



Installatiegids DAMO 2.1
Watersysteem, Keringen en
Afvalwaterketen

Project:	HWH – DAMO release 2.1
Datum:	5 februari 2021
Auteur:	Steven Schreuder, Jonna Bosch, Eiso Zanstra, Paul Schuurman
Eigenaar:	Het Waterschapshuis (HWH)
Beheerder:	Nieuwland Automatisering BV
Release:	DAMO 2.1
Doc.nr:	D-24001-002

Over deze handleiding

Deze installatiegids beschrijft hoe u het fysieke datamodel DAMO 2.1 kunt realiseren. Er zijn twee situaties mogelijk:

- U gebruikt DAMO 1.5.1. De gids beschrijft hoe u uw fysieke datamodel DAMO 1.5 kunt upgraden naar DAMO 2.1 via een tussenstap waarin de relaties worden gemigreerd.
- U hebt nog geen DAMO. Hiervoor is beschreven hoe u het logisch model van DAMO 2.1 kunt installeren als fysiek datamodel op een Oracle database met een ArcGIS Server Basic (voorheen bekend als SDE) koppeling. Dit is in principe een eenmalige operatie.

De gids bevat praktische instructies die bedoeld zijn voor systeem-, applicatie- of database-beheerders.

DAMO is het datamodel van en voor de waterschappen, waarin de kerngegevens voor de primaire processen en de wettelijke verplichtingen gestandaardiseerd staan omschreven. Het logisch datamodel is ontwikkeld voor alle waterschappen, het fysieke datamodel is ontwikkeld voor de waterschappen die naast DAMO Logisch ook DAMO Fysiek afnemen.

DAMO Fysiek is de vertaling van het logische datamodel naar een fysieke realisatie inclusief de benodigde installatie- en upgrade procedure. Het eindresultaat van DAMO Fysiek bestaat uit een uit een Oracle database in combinatie met ArcGIS Server Basic (voorheen ArcSDE) koppeling.

Inhoud

1	Overzicht installatiegids	6
2	Componenten van DAMO	8
2.1	Logisch datamodel	8
2.2	DAMO Fysiek	8
3	Systeemvereisten	10
3.1	Vereiste hardware	10
3.2	Benodigde software	10
4	Gebruikers, Rechten en Rollen	12
4.1	Gebruiker DAMO_W	12
4.2	Gebruikers en Rechten op de Database	12
4.3	Gebruikers en Rechten op de ArcGIS Geodatabase	12
4.4	Rechten op de Client	12
4.5	Samenvatting	12
5	Workflow	13
5.1	Upgrade naar DAMO 2.1	13
5.2	Schone installatie DAMO 2.1	14
5.3	Workflow installer	14
6	Vorbereiding	15
6.1	Installatie Python packages	15
6.2	Verwijderen Materialized Views	16
6.2.1	Is versioning actief op de (Materialized) Views?	16
6.2.2	Verwijderen (Materialized) Views	16
6.3	Gebruiker Afvalwaterketen	17
7	Migratie naar DAMO 1.5E	18
7.1	Migratie python 2.7	18
7.2	Migratie python 3	21
8	Aanmaken geodatabase	24
8.1	Aanmaken Oracle database	24
8.2	Aanmaken SDE-geodatabase in ArcMap 10.6.1	25
8.3	Aanmaken SDE-geodatabase in ArcGIS Pro	27
9	Vergelijk database	29
9.1	Vergelijk-tool	29
9.1.1	Werking en output Vergelijk-tool	31
9.1.2	Acties n.a.v. vergelijkingsrapportage	32
10	Genereer of upgrade model	34
11	Materialized views	37
11.1	Aanmaken materialized views voor DAMO Watersysteem	37
11.2	Aanmaken materialized views voor DAMO Keringen	37
11.3	Registreren Materialized Views	38
12	Versiebeheer, editor tracking	39
12.1	Versiebeheer	39
12.2	Editor tracking	39

Installatiegids DAMO 2.1

13	Historie of Archiving	40
14	SQL-scripts	41
14.1	Opschonen Database.....	41
15	Inlezen Profielen XML	42

1 OVERZICHT INSTALLATIEGIDS

Er zijn twee situaties mogelijk: u wilt een bestaande DAMO upgraden naar DAMO 2.1, of u installeert DAMO 2.1 voor de eerste keer (verder 'schone installatie' genoemd).

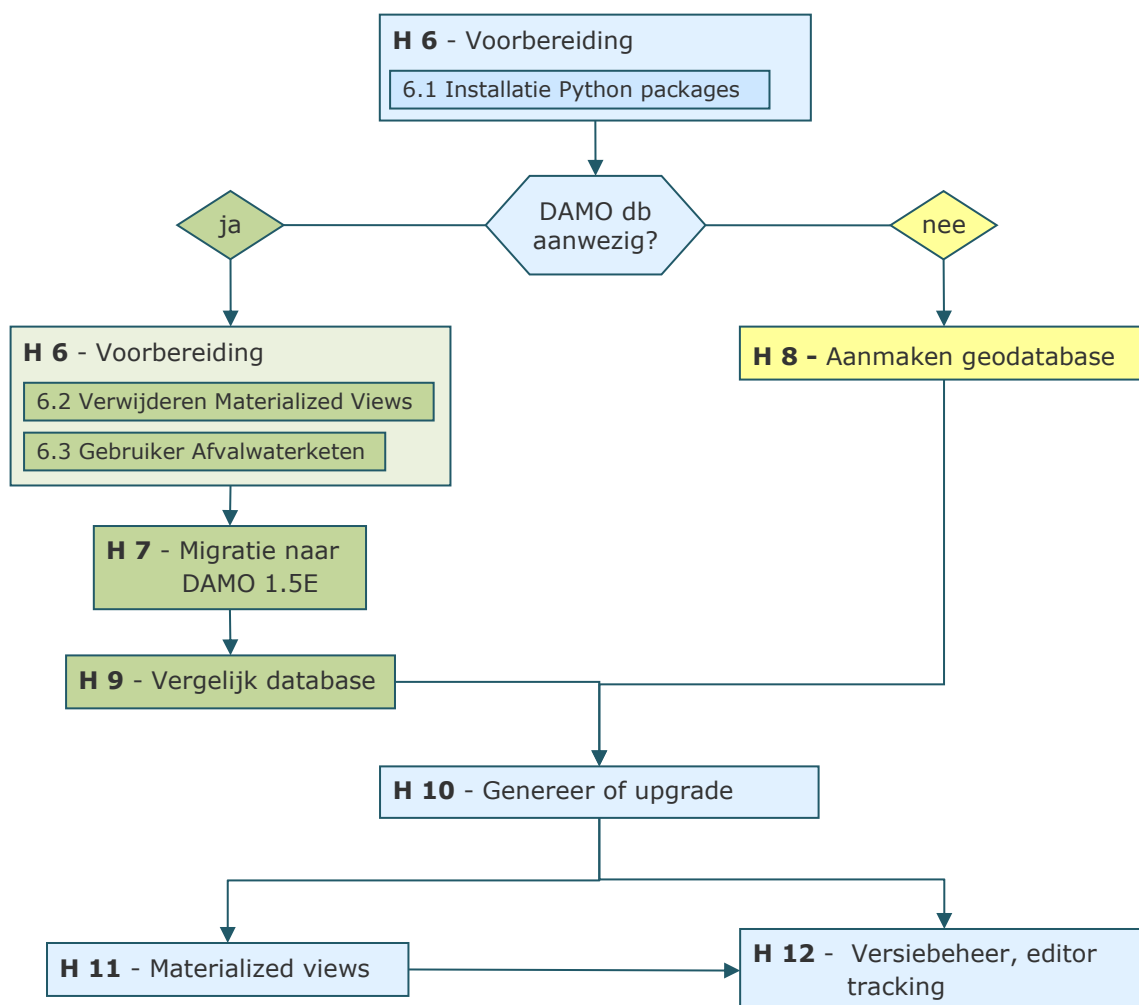
Situatie 1: upgrade

De installatiegids beschrijft hoe u uw fysieke datamodel van DAMO 1.5.1 kunt upgraden naar DAMO 2.1, via een tussenstap waarin de relaties worden gemigreerd. Deze migratie is eenmalig en alleen noodzakelijk wanneer u een fysieke DAMO 1.5.1 database wilt upgraden naar DAMO 2.1.

Situatie 2: schone installatie

Voor de situatie dat er nog geen enkele DAMO database aanwezig is, beschrijft de installatiegids hoe u van het logisch datamodel van DAMO een fysieke database aanmaakt, hoe u in deze database het ArcGIS Server-deel implementeert en hoe u daarbij verschillende applicaties, tools en koppelvlakken dient te gebruiken. Het aanmaken van de database en ArcGIS Server is in principe eenmalig.

De workflow voor het gebruik van de installatiegids in de verschillende situaties is als volgt:



De komende hoofdstukken van deze installatiegids behandelen de volgende onderwerpen:

- Uit welke onderdelen is DAMO opgebouwd en welke extra bestanden en tools zijn meegeleverd? Zie hoofdstuk 2 - Componenten van DAMO.
- Wat zijn de systeemvereisten? Zie hoofdstuk 3 - Systeemvereisten.
- Welke rechten heeft u nodig? Zie hoofdstuk 4 - Rechten
- De workflow van en voor het genereren van een DAMO datamodel staat beschreven in hoofdstuk 5 - Workflow.
- De workflow voor het uitvoeren van de migratie van RelationshipClasses gebaseerd op ObjectID naar RelationshipClasses gebaseerd op GlobalID staat beschreven in hoofdstuk 7 Migratie naar DAMO 1.5E.
- Hoe installeert of update u de verschillende componenten van DAMO? Hiervoor zijn enkele stappen nodig, zoals:
 - Algemene voorbereiding:
 - Voorbereiding voor gebruik GUI bij installer: paragraaf 6.1 Installatie Python packages.
 - Verwijderen Materialized Vies: paragraaf 6.2 Verwijderen Materialized Views.
 - Aanmaken gebruiker Afvalwaterketen: paragraaf 6.3 Gebruiker Afvalwaterketen.
 - Voorbereidend werk voor twee situaties:
 - Er is nog geen DAMO database aanwezig: hoofdstuk 8 - Aanmaken geodatabase.
 - Er is al een DAMO database, hoofdstuk 9 - Vergelijk database beschrijft de stappen die nodig zijn voorafgaand aan de upgrade van een DAMO database naar DAMO DAMO 2.1.
 - Na de voorbereiding kan het gewenste DAMO model worden gegenereerd, zoals beschreven is in 10 - Genereer of upgrade model.
 - DAMO is nu up-to-date, maar er zijn nog enkele acties nodig om het werkproces zo goed mogelijk te kunnen beheren en beheersen:
 - Aanmaken van materialized views: hoofdstuk 11 - Materialized views.
 - Versiebeheer, editor tracking (hoofdstuk 12) van (materialized) views en eigen objecten.
 - Daarnaast zijn er nog enkele extra scripts en tools aangeleverd, die worden beschreven in de laatste hoofdstukken:
 - Hoofdstuk 14 - SQL-scripts.
 - Hoofdstuk 15 - Inlezen Profielen XML.

2 COMPONENTEN VAN DAMO

DAMO bestaat uit de volgende componenten:

2.1 Logisch datamodel

Het logisch datamodel is bestemd voor alle waterschappen. Dit datamodel wordt door Het Waterschapshuis beheerd en wordt beschikbaar gesteld op de website damo.hetwaterschapshuis.nl.

Het bestaat uit:

- **Logisch datamodel**
- **Objectenhandboek**

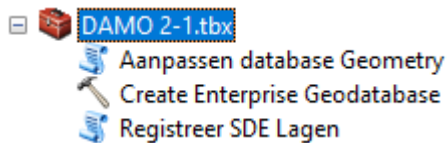
2.2 DAMO Fysiek

Zip-file met hierin een installatiemap met alle benodigde componenten.

- **Documentatie.** In de installatiemap 'documentatie' vindt u de installatiegids, releasenotes en beheerhandleiding.
- **GUI installer DAMO 2.1.** Met het python script 'damo_installer.py' kunt u DAMO 2.1 installeren of vergelijken met DAMO 1.5.1. Hiervoor is het nodig om eenmalig enkele packages voor python te installeren. Deze bevinden zich in de map 'setup'.
- **Setup python.** Om de DAMO installer te kunnen gebruiken zijn enkele python packages nodig. Hiervoor is het script `install_packages.py` aangeleverd. Dit script bevindt zich in de installatiemap 'setup' en kan de packages installeren voor respectievelijk python 2.7 (ArcMap 10.6.1) of python 3 (ArcGIS Pro).
- **Migratiescript.** Voorafgaand aan de upgrade naar DAMO 2.1 moeten alle Relationship Classes verlegd worden van ObjectID naar GlobalID. Hiervoor is het pythonscript 'Migrate_GlobalID.py' aangeleverd. Dit script bevindt zich in de installatiemap 'Migratie_GlobalID'.
- **ArcGIS Workspace XML** met daarin de database-structuur voor DAMO. Dit bestand bevindt zich in de installatiemap 'XML'.
- **Metadata XMI**, een XMI-bestand met daarin de metadata behorende bij het datamodel. Dit bestand bevindt zich in de installatiemap 'XML'.
- **Profielen XML** waarmee de profielen ingelezen kunnen worden in de DAMO database. Dit bestand bevindt zich in de installatiemap 'XML'.
- **SQL-scripts** om voor het betreffende datamodel in een Oracle DBMS (*Oracle 11g of 12*) een database en databasetabellen aan te maken. In de installatiemap 'SQL' bevinden zich de volgende SQL-scripts en één noodzakelijk CSV-bestand:

Installatiegids DAMO 2.1

- 01_sys_aanmaken_gebruikers_damo_2_1.sql
 - 02_damo_w_watersysteem_materialized_views_damo_2_1.sql
 - 02_sde_materialized_views_damo_2_1.csv
 - 05_damo_w_keringen_materialized_views_damo_2_1.sql
 - 06_sys_ophogen_sequences_damo_2_1.sql
 - 10_drop_materialized_views_damo_w_damo_2_1.sql
 - opschonen_db_damo_2_1.sql
- **ArcGIS-tools en scripts** voor het configureren van de *ArcGIS Server Spatial Database Engine* (hierna SDE genoemd) voor alle entiteiten in de Oracle-database met ruimtelijke gegevens. De ruimtelijke gegevens in de Oracle-database kunnen vervolgens als geodatabase gebruikt worden. De entiteiten in de relationele database worden zo vanuit ArcGIS toegankelijk en kunnen via een kaartlaag geraadpleegd of beheerd worden. De tools zitten in de ArcGIS-toolbox 'Damo 2-1.tbx'. Dit bestand bevindt zich in de installatiemap.

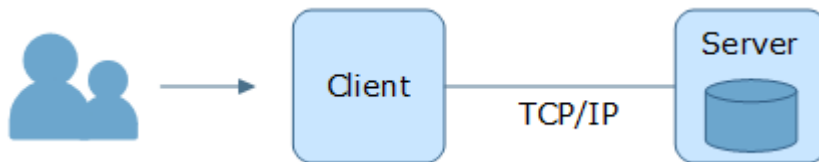


3 SYSTEEMVEREISTEN

Dit hoofdstuk beschrijft de computers en de software die nodig zijn om DAMO te installeren.

3.1 Vereiste hardware

De Oracle database wordt vanaf een Oracle-client op een Oracle-server geïnstalleerd met behulp van *Oracle SQL Developer* (of een andere database-ontwikkeltool):



Het ArcGIS Server-deel van de database (de *SDE-Geodatabase*) implementeert u vanaf een client-computer in *ArcMap* waarbij u gebruik maakt van de *ArcGIS*-tools (*Python*-scripts) uit de meegeleverde toolbox van DAMO.

Op de **server**-machine moet Oracle 11g of 12 staan. De eisen hiervoor zijn:

- Oracle 11g: https://docs.oracle.com/cd/E20123_01/doc.10/e18600/requirements.htm
- Oracle 12: http://docs.oracle.com/html/E38687_01/12c_fusion_requirements.htm#SYSRS2998

De **client**-machine waarmee de installatie uitgevoerd wordt moet aan de volgende eisen voldoen:

- 64 bits processor, vanwege de ArcSDE 64 bits for Oracle binaries die gebruikt worden.
- Oracle client 11g of 12:
 Oracle 11g: https://docs.oracle.com/cd/B28359_01/install.111/b32007/pre_install.htm#CIHHCHCJ
 Oracle 12: https://docs.oracle.com/database/121/NTCLI/pre_install.htm#NTCLI1244
- ArcMap 10.6.1:
<http://desktop.arcgis.com/en/system-requirements/latest/arcgis-desktop-system-requirements.htm>
 ArcGIS Pro 2.2.4:
<http://pro.arcgis.com/en/pro-app/get-started/arcgis-pro-system-requirements.htm>
- Een verbinding met het internet

3.2 Benodigde software

Op de database-server moet de volgende versie van Oracle beschikbaar zijn:

- *Oracle Database 11g of 12 Enterprise Edition* (operationeel)

Op de client van waar u de installatie uitvoert, kunt u gebruikmaken van ArcMap 10.6.1 of ArcGIS Pro. De vereisten hiervoor zijn verschillend.

Let op

De installatie moet worden uitgevoerd met ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1 Eerdere versies van ArcMap worden voor de installatie niet ondersteund

ArcMap 10.6.1

Hiervoor moet de volgende software zijn geïnstalleerd:

- *Oracle 11g of 12 client* 32-bits
- Database management applicatie *Oracle SQL Developer* (of eventueel *TOAD*).
- *ArcGIS Desktop 10.6.1*
- *Python 2.7* (standaard onderdeel van ArcGIS Desktop 10.6.1)

ArcGIS Pro

Hiervoor moet de volgende software zijn geïnstalleerd:

- *Oracle 11g of 12 client* 64-bits
- Database management applicatie *Oracle SQL Developer* (of eventueel *TOAD*).
- *ArcGIS Pro 2.2.4*
- *Python 3.x* (standaard onderdeel van ArcGIS Pro)

Python uitbreiding

Voor het gebruik van de GUI moeten de volgende packages beschikbaar zijn:

- Click
- Psutil
- Voor het installeren is een installer meegeleverd in de Setup subdirectory in de installatiemap wordt meegeleverd.

Afgezien van de bovenstaande software moeten op deze client-machine de volgende zaken beschikbaar zijn:

- Een instance van de Oracle database die bekend moet zijn in tnsnames.ora. (Zie documentatie van Oracle.)
- De SQL-scripts van DAMO.
- De python-scripts van DAMO.
- ArcGIS toolbox-bestand '*Damo 2-1.tbx*'.
- Licenties voor ArcGIS en ArcGIS Server. De benodigde licentie voor ArcGIS Server is minimaal *ArcGIS for Server Enterprise (Basic)*.

Alle componenten van DAMO, zoals de scripts en de ArcGIS-toolbox, vindt u in de installatiemappen die u van de DAMO-pagina in Confluence hebt gedownload.

4 GEBRUIKERS, RECHTEN EN ROLLEN

4.1 Gebruiker DAMO_W

- De gebruiker DAMO_W is alleen bedoeld voor installeren van DAMO.
- De gebruiker DAMO_W mag geen rechten hebben op andere schema's dan DAMO_W.
- Wanneer de gebruiker DAMO_W voor andere doeleinden wordt gebruikt dan alleen de installatie of upgrade van DAMO kan dit van invloed zijn op het goed doorlopen van de installatie en/ of de upgrade van DAMO.

4.2 Gebruikers en Rechten op de Database

- Voor het aanmaken van een nieuwe database: De gebruiker 'database-administrator' met administrator-rechten. Vaak wordt deze gebruiker aangeduid met de naam 'sys' – ook in de installatie- en beheerhandleiding DAMO.
- Voor het aanmaken van de Materialized Views door gebruik te maken van de meegeleverde scripts: De gebruiker DAMO_W met standaard DAMO_W rechten.

4.3 Gebruikers en Rechten op de ArcGIS Geodatabase

- Aanmaken SDE Geodatabase: SDE met standaard SDE rechten en rollen.
- Gebruik DAMO Installer: De gebruikers SDE en DAMO_W met standaard rechten en rollen.

4.4 Rechten op de Client

In verband met de nieuwe Installatie Packages voor de GUI moet de Windows Gebruiker op de Client-PC rechten hebben om programma's te installeren of upgraden.

4.5 Samenvatting

Degene of degenen die DAMO gaan installeren, upgraden of een vergelijkingsrapportage gaan maken, moeten de volgende rechten hebben:

- Een Windows Gebruiker met installatierechten op de Client-PC
- Database toegang met de volgende gebruikers en bijbehorende rechten:
 - Gebruiker: 'database-administrator', ook wel genoemd 'sys'
Rechten: administrator
 - Gebruiker: 'DAMO_W' – eigenaar schema DAMO_W
Rechten: standaard
Rollen: Lezen, schrijven
 - Gebruiker: SDE
Rechten, rollen: standaard

5 WORKFLOW

In dit hoofdstuk wordt de workflow voor het komen tot een fysiek datamodel DAMO 2.1 voor de verschillende situatie weergegeven.

Opmerking

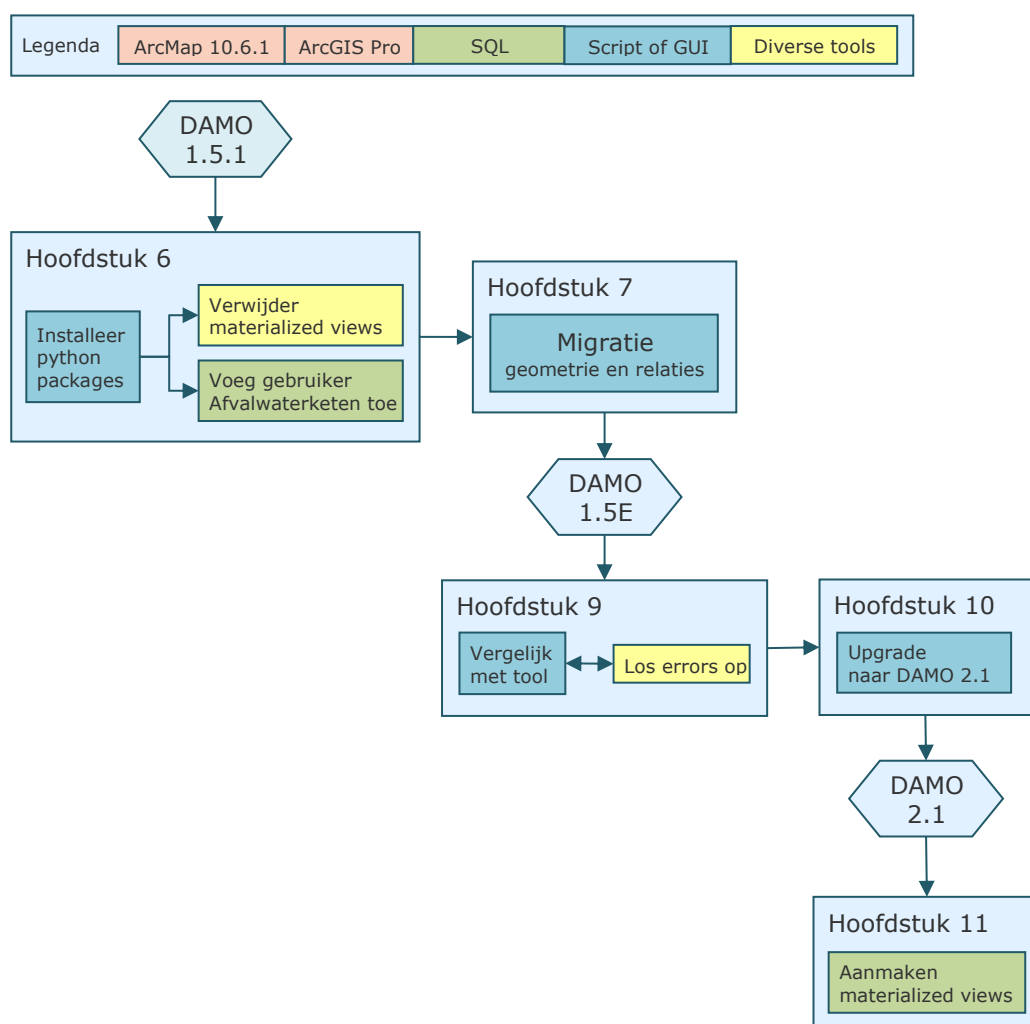
Het is essentieel dat de volgorde van stappen, zoals beschreven in deze handleiding, aangehouden wordt. Indien u hiervan afwijkt, kunnen sommige, of alle, componenten niet correct functioneren.

In de laatste paragraaf worden de stappen die het installatiescript doorloopt globaal weergegeven.

5.1 Upgrade naar DAMO 2.1

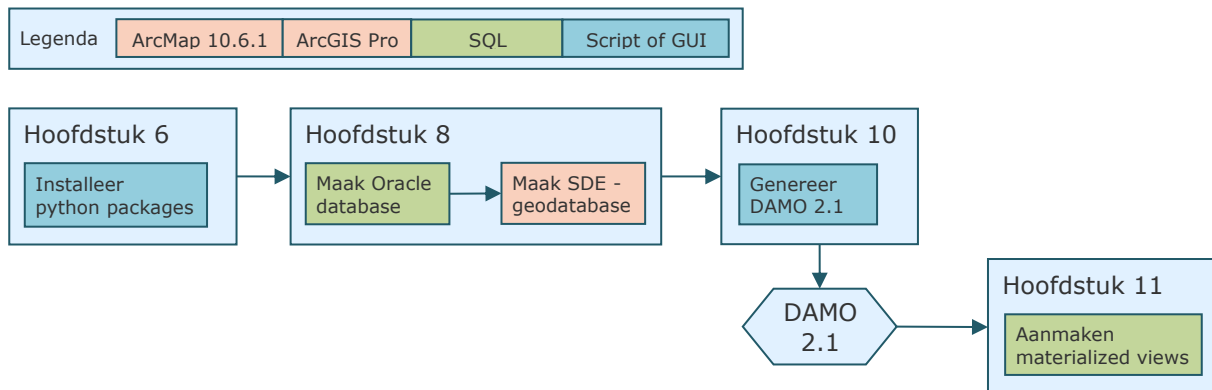
De upgrade van DAMO 1.5.1 verloopt in 2 stappen, vanwege de complexiteit van enkele wijzigingen. Eerst moet DAMO 1.5.1 gemigreerd worden naar DAMO 1.5E. Hierbij worden de Relationship Classes verlegt van ObjectID naar GlobalID. Daarna kunt u de overige acties uitvoeren.

De workflow voor de upgrade is als volgt:



5.2 Schone installatie DAMO 2.1

Voor het installeren van DAMO 2.1 in een nieuwe situatie zijn andere stappen nodig dan bij de upgrade. De workflow is voor deze situatie als volgt:



5.3 Workflow installer

De overall workflow van het installatiescript van DAMO is als volgt:

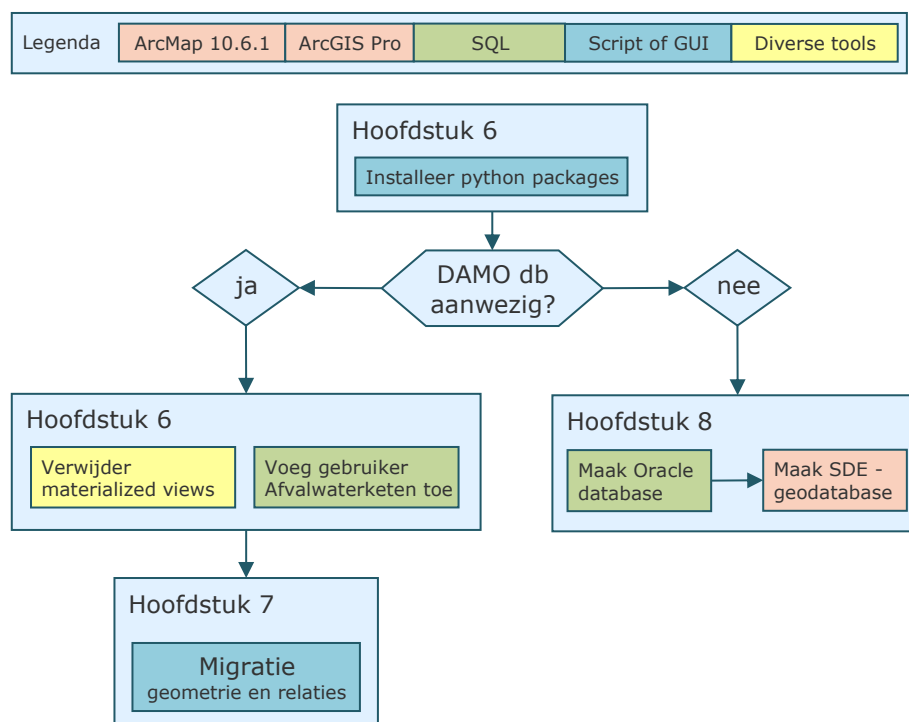
- Vergelijking objecten;
- Verwijderen objecten:
 - Relatieklassen;
 - Tabellen;
 - Featureclasses;
 - Velden en indexen uit bestaande featureclasses;
 - Velden en indexen uit tabellen;
 - Domeinen.
- Wijzigen objecten:
 - Domeinen;
 - Featureclasses;
 - Tabellen;
 - Relatieklassen (alleen hernoemen).
- Aanmaken nieuwe objecten:
 - Domeinen;
 - Featureclasses;
 - Tabellen;
 - Relatieklassen.

6 VOORBEREIDING

Opmerking

Oudere versie dan DAMO 1.5.1? Upgrade eerst naar DAMO 1.5.1.

De locatie van dit hoofdstuk binnen de workflow staat in onderstaande overzicht:



6.1 Installatie Python packages

Met de introductie van DAMO 2.1 is een GUI geïntroduceerd. Voor het gebruik van deze GUI zijn enkele aanvullende python packages nodig. Welke dit zijn is afhankelijk van het produkt waarmee u de upgrade of installatie uit gaat voeren, omdat deze gebruik maken van verschillende python versies.

Opmerking

De installatie van de packages is een eenmalige actie en is noodzakelijk voor zowel de upgrade als een schone installatie.

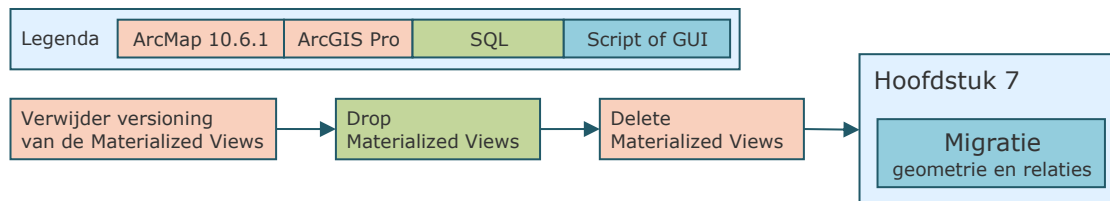
1. Ga in de **verkenner** naar de installatiemap 'setup'.
2. Gebruikt u **ArcMap 10.6.1**, voer dan het script 'install_packages.py' uit door te **dubbelklikken** op het bestand. Hierbij wordt er van uitgegaan dat Python 2.7 het default pakket is voor het uitvoeren van python scripts.
3. Als u **ArcGIS Pro** gebruikt klik dan met de **rechter muisknop** op het bestand 'install_packages.py'. Kies in het menu dat verschijnt voor 'Run with ArcGIS Pro'.

6.2 Verwijderen Materialized Views

De bestaande werkwijze voor het verwijderen van een View of een Materialized View levert vaak problemen op. Er zijn veel gegevens opgenomen in de SDE/Oracle systeemtabellen, die een mogelijke lock kunnen veroorzaken. Met onderstaande workaround is de kans op fouten het kleinst gebleken.

Workaround

Onderstaande werkwijze is een workaround.



6.2.1 Is versioning actief op de (Materialized) Views?

1. Start **ArcMap** of **ArcGIS Pro**
2. Maak als gebruiker 'damo_w' een connectie aan met de database.
3. Selecteer de gewenste feature classes of tabellen.

Attentie!

Het is niet mogelijk om de acties voor feature classes en tabellen tegelijk uit te voeren.

4. Open het snelmenu met de rechter muisknop.
5. Selecteer in het submenu *Manage* de optie **UnRegister As Versioned**.

6.2.2 Verwijderen (Materialized) Views

1. Start **Oracle SQL Developer**.
2. Maak als gebruiker 'damo_w' een connectie met de Oracle-database.
3. Verwijder de DAMO-views met het script '10_drop_materialized_views_damo_2_1.sql'.
4. Verwijder ook alle eigen views.
5. Sluit de connectie met de database af.

6. Start **ArcMap** of **ArcGIS Pro**
7. Maak als gebruiker 'damo_w' een connectie aan met de database.
8. Selecteer de views en delete deze.
9. Sluit ArcGIS af.

Opmerking

Waterschaps-eigen Materialized Views dienen ook vòòr de upgrade verwijderd te worden. Dit kan analoog aan de bovengenoemde stappen. Na het afronden van de volledige installatie, kunt u de views weer aanmaken. Let hierbij op eventueel gewijzigde velden.

U kunt nu verder met de migratie van DAMO 1.5.1 naar DAMO 1.5E (zie hoofdstuk 7)

6.3 Gebruiker Afvalwaterketen

In DAMO 2.1 is het model Afvalwaterketen geïntegreerd. Als u hiervan gebruik wilt maken, zult u eerst enkele nieuwe rollen moeten aanmaken.

Opmerking

Dit geldt alleen voor gebruikers van DAMO 1.5.1 Bij een schone installatie van DAMO 2.1 worden alle gebruikers en rollen tegelijk aangemaakt.

De werkwijze is als volgt:

1. Start **Oracle SQL Developer** of een andere database tool.
2. Maak als gebruiker 'sys' een connectie met de Oracle-database.
4. Voer de volgende SQL-statements uit om de rollen toe te kennen aan de gebruiker voor afvalwaterketen:

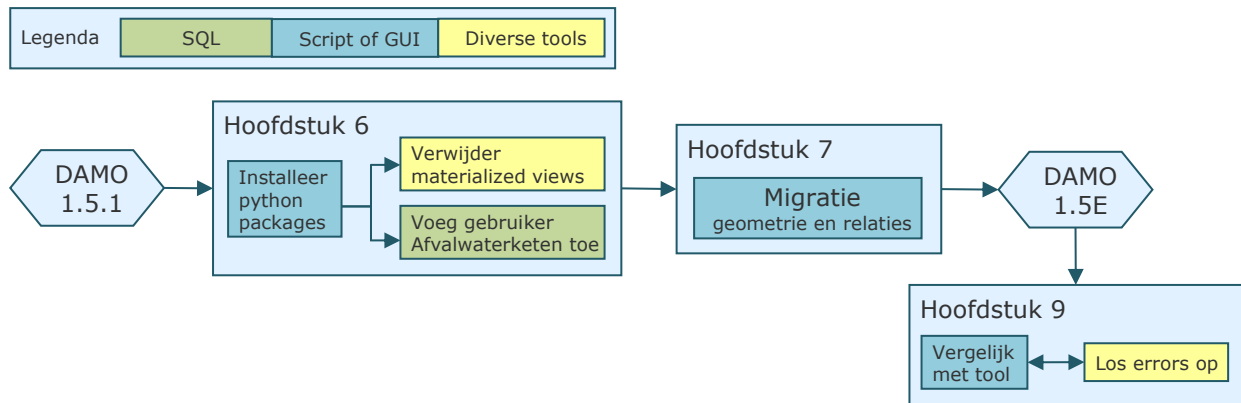
```
create role damo_a_raadpleeg;  
create role damo_a_muteer;
```

7 MIGRATIE NAAR DAMO 1.5E

Let op

Het migratiescript is gebaseerd op functionaliteit van ArcMap 10.6.1 en ArcgisPRO. Eerdere versies van ArcMap worden voor de migratie niet ondersteund.

Dit hoofdstuk is onderdeel van de onderstaande workflow:



In DAMO 2.1 zijn de Relationship Classes gebaseerd op GlobalID, terwijl de bestaande relaties zijn gelegd op ObjectID. Deze relaties zullen eenmalig gemigreerd moeten worden. Hiervoor is het pythonscript 'Migrate_GlobalID.py' aangeleverd. Dit script bevindt zich in de installatiemap 'Migratie_GlobalID'.

Let op!

Wanneer in eerdere upgrades tabellen of featureclasses de prefix WS_ gekregen hebben kan het voorkomen dat een bijbehorende relationshipclass geen WS_ prefix heeft gekregen.

Let op!

Het script voor de migratie gaat uit van de volgende situatie. Controleer voorafgaand aan de migratie of u hieraan voldoet.

- DAMO systeem-tabellen zijn niet geversioned, andere featureclasses en tabellen wel;
- Als de relatie al op globalID ligt wordt deze overgeslagen;
- Relaties die met WS_ beginnen worden niet gemigreerd, alle waterschapseigen relaties beginnen met WS_

- Voor de migratie procedure is WS_DUMMY een gereserveerde veldnaam.

Toelichting op deze uitgangspunten vindt u in de release notes paragraaf 5.2.

7.1 Migratie python 2.7

1. In het script 'Migrate_GlobalID.py' staat een harde verwijzing naar de databaseconnectie (DAMO_W en SDE). Deze zult u moeten aanpassen. Open het script 'Migrate_GlobalID.py' in kladblok of Notepad++.

2. Op regel 22 staat de databaseconnectie vermeld:

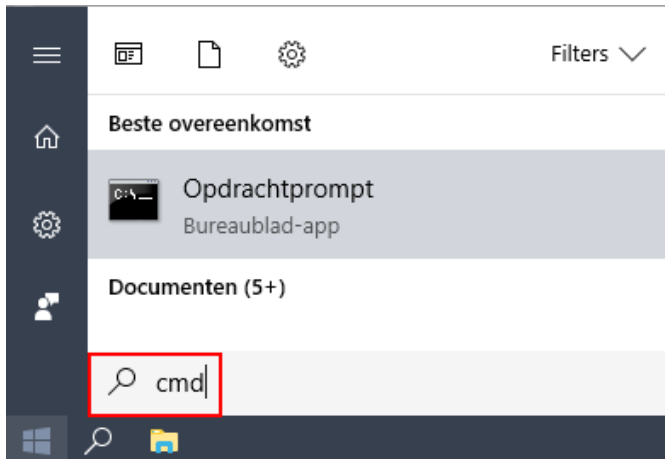
```
database = r"Database Connections\damo_w@EIGEN CONNECTIE.sde"
```

Op regel 25 staat de SDE-databaseconnectie vermeld:

```
sde_connection = r"Database Connections\sde@EIGEN CONNECTIE.sde"
```

Vul op beide plaatsen de verwijzing naar uw eigen connective in.

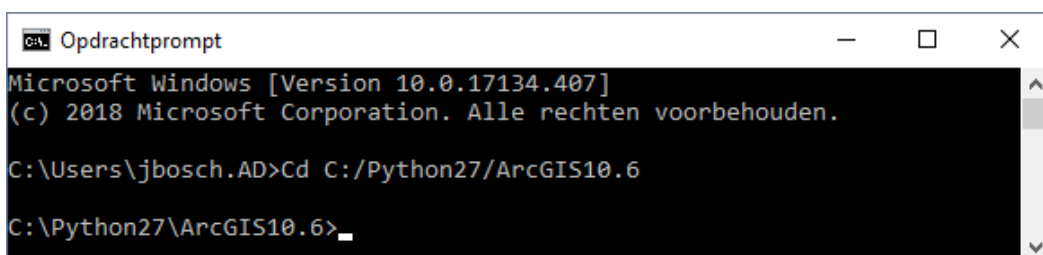
3. Het script wordt gedraaid vanuit de Command Prompt (Opdrachtprompt). Open de Command Prompt door in Windows naar *Start* te gaan en in te tikken: *CMD*. Kies in de verschenen lijst voor de optie *Opdrachtprompt*.



Let op

Zorg dat er geen locks zijn op de database. Er kan een lock ontstaan als ArcMap / ArcCatalog geopend als u het script draait. Een lock kan ook ontstaan door andere verbonden applicaties zoals GeoWeb. Zorg dat alle ArcGIS producten afgesloten zijn en andere verbonden applicaties geen locks meer hebben op de database om dit te voorkomen.

4. Het venster opdrachtprompt verschijnt met de locatie van de gebruiker. Ga naar de directory Python27 door in te tikken: `Cd C:/Python27/ArcGIS10.6`. Sluit af met een Enter.



5. U staat nu in de directory `C:\Python27\ArcGIS10.6`. De volgende tekst start een pythonscript: `python.exe` gevolgd door de locatie van het script.
 - a. Tik in: `python.exe`
 - b. Ga in de verkenner naar het script
 - c. Sleep het script in de Opdrachtprompt. Het ziet er dan zo uit:

```

Opdrachtprompt
(c) 2018 Microsoft Corporation. Alle rechten voorbehouden.
C:\Users\jbosch.AD>Cd C:/Python27/ArcGIS10.6

C:\Python27\ArcGIS10.6>python.exe C:\DAMO_2_0\Migratie_GlobalID\Migratie_GlobalID.py

```

6. Start het script met Enter. De verschillende acties verschijnen in het Opdrachtprompt-venster.

```

Opdrachtprompt
Verwerk de OneToOne relationshipclass: DAMO_W.Waterkering_Aansluitconstructie
Uitlezen relationshipclass.
ONE_TO_ONE
SearchCursor tabel DAMO_W.Aansluitconstructie veld: waterkeringID
Tabel is leeg
Doorlooptijd verwerken relatie: 0:00:24.760232.
Verwerken relationship class 206
Verwerk de OneToMany relationshipclass: DAMO_W.Waterkering_BekledingConstructie
Uitlezen relationshipclass.
ONE_TO_MANY
SearchCursor tabel DAMO_W.BekledingConstructie veld: waterkeringID
Tabel is leeg
Doorlooptijd verwerken relatie: 0:00:30.497597.
Verwijderen tussentijdse tabellen nadat het script goed is doorlopen.
Nog niet aangepaste Relationshipclasses
['DAMO_W.Waterkering_Coupure', 'DAMO_W.Waterkering_Duiker', 'DAMO_W.Waterkering_FlexibeleWaterkering', 'DAMO_W.Waterkering_Gemaal', 'DAMO_W.Waterkering_Kernopbouw', 'DAMO_W.Waterkering_MeetlocatieProfiel', 'DAMO_W.Waterkering_Sluis', 'DAMO_W.Waterkering_Stuw', 'DAMO_W.Waterkering_Teenbestorting', 'DAMO_W.Waterkering_Tunnel', 'DAMO_W.Waterkering_Vispassage', 'DAMO_W.Waterkering_Wandconstructie', 'DAMO_W.Waterkering_WaterkeringSectie', 'DAMO_W.Waterkering_WaterstaatswerkWaterkering', 'DAMO_W.WaterstaatswerkWaterkering_Beschermingszone', 'DAMO_W.WeesConstructie_WeesConstructielijn', 'DAMO_W.WeesConstructie_WeesConstructieVlak', 'DAMO_W.Zandvang_Onderhoudsplicht']
2019-02-07 13:33:11.760749
De doorlooptijd was: 0:52:07.042118
Er zijn nog 18 relaties niet aangepast, draai het script nog een keer

C:\ArcgisPro\bin\Python\envs\arcgispro-py3>

```

7. Het script draait in stappen van 100 relaties per keer, en zal dus meerdere keren moeten worden gedraaid. Dit kan door meteen na het draaien pijltje omhoog te drukken en op enter. Of door de stappen 1 tot en met 6 te herhalen.
Na afronding van het script kunt u zien hoeveel nog relaties niet zijn aangepast en of het script nog een keer gedraaid moet worden

```

Verwijderen tussentijdse tabellen nadat het script goed is doorlopen.
Nog niet aangepaste Relationshipclasses
[]
2019-02-07 13:56:01.907858
De doorlooptijd was: 0:13:29.049058
Alle relaties langsgelopen, GlobalID-migratie afgerond

C:\ArcgisPro\bin\Python\envs\arcgispro-py3>_

```

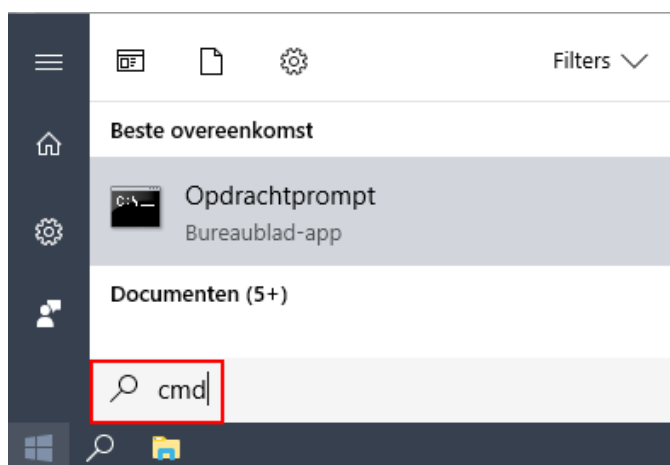
7.2 Migratie python 3

1. In het script 'Migrate_GlobalID_py3.py' staat een harde verwijzing naar de databaseconnectie. Deze zult u moeten aanpassen. Open het script 'Migrate_GlobalID_py3.py' in kladblok of Notepad++.
2. Op regel 23 staat de databaseconnectie vermeld:

```
database =  
r"C:\users\<GEBRUIKERS>\Documents\ArcGIS\Projects\PROJECTNAAM\DAMO_W@<EIGEN  
CONNECTIE>.sde"
```

Dit moet worden gewijzigd naar de eigen locatie voor de databaseverbinding.

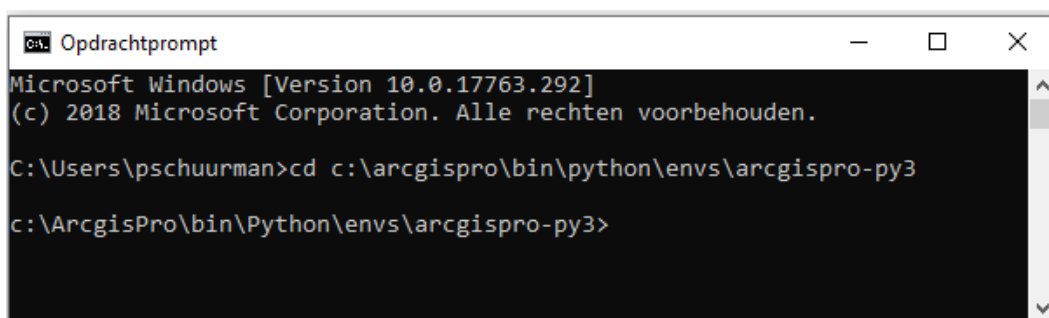
3. Het script wordt gedraaid vanuit de Command Prompt (Opdrachtprompt). Open de Command Prompt door in Windows naar *Start* te gaan en in te tikken: `CMD`. Kies in de verschenen lijst voor de optie *Opdrachtprompt*.



Let op!

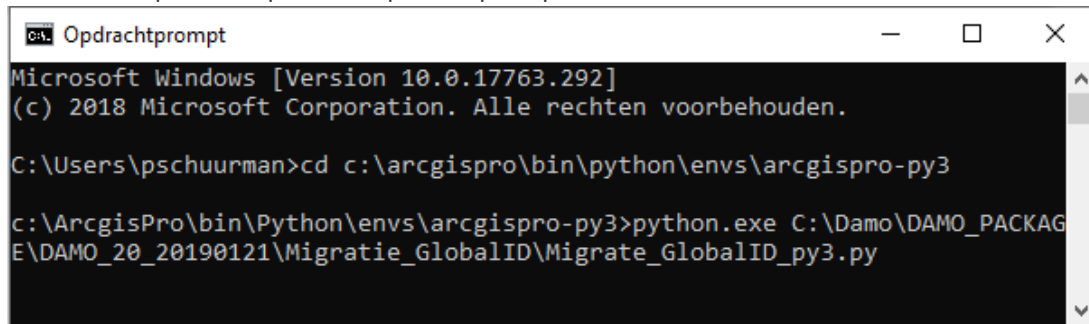
Zorg dat er geen locks zijn op de database. Er kan een lock ontstaan als ArcMap / ArcCatalog geopend als u het script draait. Een lock kan ook ontstaan door andere verbonden applicaties zoals GeoWeb. Zorg dat alle ArcGIS producten afgesloten zijn en andere verbonden applicaties geen locks meer hebben op de database om dit te voorkomen.

4. Het venster opdrachtprompt verschijnt met de locatie van de gebruiker. Ga naar de directory Python 3 door in te tikken: `Cd C:\EIGEN LOCATIE\ArcgisPro\bin\Python\envs\arcgispro-py3` Sluit af met een Enter.



5. U staat nu in de juiste directory. De volgende tekst start een pythonscript: python.exe gevolgd door de locatie van het script.

- d. Tik in: python.exe gevolgd door een spatie
- e. Ga in de verkenner naar het script
- f. Sleep het script in de Opdrachtprompt. Het ziet er dan zo uit:



```

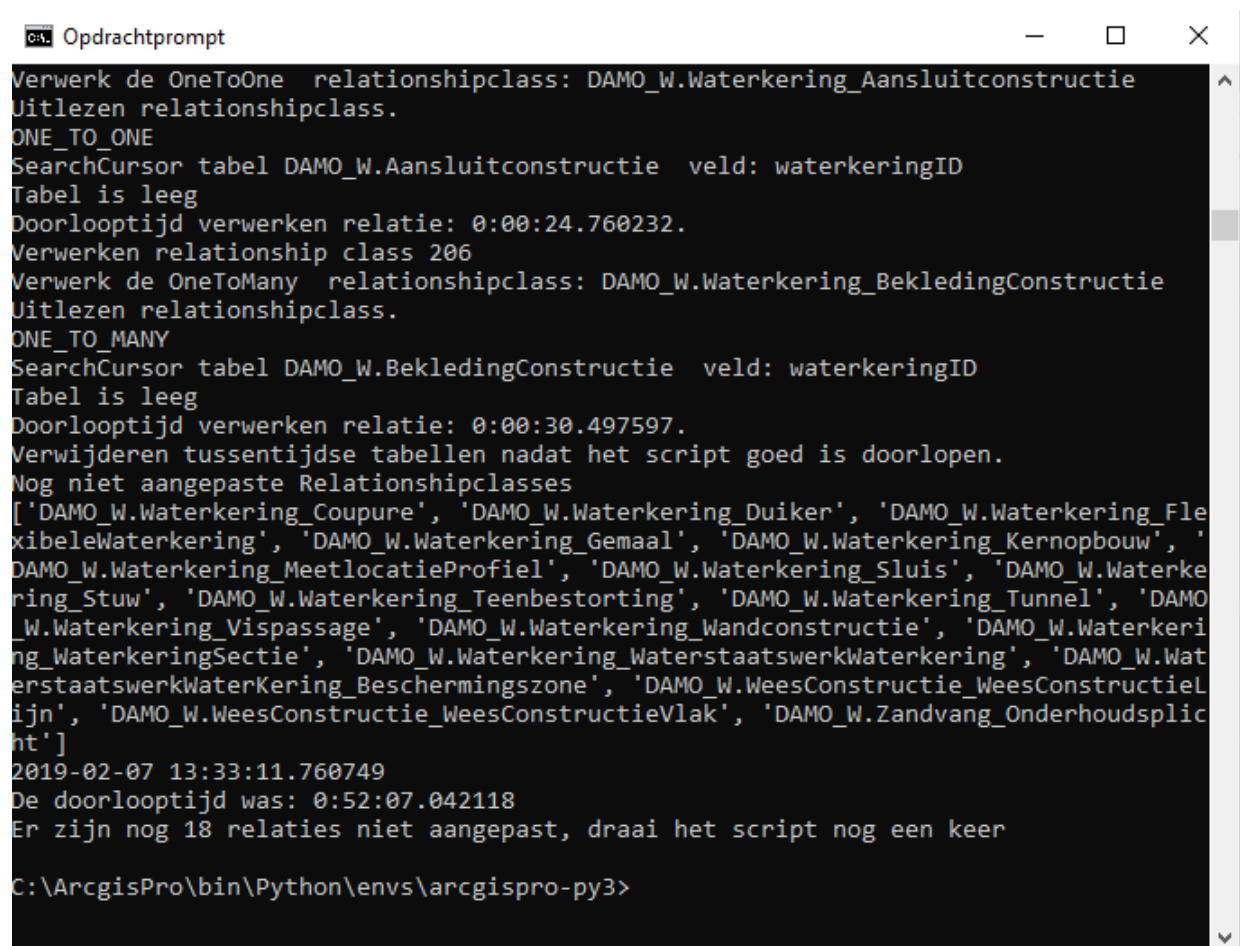
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.292]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Alle rechten voorbehouden.

C:\Users\pschuurman>cd c:\arcgispro\bin\python\envs\arcgispro-py3

c:\ArcgisPro\bin\Python\envs\arcgispro-py3>python.exe C:\Damo\DAMO_PACKAG
E\DAMO_20_20190121\Migratie_GlobalID\Migrate_GlobalID_py3.py

```

6. Start het script door nu de Entertoets in te drukken. De verschillende acties verschijnen in het Opdrachtprompt-venster.



```

Verwerk de OneToOne relationshipclass: DAMO_W.Waterkering_Aansluitconstructie
Uitlezen relationshipclass.
ONE_TO_ONE
SearchCursor tabel DAMO_W.Aansluitconstructie veld: waterkeringID
Tabel is leeg
Doorlooptijd verwerken relatie: 0:00:24.760232.
Verwerken relationship class 206
Verwerk de OneToMany relationshipclass: DAMO_W.Waterkering_BekledingConstructie
Uitlezen relationshipclass.
ONE_TO_MANY
SearchCursor tabel DAMO_W.BekledingConstructie veld: waterkeringID
Tabel is leeg
Doorlooptijd verwerken relatie: 0:00:30.497597.
Verwijderen tussentijdse tabellen nadat het script goed is doorlopen.
Nog niet aangepaste Relationshipclasses
['DAMO_W.Waterkering_Coupure', 'DAMO_W.Waterkering_Duiker', 'DAMO_W.Waterkering_Fle
xibeleWaterkering', 'DAMO_W.Waterkering_Gemaal', 'DAMO_W.Waterkering_Kernopbouw', '
DAMO_W.Waterkering_MeetlocatieProfiel', 'DAMO_W.Waterkering_Sluis', 'DAMO_W.Waterke
ring_Stuw', 'DAMO_W.Waterkering_Teenbestorting', 'DAMO_W.Waterkering_Tunnel', 'DAMO
_W.Waterkering_Vispassage', 'DAMO_W.Waterkering_Wandconstructie', 'DAMO_W.Waterkeri
ng_WaterkeringSectie', 'DAMO_W.Waterkering_WaterstaatswerkWaterkering', 'DAMO_W.Wat
erstaatswerkWaterKering_Beschermingszone', 'DAMO_W.WeesConstructie_WeesConstructieL
ijn', 'DAMO_W.WeesConstructie_WeesConstructieVlak', 'DAMO_W.Zandvang_Onderhoudsplic
ht']
2019-02-07 13:33:11.760749
De doorlooptijd was: 0:52:07.042118
Er zijn nog 18 relaties niet aangepast, draai het script nog een keer

C:\ArcgisPro\bin\Python\envs\arcgispro-py3>

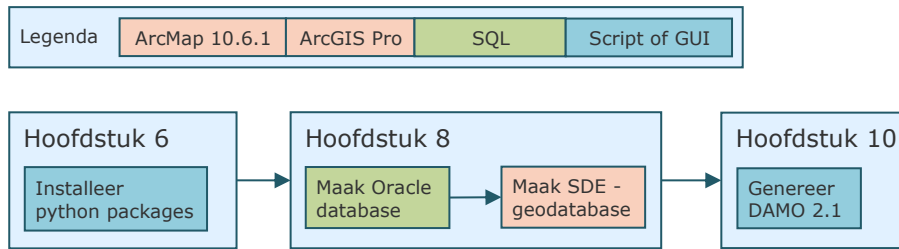
```

7. Het script draait in stappen van 100 relaties per keer, en zal dus meerdere keren moeten worden gedraaid. Dit kan door meteen na het draaien pijltje omhoog te drukken en op de Entertoets te drukken. Of door de stappen 1 tot en met 6 te herhalen. Na afronding van het script kunt u zien hoeveel nog relaties niet zijn aangepast en of het script nog een keer gedraaid moet worden

```
Verwijderen tussentijdse tabellen nadat het script goed is doorlopen.  
Nog niet aangepaste Relationshipclasses  
[]  
2019-02-07 13:56:01.907858  
De doorlooptijd was: 0:13:29.049058  
Alle relaties langsgelopen, GlobalID-migratie afgerond  
C:\ArcgisPro\bin\Python\envs\arcgispro-py3>_
```

8 AANMAKEN GEODATABASE

De stappen in dit hoofdstuk zijn alleen van belang als er nog geen DAMO database aanwezig is. De locatie van dit hoofdstuk binnen de workflow staat in onderstaande overzicht:



Let op

De installatie moet worden uitgevoerd met ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1 Eerdere versies van ArcMap worden voor de installatie niet ondersteund

8.1 Aanmaken Oracle database

U maakt de database op de server aan op basis van het datamodel van DAMO door in *Oracle SQL Developer* een aantal SQL-scripts uit te voeren. Deze scripts maken onderdeel uit van DAMO en bevinden zich in de installatiemap 'SQL'.

Opmerking

U kunt ook een andere databasetool gebruiken, zoals Toad for Oracle.

De werkwijze is als volgt:

1. Start **Oracle SQL Developer**.
2. Maak als gebruiker 'sys' een connectie met de Oracle-database.
3. Voer het script '01_sys_aanmaken_gebruikers_damo_2_1.sql' uit om gebruikers aan te maken in een default tablespace 'USERS'.

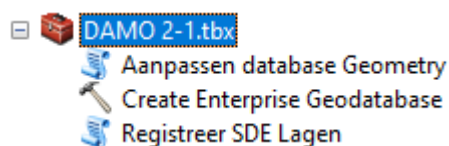
Dit script maakt de gebruiker 'damo_w' aan en kent de volgende rollen toe

- Watersysteem: DAMO_W_MUTEER DAMO_W_RAADPLEEG
- Keringen: DAMO_K_MUTEER DAMO_K_RAADPLEEG
- Afvalwaterketen: DAMO_A_MUTEER DAMO_A_RAADPLEEG

4. Pas eventueel het script '01_sys_aanmaken_gebruikers_damo_2_1.sql' aan indien het wenselijk is om DAMO data in een eigen tablespace op te slaan (keuze aan DBA'er).
5. Om oneigenlijk gebruik (zie hoofdstuk 4 - Gebruikers, Rechten) van de gebruiker 'damo_w' te voorkomen: Pas het wachtwoord van de gebruiker 'damo_w' aan.

8.2 Aanmaken SDE-geodatabase in ArcMap 10.6.1

U maakt het SDE-deel van de database aan vanuit ArcGIS met behulp van de ArcGIS toolbox 'Damo 2-1.tbx'. Deze toolbox maakt onderdeel uit van DAMO, en bevindt zich in de root van de installatiemap. De toolbox 'Damo 2-1.tbx' bevat de volgende tools:



De werkwijze is als volgt:

1. Start **ArcMap 10.6.1**.

Let op

De installatie moet worden uitgevoerd met ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1 Eerdere versies van ArcMap worden voor de installatie niet ondersteund

2. Maak een folder connectie aan naar de ArcGIS toolbox 'Damo 2-1.tbx' in ArcMap. Dit bestand bevindt zich in de root van de installatiemap.
3. Maak met de tool 'Create Enterprise Geodatabase' de *SDE Geodatabase* aan. Vul hierbij de volgende waarden voor de database-parameters in:

Database Platform	<i>Oracle</i>
Instance	<de TNS-naam van de database> Of <EZConnect-string> (Een EZConnect-string heeft de vorm van <server>/<servicenaam>, bijv. oracle08.nieuwland.nl/dmotst.nieuwland.nl. Zie het bestand <code>tnsnames.ora</code> voor de juiste namen. Als er domeinsuffixes voorkomen, moeten deze ook worden gebruikt, zoals in het genoemde voorbeeld.)
Database Administrator Password	<wachtwoord van gebruiker 'sys'>
Geodatabase Administrator Password	<het nieuwe wachtwoord van gebruiker 'sde' die door deze tool wordt aangemaakt>
Authorization File	<de naam van het SDE Licentiebestand (een ECP-bestand)>

Het veld **Tablespace Name** hoeft u niet in te vullen.

Opmerking

Bij het aanmaken van de geodatabase kunt u de volgende melding negeren:

: The ST_Geometry shape library path may be invalid, or the EXTPROC is not configured correctly in the Oracle instance. [(Unable to determine current version of ST_SHAPELIB. Please check the ST_Geometry shape library path on the Oracle server, which is set to "c:\progra~2\arcgis\desktop10.2\DatabaseSupport\Oracle\Windows64\st_shapelib.dll". Refer to the ArcGIS help topics for more details.)]

4. Maak als gebruiker 'sde' een connectie aan met de geodatabase. Vul bij **Instance** de EZConnect-string in.

5. Voer het toolbox-script 'Aanpassen database Geometry' uit. Dit script zorgt ervoor dat bij het aanmaken van nieuwe *featureclasses* standaard het datatype 'sdo_geometry' voor de geometrie wordt gebruikt. Vul in het venster *Aanpassen database Geometry* dat na het starten van de tool verschijnt de volgende parameters in:

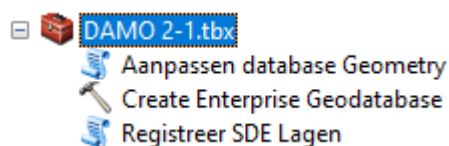
Database	<de connectie die in ArcMap is aangemaakt naar de database >
Outputtekst	Tekstbestand waarin de wijziging van ST_geometry naar SDO_geometry plaatsvind.

6. Sluit de connectie van de gebruiker 'sde' af.

U kunt verder met het installeren van het model, zoals beschreven is in hoofdstuk 10 - Genereer of upgrade model.

8.3 Aanmaken SDE-geodatabase in ArcGIS Pro

U maakt het SDE-deel van de database aan vanuit ArcGIS met behulp van de ArcGIS toolbox 'Damo 2-1.tbx'. Deze toolbox maakt onderdeel uit van DAMO, en bevindt zich in de root van de installatiemap. De toolbox 'Damo 2-1.tbx' bevat de volgende tools:



De werkwijze is als volgt:

1. Start **ArcGIS Pro** en maak een nieuw project aan.

Let op

De installatie moet worden uitgevoerd met ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1 Eerdere versies van ArcMap worden voor de installatie niet ondersteund

2. Maak een folder connectie aan naar de ArcGIS toolbox 'Damo 2-1.tbx' in *ArcMap*. Dit bestand bevindt zich in de root van de installatiemap.
3. Maak met de tool 'Create Enterprise Geodatabase' de *SDE Geodatabase* aan. Vul hierbij de volgende waarden voor de database-parameters in:

Database Platform	<i>Oracle</i>
Instance	<de TNS-naam van de database> Of <EZConnect-string> (Een EZConnect-string heeft de vorm van <server>/<servicenaam>, bijv. oracle08.nieuwland.nl/dmotst.nieuwland.nl. Zie het bestand <code>tnsnames.ora</code> voor de juiste namen. Als er domeinsuffixes voorkomen, moeten deze ook worden gebruikt, zoals in het genoemde voorbeeld.)
Database Administrator Password	<wachtwoord van gebruiker 'sys'>
Geodatabase Administrator Password	<het nieuwe wachtwoord van gebruiker 'sde' die door deze tool wordt aangemaakt>
Authorization File	<de naam van het SDE Licentiebestand (een ECP-bestand)>

Het veld **Tablespace Name** hoeft u niet in te vullen.

Opmerking

Bij het aanmaken van de geodatabase kunt u de volgende melding negeren:

: The ST_Geometry shape library path may be invalid, or the EXTPROC is not configured correctly in the Oracle instance. [(Unable to determine current version of ST_SHAPELIB. Please check the ST_Geometry shape library path on the Oracle server, which is set to "c:\progra~2\arcgis\desktop10.2\DatabaseSupport\Oracle\Windows64\st_shapelib.dll". Refer to the ArcGIS help topics for more details.)]

4. Maak als gebruiker 'sde' een connectie aan met de geodatabase. Vul bij **Instance** de EZConnect-string in.

5. Voer het toolbox-script 'Aanpassen database Geometry' uit. Dit script zorgt ervoor dat bij het aanmaken van nieuwe *featureclasses* standaard het datatype 'sdo_geometry' voor de geometrie wordt gebruikt. Vul in het venster *Aanpassen database Geometry* dat na het starten van de tool verschijnt de volgende parameters in:

Database	<de connectie die in ArcMap is aangemaakt naar de database >
Outputtekst	Tekstbestand waarin de wijziging van ST_geometry naar SDO_geometry plaatsvind.

6. Sluit de connectie van de gebruiker 'sde' af.

U kunt verder met het installeren van het model, zoals beschreven is in hoofdstuk 10 - Genereer of upgrade model.

9 VERGELIJK DATABASE

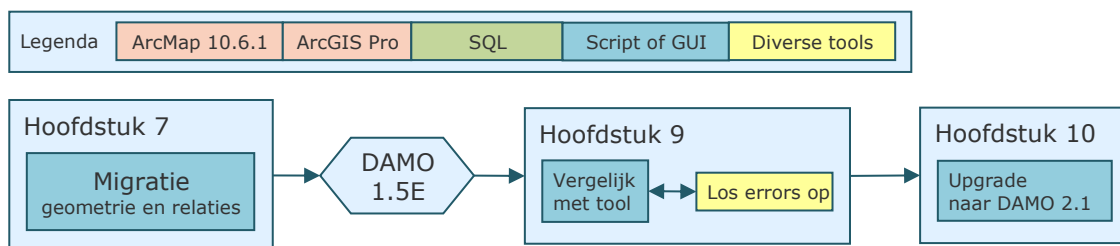
Om de database te upgraden naar een hogere versie van DAMO is het noodzakelijk om eerst de 'Vergelijk-tool' uit te voeren. Hiermee vergelijkt u de bestaande database qua structuur en inhoud met het vernieuwde logische datamodel van DAMO, waarna u een rapportage verkrijgt met de gewijzigde gegevens. Aan de hand hiervan kunt u de bestaande data voorbereiden zodat de upgrade zonder dataverlies plaats kan vinden.

Voor de upgrade van DAMO 1.5.1 naar DAMO 2.1 geldt dat eerst migratie van DAMO 1.5.1 naar DAMO 1.5E plaats moet vinden. Dit in verband met het verleggen van de Relationship Classes van ObjectID naar GlobalID. Na migratie naar DAMO 1.5E kan de vergelijk-tool gedraaid worden voor de overige wijzigingen.

Attentie!

Voorafgaand aan de vergelijking moet eerst de migratie naar DAMO 1.5E uitgevoerd worden.

De locatie van dit hoofdstuk binnen de workflow staat in onderstaande overzicht:

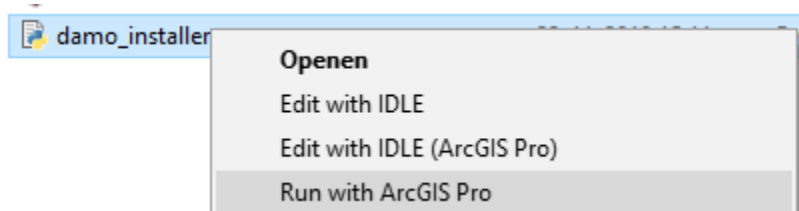


9.1 Vergelijk-tool

Let op

Het script is gebaseerd op functionaliteit van ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1. Eerdere versies van ArcMap worden voor de DAMO Installer niet ondersteund.

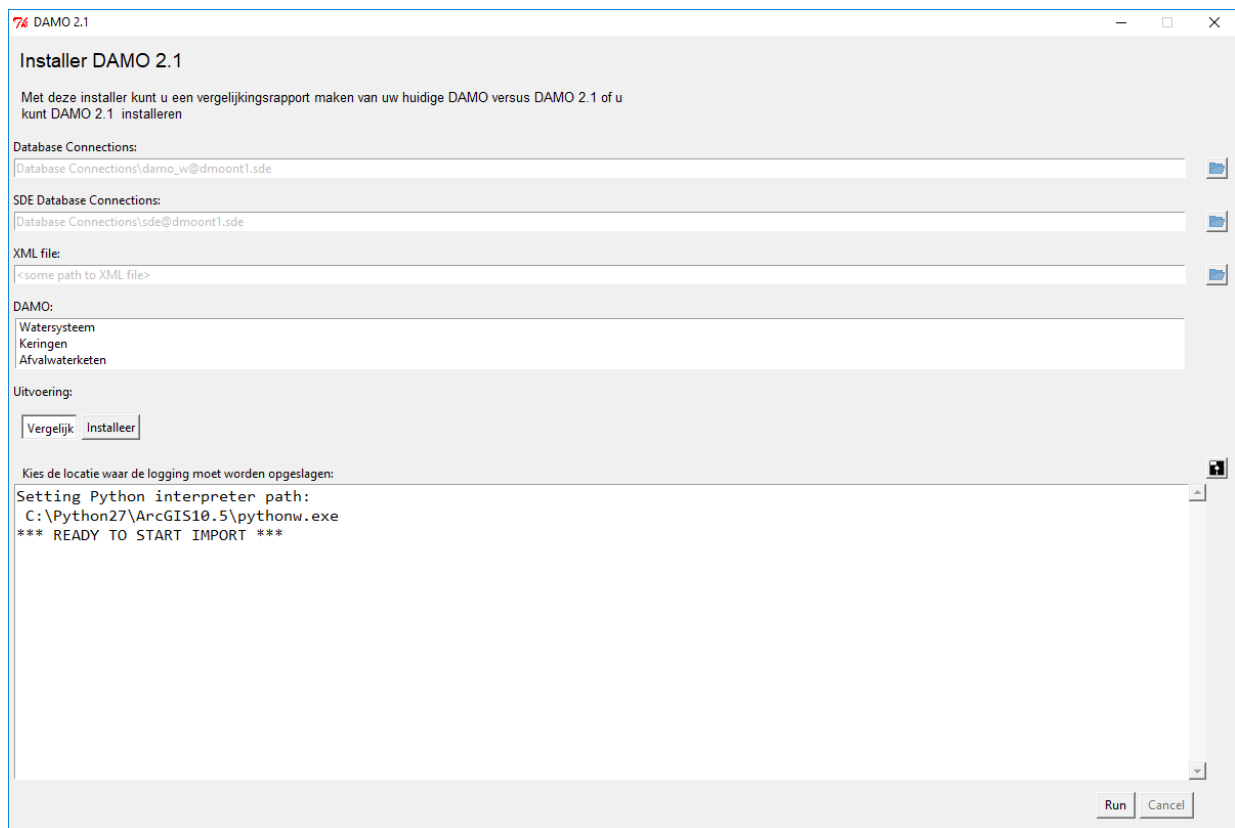
1. Ga in de **verkenner** naar het script 'damo_installer.py'. Dit bevindt zich in de root van de installatiemap. Open de GUI op één van de volgende manieren:
 - a. Dubbelklik op het script om deze uit te voeren met *ArcMap 10.6.1 (python 2.7)* functionaliteit.
 - b. Klik met de rechter muisknop op het script en kies dan voor Run with ArcGIS Pro om het script met *ArcGIS Pro (python 3)* functionaliteit uit te voeren.



Let op

Zorg dat er geen locks zijn op de database. Er kan een lock ontstaan als ArcMap / ArcCatalog geopend als u het script draait. Een lock kan ook ontstaan door andere verbonden applicaties zoals GeoWeb. Zorg dat alle ArcGIS producten afgesloten zijn en andere verbonden applicaties geen locks meer hebben op de database om dit te voorkomen.

2. De GUI start op:



3. Vul de volgende waarden voor de parameters in:

Database Connections	<i>de connectie die in ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1 is aangemaakt naar de database (user 'DAMO_W')</i>
SDE Database Connections	<i>De connectie die in ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1 is aangemaakt naar de database (user 'SDE')</i>
XML file	<i>Kies de aangeleverde model-xml (in de installatiemap 'XML')</i>
DAMO	<i>Selecteer hier de gewenste modellen</i>

4. Bij **Uitvoering** is standaard de optie **Vergelijk** geselecteerd. Laat dit zo staan.

5. Klik op **Run** om de vergelijking uit te voeren

6. Als de installatie gereed is, kunt u de logging opslaan. Geef hiervoor een locatie en bestandsnaam op door op het mapje te klikken direct boven het logging veld in de GUI.

7. Als de rapportage gereed is, los dan alle Errors op. Na het oplossen van de afwijkingen draait u nogmaals de Vergelijk-tool.

Als de vergelijkingsrapportage geen problemen meer aangeeft, kunt u verder met het installeren van DAMO, zoals aangegeven is in hoofdstuk 10 - Genereer of upgrade model.

Let op!

*In een enkel geval, wanneer er bij een vergelijk teveel tekst in de log komt, kan de GUI eruit klappen. De vergelijk is dan echter wel uitgevoerd. Wanneer in het logbestand wordt gekeken is een complete log die eindigt met *****Gereed***** te zien.*

9.1.1 Werking en output Vergelijk-tool

De tool vergelijkt de bestaande database met het datamodel op naamgeving, velddefinities, domeinen etc. Aan het eind van de vergelijking hebt u een overzicht van alle onderdelen waarin een afwijking is gevonden:

- In het dialoogscherf van de tool
- In het logbestand

In het vergelijkbestand staan alle afwijkingen genoemd, waarbij eerst alle geraakte onderdelen worden genoemd, waarna per onderdeel de exacte wijziging staat uitgelegd. Bijvoorbeeld:

```
Domein Categorie
-----
BERICHT: Dit object wordt hernoemd van 'SoortCategorie' naar 'Categorie'
BERICHT: Datatype domein Categorie wijkt af, is esriFieldTypeString, moet zijn
esriFieldTypeSmallInteger

Featureklasse DuikerSifonHevel
-----
WIJZIGEN: Veld 'categorie'
WIJZIGEN: Veld 'indicatieWaterkerend'
ERROR: DuikerSifonHevel bevat 1 of meerdere velden met waarden die niet geconverteerd
kunnen worden
BERICHT: Versionering DuikerSifonHevel is niet juist, is False, moet zijn True

Veld categorie
-----
BERICHT: Datatype kolom DuikerSifonHevel.CATEGORIE wijkt af, is String, moet zijn
esriFieldTypeSmallInteger
BERICHT: Domeinkolom DuikerSifonHevel.CATEGORIE wijkt af, is 'SoortCategorie', wordt
hernoemd naar 'Categorie'

Veld indicatieWaterkerend
-----
ERROR: Het veld DuikerSifonHevel.INDICATIEWATERKEREND bevat waarden die niet naar het
gewenste datatype (esriFieldTypeSmallInteger) omgezet kunnen worden
BERICHT: Datatype kolom DuikerSifonHevel.INDICATIEWATERKEREND wijkt af, is String, moet
zijn esriFieldTypeSmallInteger
BERICHT: Domeinkolom DuikerSifonHevel.INDICATIEWATERKEREND wijkt af, is
'Indicatie_J_N_nvt', wordt hernoemd naar 'JaNeeNvt'
```

Aan het eind van de rapportage volgt een overzicht van alle niet-compatibele conversies, oftewel alle fouten die in ieder geval moeten worden opgelost voordat de upgrade kan worden geïnstalleerd.

Bijvoorbeeld:

```
Overzicht niet-compatibele conversies
=====
Featureklasse DuikerSifonHevel (23772 records)
-----
Niet-compatibele velden:
- Veld indicatieWaterkerend wordt geconverteerd van esriFieldTypeString naar
  esriFieldTypeSmallInteger
Records:
- Object ID 1: indicatieWaterkerend
- Object ID 3: indicatieWaterkerend
```

Opmerking

Indien er domeinen zijn met een andere owner dan komen deze in de vergelijkingsrapportage niet naar voren. Bij de installatie kunt u nog wel de waarschuwing krijgen:

WARNING - Domein: Domeinnaam Kan niet verwijderd worden

Deze melding kunt u negeren, de domeinen van een andere owner worden niet verwijderd of anderszins aangepast.

9.1.2 Acties n.a.v. vergelijkingsrapportage

Op basis van de meldingen kunt u de database aanpassen om dataverlies te voorkomen.

Voor een gedetailleerde werkwijze voor het verhelpen van fouten kunt u terecht in de *Beheerhandleiding*.

Een globale werkwijze is als volgt:

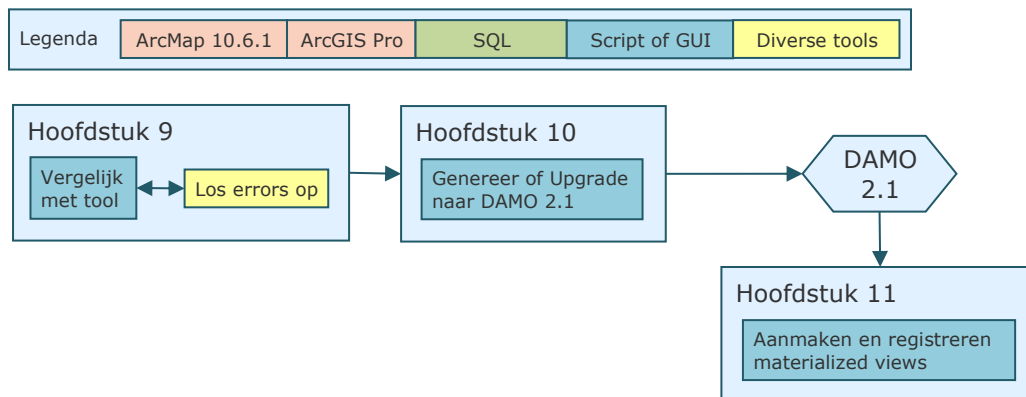
1. Een object verandert van naam:
 - is het een eigen object? Dan moet het voorzien zijn van de prefix 'WS_'. Hernoem het object, geef het het voorvoegsel *ws_*: *eigenobject* wordt *ws_eigenobject*.
2. Bij een wijziging van in datatype of veldlengte:
 - Eerste optie: Verander de data naar de juiste waarden. Bijvoorbeeld, een veld is gevuld met de waarden 'J' of 'N', maar dit moet straks '1' of '2' zijn. Verandering van 'J' naar '1' kan prima in een tekstveld. Verandering van tekstveld naar integer zal de waarde '1' zonder problemen overnemen, er is dan geen dataverlies.
 - Als dat niet kan, hernoem het veld geef het de prefix 'WS_': *veld* wordt dan *ws_veld*. Bij de upgrade wordt dan een nieuw veld aangemaakt. De data kan daarna worden overgezet van het hernoemde veld naar het werkelijke veld en *ws_veld* kan worden verwijderd.
3. Als er een lock plaatsvindt op de database, verzeker u er dan van dat geen enkele gebruiker verbinding heeft met de database.
4. Na het oplossen van de afwijkingen draait u nogmaals de Vergelijk-tool.

Installatiegids DAMO 2.1

Als de vergelijkingsrapportage geen problemen meer aangeeft, kunt u verder met het installeren van DAMO, zoals aangegeven is in hoofdstuk 10 - Genereer of upgrade model.

10 GENEREER OF UPGRADE MODEL

De locatie van dit hoofdstuk binnen de workflow staat in onderstaande overzicht:



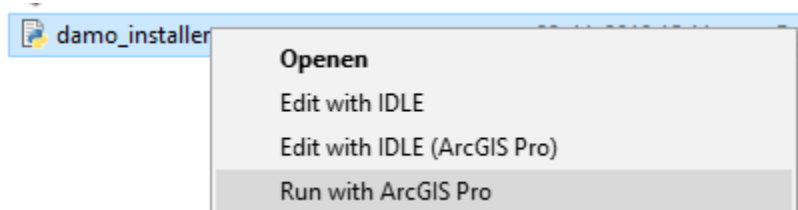
Om de database te upgraden naar een hogere versie van DAMO is het noodzakelijk om eerst de 'Vergelijk-tool' uit te voeren en aan de hand hiervan de bestaande data voor te bewerken zodat de upgrade zonder dataverlies plaats kan vinden.

Let op

Het script is gebaseerd op functionaliteit van ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1. Eerdere versies van ArcMap worden voor de DAMO Installer niet ondersteund.

Na het aanmaken of upgraden van DAMO zijn alle benodigde objecten en tabellen geversioned en voorzien van editor tracking en archiving (historie).

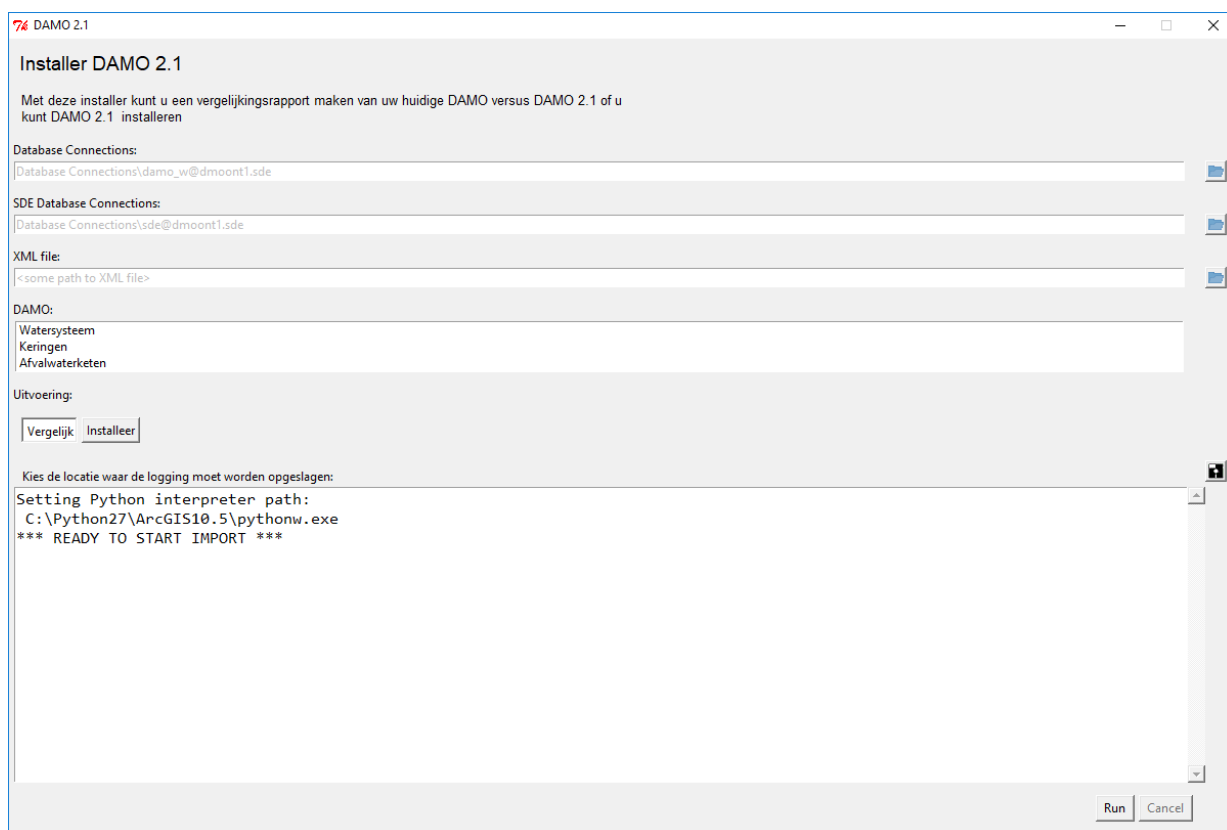
1. Ga in de **verkenner** naar het script 'damo_installer.py'. Dit bevindt zich in de root van de installatiemap. Open de GUI op één van de volgende manieren:
 - a. Dubbelklik op het script om deze uit te voeren met ArcMap 10.6.1 (python 2.7) functionaliteit.
 - b. Klik met de rechter muisknop op het script en kies dan voor Run with ArcGIS Pro om het script met ArcGIS Pro (python 3) functionaliteit uit te voeren.



Let op

Zorg dat er geen locks zijn op de database. Er kan een lock ontstaan als ArcMap / ArcCatalog geopend als u het script draait. Een lock kan ook ontstaan door andere verbonden applicaties zoals GeoWeb. Zorg dat alle ArcGIS producten afgesloten zijn en andere verbonden applicaties geen locks meer hebben op de database om dit te voorkomen.

2. De GUI start op:



3. Vul de volgende waarden voor de parameters in:

Database Connections	<i>de connectie die in ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1 is aangemaakt naar de database (user 'DAMO_W')</i>
SDE Database Connections	<i>De connectie die in ArcGIS Pro of ArcMap 10.6.1 is aangemaakt naar de database (user 'SDE')</i>
XML file	<i>Kies de aangeleverde model-xml (in de installatiemap 'XML')</i>
DAMO	<i>Selecteer hier de gewenste modellen</i>

4. Selecteer bij **Uitvoering** de optie **Installeer**.

5. Klik op **Run** om de installatie/upgrade uit te voeren.

6. Als de installatie gereed is, kunt u de logging opslaan. Geef hiervoor een locatie en bestandsnaam op door op het mapje te klikken direct boven het logging veld in de GUI.

Opmerking

Indien er domeinen zijn met een andere owner dan komen deze in de vergelijkingsrapportage niet naar voren. Bij de installatie kunt u nog wel de waarschuwing krijgen:

WARNING - Domein: Domeinnaam Kan niet verwijderd worden

Deze melding kunt u negeren, de domeinen van een andere owner worden niet verwijderd of anderszins aangepast.

U hebt nu DAMO 2.1 geïnstalleerd. Hierbij zijn alle benodigde DAMO-objecten en tabellen voorzien van versioning en editor tracking. Archiving kunt u zelf activeren dit staat beschreven in hoofdstuk 12.

Indien u een 'schone' DAMO database hebt gegenereerd kunt u deze gaan vullen met data. Indien u uw DAMO database hebt ge-upgrade naar DAMO 2.1 dan kunt u verder gaan met het creëren van materialized views (hoofdstuk 11).

Opmerking

De installer zorgt er standaard voor dat voor de DAMO-tabellen en objecten versioning en editor tracking goed is ingesteld. Voor waterschapseigen gegevens en/of (materialized) views zult u dit zelf moeten instellen.

11 MATERIALIZED VIEWS

Eerst maakt u materialized views aan, waarna deze geregistreerd moeten worden om in ArcGIS als geometrie te worden herkend.

Attentie!

Versioning moet geactiveerd zijn voor objecten en tabellen die worden gebruikt in materialized views. Voor de DAMO-objecten en tabellen die door de installer zijn aangemaakt is dit standaard goed ingesteld.

Door een eerdere naamswijziging in HydroObjectGroepering kan het voorkomen dat de versioned view (_EVW) nog de oude naam (HydroObjectDeel_EVW) heeft. Als dit het geval is moet u versioning en archiving uitzetten op de laag HydroObjectGroepering en daarna weer aanzetten. De naamgeving is nu correct.

11.1 Aanmaken materialized views voor DAMO Watersysteem

Op de volgende manier maakt u materialized views aan voor de aggregatie van de volgende objecten:

Materialized view	Bron
krwStilstaandAggregatie	KRWOppwStilstaand, Oppervlaktewaterlichaam
krwStromendAggregatie	KRWOppwStromend, HydroObject
vaarwegAggregatie	Vaarweg, HydroObject
HydroObjectAggregatie	HydroObjectGroepering, HydroObject

1. Open **Oracle SQL Developer** of een andere database-tool.
2. Voer als gebruiker 'damo_w' het SQL-script 02_damo_w_watersysteem_materialized_views' uit. Het script is te vinden in de installatiemap 'SQL'.

Met dit script aggregaat u de records van de betreffende objecten in materialized views. Deze worden dagelijks opnieuw aangemaakt.

11.2 Aanmaken materialized views voor DAMO Keringen

Op de volgende manier maakt u een materialized view aan voor de aggregatie van waterkeringen tot een waterkeringenstelsel:

Materialized view	Bron
KeringenStelsel	Waterkering, WaterkeringStelselAgg, Waterkering_WKStelselAgg

1. Open **Oracle SQL Developer** of een andere database-tool.

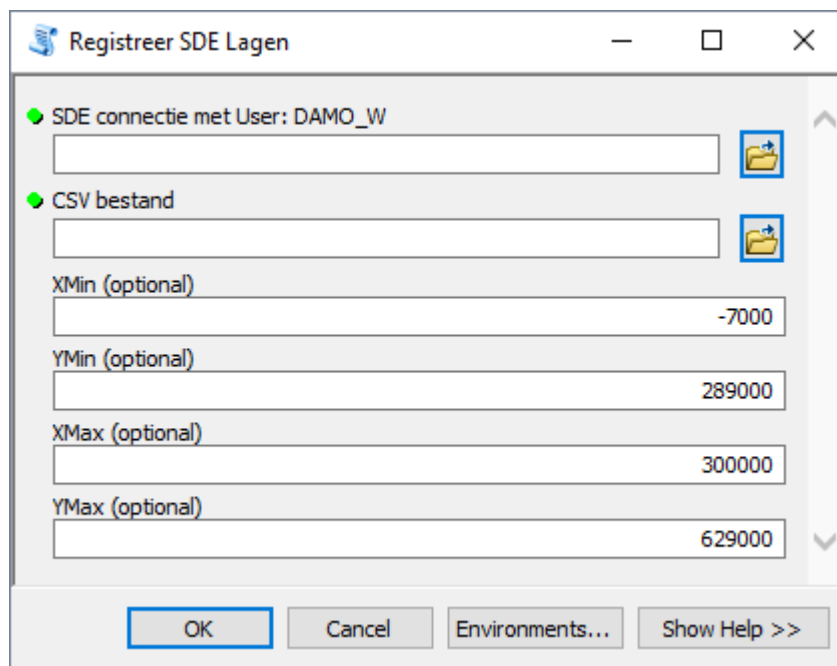
2. Voer als gebruiker 'damo_w' het SQL-script '05_damo_w_keringen_materialized_views' uit.
Het script is te vinden in de installatiemap 'SQL'.

Met dit script aggregeert u de records van de waterkeringen in een materialized view. Deze wordt dagelijks opnieuw aangemaakt.

11.3 Registreren Materialized Views

Op de volgende manier worden de materialized views geregistreerd.

1. Start **ArcMap** of **ArcGIS Pro**.
2. Voer het toolbox-script 'registreer SDE Lagen' uit



3. Kies hierbij voor de parameter **CSV bestand** het bestand '02_sde_materialized_views.csv'. Dit bestand is te vinden in de installatiemap 'SQL'.
4. Vul hierbij de volgende waarden voor de parameters in:

SDE connectie met User DAMO_W	<de connectie die in ArcMap is aangemaakt naar de database van DAMO (user 'DAMO_W')>
CSV bestand	<kies hier voor '02_sde_materialized_views.csv'>
XMin, YMin, XMax, YMax	<vul de hoekcoördinaten van het gewenste extent in. Als default-waarde wordt het extent van Nederland gegeven.>

12 VERSIEBEHEER, EDITOR TRACKING

Voor de tabellen en feature classes die bij de gegenereerde DAMO-modellen horen worden versiebeheer en editor tracking automatisch geactiveerd. De DAMO systeemtabellen zijn volgens ontwerp niet geversioned.

Opmerking

Dit hoofdstuk geldt alleen voor waterschapseigen gegevens en/of (materialized) views. De benodigde DAMO-gegevens zijn door de installer goed insteld.

12.1 Versiebeheer

U kunt de benodigde gegevens op de volgende manier registreren als versioned:

1. Start **ArcMap** of **ArcGIS Pro**.
2. Maak als gebruiker 'damo_w' een connectie aan met de database.
3. Selecteer de gewenste feature classes of tabellen.

Attentie!

Het is niet mogelijk om de acties voor feature classes en tabellen tegelijk uit te voeren.

4. Open het snelmenu met de *rechter* muisknop, ga naar **Manage** en selecteer hier de optie **Register As Versioned**.

12.2 Editor tracking

U kunt de editor tracking op de volgende manier activeren:

1. Start **ArcMap** of **ArcGIS Pro**.
2. Maak als gebruiker 'damo_w' een connectie aan met de database.
3. Selecteer de gewenste feature classes of tabellen.

Attentie!

Het is niet mogelijk om de acties voor feature classes en tabellen tegelijk uit te voeren.

4. Open het snelmenu met de *rechter* muisknop en selecteer in het submenu **Manage** de optie **Enable Editor tracking**.

13 HISTORIE OF ARCHIVING

Archiving moet door u zelf worden geactiveerd.

U kunt de archivering op de volgende manier activeren:

1. Start **ArcMap** of **ArcGIS Pro**.
2. Maak als gebruiker 'damo_w' een connectie aan met de database.
3. Selecteer de gewenste feature classes of tabellen.

Attentie!

Het is niet mogelijk om de acties voor feature classes en tabellen tegelijk uit te voeren.

4. Open het snelmenu met de *rechter* muisknop en selecteer in het submenu **Manage** de optie **Enable Archiving**.

14 SQL-SCRIPTS

14.1 Opschonen Database

Als extra SQL-script is er in de map 'SQL' nog het script 'opschonen_database_damo_2_1.sql' meegeleverd. Met dit script maakt u de installatie van DAMO ongedaan.

Op de volgende manier voert u het script uit:

1. Open *Oracle SQL Developer*.
2. Maak een connectie naar de database met de gebruiker 'sys'.
3. Controleer of alle connecties met de database verder gesloten zijn. Dit kan met het statement:

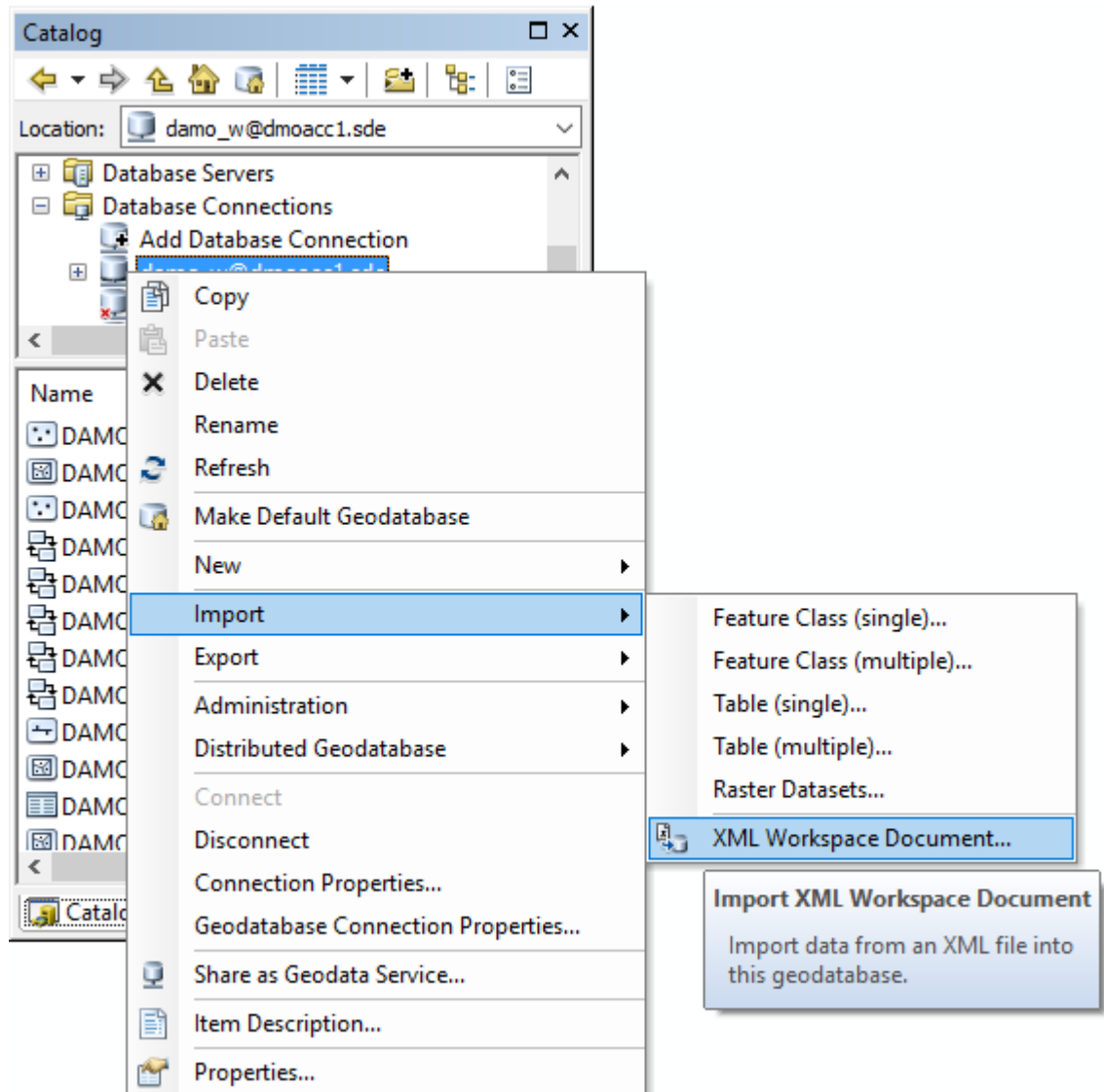
```
select * from v$session
```

4. Voer het SQL-script 'opschonen_database_damo_2_1.sql' uit. Hiermee worden onder andere de gebruikers (en schema's) 'damo_w' en 'sde' verwijderd.

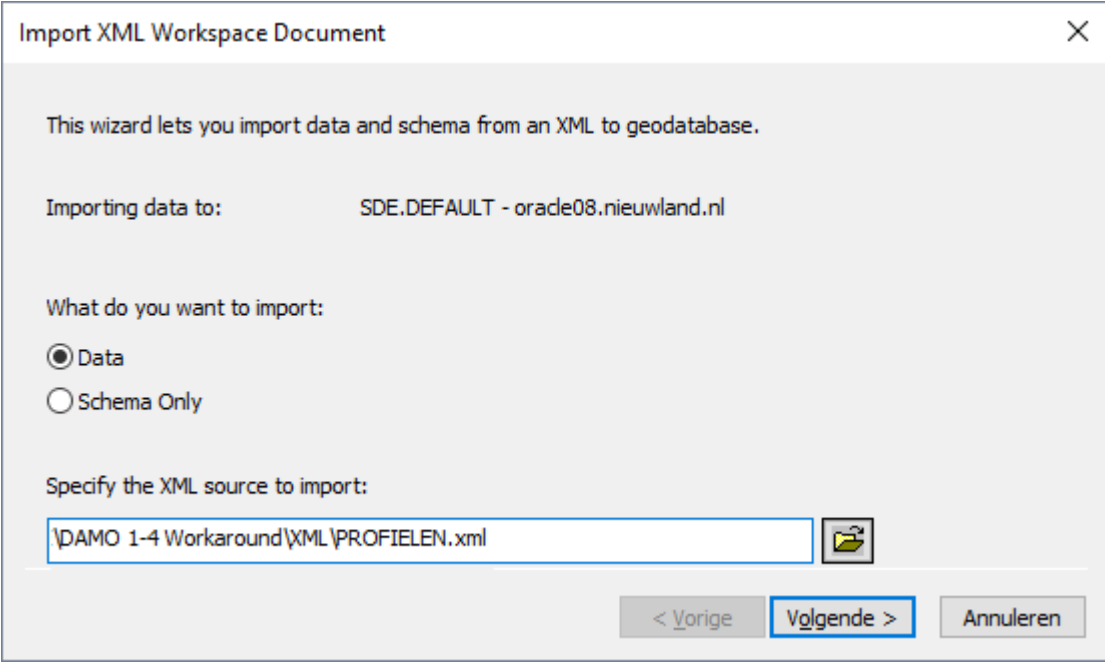
15 INLEZEN PROFIELEN XML

Op de volgende manier kunt u de Profielen-tabellen in uw database installeren.

1. Start *ArcMap* en ga in het venster **Catalog** naar de database met 'damo_w' connectie. Zorg ervoor dat de verbinding gemaakt is (dubbelklik).
2. Open het snelmenu met de rechtermuisknop en ga naar **Import / XML Workspace Document**.



3. Blader in het volgende scherm naar de locatie van het meegeleverde XML-document voor Profielen. Klik **Volgende**



Import XML Workspace Document [X]

This wizard lets you import data and schema from an XML to geodatabase.

Importing data to: SDE.DEFAULT - oracle08.nieuwland.nl

What do you want to import:

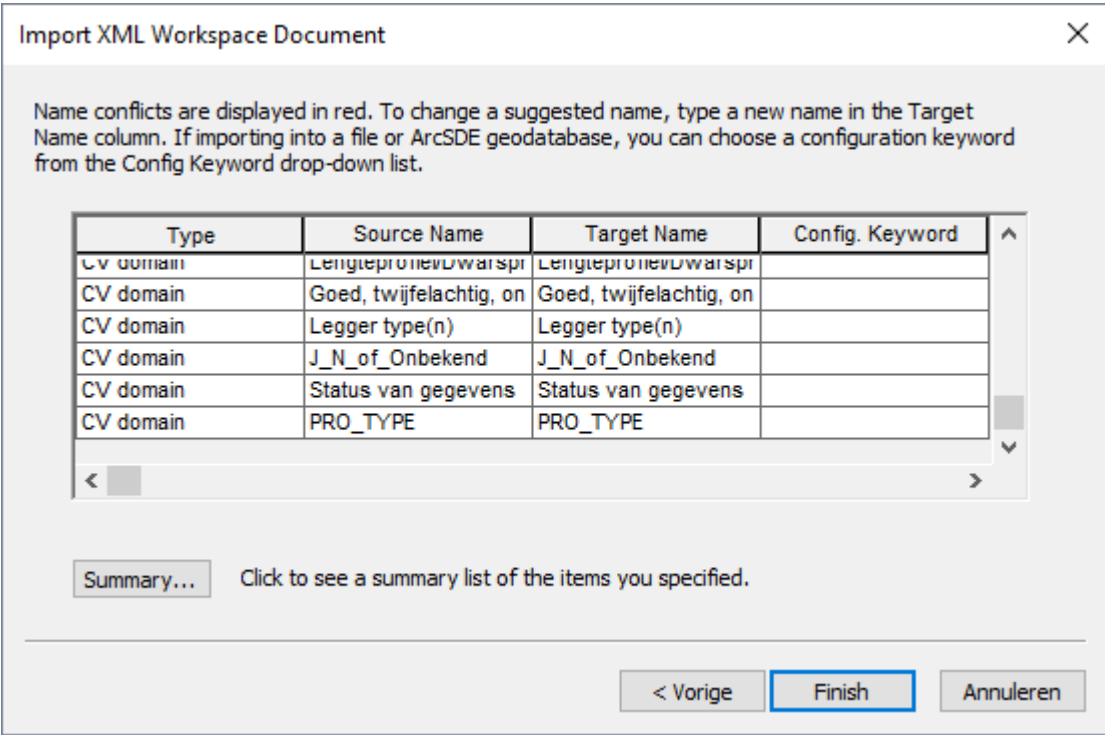
☒ Data
☐ Schema Only

Specify the XML source to import:

\\DAMO 1-4 Workaround\XML\PROFIELEN.xml 

< Vorige **Volgende >** Annuleren

4. Het volgende venster geeft een overzicht van de te importeren objecten. Klik **Finish**.



Import XML Workspace Document [X]

Name conflicts are displayed in red. To change a suggested name, type a new name in the Target Name column. If importing into a file or ArcSDE geodatabase, you can choose a configuration keyword from the Config Keyword drop-down list.

Type	Source Name	Target Name	Config. Keyword
CV domain	LengteprofielDwaarspr	LengteprofielDwaarspr	
CV domain	Goed, twijfelachtig, on	Goed, twijfelachtig, on	
CV domain	Legger type(n)	Legger type(n)	
CV domain	J_N_of_Onbekend	J_N_of_Onbekend	
CV domain	Status van gegevens	Status van gegevens	
CV domain	PRO_TYPE	PRO_TYPE	

< [] >

Summary... Click to see a summary list of the items you specified.

< Vorige **Finish** Annuleren