

## Een kaartenserie maken

Het maken van één kaart is soms al een hele opgave, laat staan een hele serie kaarten. ArcGIS Pro kent een functie om op basis van een gebiedsindeling een hele serie kaarten te kunnen maken. Voor deze gebiedsindeling kan men een bestaand bestand gebruiken of er een zelf maken. Van elk vlak in de gebiedsindeling wordt een kaart gemaakt.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8



De uiteindelijke kaarten kunnen bijvoorbeeld vervolgens worden geconverteerd naar een PDF.

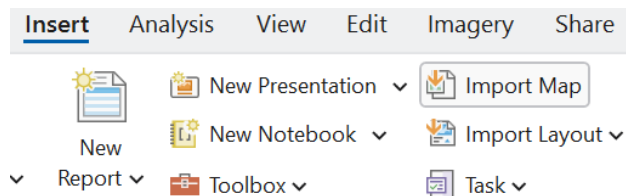
De oefening bestaat uit de volgende stappen:

Stap 1:	Een layout ontwerpen .....	2
Stap 2:	Kaartbladindeling maken .....	3
Stap 3:	Een map series instellen .....	4
Stap 4:	Aanvullende instellingen .....	6
4.1	Kaartframe met overzicht .....	6
4.2	Mask .....	7
4.3	Dynamische legenda .....	9
4.4	Dynamische tekst .....	12
4.5	Aangrenzende kaartbladen berekenen en tonen .....	13
Stap 5:	Een pdf export maken .....	15
Stap 6:	Optioneel: Schaal optimaliseren .....	18
Stap 7:	Pagina oriëntatie veranderen .....	18
Stap 8:	Optioneel: Een Tabel toevoegen .....	19
Stap 9:	Optioneel: Een extra kaart frame toevoegen .....	21

## Stap 1: Een layout ontwerpen

We gaan in deze eerste stap de layout ontwerpen die voor elk kaartblad straks gebruikt gaat worden.

- ❑ Open ArcGIS Pro en open de map package **Kaartenserie.mpkx** (C:\Esritraining\AGP2\kaartenserie) via **Import Map**.



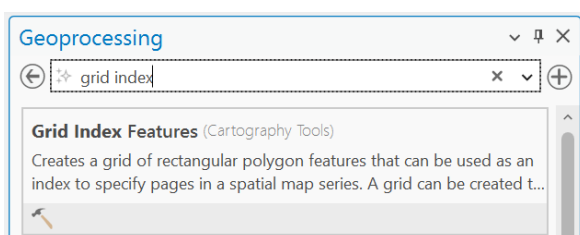
- ❑ De kaart bevat een paar lagen uit de BGT en een punten dataset.
- ❑ Zet alle lagen zichtbaar behalve de punten met waarnemingen. Deze worden later gebruikt.
- ❑ Ga naar het **Insert** menu en kies voor **New Layout**. Kies vervolgens voor een **A4** staande pagina.
- ❑ Hernoem de **Layout** naar *Layout A4 staand*.
- ❑ Zo'n staande pagina past straks mooi bij de bladindeling die we gaan maken.
- ❑ Voeg (**Insert** tabblad) op deze pagina een **Map Frame** (die van Soesterberg) en een noordpijl toe. De rest komt later.
- ❑ De extent/schaal van het map frame maakt nu nog niet uit. De vorm van het rechthoekige frame moet er ongeveer als afgebeeld uitzien.



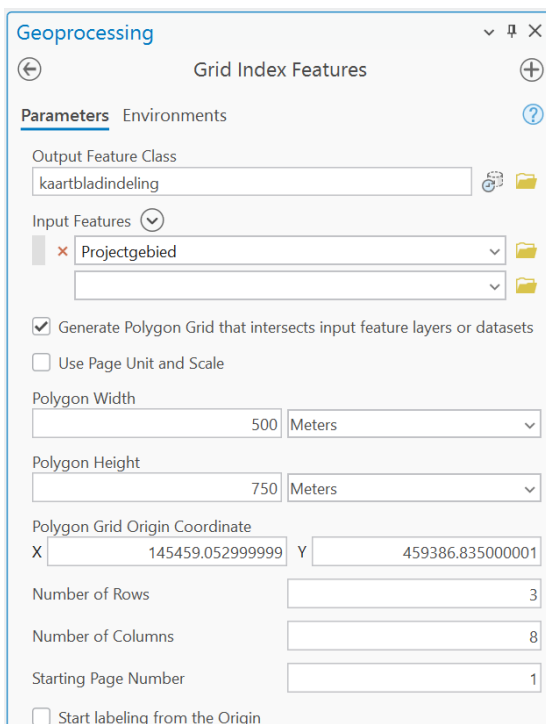
## Stap 2: Kaartbladindeling maken

Het gebied waar we de kaartenserie van willen maken is ongeveer 3.5 km bij 2 km groot. We zouden om dit gebied goed te kunnen weergeven een kaartblad met een uitsnede van ongeveer 750 x 500 meter kunnen maken.

- ❑ Activeer de map **Soesterberg**.
- ❑ Open het **Analysis** tabblad en klik op de **Tools** knop.
- ❑ Open vervolgens de **Grid Index Features** tool. Gebruik de zoekfunctie of open de **Cartography Tools**.

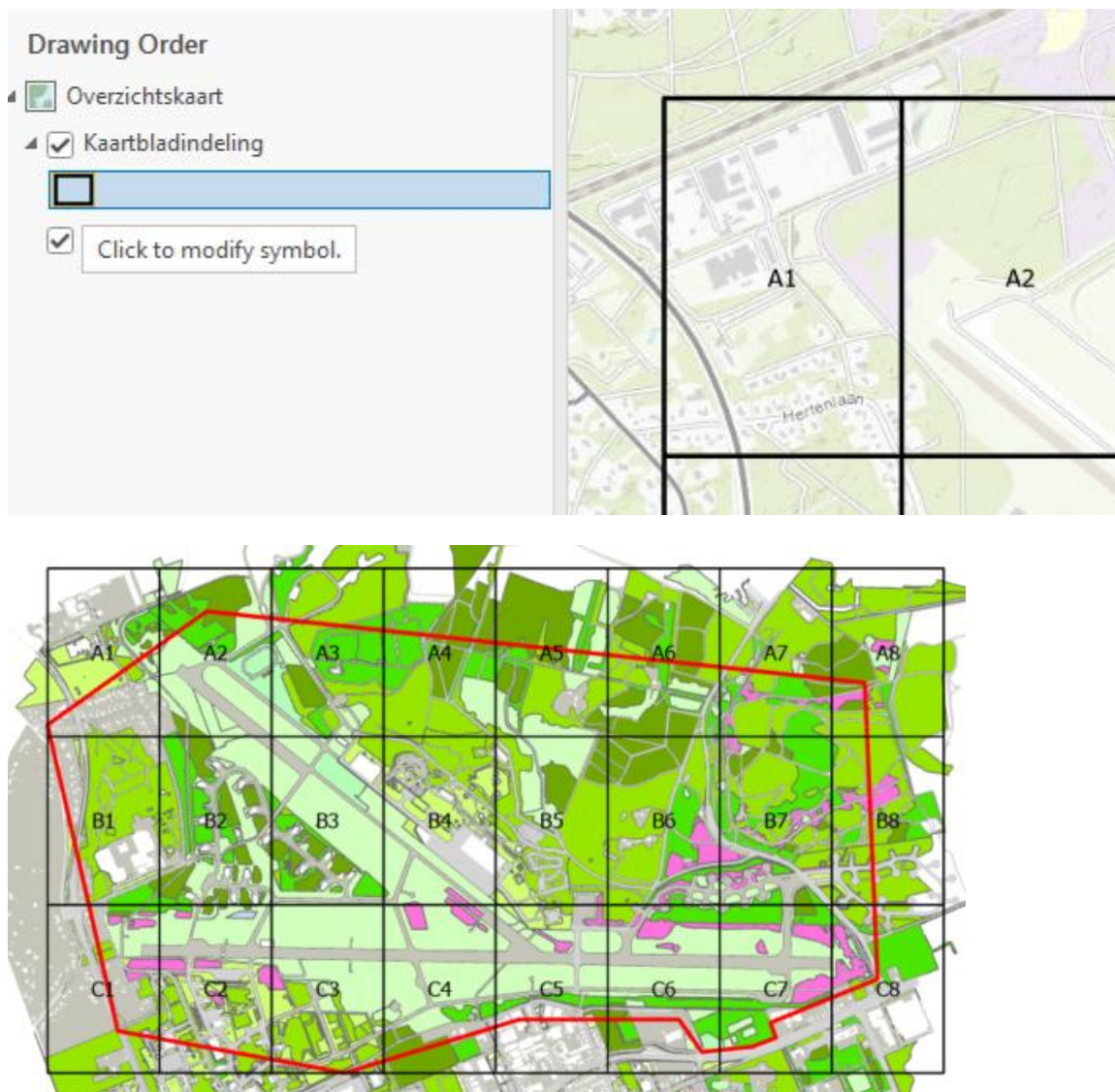


- ❑ Vul de tool zoals hieronder afgebeeld:



- ❑ Klik **Run**.
- ❑ Bekijk het resultaat.  
Zet eventueel de **PageName** als label aan voor de kaartlaag **Kaartbladindeling**.

- Pas de symbologie van de kaartlaag **Kaartbladindeling** aan zodat de lijnen van de indeling een zwarte kleur krijgen.

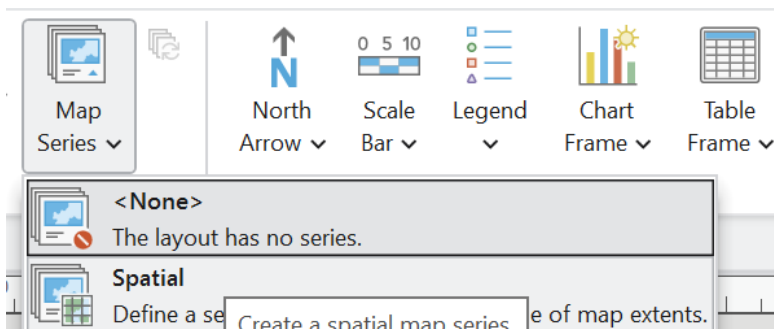


### Stap 3: Een map series instellen

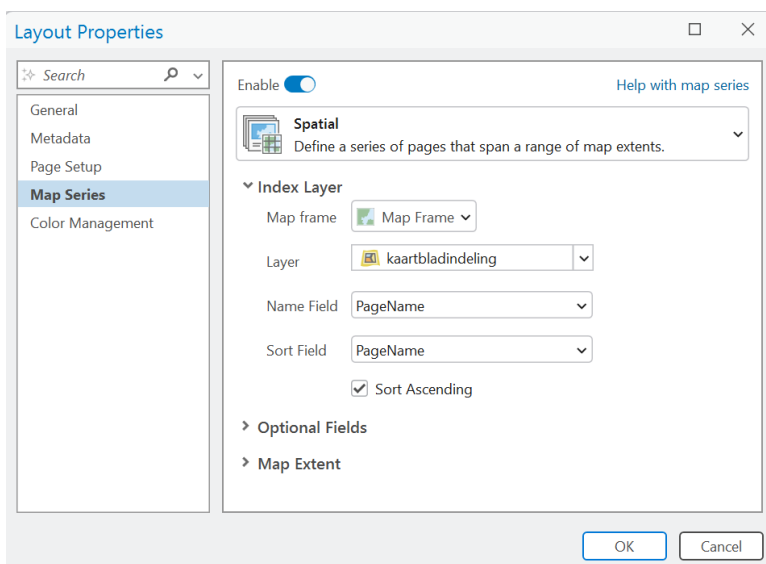
Nu de bladindeling gemaakt is en ook is toegevoegd aan de map kunnen we deze 'activeren'.

- Activeer de **Layout A4** staand.

- Op het **Insert** tabblad selecteer **Map Series** en vervolgens **Spatial**.



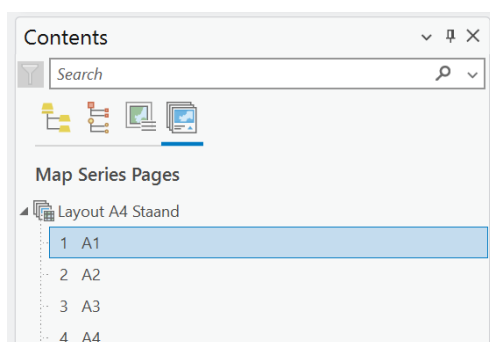
- Vul het venster zoals hieronder afgebeeld:



- Behoud de standaard instellingen onder **Optional Fields** en **Map Extent**.  
U gaat deze later wijzigen.

- Klik **OK**.

In het **Contents** venster is er een optie bij gekomen met alle individuele kaarten die we één voor één kunnen bekijken.



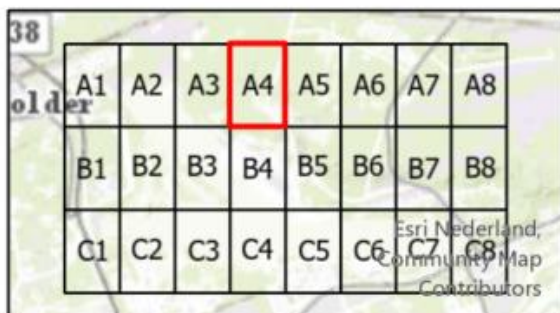
- Dubbelklik een paar kaartbladen om te zien hoe elke keer naar een andere uitsnede wordt gezoomd.

## Stap 4: Aanvullende instellingen

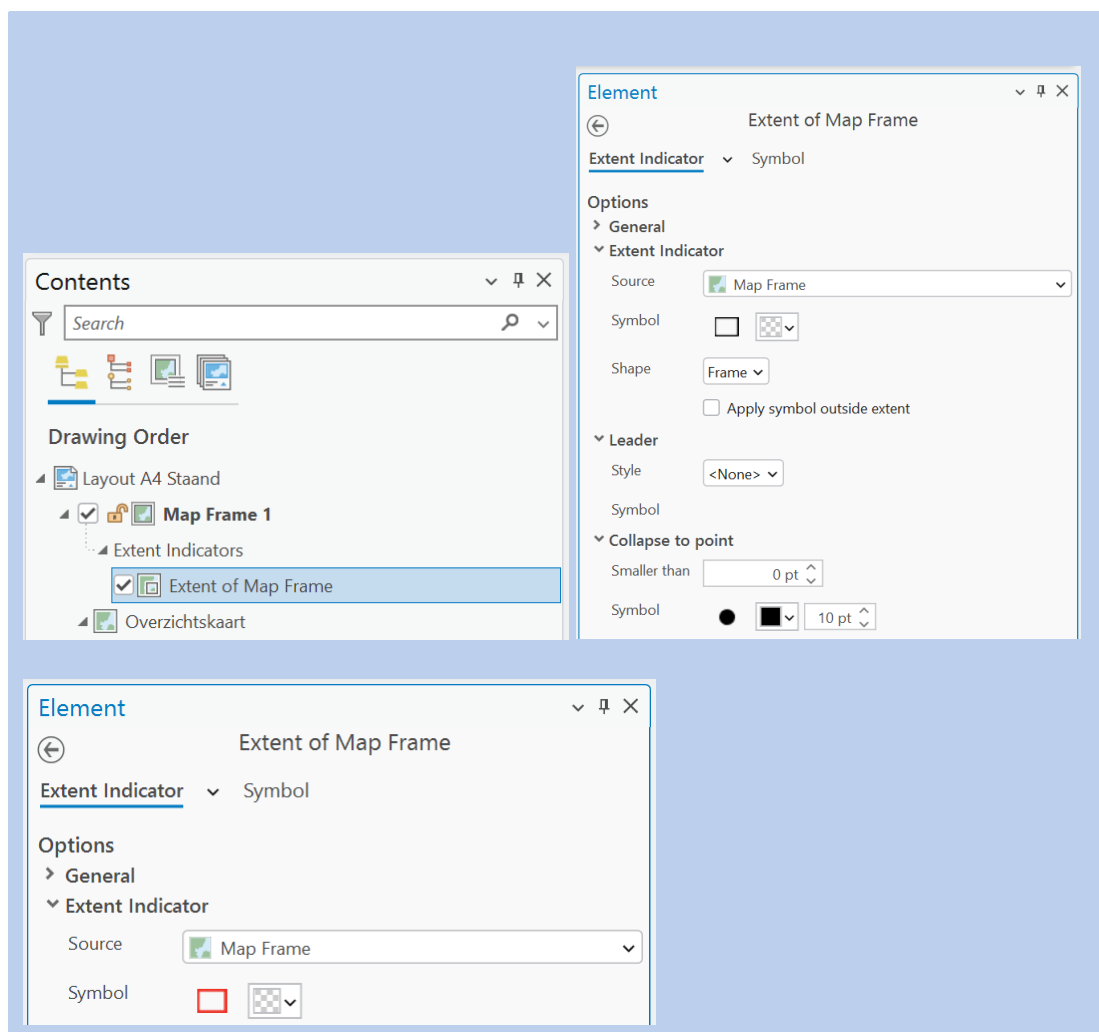
### 4.1 Kaartframe met overzicht

U gaat als eerste een nieuwe map toevoegen aan dit project waarin u een overzichtskaart gaat maken. Deze overzichtskaart gaat u vervolgens toevoegen aan de layout.

- Op het **Insert** tabblad klik de knop **New Map**.
- Hernoem deze map: *Overzichtskaart*.
- Kopieer uit de **Soesterberg** map de laag **kaartbladindeling** en plak deze in de **Overzichtskaart**. Dit kan met ctrl + c en ctrl + v, of met de rechtermuisknop.
- Ga naar de **Layout A4 Staand** en voeg hier nu een nieuw **Map Frame** toe op basis van de **Overzichtskaart**.
- Indien nodig, zoom uit zodat u alle vlakken in deze kaart ziet (gebruik de **Activate** knop).
- Voeg nu vervolgens met behulp van het **Insert** tabblad een **Extent Indicator** toe.



Het symbool van het frame kan eventueel duidelijker worden gemaakt. Bijvoorbeeld wat dikker. Rechtsklik op de **Extent of Map Frame** om de properties te openen.

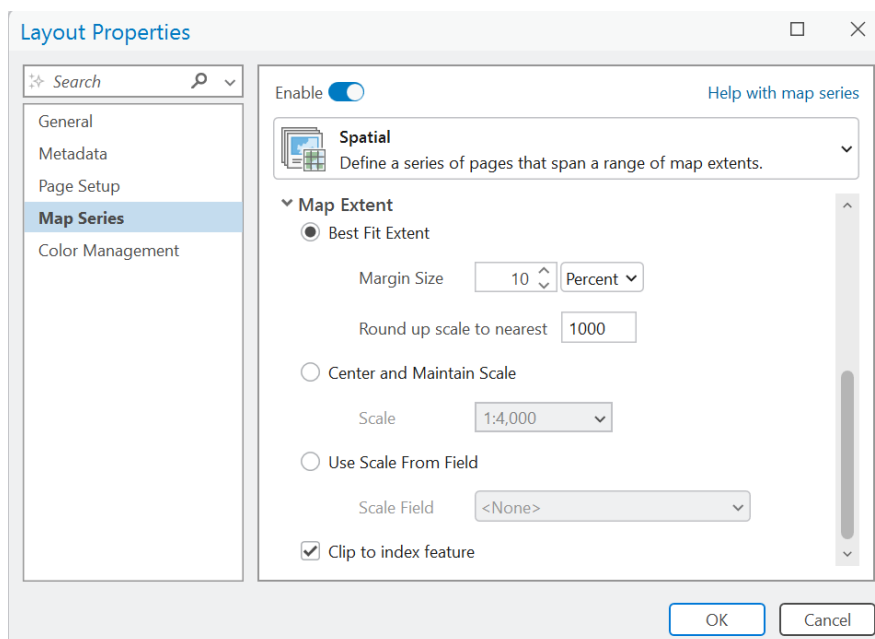


## 4.2 Mask

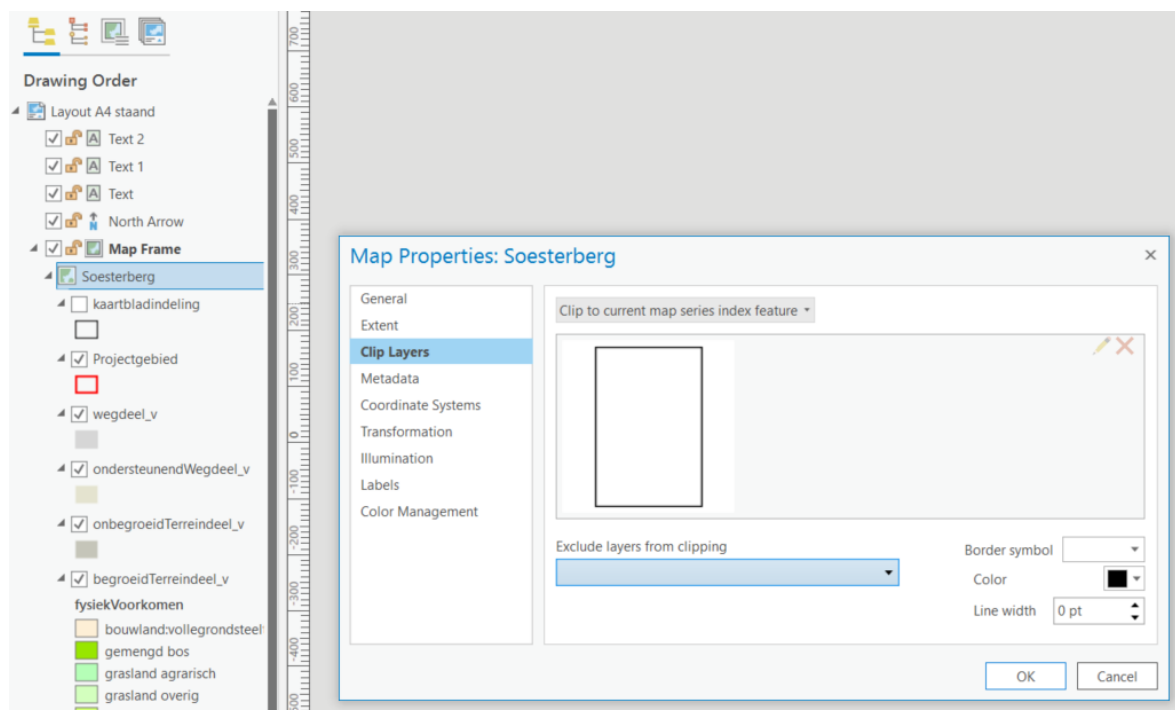
We willen graag de nadruk op elk kaartblad. De kaartinformatie aan de randen zouden we misschien ook best willen zien maar misschien een beetje transparant. Dit kunnen we instellen met een **Clip** functie.

- ❑ Indien nodig activeer **Layout A4 staand**.
- ❑ In het Contents paneel, selecteer **Layout A4 staand**.
- ❑ Klik rechts en selecteer **Properties** en vervolgens **Map Series**.
- ❑ Klap **Map Extent** open.

- ❑ Vink onderaan **Clip to index feature** aan en klik op **OK**.



- ❑ Merk op dat er een optie is om lagen uit te sluiten van deze clipping. Deze optie is in te stellen in de **Properties** van het **Map Frame Soesterberg**.



- ❑ Exclude nu vervolgens de Topo van het clippen (deze laag vink je **aan** in het lijstje).



### 4.3 Dynamische legenda

Het weergeven van een legenda op een kaart zorgt voor een belangrijke sleutel bij het lezen en interpreteren van de gegevens op de kaart. Een vaste statische legenda bij zo'n serie kaarten kan er voor zorgen dat er items in de legenda worden getoond die niet op de kaart staan. Het is in zo'n situatie wenselijk dat de legenda dynamisch is.

- ❑ Ga naar de **Soesterberg** map.
- ❑ Zet de puntenlaag aan.

Deze dataset bevat (deels fictieve) waarnemingen van dieren zoals vlinders en reptielen op het voormalige vliegveld.

- ❑ Geef deze laag unieke kleuren op basis van de kolom *Soortgroep* (symbology > unique values)



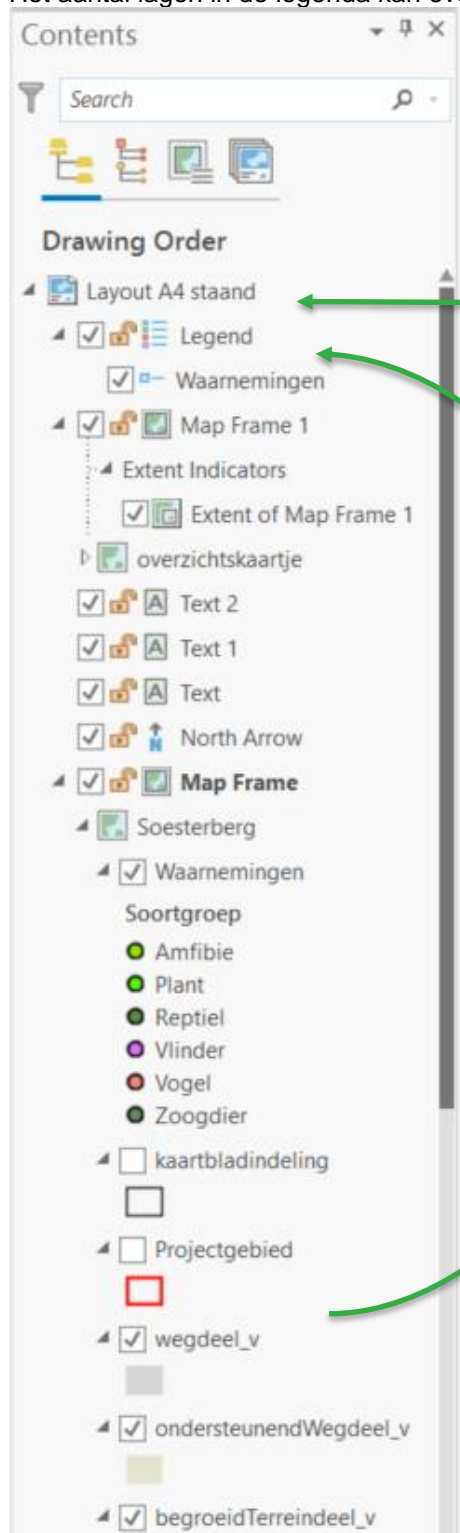
- ❑ Activeer nu de **Layout A4 Staand** en ga naar het **Insert** tabblad.
- ❑ Klik de pijl onder de **Legend** knop, kies de eerste suggestie in de lijst en maak vervolgens een vierkant kader onderaan de layout. Verwijder alle andere kaartlagen zodat alleen de **Waarnemingen** kaartlaag overblijft.

#### Waarnemingen

##### Soortgroep

- Amfibie
- Plant
- Reptiel
- Vlinder
- Vogel
- Zoogdier
- <all other values>

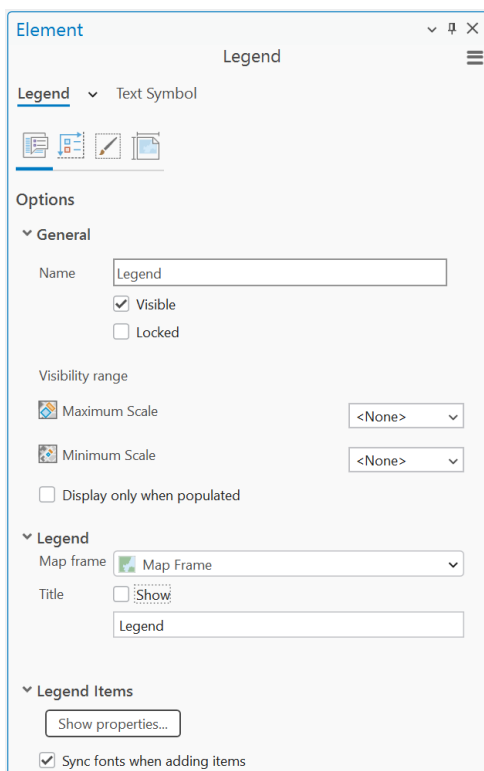
Het aantal lagen in de legenda kan eventueel worden aangepast. Dit is nu niet nodig.



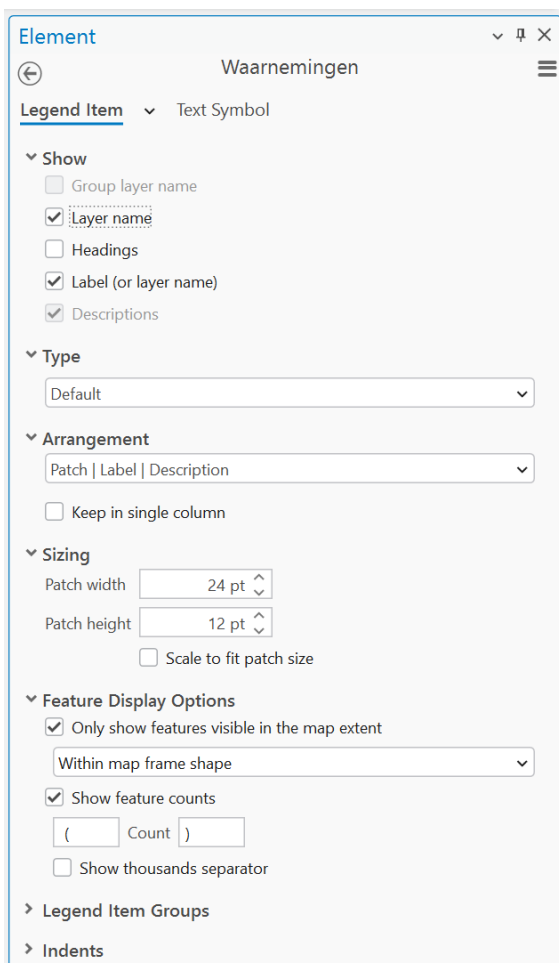
Hier staat de legenda met de op dit moment getoonde lagen.

Andere lagen kunnen eventueel vanuit het **Map Frame** naar de legenda worden gesleept.

- Klik met rechts op de zojuist gemaakte legenda en selecteer **Properties**.



- ❑ Klik vervolgens op de **Show properties** knop.
- ❑ Vink hier vervolgens de **Headings** uit indien mogelijk, soms is deze optie uitgeschakeld.
- ❑ Zet de twee vinkjes aan bij **Only show features visible in the map extent** en **Show feature counts**.



Bekijk het resultaat en loop even met behulp van het **Map Series Pages** tabblad door een paar kaartbladen heen om de legenda te zien veranderen.

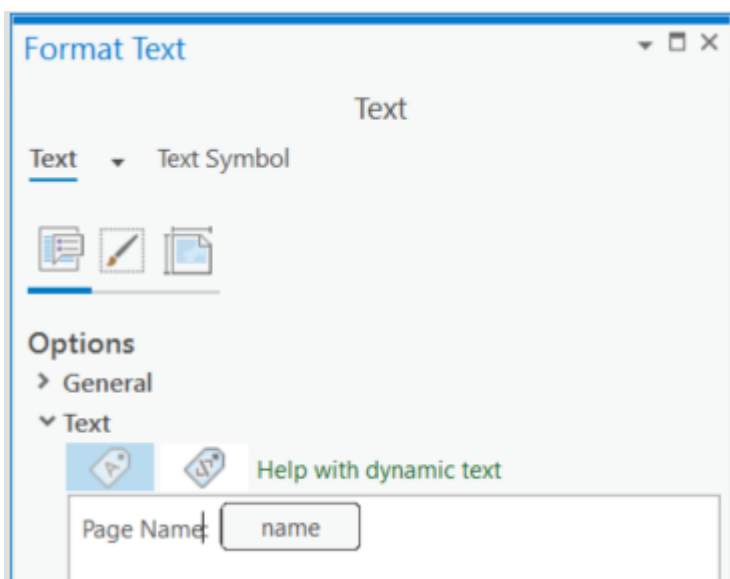
#### 4.4 Dynamische tekst

Bij het afdrucken van een kaart of het converteren naar PDF kan het belangrijk zijn voor de lezer om te weten wanneer deze kaart is gemaakt. Een datum wil je niet elke keer handmatig moeten aanpassen. Hier is dynamische tekst erg handig voor.

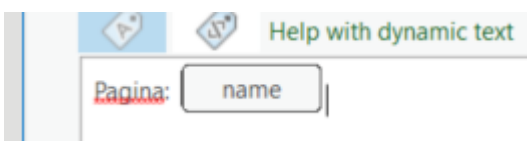
- ❑ Activeer de layout en na naar het **Insert** menu.
- ❑ Ga hier naar de optie **Dynamic Text** en kies achtereenvolgens
  - **Current Time**
  - **User**
  - **Scale**
  - **Page Name**

Het tekstblokje met de **Page Name** bevat als voorvoegsel ook het woord 'Page Name', dit kunnen we ook aanpassen naar het Nederlands.

- ❑ Klik het tekstblokje aan. Er verschijnt een **Format Text** paneel aan de rechterkant van het scherm.



- ❑ Het woord **Page Name** kan verander worden naar bijvoorbeeld *Pagina*.



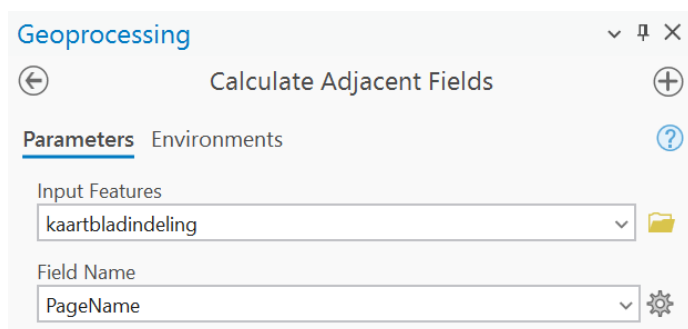
In zowel het grotere mapframe als in de overzichtskaart staan in de rechter onderhoek 'service layer credits'. Afhankelijk van het type basiskaart is dit veel of weinig tekst. Het is wat overbodig en misschien zelfs te druk om dit in beide map frames te tonen. Door een apart tekstblok te maken met deze verwijzingen wordt het kaartframe rustiger.

- ❑ Klik een keer in het grote mapframe om het actief te maken.
- ❑ Voeg de **Service layer credits** toe als dynamische tekst.
- ❑ Plaats het tekstblok onderaan op de pagina.

## 4.5 Aangrenzende kaartbladen berekenen en tonen

Bij het maken van een atlas aan kaarten kan het handig zijn om op elk kaartblad te zien welke pagina er aan weerszijden aansluit. De nummers of namen van de kaartbladen moeten in zo'n geval worden aangevuld aan de bladindeling om dit te kunnen automatiseren.

- ❑ Zoek in het **Geoprocessing** venster de **Calculate Adjacent Fields** tool.



- ❑ Klik **Run**.
- ❑ Bekijk nu de attribuuttabel van de kaartbladindeling featureklasse. Merk op welke 'aangrenzende velden' er zijn berekend.

Van elk kaartblad wordt nu in aanvullende kolommen aangegeven hoe het kaartblad er naast heet. Deze waarden kunnen weer gebruikt worden als dynamische tekst op de layout.

Map Series		
Page Name B5	Page Number 13	Page With Count Page 13 of 24
Page Index 13	Attribute	

- ❑ Voeg nu 4 keer een **Map Series – Attribute** toe. Kies uit de lijst de kolommen: **PageName\_N**, **PageName\_W**, **PageName\_E**, **PageName\_S**.



- Plaats deze teksten zoals afgebeeld aan de randen van de kaart.

## Stap 5: Een pdf export maken

We zouden uiteraard de kaartenserie direct kunnen afdrukken. Een export naar PDF is ook mogelijk. We hebben daarbij een aantal interessante opties.

- Ga naar het **Share** tabblad en klik de **Export Layout** knop.
- Voor **File Type** selecteer **PDF** en merk meteen op dat er een viertal tabbladen zijn met opties (Properties, Security, Accessibility, Map Series). Deze zijn er bijvoorbeeld bij JPG niet.

Export

Layout A4 Staand

Properties Security Accessibility Map ...

☐ Clip to graphics extent

▼ Compression

☐ Output as image

Image compression Adaptive

Quality

Low

☒ Compress vector graphics

▼ Resolution

Vector resolution

150 DPI

Raster resample

Best Normal Fast

Ratio 1: 1 150 DPI

▼ Fonts

☒ Embed fonts

☐ Convert character marker symbols to polygon

▼ PDF Settings

☒ Export georeference information

Layers and attributes PDF Layers Only

☐ Simulate overprint

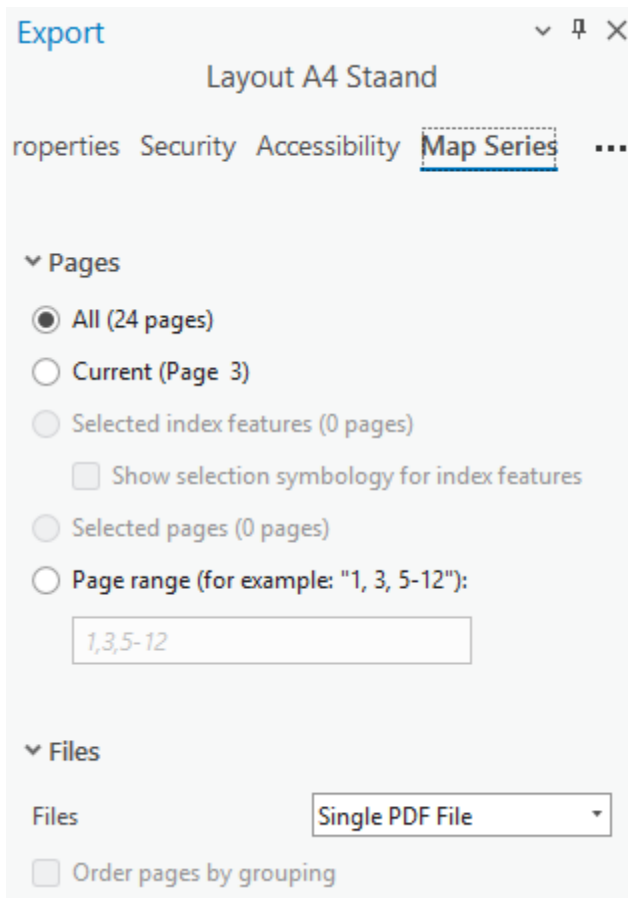
▼ Color Management

☐ Embed color profile

Save Preset

Export





Export

Layout A4 Staand

Properties Security Accessibility Map Series ...

▼ Pages

☒ All (24 pages)

☐ Current (Page 3)

☐ Selected index features (0 pages)

☐ Show selection symbology for index features

☐ Selected pages (0 pages)

☐ Page range (for example: "1, 3, 5-12"):

1,3,5-12

▼ Files

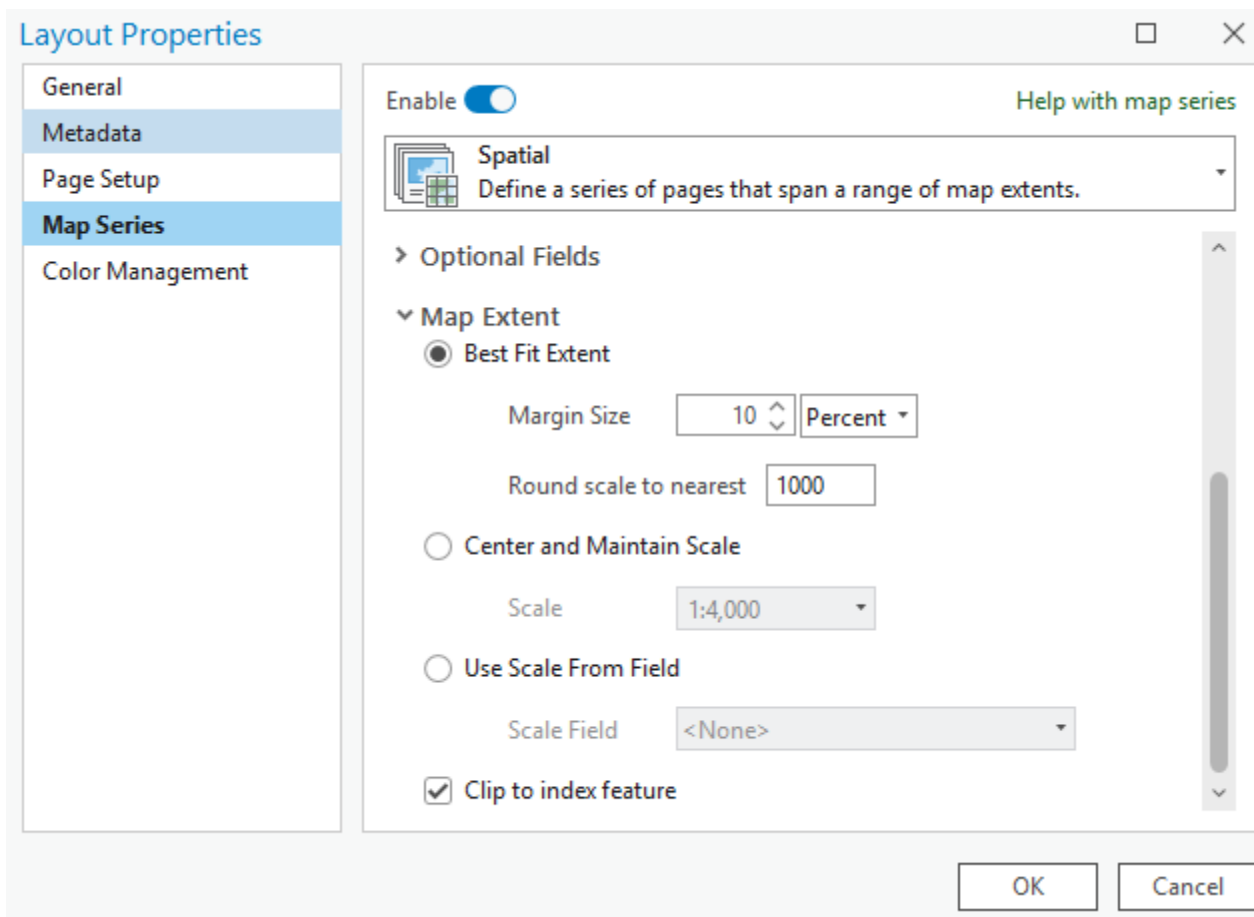
Files Single PDF File ▼

☐ Order pages by grouping

- ❑ Klik **Export**.
- ❑ Open Windows verkenner / explorer om de PDF te openen en het resultaat te zien.

## Stap 6: Optioneel: Schaal optimaliseren

- Ga terug naar de **Layout Properties** en kijk bij de **Map Extent** hoe de schaal / extent een beetje kan worden aangepast zodat er meer in het kaartframe past.



**Layout Properties**

General  
 Metadata  
 Page Setup  
**Map Series**  
 Color Management

Enable ☒ [Help with map series](#)

**Spatial**  
 Define a series of pages that span a range of map extents.

> Optional Fields

▼ Map Extent

☒ Best Fit Extent

Margin Size

Round scale to nearest

☐ Center and Maintain Scale

Scale

☐ Use Scale From Field

Scale Field

☒ Clip to index feature

OK Cancel

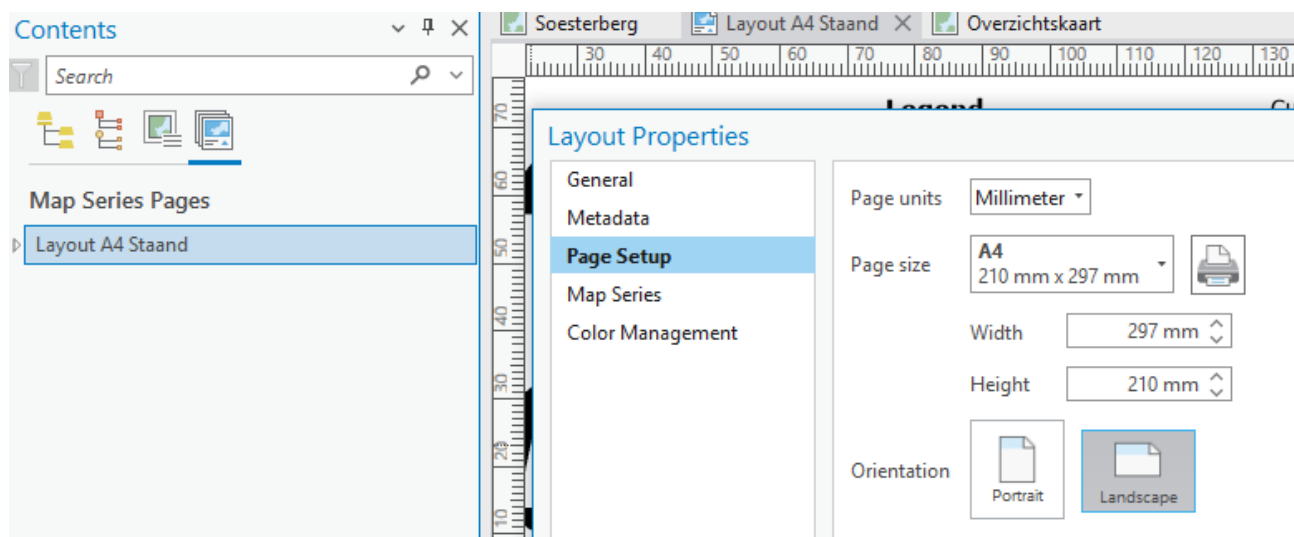
- Met de optie **Margin Size** kan er een beetje overlap tussen de kaartbladen worden gerealiseerd.
- De optie **Round Scale to nearest** kan er voor worden gezorgd dat er mooie hele getallen in de schaal worden gebruikt.

Als er niet meteen duidelijk wordt wat deze instellingen doen, dan stel ze één voor één in. En stel dan bijvoorbeeld de afronding op 0 in.

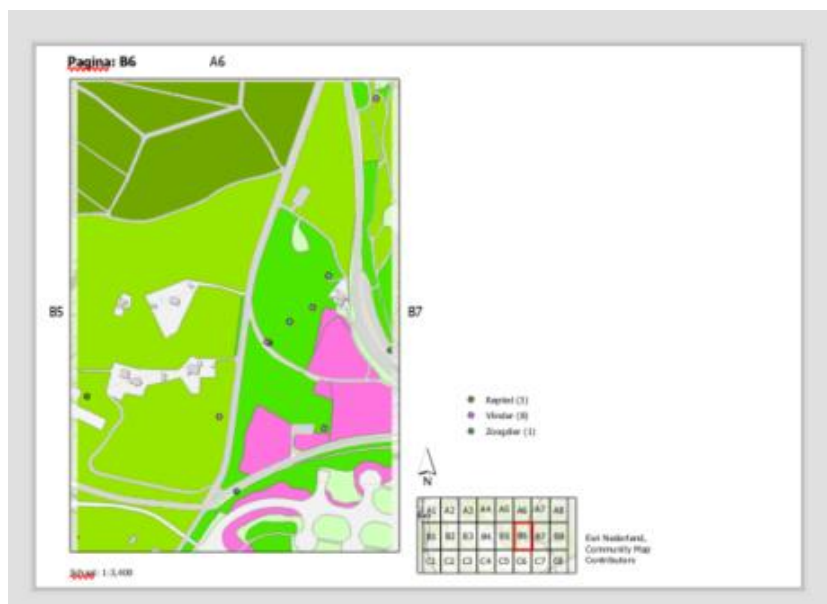
## Stap 7: Pagina oriëntatie veranderen

Voordat we verder gaan met de optionele stappen veranderen we de pagina oriëntatie. De andere aanvullende kaartelementen zouden anders mogelijk niet passen.

- In de **Layout Properties** en selecteer **Page Setup**.
- Kies **Landscape**.



- Reorganiseer de kaartelementen zodat het er ongeveer zoals afgebeeld uit ziet.

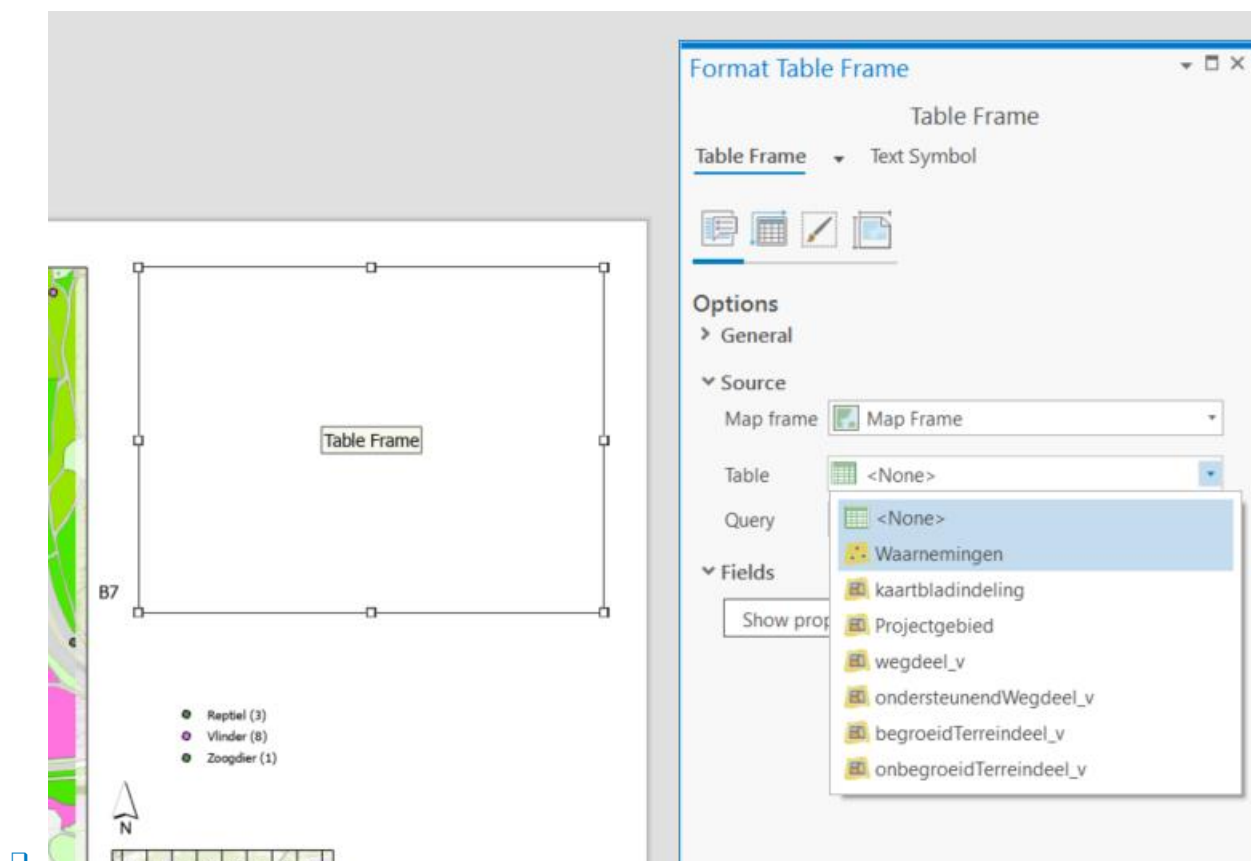


## Stap 8: Optioneel: Een Tabel toevoegen

In de huidige kaartenserie tonen we dynamische teksten die of uit windows worden uitgelezen, denk aan de user en de tijd, of gegevens uit de tabel van het bladindelingenbestand.

ArcGIS Pro kent ook nog een mogelijkheid om gegevens uit de tabellen van de andere aanwezige data te tonen.

- Op het **Insert** tabblad, klik de knop **Table Frame**.
- Trek een frame zoals hieronder afgebeeld en open de **properties** door met de rechtermuisknop op het frame te klikken.



- Voor het veld **Table**, selecteer **Waarnemingen**.
- Voor het veld **Query**, selecteer **Visible rows**.  
De tabel laat onder in de hoek mogelijk een symbool zien dat aangeeft dat niet alle kolommen passen.

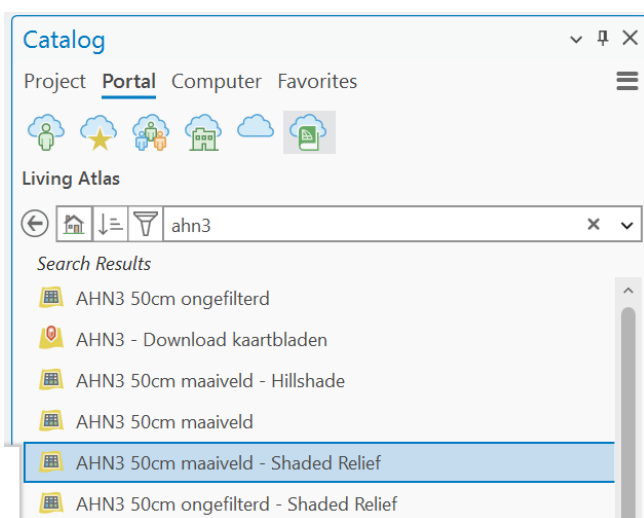


- In de laag **Waarnemingen** kunnen we een paar minder relevante kolommen ook uit zetten. Dit doen we in de **Soesterberg** map door de laag te selecteren en naar het **Data** tabblad te gaan. Hier zit een knop **Fields** en hier kunnen we er voor zorgen dat we bijvoorbeeld alleen kolommen als **nederlandsenaam**, **datum**, **aantal** en **stadium** zien.
- Bekijk het resultaat door in de Layout view een paar kaartbladen aan te klikken in het Contents venster. Let op: de kaartenserie wordt iets trager.

## Stap 9: Optioneel: Een extra kaart frame toevoegen

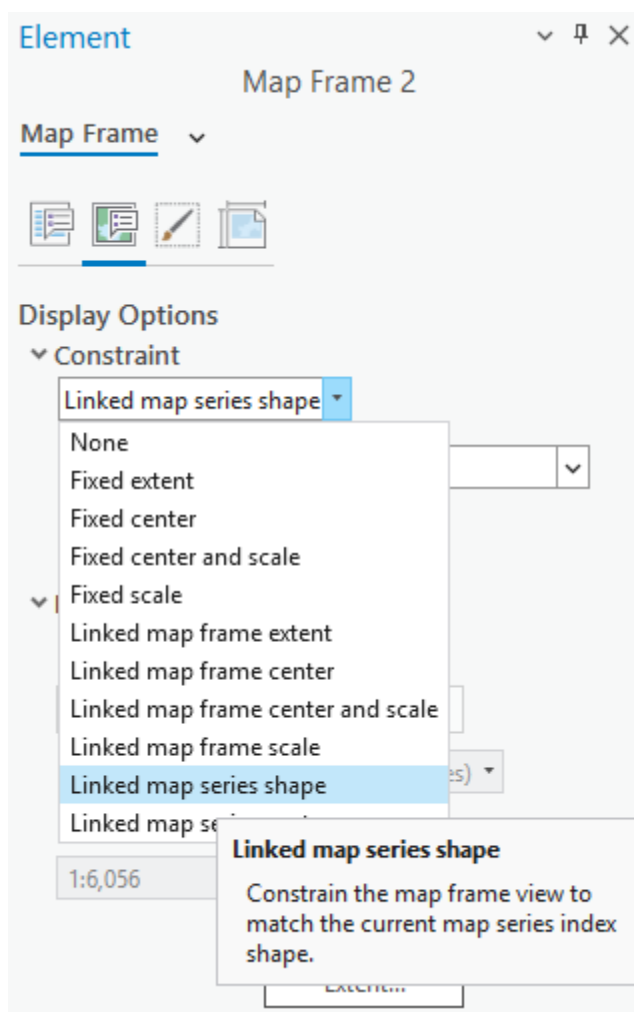
De huidige kaartenserie heeft één hoofdframe en een overzichtskaart. Er zouden zich ook situaties kunnen voordoen dat er wel twee kaarten zijn die misschien relevant zijn om te tonen. Een kaart met topografie en bijvoorbeeld een met een luchtfoto.

- ❑ Voeg met behulp van het **Insert** menu een **New Map** toe.
- ❑ Noem deze AHN hoogte data.
- ❑ Voeg nu uit de Living Atlas de AHN3 50cm maaiveld – Shaded Relief toe.



We hoeven niet verder in te zoomen, dat regelen we zo.

- ❑ Ga naar de **Layout A4 staand** en verwijder de tabel en schuif de noordpijl, legenda en het overzichtskaartje even buiten de layout.
- ❑ Voeg nu hier een **Map Frame** (met de AHN data) toe dat net zo groot wordt als het eerder gemaakte mapframe.
- ❑ Klik met rechts in het nieuwe mapframe en selecteer **Properties**.
- ❑ Voor het veld **Display Options** onder **Constraint**, selecteer **Linked map series shape**.



- ❑ Bekijk het resultaat door een paar kaartbladen aan te klikken in het Contents venster. Let op : de kaartenserie wordt iets trager.