DIGITAAL VLAANDEREN



LAMBERT2008: TRANSFORMATIE IN GIS

Handleiding

Versie /// 1.0 Publicatiedatum /// 2 mei 2022



www.vlaanderen.be/digitaalvlaanderen

Auteur: Lies De Meulenaer, Michiel Van Gompel en Evelyne Devos Datum aanmaak: 2 mei 2022 Interne bestandsnaam: Document2 Documenthistoriek:

Versie	Opmerking	Datum	Auteur	Status
1.0	Eerste versie	2 mei 2022	Lies De Meulenaer, Michiel Van Gompel en Evelyne Devos	

Digitaal Vlaanderen

Havenlaan 88, 1000 Brussel +32 (0)2 553 72 02

Koningin Maria Hendrikaplein 70, 9000 Gent +32 (0)9 276 15 00

digitaal.vlaanderen@vlaanderen.be



INHOUD

Inhc	pud	3
1	Inleiding	5
2	ArcGIS	5
2.1	Module "Coordinate Systems Data"	5
2.2	ArcGIS Pro	6
2.2.2	1 Conversie van individuele .shp-bestanden	6
2.2.2	2 Conversie van meerdere .shp-bestanden in bulk	7
2.2.3	3 Conversie van Feature Datasets in File Geodatabases	9
2.3	ArcMap	10
2.3.3	1 Conversie van individuele .shp-bestanden	10
2.3.2	2 Conversie van meerdere .shp-bestanden in bulk	12
2.3.3	3 Conversie van Feature Datasets in File Geodatabases	14
3	QGIS	15
3.1	Conversie van individuele .shp-bestanden	15
3.2	Conversie van meerdere .shp-bestanden in bulk	16
4	FME	17
4.1	Transformers in FME voor de conversie naar Lb08	17
4.2	Conversie van individuele .shp-bestanden aan de hand van de PROJReprojector transformer	18

1 INLEIDING

Deze handleiding beschrijft beknopt de stappen die men moet volgen om .shp-bestanden te converteren van Lambert72 naar Lambert2008 aan de hand van de actuele en meest accurate transformatiemethode, zijnde die met de EPSG-code 8369 (EPSG-naamgeving: "BD72 to ETRS89 (3)"). Deze methode maakt gebruik van het meest recente NTv2-rooster, dat ontwikkeld werd door N. Simon (SPW) in 2017 en gevalideerd door het NGI.

EPSG definieert ook twee andere transformatiemethodes, nl.

- "BD72 to ETRS89 (1)", EPSG-code: 1652
- "BD72 to ETRS89 (2)", EPSG-code: 15928

Deze twee methodes zijn ook beschikbaar in GIS maar zijn verouderd en minder accuraat (gedocumenteerde accuraatheid tot op 1 m).

2 ARCGIS

2.1 MODULE "COORDINATE SYSTEMS DATA"

In ArcGIS Pro en ArcMap zijn standaard twee transformatiemethodes gedefinieerd om data van Lb72 te transformeren naar Lb08 en vice versa, nl. 'Belge_1972_To_ETRS_1989_1' en 'Belge_1972_To_ETRS_1989_2'. Deze komen overeen met respectievelijk EPSG:1652 en EPSG:15928. Vermits deze niet up-to-date zijn met het meest recente NTv2-rooster, stelde ESRI BeLux een nieuwe transformatiemethode ter beschikking onder de noemer 'Belge_1972_To_ETRS1989_3'. Deze methode hanteert exact dezelfde parameters als EPSG:8369 ("BD72 to ETRS89 (3)")¹ en het gebruik hiervan wordt hieronder beschreven.

De methode is nog niet standaard geïmplementeerd in de ArcGIS Pro en ArcMap software. Om deze te kunnen gebruiken, dient men daarom eerst nog de module 'ArcGIS Coordinate Systems Data' te downloaden en te installeren. Om dit proces te doorlopen, wordt verder verwezen naar volgende instructies, opgesteld door ESRI BeLux: <u>https://esribelux.com/omzetting-van-ntv2-du-datum-belge72-naar-datum-etrs89-beschikbaar/?lang=nl</u>

Na installatie wordt de transformatiemethode 'Belge_1972_To_ETRS1989_3' beschikbaar. De module is enkel beschikbaar voor de ArcGIS Software releases sinds 2019:

- Voor ArcGIS Pro: Versie 2.4 en volgende
- Voor ArcMap: Versie 10.7 en volgende

¹ Momentel zijn gesprekken lopende met ESRI door het NGI en SPW om de officiële EPSG-naamgeving te integreren in ArcGIS Pro en ArcMap

2.2 ARCGIS PRO

De actuele transformatiemethode (EPSG: 8369, in ArcGIS Pro onder de naam "Belge_1972_to_ETRS_1989_3") is niet standaard geïmplementeerd in ArcGIS Pro. De andere standaard geïmplementeerde transformatiemethodes zijn verouderd en minder accuraat; het gebruik ervan wordt daarom afgeraden. Download en installeer daarom eerst de "ArcGIS Coordinate Systems Data"-module (zie 1.1) om EPSG:8369 te kunnen gebruiken binnen ArcGIS Pro

2.2.1 Conversie van individuele .shp-bestanden

Volgende stappen dienen doorlopen te worden om een individueel .shp-bestand te converteren van Lambert72 naar Lambert2008.

- 1. Laad het .shp-bestand op in een ArcGIS Pro-project.
- 2. Open de geoprocessing tool 'Project'.
- 3. Selecteer de laag die u wilt converteren onder "Input Dataset or Feature Class".
- 4. Geef onder "Output Dataset or Feature Class" de naam (en eventueel locatie) in waaronder u het nieuwe bestand (dit is het bestand in Lb08) wilt opslaan.
- 5. Klik op "Select coordinate system" (het wereldbol-icoontje).



6. Zorg ervoor dat het veld "Current XY" geselecteerd is en geef in de zoekbalk "Lambert 2008" in. Het coördinatensysteem "Belge Lambert 2008" kan nadien snel teruggevonden worden onder Projected coordinate system > National Grids > Europe > Belge Lambert 2008.

Coordinate System		Х
Select the Coordinate System to view the	available options.	
Current XY	Current Z	
		<none></none>
XY Coordinate Systems Available	Lambert 2008	× - T - C -
Favorites		A
Layers		
Geographic coordinate system		
 Projected coordinate system 		
 National Grids 		
 Europe 		
Belge Lambert 2008		
		
		OK Cancel

- 7. Klik op het coördinatensysteem "Belge Lambert 2008". Hierdoor verschijnt "Belge Lambert 2008" onder "Current XY". Het veld bij "Current Z" mag leeg gelaten worden. Bevestig met "OK".
- 8. Controleer of de transformatiemethode "Belge_1972_To_ETRS_1989_3" is geselecteerd onder "Geographic Transformation".

(i) De methodes "Belge_1972_To_ETRS_1989_1" (EPSG:1652) en "Belge_1972_To_ETRS_1989_2" (EPSG:15928) zijn verouderd en doen geen beroep op het meest recente NTv2-rooster (EPSG: 8369). Het wordt afgeraden om deze methodes te gebruiken.

(i) Indien "Belge_1972_To_ETRS1989_3" niet beschikbaar is, is er mogelijk iets fout gelopen met de installatie van de ArcGIS module "ArcGIS Coordinate Systems Data" (zie 2.1).

- 9. Indien de geselecteerde input-laag lijnendata of polygoondata bevat, is de optie 'Preserve Shape' zichtbaar. Laat deze optie uitgevinkt staan.
- 10. Klik op "Run".
- 11. Het bestand werd geconverteerd naar een nieuw bestand met Lb08 als CRS.
- 2.2.2 Conversie van meerdere .shp-bestanden in bulk
- 1. Laad de .shp-bestanden op in een ArcGIS Pro-project.
- 2. Navigeer naar de Geoprocessing Toolbox ("Analysis" > "Tools") en zoek de "Project" geoprocessing tool. Open de tool niet, maar rechterklik op "Project" en kies "Batch".



(1) Als u de "Batch Project" geoprocessing tool rechtstreeks opent, krijgt u niet de mogelijkheid om de transformatiemethode te kiezen. Het is enkel mogelijk om de transformatiemethode te kiezen als u Batch Project opent via rechtermuisknop op "Project" > "Batch".

- 3. Laat alle instellingen staan en klik op "Next".
- 4. Selecteer onder "Batch Input Dataset or Feature Class" de lagen die u wenst te converteren.
- 5. Navigeer onder "Output Dataset or Feature Class" naar de locatie waar u de nieuwe bestanden in Lb08 wenst op te slaan. Eens genavigeerd naar de desbetreffende locatie, geeft u onder "Name" het naamformaat in waaronder u de verschillende .shp-files wilt aanmaken. Aangezien ArcGIS Pro de geconverteerde output opslaat naar telkens dezelfde naam, dient u bij "Name" een dynamische naam te kiezen (die wijzigt bij ieder te converteeren .shp-file). Dit doet u door de karakters "%Name%" toe te voegen, zie als voorbeeld onderstaande afbeelding. ArcGIS Pro zal de karakters %Name% bij elke conversie vervangen door de originele naam van de input .shp-files. Zo krijgt elk nieuw aangemaakt bestand een naam die 1 op 1 te linken is aan het input bestand.

	4	►
Name	%Name%_converted_to_Lb08	All supported *
		Save Cancel

- 6. Klik op "Save".
- 7. Klik onder "Output Coordinate System" op "Select coordinate system" (het wereldbol-icoontje).
- 8. Zorg ervoor dat het veld "Current XY" geselecteerd is en geef in de zoekbalk "Lambert 2008" in. Het coördinatensysteem "Belge Lambert 2008" kan nadien snel teruggevonden worden onder Projected coordinate system > National Grids > Europe > Belge Lambert 2008.

Coordinate System					×
Select the Coordinate System to view the	available op	otions.			
Current XY	Cu	urrent Z			
			<none></none>		
XY Coordinate Systems Available	Lambert	2008	× -	•	.
Favorites					
Layers					
Geographic coordinate system					
 Projected coordinate system 					
 National Grids 					
Europe					
Belge Lambert 2008					
					V
			OK	Ca	ncel

- 9. Klik op het coördinatensysteem "Belge Lambert 2008". Hierdoor verschijnt "Belge Lambert 2008" onder "Current XY". Het veld bij "Current Z" mag leeg gelaten worden. Bevestig met "OK".
- 10. Controleer of de transformatiemethode "Belge_1972_To_ETRS_1989_3" is geselecteerd onder "Geographic Transformation".

De methodes "Belge_1972_To_ETRS_1989_1" (EPSG:1652) en "Belge_1972_To_ETRS_1989_2" (EPSG:15928) zijn verouderd en doen geen beroep op het meest recente NTv2-rooster (EPSG: 8369).
 Het wordt afgeraden om deze methodes te gebruiken.

(i) Indien "Belge_1972_To_ETRS1989_3" niet beschikbaar is, is er mogelijk iets fout gelopen met de installatie van de ArcGIS module "ArcGIS Coordinate Systems Data" (zie 2.1).

- 11. Indien de geselecteerde input-laag lijnendata of polygoondata bevat, is de optie "Preserve Shape" zichtbaar. Laat deze optie uitgevinkt staan.
- 12. Klik op "Run".
- 13. De .shp-bestanden werden geconverteerd naar nieuwe .shp-bestanden met Lb08 als CRS. Met input bestanden "Lijnen.shp", "Polgyonen.shp" en "Punten.shp" en een output naam gekozen als "%Name%_converted_to_Lb08 (zie stap 5) werden bestanden gegenereerd zoals getoond in onderstaande figuur.

🔊 Lijnen_converted_to_Lb08	\odot	1/04/2022 17:11	SHP File	3 987 KB
Polygonen_converted_to_Lb08	\odot	1/04/2022 17:11	SHP File	1 754 KB
Punten_converted_to_Lb08	\odot	1/04/2022 17:11	SHP File	1 219 KB

2.2.3 Conversie van Feature Datasets in File Geodatabases

Een hele File Geodatabase kan nooit geconverteerd worden naar een ander CRS vermits het CRS niet gedefinieerd wordt op geodatabase niveau. Men kan wel de Feature Datasets, gedefinieerd binnen een File Geodatabase en dewelke meerdere Feature Classes kunnen omvatten, afzonderlijk naar een ander CRS converteren.

- 1. Navigeer naar de Geoprocessing Toolbox ("Analysis" > "Tools") en open de "Project" geoprocessing tool.
- 2. Navigeer onder "Input Dataset or Feature Class" naar de File Geodatabase waarin de Feature Dataset staat die u wenst te converteren. Selecteer de desbetreffende Feature Dataset.
- 3. Navigeer onder "Output Dataset or Feature Class" naar de File Geodatabase waarin u de geconverteerde Feature Dataset wilt bewaren. Kies een naam voor de nieuwe Feature Dataset in het veld "Name". De Feature Dataset kan in dezelfde File Geodatabase aangemaakt worden waarin de oorspronkelijke Feature Dataset beheerd wordt, maar u kan de Feature Dataset ook in een andere File Geodatabase opslaan.
- 4. Volg dezelfde stappen als stap 5-8 in sectie 2.2.1.
- 5. Indien de geselecteerde input Feature Dataset lijnendata of polygoondata bevat, is de optie "Preserve Shape" zichtbaar. Laat deze optie uitgevinkt staan.
- 6. Klik op 'Run'.

Geoproce	essing	* ₽ ×
\odot	Project	\oplus
Parameter	s Environments	?
Input Data	aset or Feature Class	
FeatureD	ataset1	- 📄
Output Da	taset or Feature Class	
FeatureD	ataset1_Lb08	i
Output Co	oordinate System	
Belge_La	mbert_2008	-
Geograph	ic Transformation 📀	
Belge	_1972_To_ETRS_1989_3	-
		-
Presen	ve Shape	
		Run 🕟

7. De Feature Dataset in Lb08 is nu aangemaakt.

2.3 ARCMAP

De actuele transformatiemethode (EPSG: 8369, in ArcMap onder de naam "Belge_1972_to_ETRS_1989_3") is niet standaard geïmplementeerd in ArcMap. De andere standaard geïmplementeerde transformatiemethodes zijn verouderd en minder accuraat; het gebruik ervan wordt daarom afgeraden. Download en installeer daarom eerst de "ArcGIS Coordinate Systems Data"-module (zie 1.1) om EPSG:8369 te kunnen gebruiken binnen ArcMap

2.3.1 Conversie van individuele .shp-bestanden

Volgende stappen dienen doorlopen te worden om een individueel .shp-bestand te converteren van Lambert72 naar Lambert2008.

- 1. Laad het .shp-bestand op in een ArcMap-project.
- Open de geoprocessing tool "Project (Data Management)" ("Geoprocessing" > "Search for Tools" en zoeken naar "Project (Data Management)").
- 3. Selecteer de laag die u wilt converteren onder "Input Dataset or Feature Class".



- 4. Geef onder "Output Dataset or Feature Class" de naam (en eventueel locatie) in waaronder u het nieuwe bestand (dit is het bestand in Lb08) wilt opslaan.
- 5. Klik onder "Output Coordinate System" op het keuzelijst-icoontje.

Project			0 - 0		×
Input Dataset or Feat	ure Class				-
Punten				-	2
Input Coordinate Syst	em (optional)				
Belge_Lambert_1972	1			0	5
Output Dataset or Fea	ature Class				
ring\Analyse\Technis	che analyse\To	ools\ArcMap\Punte	n_Lb08	.shp	2
Vertical (optional) Geographic Transform	ation (optional)			
					+ × ~
ОК	Cancel	Environments		Show Hel	p >>

6. Zoek in de zoekbalk van de tab "XY Coordinate System" naar "Belge Lambert 2008" en bevestig met "OK".



7. Controleer of de transformatiemethode "Belge_1972_To_ETRS_1989_3" verschijnt in het veld onder "Geographic Transformation (optional)". Indien deze methode er niet staat, dient u ze zelf nog toe te voegen door ze te selecteren in de daarvoor voorziene dropdown-lijst.

V Project	-			×
Input Dataset or Feature Class				^
Punten		-	6	
Input Coordinate System (optional)			_	
Belge_Lambert_1972			1	
Output Dataset or Feature Class				
ring\Analyse\Technische analyse\Tools\ArcMap\Pun	ten_Lb	08.shp	2	
Output Coordinate System				
Belge_Lambert_2008			~	
Vertical (optional)				
Constanting Transformation (antional)				
Geographic Transformation (optional)			~	
Belge_1972_To_ETRS_1989_3			+	
			×	
			•••	~
			+	_
OK Cancel Environment	s	Show H	lelp >>	>

(i) De methodes "Belge_1972_To_ETRS_1989_1" (EPSG:1652) en "Belge_1972_To_ETRS_1989_2" (EPSG:15928) zijn verouderd en doen geen beroep op het meest recente NTv2-rooster (EPSG: 8369). Het wordt afgeraden om deze methodes te gebruiken.

(i) Indien "Belge_1972_To_ETRS1989_3" niet beschikbaar is, is er mogelijk iets fout gelopen met de installatie van de ArcGIS module "ArcGIS Coordinate Systems Data" (zie 2.1).

- 8. Indien de geselecteerde input-laag lijnendata of polygoondata bevat, is de optie 'Preserve Shape' zichtbaar. Laat deze optie uitgevinkt staan.
- 9. Klik op "OK".
- 10. Het bestand werd geconverteerd naar een nieuw bestand met Lb08 als CRS.
- 2.3.2 Conversie van meerdere .shp-bestanden in bulk
 - 1. Laad de .shp-bestanden op in een ArcMap-project.
 - 2. Navigeer naar "Geoprocessing" > "Search For Tools"
 - 3. Zoek de "Project (Data Management)" geoprocessing tool. Open de tool niet, maar rechterklik op "Project (Data Management)" en kies "Batch...".



4. Voeg per laag die u wenst te converteren een rij toe aan de tabel via het "+"-icoontje.

5	Project										X
											^
		Input Dataset or Feature Class	Output Dataset or Feature Class	Output Coordinate System	Geographic Transformation	Input Coordinate System	Preserve Shape	Maximum Offset Deviation	Vertica	· /~	<
	1						false		false	- (+)	
											1
										×	
										†	
	<									·	
								OK Cancel Enviro	onments	Show Help >	>

- 5. Doe voor elke laag (rij) het volgende:
 - 5.1. Rechterklik onder "Input Dataset or Feature Class" > "Open...". Selecteer vervolgens het .shpbestand die u wenst te converteren, klik op "Add" en nadien op "OK".
 - 5.2. Rechterklik onder "Output Dataset or Feature Class" > "Open...". Selecteer vervolgens de locatie waar u het nieuwe bestand (Lb08) wil opslaan en kies een naam voor dit bestand. Klik nadien op "Save" en "OK".
 - 5.3. Rechterklik onder "Output Coordinate System" > "Open...". Klik op het keuzelijst-icoontje om het CRS "Belge Lambert 2008" te selecteren (idem aan stap 6 in 1.2.1). Klik "OK", vervolgens "OK".

5.4. Controleer of onder "Geographic Transformation" de transformatiemethode "Belge_1972_To_ETRS_1989_3" staat. Zoniet, rechterklik > "Open..." en selecteer "Belge_1972_To_ETRS_1989_3".

> De methodes "Belge_1972_To_ETRS_1989_1" (EPSG:1652) en "Belge_1972_To_ETRS_1989_2" (EPSG:15928) zijn verouderd en doen geen beroep op het meest recente NTv2-rooster (EPSG: 8369). Het wordt afgeraden om deze methodes te gebruiken.

> ① Indien "Belge_1972_To_ETRS1989_3" niet beschikbaar is, is er mogelijk iets fout gelopen

5.5. Laat "Preserve Shape" op "false" staan, laat "Maximum Offset Deviation" leeg en laat ook "Vertical" op "false" staan.

155	Output Coordinate System	Geographic Transformation	Input Coordinate System	Preserve Shape	Ma
/erh	PROJCS['Belge_Lambert_2008',GEO	Belge_1972_To_ETRS_1989_3	PROJCS['Belge_Lambert_1972',G	false	
/erh	PROJCS['Belge_Lambert_2008',GEO	Belge_1972_To_ETRS_1989_3	PROJCS['Belge_Lambert_1972',G	false	
rerh	PROJCS['Belge_Lambert_2008',GEO	Belge_1972_To_ETRS_1989_3	PROJCS['Belge_Lambert_1972',G	false	

- 5.6. Klik op "OK".
- 5.7. ArcMap converteert de bestanden nu allemaal naar Lb08. Van zodra gereed, verschijnt er een melding rechtsonder en zijn de bestanden geconverteerd naar Lb08.

2.3.3 Conversie van Feature Datasets in File Geodatabases

Een hele File Geodatabase kan nooit geconverteerd worden naar een ander CRS vermits het CRS niet gedefinieerd wordt op geodatabase niveau. Men kan wel de Feature Datasets, gedefinieerd binnen een File Geodatabase en dewelke meerdere Feature Classes kunnen omvatten, afzonderlijk naar een ander CRS converteren.

- Open de geoprocessing tool "Project (Data Management)" ("Geoprocessing" > "Search for Tools" en zoeken naar "Project (Data Management)").
- 2. Navigeer onder "Input Dataset or Feature Class" naar de File Geodatabase waarin de Feature Dataset staat die u wenst te converteren. Selecteer de desbetreffende Feature Dataset. Klik op "Add".
- 3. Navigeer onder "Output Dataset or Feature Class" naar de File Geodatabase waarin u de geconverteerde Feature Dataset wilt bewaren. De Feature Dataset kan in dezelfde File Geodatabase aangemaakt worden waarin de oorspronkelijke Feature Dataset beheerd wordt, maar u kan de Feature Dataset ook in een andere File Geodatabase opslaan. Kies een naam voor de nieuwe Feature Dataset in het veld "Name". Klik op "Save".
- 4. Volg dezelfde stappen als stap 5-7 in sectie 2.3.1.
- 5. Indien de geselecteerde input Feature Dataset lijnendata of polygoondata bevat, is de optie "Preserve Shape" zichtbaar. Laat deze optie uitgevinkt staan.
- 6. Klik op 'OK'.
- 7. ArcMap converteert de Feature Dataset nu naar Lb08. Van zodra gereed, verschijnt er een melding rechtsonder en is de Feature Dataset geconverteerd naar Lb08.

3 QGIS

Om binnen QGIS herprojecties naar een ander CRS uit te voeren, doet QGIS beroep op de open source 'PROJ'²- toolkit.

Er wordt aangeraden om met de meest recente versie van QGIS te werken. Deze bevat de actuele PROJ-toolkit met hierin de actuele transformatiemethode (EPSG:8369). Voor oudere versies kan dit niet gegarandeerd worden, en loopt men het risico gebruik te maken van een verouderde en minder accurate transformatiemethode (i.e. EPSG:1652 of EPSG:15928). Na installatie van de actuele QGIS-versie zou het NTv2 rooster in .tif-formaat ('be_ign_bd72lb72_etrs89lb08.tif') aanwezig moeten zijn onder C:\Program Files\QGIS XX.XX.XX\share\proj.

3.1 CONVERSIE VAN INDIVIDUELE .SHP-BESTANDEN

Volgende stappen dienen doorlopen te worden om een individueel .shp-bestand te converteren van Lambert72 naar Lambert2008.

- 1. Laad het .shp-bestand op in een QGIS-project.
- 2. Open de processing tool 'Reproject Layer'. Deze kan geopend worden via
 - "Vector" > "Data Management Tools" > "Reproject Layer..."; of
 - "Reproject Layer" in de Processing Toolbox ("Processing" > "Toolbox")
- 3. Selecteer het bestand dat u wilt projecteren onder "Input layer".
- 4. Duid als Target CRS "EPSG:3812 ETRS89 / Belgian Lambert 2008" aan.

(i) Hoewel men bij aanduiden van "ESRI:102199 - Belge_Lambert_2008" als Target CRS ook de meest recente conversiemethode kan oproepen, wordt dit afgeraden. ESRI:102199 is immers niet het officiële Lambert2008 CRS.

5. Klik 'Advanced Parameters' open en controleer of de transformatie 'Inverse of unnamed + BD72 to ETRS89 (3) + Belgian Lambert2008', met een accuraatheid ("Accuracy (meters)") van 0,01 m geslecteerd is. Deze hanteert dezelfde parameters als EPSG:8369. Het is belangrijk om exact deze transformatie te gebruiken (met diezelfde accuraatheid), anders hanteert men een verouderde en minder accurate transformatiemethode.

² https://proj.org/

Transformation	Accuracy (n	neters) Area of Use
1 Inverse of unnamed + BD72 to ETRS89 (3) + Belgian Lamb	e rt 2008 0,01	Belgium - onshore.
2 Inverse of unnamed + BD72 to ETRS89 (2) + Belgian Lambert	2008 0,2	Belgium - onshore.
3 Inverse of unnamed + BD72 to ETRS89 (1) + Belgian Lambert	2008 1	Belgium - onshore.

- 6. Kies onder "Reprojected" de naam en locatie van het nieuwe bestand dat het resultaat is van de conversie.
- 7. Klik op "Run".
- 8. De conversie is uitgevoerd.

3.2 CONVERSIE VAN MEERDERE .SHP-BESTANDEN IN BULK

- 1. Laad de .shp-bestanden op in een QGIS-project.
- 2. Open de processing tool 'Reproject Layer'. Deze kan geopend worden via
 - "Vector" > "Data Management Tools" > "Reproject Layer..."; of
 - "Reproject Layer" in de Processing Toolbox ("Processing" > "Toolbox")
- 3. Klik onderaan op "Run as Batch Process...".

🔇 Reproject Layer	×
Parameters Log Input layer Imput layer Imput layer Imput layer Selected features only Imput layer Selected features only Imput layer PSG:4326 - WGS 84 Imput layer Advanced Parameters Imput layer Imput layer Imput layer Imput layer Imput layer Imput layer Imput layer Imput layer Imput layer	Reproject layer This algorithm reprojects a vector layer. It creates a new layer with the same features as the input one, but with geometries reprojected to a new CRS. Attributes are not modified by this algorithm.
0%	 Cancel
Advanced V Run as Batch Process	Run Close Help

	Input laver		Target CRS		Re	eprojected	
	Autofill		Autofill	_	Autofill		
° ° Punten []		- 2	EPSG:3812 - ETRS89 / E -				

4. Klik op het "+"-symbool om nieuwe lagen toe te voegen.

5. Specifieer onder 'Input layer' welke lagen dienen geconverteerd te worden.

Specifieer voor elke laag de Target CRS waarheen geconverteerd moeten worden. Kies in dit geval telkens voor "EPSG:3812 - ETRS89 / Belgian Lambert 2008".

① QGIS vraagt niet aan de gebruiker om te specifiëren welke transformatiemethode gebruikt dient te worden. QGIS hanteert namelijk de transformatiemethode van voorkeur (i.e. de transformatiemethode die standaard ook geselecteerd wordt in single modus, zie 3.1 stap 5). Indien gebruik wordt gemaakt van de meest recente uitvoering van QGIS, kan men er zeker van zijn dat deze transformatiemethode de actuele transformathiemethode is (i.e. EPSG:8369).

- 7. Specifieer voor elke laag onder "Reprojected" de naam en locatie van het nieuwe bestand dat het resultaat is van de conversie.
- 8. Klik op "Run"
- 9. De conversie is uitgevoerd voor elke laag.

4 FME

6.

4.1 TRANSFORMERS IN FME VOOR DE CONVERSIE NAAR LB08

In FME zijn verschillende transformers voorhanden om Lb72-data te converteren naar Lb08, namelijk

- Reprojector
 - Versimpelde versie van CsmapReprojector

- Steunt op de OSGEO/FME CS-Map Library
- CsmapReprojector
 - Steunt op de OSGEO/FME CS-Map Library
- PROJReprojector
 - Vanaf FME 2021.0 hanteert deze transformer de actuele transformatiemethode (EPSG:8369)
 - Wordt verder beschreven
- EsriReprojector
 - Zou de actuele transformatiemethode (EPSG:8369) ondersteunen, op voorwaarde dat het NTv2-rooster anwezig is op het systeem
 - ReprojMap_Belgian_Lambert72_to_Lambert2008
 - \circ $\,$ Aangeboden door het NGI via de FME Hub $\,$
 - Zou nog geactualiseerd worden door het NGI

Voorlopig is het niet geweten of alle en welke transformers (M.u.z. van PROJReprojector) up to date zijn met de actuele transformatiemethode (EPSG:8369).

4.2 CONVERSIE VAN INDIVIDUELE .SHP-BESTANDEN AAN DE HAND VAN DE PROJREPROJECTOR TRANSFORMER

1. Zorg ervoor dat "Online Grids Enabled" aangevinkt staat onder "Tools" > "FME Options" > "Coordinate Systems" in het veld "PROJ". Klik op "OK".

😤 FME Options				×
Workbench	Coordinate Systems			
Translation	CS-Map			
Workspace Defaults	Implicit Transformations Implicit NAD27 to NAD83 Transformation	on:		~
	Maintain Grid Transformations			
Toolbar	AGD66_to_GDA94_FME	Edit	Revert	^
Default Paths	AGD84_to_GDA94_FME	Edit	Revert	
Network Proxy	ASTRLA66-Grid_to_GDA94	Edit	Revert	
Coordinate Systems	ASTRLA84-Grid_to_GDA94	Edit	Revert	~
Database Connections	PROJ			
Web Connections	Online Grids Enabled			
FME Packages	Maximum Cache Size (MB): -1 CDN Endpoint: https://cdn.proj.org			÷
کریا Background Maps				
	Help Restore Defaults	ОК С	ancel	Apply .::

- 2. Voeg de reader "Esri Shapefile" toe.
- 3. Navigeer onder "Dataset" naar het te converteren .shp-bestand en klik op "OK".
- 4. Voeg de transformer "PROJReprojector toe".
- 5. Klik in de transformer op het tandwiel om de instellingen van de transformer te openen.
- 6. Selecteer in het dropdown menu naast "Destination Coordinate System" "More Coordinate Systems..." om de Coordinate System Gallery te openen. Indien "ETRS89 / Belgian Lambert 2008 [EPSG:3812]" al in het dropdown menu verschijnt, kunt u deze selecteren in plaats van de Coordinate System Callery te openen en kan u stap 7 overslaan.
- 7. Zoek en vind het CRS met naam "ETRS89 / Belgian Lambert 2008" en code "EPSG:3812" en klik op "OK".

PROJReprojector Para	meters		×
Transformer Name:	PROJReprojector		
Transformation Type			
Type:	Automatic Transformation		\sim \bullet
✓ Automatic Transformation Para	meters		
Source Coordinate System:	<read feature="" from=""></read>		~
Destination Coordinate System:	ETRS89 / Belgian Lambert 2008 [EPSG:3812]		× •
> Manual Transformation Parame	ters		
Output Coordinate System Tag			
Coordinate System:			\sim
> Raster Parameters			
Help 🔻 🚱 Prese	ts 🔻	ОК	Cancel

- 8. Klik op "OK".
- 9. Voeg de writer "Esri Shapefile" toe.
- 10. Navigeer onder "Dataset" naar de locatie waar u het nieuwe bestand (in Lb08) wenst op te slaan.
- 11. Selecteer onder "Coord. System" het CRS "EPSG:3812". Indien dit niet in het dropdown menu aanwezig is, kunt u het vinden via "More Coordinate Systems...".

🚽 Add Writer			×
Writer			
Format: Esri Shapefile			\sim
Dataset: nalyse\Technische	analyse\Tools\FME\PR	OJReprojector"	
Parameters Co	oord. System: EPSG:	3812	~
Add Feature Type(s)			
Shapefile Definition: Copy f	rom Reader		\sim
Help 🔻		ОК	Cancel

- 12. Klik op "OK".
- 13. Indien u de naam wenst aan te passen van het nieuwe bestand, klikt u op het tandwiel in de writer om de instellingen van de writer te openen. Vervolgens kiest u de nieuwe naam achter "Shapefile Name" en klikt u op "OK".
- 14. Verbind writer, transformer en reader met elkaar en voer de workbench uit door op "Run" te klikken.

/// Digitaal Vlaanderen



15. Het bestand in Lb72 werd geconverteerd naar een nieuw bestand in Lb08.