

## Een gezamenlijke cartografische basis voor samenwerking tussen DLG en VLM

Notitie voor de Helpdesk Landelijk Gebied

F.I. Rip  
GeoDesk, Wageningen UR  
Juni 2008

**Illustratie voorpagina:**

De aansluiting van het (geconverteerde bestand van de scan van het) Belgische kaartblad GTI06 op het Nederlandse Top50vectorbestand bij gebruikmaking van het coördinaatsysteem ETRS en de UTM-projectie voor zone 31Noord.



## **Kennis On Line aanvraag HD3039**

### **Vraagstelling**

DLG (Dienst Landelijk Gebied van Ministerie van LNV) en VLM (Vlaamse Land Maatschappij) hebben de ambitie uitgesproken intensief en integraal samen te werken in het grensgebied van Nederland en Vlaanderen. Hiertoe zijn in 2007 een aantal thematische workshops gehouden waaruit naar voren is gekomen wat er nodig is om deze grensoverschrijdende samenwerking mogelijk te maken. Eén van de thematische workshops betreft GIS/Ruimtelijke Informatie. Ruimtelijke informatie is onontbeerlijk en voorwaardenscheppend voor het primaire proces van zowel VLM als DLG. Beide organisaties werken met dezelfde software en een vergelijkbare organisatie- en datastructuur, maar hebben onvoldoende toegang tot elkaars ruimtelijke gegevens. Het ontbreekt aan een uniforme ruimtelijke basisset (referentie geodataset); een herkenbare en gemeenschappelijke ondergrond. Daarnaast sluit de ruimtelijke informatie van beide landen niet op elkaar aan, als gevolg van het verschil in nationale coördinaatstelsels. Een standaard methode voor coördinaattransformatie om de ruimtelijke info op elkaar aan te laten sluiten ontbreekt. Zowel VLM als DLG beschikt niet over deze deskundigheid. Oplossing van bovenstaande knelpunten draagt sterk bij aan de efficiëntie en effectiviteit van de samenwerking op alle inhoudelijke thema's (zoals water, landschap, bodem, milieu, etc.). DLG/VLM vraagt via Kennis Online een stappenplan te bedenken dat een oplossing biedt voor het projectieprobleem. Hoe kunnen datasets uit beide gebieden het best getransformeerd worden, welke projectie en welke conversies zijn hiervoor het best geschikt/benodigd. Hoe moet uitwisseling tussen beide organisaties plaats vinden? Kunnen jullie ons bij dit vraagstuk ondersteunen?

W Huigens  
Dienst Landelijk Gebied Regio Zuid

## Inleiding

De vraagstelling, inclusief de toegezonden datasets, is geïnterpreteerd als volgt:

DLG wil weten hoe te werk moet worden gegaan om met de nu beschikbare datasets en software beter te kunnen samenwerken met VLM. Daarbij gaat het er vooral om dat de Belgische en de Nederlandse (kaartbeeld)bestanden aansluitend kunnen worden afgebeeld.

De beantwoording bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Een diagnose van het probleem
2. Een advies op hoofdlijnen
3. Concrete uitwerking in stappen
4. (separaat) Een set geconverteerde data op basis van de toegezonden datasets waarmee het antwoord wordt onderbouwd.

## 1. Het probleem

### 1.1 Manifestatie

De omschrijving van het probleem komt erop neer, dat de van VLM afkomstige geografische gegevens bij cartografische afbeelding met het software pakket ArcGIS niet aansluiten op de gegevens van DLG.

Hierna wordt weergegeven hoe, met de toegezonden voorbeeldbestanden, het probleem zich manifesteert.

Vervolgens wordt aangegeven wat daarvan de directe oorzaak is, en enkele onderwerpen die in verband daarmee óók van belang zijn.

Tenslotte wordt aangegeven wat de remedie voor het probleem is.

#### 1.1.1 Materiaal

Van DLG is op DVD een set proefbestanden ontvangen. Dit zijn:

- een set van 93 bestanden met de naam TOP\*\*, elk tussen 2 en 5 Mb groot. Deze bevatten gescande kaartbeelden (TIF-files) van Belgische kaartbladen in zwart-wit. Elke scan is voorzien van een "worldfile" (TFW-files), waarmee positie en grootte in een kaartbeeld worden bepaald. Door de aanwezigheid van deze worldfiles zijn de kaartbeeldscans "geogerefererd".

Tevens bevat de DVD voor elk TOP-bestand een tekstbestand met de extensie TFO, een tekstbestand met de extensie TFC en een tekstbestand met de extensie TAB. Deze bestanden bevatten soortgelijke informatie als de TFW-worldfile en zijn bestemd voor andere software dan ArcGIS. TFC is voor MapGrafix, TAB is voor MapInfo. Ook bevat de DVD voor elk TOP bestand een AUX-bestand. Dit type bestand wordt door ArcGIS aangemaakt bij het inlezen van afbeeldingen. In de context van het cartografische probleem met ArcGIS zijn de TFO, TFC, TAB en AUX bestanden niet relevant.

- een set van 33 bestanden met de naam GTI\*\*, elk ongeveer 9 Mb groot. Deze bevatten gescande kaartbeelden (TIF-files) van van Belgische kaartbladen in kleur. Deze bestanden zijn op dezelfde manier geogerefererd als de TOP\*\* bestanden.

N.B.: Daarnaast bevatten deze TIF files binnen het bestand al een georeferentie, waardoor ze als "geotiff" kunnen worden aangemerkt<sup>1</sup>. In principe zijn daardoor de ook aanwezige worldfiles overbodig. Zie Bijlage 1.

- een set van 33 bestanden met de naam GTI\*\*ZW, elk ongeveer 9 Mb groot. Deze bevatten gescande kaartbeelden (TIF-files) van van Belgische kaartbladen in zwart-wit. Deze bestanden zijn op dezelfde manier geogerefererd als de TOP\*\* bestanden.
- een shapefile VEN, die natuurgebieden in voornamelijk Vlaanderen weergeeft. Onderdeel van dit setje files is een PRJ-file waaruit blijkt dat het gebruikte referentiesysteem "Belge\_Lambert\_1972" is, en de toegepaste projectie is "Lambert\_Conformal\_Conic".

---

<sup>1</sup> zie <http://en.wikipedia.org/wiki/GeoTIFF>

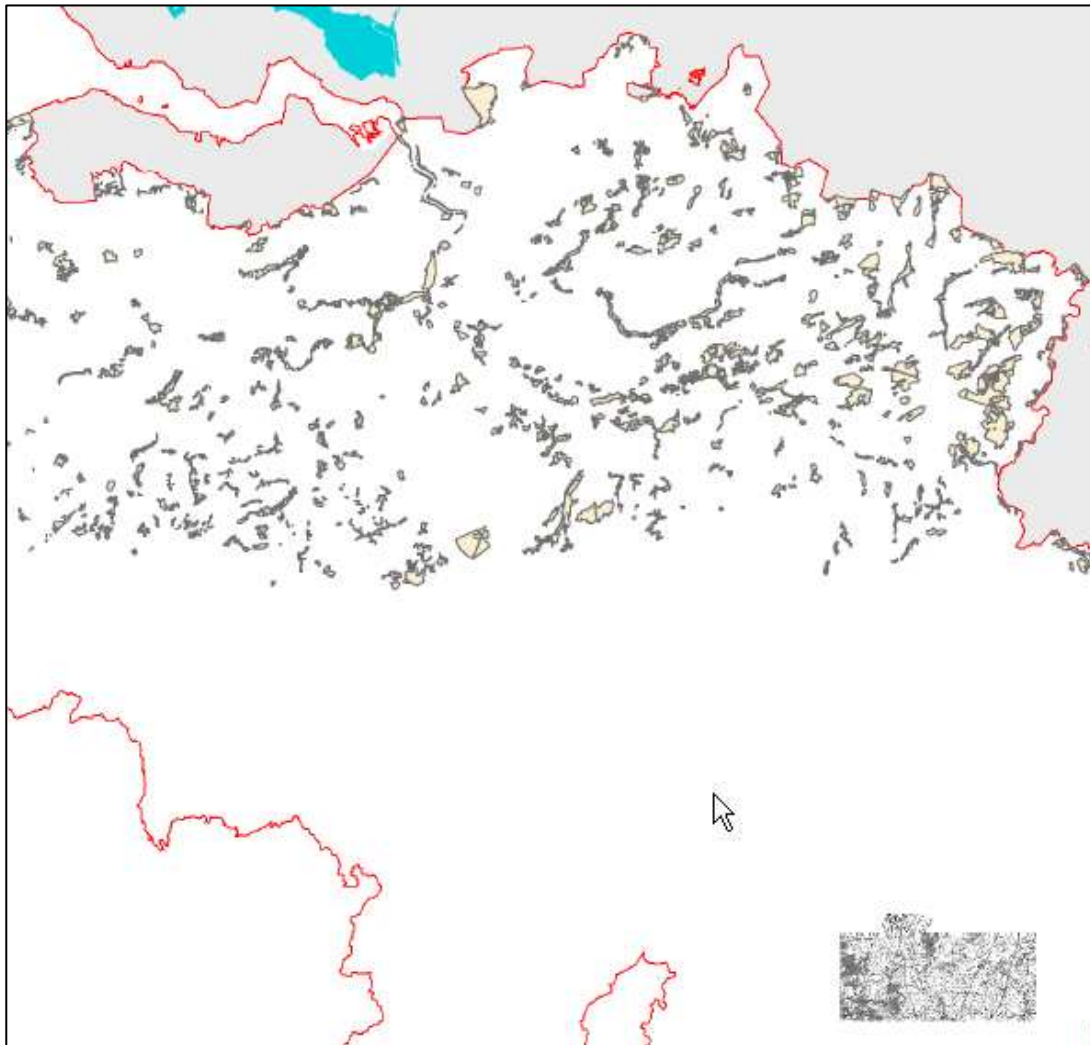
```
PROJCS["Belge_Lambert_1972",GEOGCS["GCS_Belge_1972",DATUM["D_Belge_1972",SPHEROID["Internatio  
nal_1924",6378388.0,297.0]],PRIMEM["Greenwich",0.0],UNIT["Degree",0.0174532925199433]],PROJECTION["  
Lambert_Conformal_Conic"],PARAMETER["False_Easting",150000.01256],PARAMETER["False_Northing",540  
0088.4378],PARAMETER["Central_Meridian",4.367486666666666],PARAMETER["Standard_Parallel_1",49.833  
3339],PARAMETER["Standard_Parallel_2",51.16666733333333],PARAMETER["Latitude_Of_Origin",90.0],UNIT[  
"Meter",1.0]]
```

**Figuur 1** De inhoud van de PRJ-file van de VEN shapefile set.

### 1.1.2 Bevindingen

De in deze bestanden gebruikte georeferentie maakt gebruik van het Belgische referentiesysteem, maar de scans bevatten geen kaartprojectie.

Dit heeft tot gevolg, dat als de TOP\*- en de GTI\*ZW-scans in combinatie met een Nederlandse kaart van de landsgrens wordt afgebeeld, de scan van het kaartblad met de Nederlandse stad Roosendaal ten opzichte van Nederland midden in de Ardennen wordt geplaatst.



**Figuur 2** Het probleem in beeld: midden in de Ardennen zijn stukken kaart afgebeeld, die ter plaatse van Roosendaal, dus 165 km naar het noordwesten zouden moeten liggen.



Het bestand VEN daarentegen wordt probleemloos op de juiste positie ten opzichte van de landsgrenzen geplaatst, dankzij de aanwezigheid van de kaartprojectie-parameterwaarden in de PRJ-file.

Opmerkingen terzijde:

- Een (minder grote) hindernis voor de gebruiker is het ontbreken van meta-informatie over de datasets. De ontbrekende metadata zijn niet van cartografisch belang maar wel voor de gebruikersvriendelijkheid.
- Het gebruik van tientallen gescande kaartbladbeelden is niet prettig. De vele scans met hun worldfiles zijn een volumineuze en tijdrovende zaak.

## 1.2. Oorzaak

Zonder enige twijfel is de oorzaak van het probleem van de niet op elkaar aansluitende gegevens gelegen in het feit dat de toegezonden kaartblad scans niet zijn voorzien van informatie over kaartprojectie. Ze zijn alleen maar geogerefereerd, maar er is geen informatie bijgevoegd over het referentiestelsel waarbinnen hun plaats is aangegeven.

Dat daar de oorzaak van het probleem ligt wordt bewezen door het feit dat het bestand VEN, dat wel projectiegegevens bevat, probleemloos aansluit op de Belgisch - Nederlandse grens, zoals blijkt uit figuur 2.

Bij afwezigheid van projectiegegevens is de ArcGIS software niet in staat om te onderscheiden, dat de numerieke eenheden waarmee in de bestanden de geografische positie is aangegeven, bij de Belgische bestanden op een andere oorsprong is gebaseerd dan bij de Nederlandse bestanden. Daardoor krijgen de Nederlandse en de Belgische bestanden ten opzichte van elkaar niet de juiste plaats op de kaart.

## 1.3 Remedie

De oplossing van het cartografische probleem bij de samenwerking tussen VLM en DLG zal moeten bestaan uit 2 stappen:

- **Elk bestand wordt voorzien van projectiegegevens**
- **VLM en DLG kiezen in overleg een kaartprojectie om te gebruiken in cartografische publicaties met een grensoverschrijdend aandachtsgebied**

De uitwerking hiervan wordt in de volgende hoofdstukken eerst op tactisch niveau, daarna op operationeel niveau behandeld.

## 2. Oplossing

### 2.1 Algemeen

In de context van de door de organisaties DLG en VLM gemaakte strategische keuze om nauwer te gaan samenwerken zijn er met betrekking tot het gebruik van digitale geografische gegevens ('geodata') concrete stappen te doen.

Die stappen zijn hier tweeledig opgevat :

- tactisch: als benadering door de organisatie (VLM of DLG)
- operationeel: als concrete werkwijze voor de software gebruiker bij één van de organisaties.

### 2.2 Tactisch

Zoals in het voorgaande hoofdstuk is aangegeven, moeten VLM en DLG met betrekking tot hun omgang met geodata enkele beslissingen nemen om onderlinge samenwerking mogelijk te maken.

Die beslissingen moeten gaan over de onderstaande onderwerpen. Vanwege hun belang voor de gebruikersvriendelijkheid zijn hier ook de 2 onderwerpen toegevoegd die aan het eind van hoofdstuk 1 in de 'Opmerkingen' werden genoemd.

De onderwerpen worden hierna genoemd in volgorde van hun belang:

#### 1) **Streef er naar om, waar mogelijk en zinvol, vectordata te gebruiken**

Uiteraard wordt hier niet gesuggereerd om beeldbestanden als luchtfoto's en satellietbeelden niet te gebruiken. Maar als er een op vectoren (punten, lijnen en vlakken) gebaseerde beschrijving van een thematiek bestaat, verdient die de voorkeur, omdat vectordata per oppervlakte-eenheid het computersysteem minder belasten, meer flexibiliteit bieden in de weergave en in manipulatie, en ook omdat vectordata nauwkeuriger rekenmogelijkheden bieden.

Omdat zowel in Nederland als in België topografische databestanden in vectorformaat verkrijgbaar zijn wordt (wellicht ten overvloede) in overweging gegeven die te gebruiken, in plaats van gescande kaartbladen.

#### 2) **Zorg dat alle geodatasets een projectie bevatten**

Een kaartprojectie is een manier om een stuk van het niet-platte aardoppervlak wordt af te beelden op een veel kleiner plat vlak (een 'kaart') met gebruikmaking van plaatsaanduidingen in meeteenheden (meters of graden)<sup>2</sup>

Met het programma ArcGIS kunnen de waarden van de daarbij gebruikte parameters zowel worden vastgelegd in, als worden gelezen

---

<sup>2</sup> "A map projection is any transformation between the curved reference surface of the earth and the flat plane of the map." (bron: <http://www.kartografie.nl/geometrics/Map%20projections/>)



uit een zogeheten PRJ-bestand.

Van belang is vooral dat er projectiegegevens bij elk bestand zijn. Welke projectie het is, is van ondergeschikt belang. Binnen ArcGIS wordt een afwijkende projectie automatisch omgerekend naar de eerder gebruikte projectie. Daardoor kan VLM alle bestanden voorzien van de Belgische nationale projectie en kan DLG de Nederlandse projectie toekennen.

### 3) **Zorg dat alle geodatasets zijn voorzien van metadata volgens de ISO19115-standaard**

Zoals bekend zijn metadata nodig voor het vastleggen van gegevens over de datasets, zoals bronhouder, productiedatum, inhoudelijk deskundige, beoogd gebruik en dergelijke. Zeker als gebruik wordt gemaakt van datasets die in verschillende landen zijn gemaakt, kunnen metadata essentieel zijn om discontinuïteiten in het kaartbeeld op de grens tussen die landen te verklaren.

Voor landen in Europa zijn de richtlijnen<sup>3</sup> van INSPIRE relevant. Deze zijn doorgaans uitgewerkt naar een nationaal metadataprofiel per land. Omdat in Nederland en Vlaanderen niet gebruik wordt gemaakt van hetzelfde metadataprofiel, zou het kunnen zijn dat de verschillen de samenwerking tussen DLG en VLM hinderen. Op een aantal plaatsen is het Vlaamse metadataprofiel uitgebreider dan het Nederlandse (Nolf, 2008).

Zodra in het kader van INSPIRE het Europese metadata profiel is voltooid zou dat gevolgd kunnen worden (zie INSPIRE 2008).

Aan te bevelen op dit moment is om na te gaan of de "kernset" van het Nederlandse profiel<sup>4</sup> van de ISO metadata standaard samenvalt met een deel van het Vlaamse profiel.

Zo ja, dan zou het goed zijn om minstens deze kernset te gebruiken voor elk databestand. Deze bevat 26 metadata elementen (Reuvers en De Rink, 2006).

De door ESRI Nederland ontwikkelde editor voor metadata (Geosticker) kan wellicht ook door VLM worden ingezet.

### 4) **Kies een projectie om te gebruiken in publicaties**

Er bestaan diverse referentiestelsels die kunnen worden gebruikt om grensoverschrijdende thematiek cartografisch weer te geven. Enkele voor de hand liggende kandidaten met betrekking tot gezamenlijke weergave van (delen van) België en Nederland zijn:

- WGS 1984 UTM zone 31N (eenheid: meters)
- ETRS 1989 LAEA

Uiteraard zou ook één van de nationale systemen kunnen worden gebruikt:

- Rijksdriehoeksstelsel (Nederland)

---

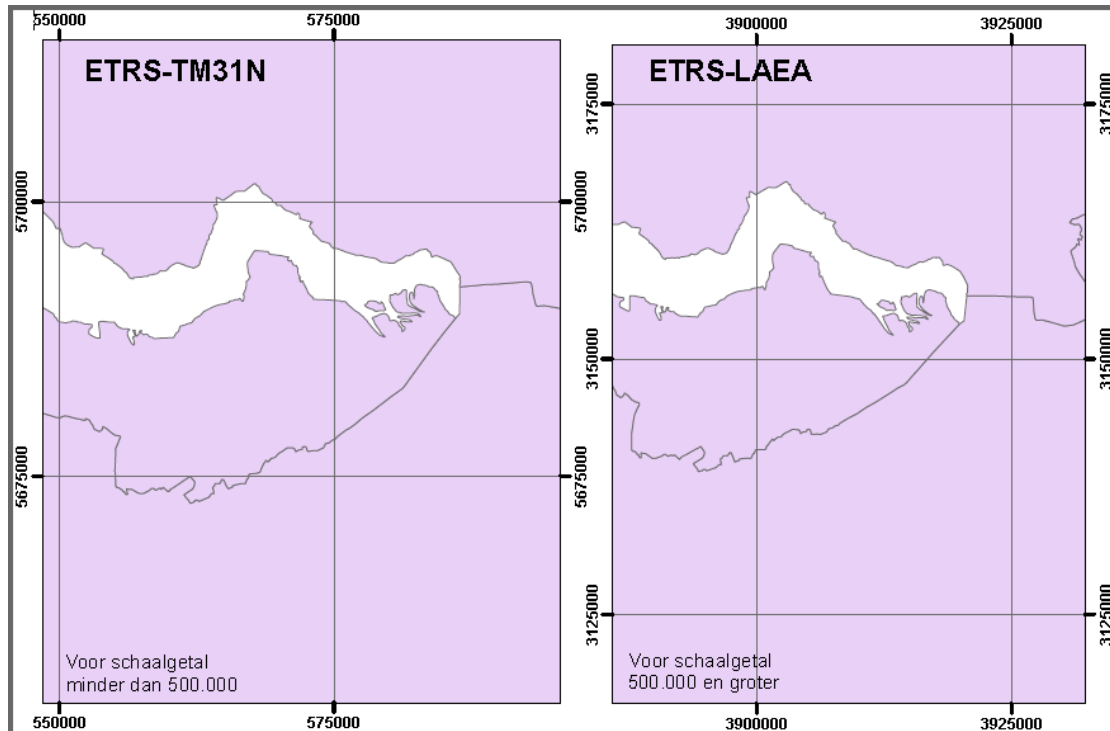
<sup>3</sup> zie <http://www.ec-gis.org/inspire/>

<sup>4</sup> De officiële naam ervan is "Nederlandse metadata-standaard voor geografie"

- Belge-Lambert-1972 (België)

Ook hier verdient het echter uit principe de voorkeur om gebruik te maken van een op Europees niveau aanbevolen referentiestelsel. En dat is, bij een beoogde kaartschaal tussen 1:10.000 en 1:500.000, ETRS UTM voor zone 31Noord (zie EEA 2006).

Voor schaalgetallen van 500.000 en groter wordt door EEA gebruik van ETRS-LAEA aanbevolen.



<pre> PROJCS["WGS_1984_UTM_Zone_31N", GEOGCS["GCS_WGS_1984", DATUM["D_WGS_1984", SPHEROID["WGS_1984",6378137.0,298.257223563]], PRIMEM["Greenwich",0.0], UNIT["Degree",0.0174532925199433]], PROJECTION["Transverse_Mercator"], PARAMETER["False_Easting",500000.0], PARAMETER["False_Northing",0.0], PARAMETER["Central_Meridian",3.0], PARAMETER["Scale_Factor",0.9996], PARAMETER["Latitude_Of_Origin",0.0], UNIT["Meter",1.0]] </pre>	<pre> PROJCS["ETRS_1989_LAEA", GEOGCS["GCS_ETRS_1989", DATUM["D_ETRS_1989", SPHEROID["GRS_1980",6378137.0,298.257222101]], PRIMEM["Greenwich",0.0], UNIT["Degree",0.0174532925199433]], PROJECTION["Lambert_Azimuthal_Equal_Area"], PARAMETER["False_Easting",4321000.0], PARAMETER["False_Northing",3210000.0], PARAMETER["Central_Meridian",10.0], PARAMETER["Latitude_Of_Origin",52.0], UNIT["Meter",1.0]] </pre>
---	--

**Tabel 1 De met UTM-31N en LAEA corresponderende parameterwaarden**

### 2.3 Operationeel

In dezelfde volgorde als in de vorige paragraaf wordt hierna aangegeven hoe de realisatie van de gemaakte tactische keuzes kan plaatsvinden. Daarbij is uitgegaan van het gebruik van de ESRI ArcGIS software, die bij zowel DLG als VLM in gebruik is.

#### **ad 1) streef er naar om, waar mogelijk en zinvol, vectordata te gebruiken**

Met betrekking tot topografie kan naar specifieke datasets worden verwezen:

- DLG: Top10vector, of Top10NL
- VLM: Topografische vectordatabank 1:10.000 (Top10v-GIS)

#### **ad 2) zorg dat alle geodatasets een projectie bevatten**

De werkwijze wordt bepaald door als vertrekpunt te nemen: digitale geogerefererde kaartbeelden of vectorbestanden. Die zijn hier beschouwd als varianten.

##### Variant 1: kaartbeelden

Het toevoegen van projectie aan kaartbeeldbestanden

- start ArcMap
- stel de georeferentie in op de gekozen projectiemethode.
- Voeg de gewenste bestanden toe
- Maak van elk bestand een nieuwe versie door het te exporteren: grafische bestanden (tif en geotif formats) naar het IMG format, met gebruikmaking van de projectie van het dataframe in plaats van de 'source data'.

N.B.: deze werkwijze kan ook worden gevolgd voor grids.

##### Variant 2: vectorbestanden

Het toevoegen van projectie aan vectorbestanden (shapefiles)

- start ArcMap
- stel de georeferentie in op de gekozen projectiemethode.
- Voeg de gewenste bestanden toe
- Maak van elk bestand een nieuwe versie door het te exporteren met expliciet aangeven van gebruik van de projectie van het dataframe

#### **ad 3) zorg dat alle geodatasets zijn voorzien van metadata in ISO-format volgens de ISO19115-standaard**

Een gereedschap om dergelijke datasets te vervaardigen is door gebruik te maken van de Nederlandstalige ArcGIS extensie Geosticker.

#### **ad 4) kies een projectie om te gebruiken in gezamenlijke publicaties**

De praktische realisatie bestaat in ArcGIS eenvoudig uit het kiezen van een "Coordinate System" als eigenschap van een nog leeg data frame "layers". De projecties (mits aanwezig !) van de thematische lagen die daarna worden toegevoegd, worden door ArcGIS automatisch omgerekend naar het referentiesysteem dat bij de start van de ArcGIS sessie voor het data frame is gekozen. Het resultaat van de omrekening blijft gedurende de ArcGIS-sessie in stand.

Het bestand buiten ArcGIS wordt hierdoor niet beïnvloed.

## Referenties

### URL's

[http://www.kadaster.nl/index\\_frames.html?inhoud=/particulier/producten/onze\\_producten\\_topografie.html&navig=/particulier/nav\\_serverside.html%3Fscript%3D1](http://www.kadaster.nl/index_frames.html?inhoud=/particulier/producten/onze_producten_topografie.html&navig=/particulier/nav_serverside.html%3Fscript%3D1) ( Topografische Dienst Kadaster, Nederland)

<http://www.kadaster.nl/top10nl/> (Kadaster Nederland, over Top10NL)

<http://www.ngi.be/NL/NL1-5-1-1.shtm> ( Nationaal Geografisch Instituut België, over Topografische databanken en kaarten )

<http://www.eionet.europa.eu/gis/docs/> (EEA 2006 Guide to geographical data and maps)

<http://www.esrinl.com/content/content.asp?docID=230&menuID=347> (Geosticker extensie ArcGIS)

<http://metadata.agiv.be/Support/FAQ.aspx> (metadata FAQ van AGIV)

<http://www.agiv.be/gis/knowhow/> (Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen )

[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=26020](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=26020) (ISO: International Organization for Standardization )

[http://www.ec-gis.org/inspire/reports/ImplementingRules/draftINSPIREMetadatalRv2\\_20070202.pdf](http://www.ec-gis.org/inspire/reports/ImplementingRules/draftINSPIREMetadatalRv2_20070202.pdf) (DT Metadata – Draft Implementing Rules for Metadata )

[http://www.geonovum.nl/component/option,com\\_docman/Itemid,41/task,doc\\_download/gid,11/](http://www.geonovum.nl/component/option,com_docman/Itemid,41/task,doc_download/gid,11/) (artikel in Geo Info, Reuvers & De Rink 2006 )

### Literatuur

AGIV, 2008: Jaarverslag 2007. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen. Gent, mei 2008.

EEA, 2006: Guide to geographical data and maps, version 2.0. EEA operational guidelines

INSPIRE, 2007: DT Metadata – Draft Implementing Rules for Metadata

INSPIRE, 2008: Draft Guidelines - INSPIRE metadata implementing rules based on ISO 19115 and ISO 19119. JRC, Ispra (It), 25 April 2008;

[http://inspire.jrc.it/reports/ImplementingRules/metadata/Draft\\_Guidelines%20INSPIRE\\_metadata\\_implementing\\_rules.pdf](http://inspire.jrc.it/reports/ImplementingRules/metadata/Draft_Guidelines%20INSPIRE_metadata_implementing_rules.pdf)

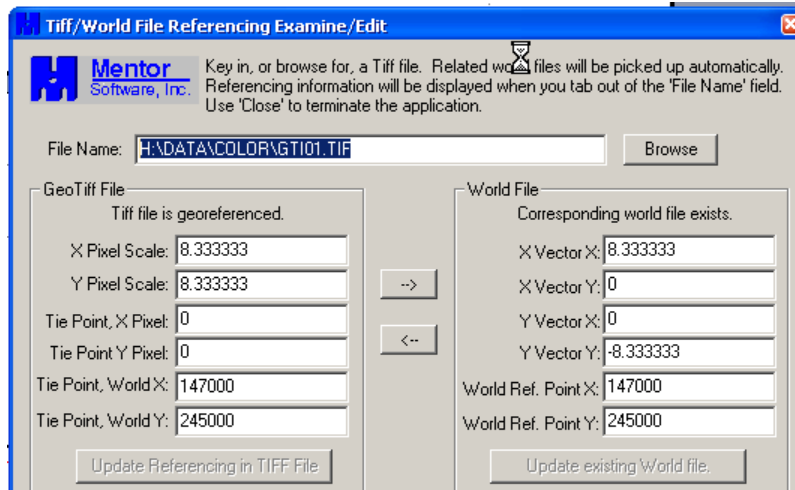
Nolf, G., 2008: Vlaamse metadatastandaard voor geografie - Metadataprofiel 2.1.0. AGIV, Gent, mei 2008

Reuvers, M., M.A. de Rink, 2006: Metadata, niet zo lastig als het lijkt. Geo-Info 2006 nr.5, p.210-215.

Rink, M.A. de, Reuvers, M., 2006: Nederlandse metadatastandaard voor geografie. RAVI, Amersfoort, 2006.

## BIJLAGE 1

Onderstaande afbeeldingen van het programma 'Geotiff Examiner', downloadable via <http://www.mentorsoftwareinc.com/freebie/free0699.htm>, tonen of een TIF bestand een interne georeferentie heeft.



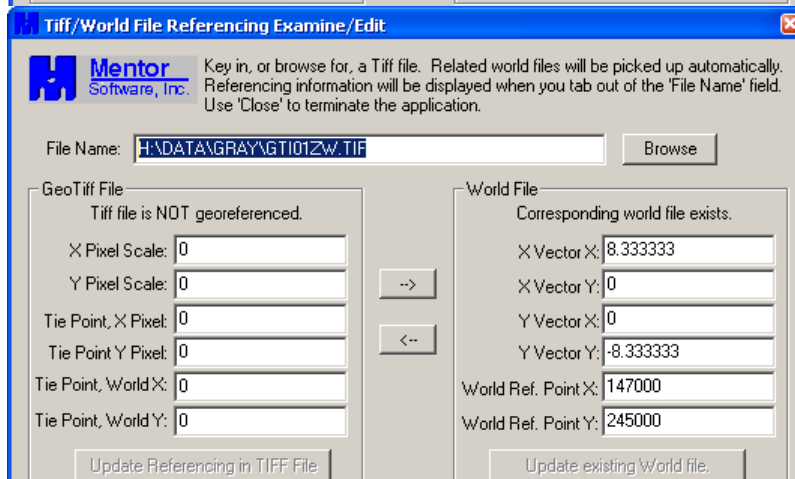
**Tiff/World File Referencing Examine/Edit**

Mentor Software, Inc. Key in, or browse for, a Tiff file. Related world files will be picked up automatically. Referencing information will be displayed when you tab out of the 'File Name' field. Use 'Close' to terminate the application.

File Name:

GeoTiff File	World File
Tiff file is georeferenced.	Corresponding world file exists.
X Pixel Scale: 8.333333	X Vector X: 8.333333
Y Pixel Scale: 8.333333	X Vector Y: 0
Tie Point, X Pixel: 0	Y Vector X: 0
Tie Point, Y Pixel: 0	Y Vector Y: -8.333333
Tie Point, World X: 147000	World Ref. Point X: 147000
Tie Point, World Y: 245000	World Ref. Point Y: 245000
<input type="button" value="Update Referencing in TIFF File"/>	<input type="button" value="Update existing World file."/>

H:\DATA\COLOR\GTI01.TIF  
is wel georeferereerd



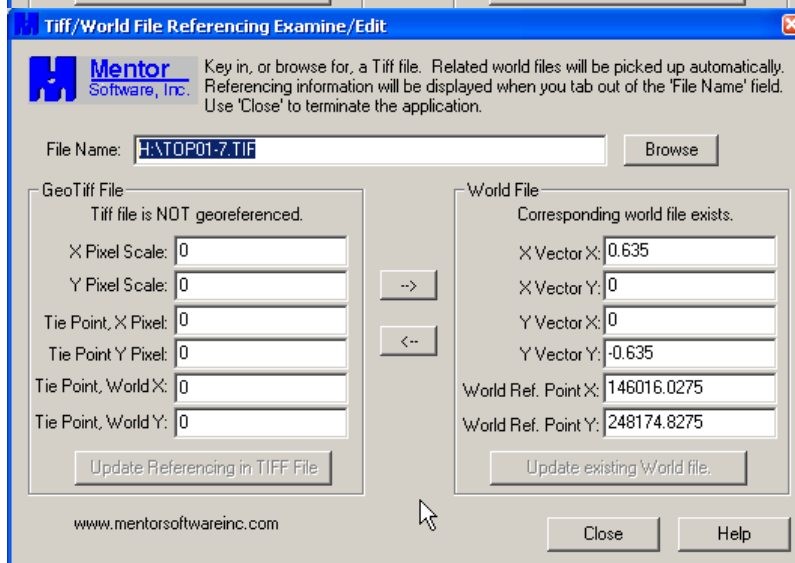
**Tiff/World File Referencing Examine/Edit**

Mentor Software, Inc. Key in, or browse for, a Tiff file. Related world files will be picked up automatically. Referencing information will be displayed when you tab out of the 'File Name' field. Use 'Close' to terminate the application.

File Name:

GeoTiff File	World File
Tiff file is NOT georeferenced.	Corresponding world file exists.
X Pixel Scale: 0	X Vector X: 8.333333
Y Pixel Scale: 0	X Vector Y: 0
Tie Point, X Pixel: 0	Y Vector X: 0
Tie Point, Y Pixel: 0	Y Vector Y: -8.333333
Tie Point, World X: 0	World Ref. Point X: 147000
Tie Point, World Y: 0	World Ref. Point Y: 245000
<input type="button" value="Update Referencing in TIFF File"/>	<input type="button" value="Update existing World file."/>

H:\DATA\GRAY\GTI01ZW.TIF  
is niet georeferereerd



**Tiff/World File Referencing Examine/Edit**

Mentor Software, Inc. Key in, or browse for, a Tiff file. Related world files will be picked up automatically. Referencing information will be displayed when you tab out of the 'File Name' field. Use 'Close' to terminate the application.

File Name:

GeoTiff File	World File
Tiff file is NOT georeferenced.	Corresponding world file exists.
X Pixel Scale: 0	X Vector X: 0.635
Y Pixel Scale: 0	X Vector Y: 0
Tie Point, X Pixel: 0	Y Vector X: 0
Tie Point, Y Pixel: 0	Y Vector Y: -0.635
Tie Point, World X: 0	World Ref. Point X: 146016.0275
Tie Point, World Y: 0	World Ref. Point Y: 248174.8275
<input type="button" value="Update Referencing in TIFF File"/>	<input type="button" value="Update existing World file."/>

www.mentorsoftwareinc.com

H:\TOP01-7.TIF  
is niet georeferereerd

## BIJLAGE 2

De Nederlandse "kernset metadata" van het Nederlandse metadata profiel (Reuvers en De Rink, 2006).

- Metadata taal
- Metadata karakterset
- Metadata hiërarchieniveau
- Metadata verantwoordelijke organisatie:
  - Naam organisatie metadata
  - Rol organisatie metadata
- URL metadata organisatie
- Metadata datum
- Metadata-standaard naam
- Versie metadata-standaard naam
- Referentiesysteem:
  - Code referentiesysteem
  - Verantwoordelijke organisatie voor namespace referentiesysteem
- Dataset titel
- Dataset referentie datum:
  - Dataset referentie datum
  - Creatie-, publicatie-, of wijzigingsdatum
- Samenvatting
- Status
- Dataset verantwoordelijke organisatie:
  - Naam organisatie metadata
  - Rol organisatie metadata
- URL organisatie
- Trefwoorden:
  - Gebruiksbeperkingen
  - (Juridische) toegangsrestricties
- Ruimtelijk schema
- Dataset taal
- Dataset karakterset
- Thema's
- Omgrenzende rechthoek:
  - Minimum x-coördinaat
  - Maximum x-coördinaat
  - Minimum y-coördinaat
  - Maximum y-coördinaat
- Distribuerende organisatie:
  - Naam distribuerende organisatie
  - Rol organisatie
- URL distribuerende organisatie
- Niveau kwaliteitsbeschrijving
- Geometrische nauwkeurigheid
- Algemene beschrijving herkomst