature class to Feature class.....	3
	Feature class to Geodatabase.....	4
Stap 3:	Diverse andere geografische formaten.....	4
	Shapefile	4
	CAD (dxf, dwg, dgn).....	5
	Json	5
	KML	5
	GPX	6
	Geopackage.....	6
	Van featureklasse naar geopackage	7
	Van geopackage naar featureklasse	7
	WFS To Feature Class.....	8

Downloaden uit ArcGIS Online	8
Rechtermuisklik	9
Copy Features tool	9
Via het portaal downloaden	9
Stap 4: Exporteren van Geodatabase naar ander formaat	10
Export to CAD	10

Stap 1: Kopiëren van data

Wanneer we bepaalde datasets willen overzetten hoeven we daar geen import of export tool voor op te zoeken. Wanneer de data al in een geodatabase-formaat staat, maar alleen in een verkeerde geodatabase, dan kan deze worden gekopieerd.

Copy / Paste tussen twee geodatabases

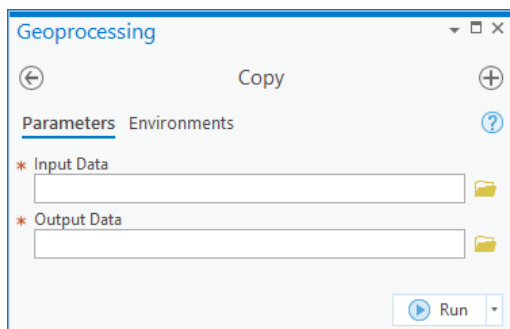
Met Copy/Paste worden ook de domeinen meegenomen uit de bron database. Dit scheelt veel werk. Dit kan ook prettig werken om na een grote database ontwerp klus bij oplevering een mooie database te kunnen laten zien zonder allerlei 'test domeinen', of domeinen die verouderd zijn. De Copy/Paste actie neemt alleen de domeinen mee die aan de featureklassen gekoppeld zijn.

De kopie kan op meerdere manieren worden uitgevoerd:

- **Copy/Paste** als optie via de rechtermuisknop in het Catalog paneel.
- Ctrl+C/Ctrl+P op een featureklasse en in een geodatabase.

Copy tool

- **Copy** als tool



Copy Features

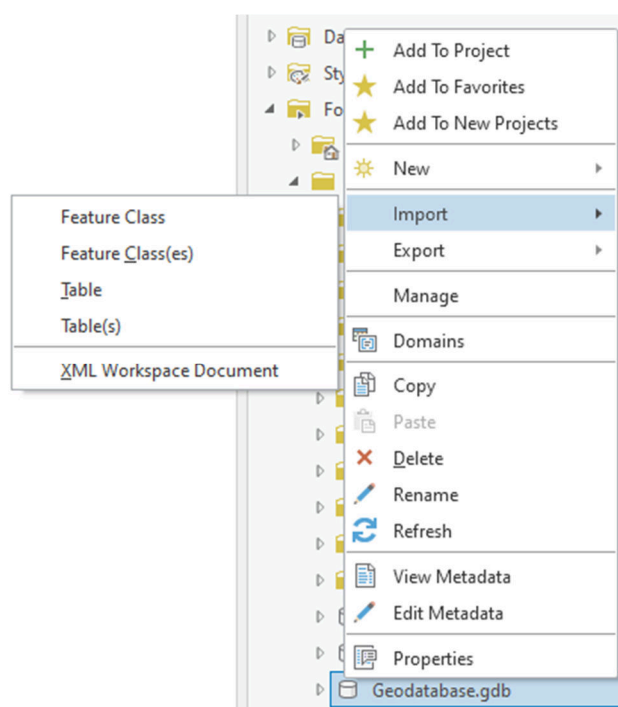
- **Copy Features** als tool

Deze lijkt op de bovenstaande tool, maar heeft een extra optie om ook een aantal zelf ingetekende geometrieën te kopiëren.

Stap 2: Importeren van data

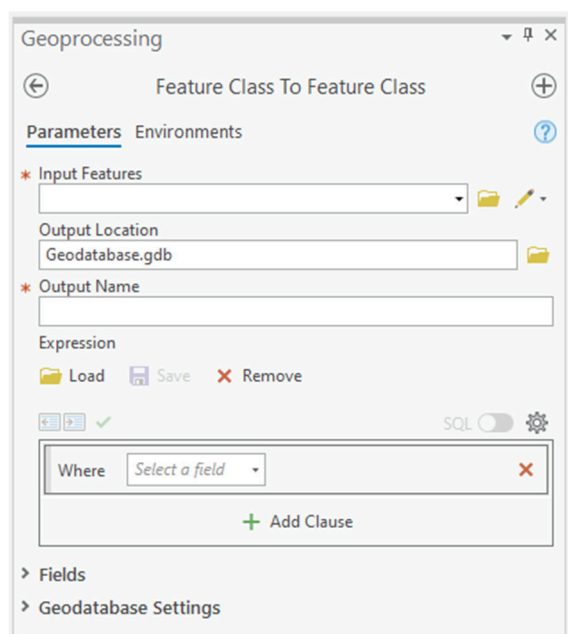
Bij het importeren van data wordt gebruikt gemaakt van tools uit de toolbox om de data om te zetten.

Deze tools worden meestal benaderd via de toolbox. Er zijn echter ook een paar tools die via de rechtermuisklik te benaderen zijn. Het maakt echter niet uit voor welke weg er wordt gekozen, beide opties roepen hetzelfde tooltje aan.



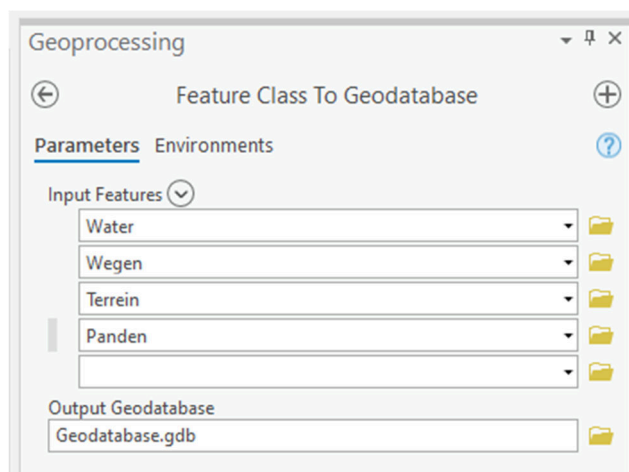
Feature class to Feature class

De **Feature class to Feature class** tool maakt een kopie, maar biedt de mogelijkheid om bijvoorbeeld bij **Fields** bepaalde velden achterwege te laten. En kan door middel van de SQL-optie ook alleen een selectie van de oorspronkelijke waarden importeren.



Feature class to Geodatabase

De **Feature class to Geodatabase** tool stelt u in staat een 'batch conversie' te doen van meerdere lagen naar de geodatabase.



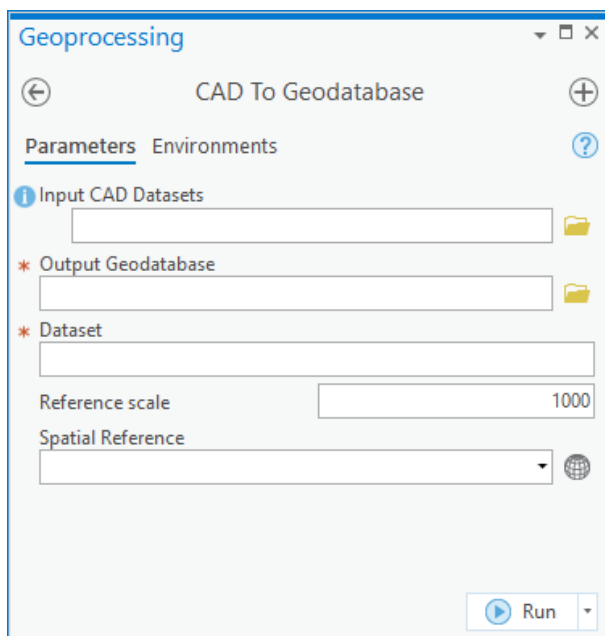
Stap 3: Diverse andere geografische formaten

Shapefile

Tools als **Feature class to Feature class** en **Feature class to Geodatabase** kunnen shapefiles omzetten.

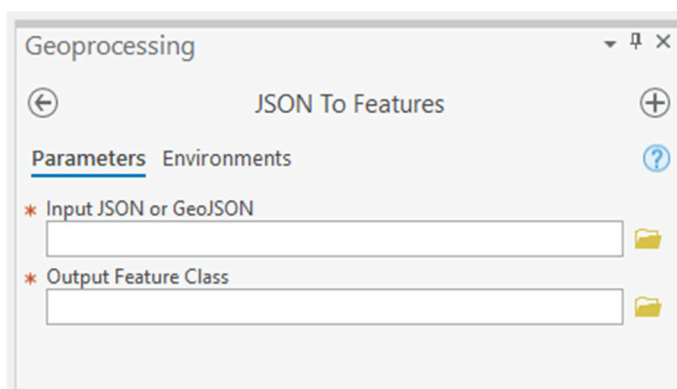
CAD (dxf, dwg, dgn)

Tools als **CAD To Geodatabase** kunnen een CAD-tekening met alle punten, lijnen, vlakken en annotaties omzetten naar featureklassen in een geodatabase. Voor de annotatie is de referentie schaal van belang.



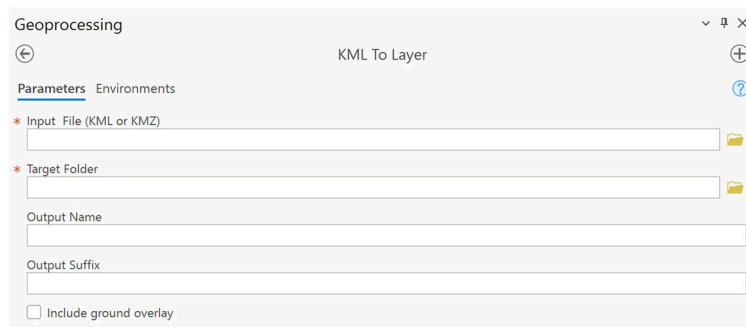
Json

Omzetten van JSON-bestanden kan met de volgende tools:



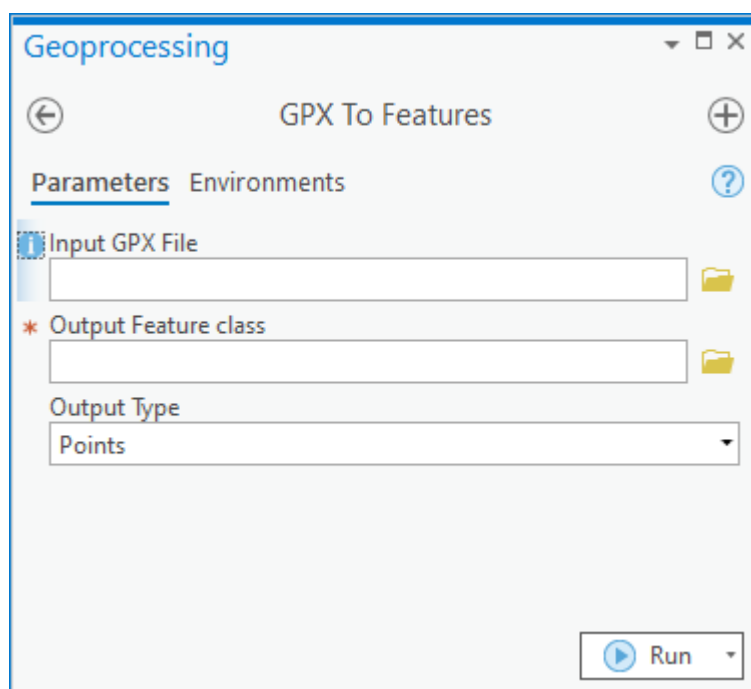
KML

De tool **KML To Layer** zet een KML-bestand om naar een nieuw te maken geodatabase. Er wordt ook een layer file gemaakt met de symbologie uit de KML.



GPX

De tool **GPX To Features** maakt een featureklasse in een geodatabase of eventueel een shapefile – door zelf .shp te typen achter de output.



Er is ook een tool **Features To GPX**.

Geopackage

De OGC geopackage is een bestandsformaat die ook aan te maken is vanuit ArcGIS Pro. Het is geen volwaardige tegenhanger van de geodatabase, want bijvoorbeeld attribute rules en subtypes en domeinen worden niet ondersteund, maar er zijn ook heel veel dingen mee mogelijk.

Voor meer informatie zie ook deze blog: <https://www.esri.com/arcgis-blog/products/product/data-management/how-to-use-ogc-geopackages-in-arcgis-pro/>.

In de volgende stappen gaan we aan de slag met het gebruik van Geopackages. We volgen het scenario dat u data in een geodatabase gebruikt en dat wilt overzetten naar een geopackage. Ook gebruiken we een geopackage en zetten deze data om naar een featureklasse.

We gaan nu met een geopackage aan de slag:

Van featureklasse naar geopackage

In deze stap maken we eerst een lege geopackage aan. Deze is nodig om de lagen uit stap 2, of uw eigen lagen als u deze stap hebt overgeslagen, toe te voegen.

- ❑ Open het **Geoprocessing** paneel.
- ❑ Zoek de volgende tool op: *Create SQLite Database* en open deze.
Deze tool heeft twee parameters; er moet een naam en locatie opgegeven worden en een spatial type gekozen worden.
- ❑ Geef de naam *GeodataUitwisseling* en zet deze in de default folder van het project.
- ❑ Kies bij **Spatial type** voor **Geopackage 1.3**.
- ❑ Klik **Run**.
- ❑ Bekijk in de folder **UitwisselingGeodata** of de geopackage is aangemaakt.
Indien nodig, ververs de folder.
- ❑ In het Catalog paneel selecteer beide featureklassen uit de **UitwisselingGeodata.gdb**.
- ❑ Kopieer (Ctrl + C) deze en plak (Ctrl + V) deze in de **GeodataUitwisseling.gpkg**.

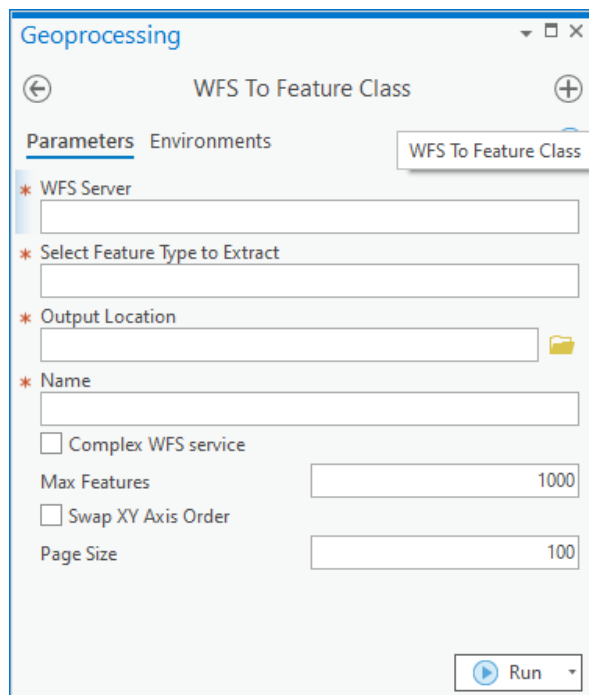
Van geopackage naar featureklasse

- ❑ We maken in deze stap gebruik van een dataset die we hebben gedownload van het open data portal van gemeente Rotterdam.
- ❑ Deze dataset **groen.gpkg** is te vinden op C:\Esritraining\AGPV\conversies.
- ❑ Keer terug naar een van uw ArcGIS Pro projecten.
- ❑ Voeg een nieuwe kaart aan het project toe.
- ❑ Open in **Catalog** paneel de folder **Databases**.
- ❑ Rechtsklik op de folder met rechtermuisknop en kies voor **Add Database**.
- ❑ Ga naar de plek waar de geopackage **Groen.gpkg** is opgeslagen en selecteer deze.
- ❑ Open de geopackage en voeg de laag **main.TIR_buurt** toe aan de kaart.
- ❑ De attribuuftabel kan worden geopend om te bekijken hoe deze is opgebouwd.
- ❑ Zijn alle systeemattributen toegevoegd die featureklassen in ArcGIS Pro ook hebben?

- ❑ Open het tabblad **Data** voor deze laag.
- ❑ Merk op dat veel complexere datazaken, zoals attribute rules, subtypes en domeinen zijn grijs weergegeven.
- ❑ We gaan nu deze laag toevoegen aan onze default geodatabase.
- ❑ In het Contents paneel selecteer de laag **main.TIR_buurt**.
- ❑ Exporteer de laag als featureklasse (**Data > Export features**).
- ❑ Kies als **Output Location: UitwisselingGeodata** en als **Output Name: GroenBuurtenRotterdam**.
- ❑ Open de attribuuttabel of de **Fields** view en zoek of de **Shape_Length** en **Shape_Area** zijn toegevoegd.

WFS To Feature Class

Met de **WFS To Feature Class** tool kunt u online WFS-lagen omzetten naar featureklassen in een door u gekozen geodatabase. U maakt in dat geval een lokale kopie van uw data.

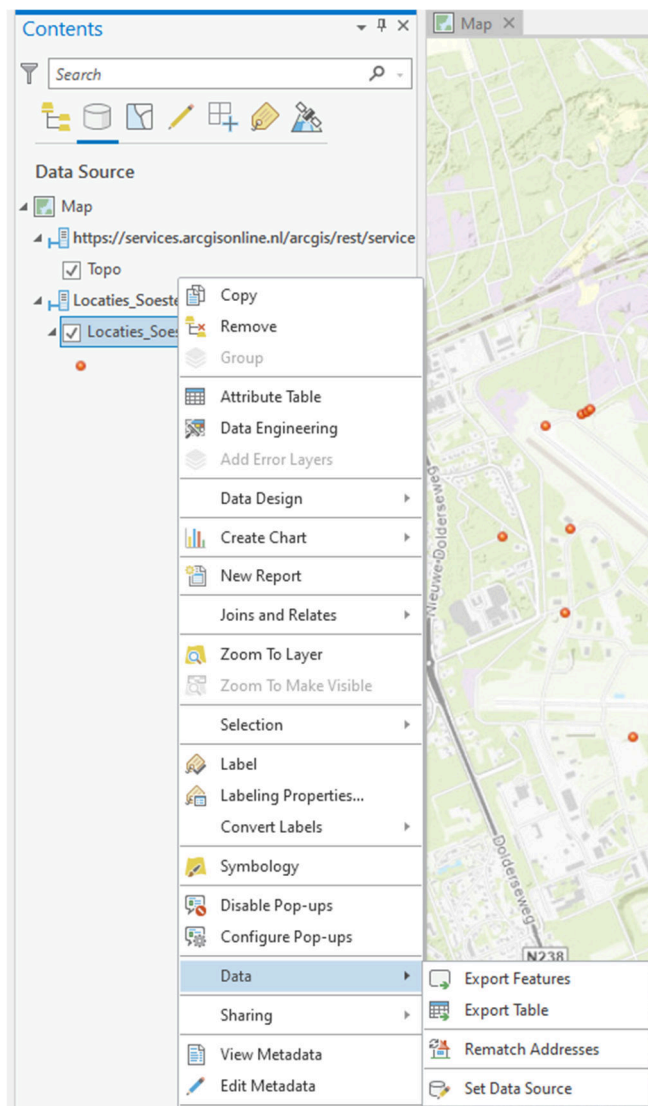


Downloaden uit ArcGIS Online

Wanneer we in de organisatie ook veel gebruik maken van datasets in ArcGIS Online dan willen we deze ook mogelijk zo nu en dan downloaden en importeren in onze geodatabase.

Wanneer we deze feature layers aan de map toevoegen en wanneer deze weblayer niet te veel elementen bevat en de eigenaar van de web layer dit toestaat dan kunnen we de laag vanuit het Contents paneel met een rechtermuisklik exporteren en downloaden.

Rechtermuisklik

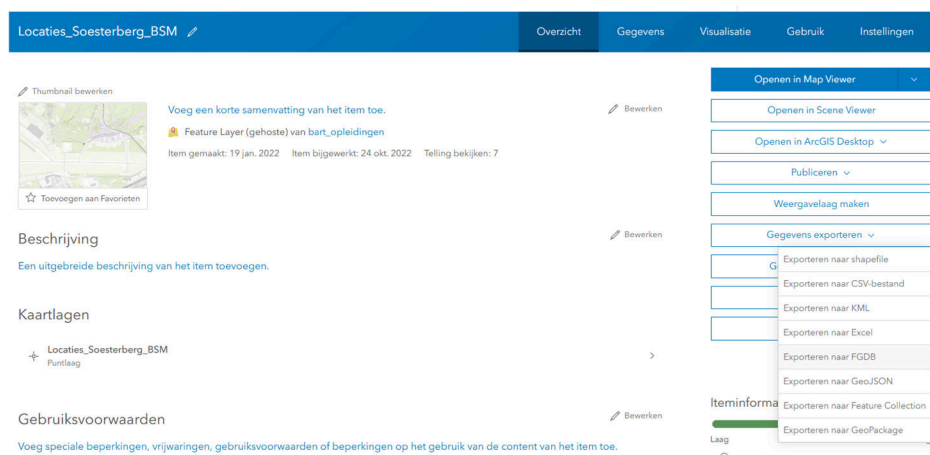


Copy Features tool

Indien de optie **Data > Export Features** in het contextmenu niet beschikbaar is, kan als alternatief de tool **Copy Features** worden gebruikt. Het is daarbij van belang dat de eigenaar van de Feature service de functie 'Export data' heeft ingeschakeld.

Via het portaal downloaden

Via het ArcGIS Online portaal kan de eigenaar of beheerder de data periodiek downloaden als geodatabase. Wanneer de data bijvoorbeeld foto-bijlagen (attachments) bevat is dit aan te bevelen. Wanneer u bijlagen naar andere formaten exporteert, gaan deze verloren.

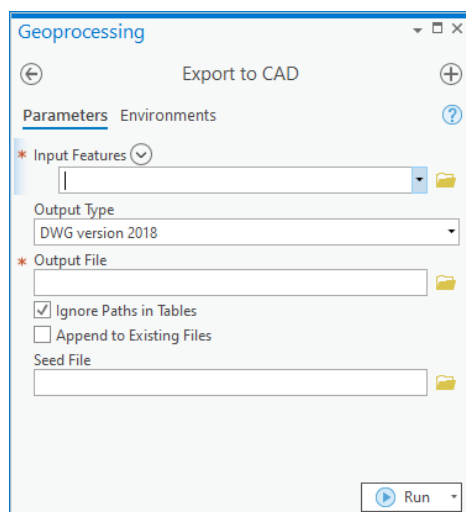


Na de export kan de data in de gewenste geodatabase worden geïmporteerd of geladen.

Stap 4: Exporteren van Geodatabase naar ander formaat

Een aantal van de hierboven genoemde tools kunnen worden gebruikt voor zowel het importeren als het exporteren; de **Feature Class to Feature Class** tool is bijvoorbeeld heel veelzijdig. In andere situaties zullen we een wat specifiekere tool nodig hebben, bijvoorbeeld bij het converteren naar CAD.

Export to CAD



Noot: De Seed file wordt in de CAD-applicatie aangemaakt en is optioneel.

- Einde oefening -