

## Aan de slag met ArcGIS Pro

ArcGIS Pro is de desktop GIS-applicatie van Esri en een centrale component van het ArcGIS platform. In deze les leert u de basiscomponenten van ArcGIS Pro kennen. In deze oefening werkt u in een project dat reeds voor u is aangemaakt.

In dit materiaal wordt stapsgewijs beschreven hoe u bepaalde handelingen kunt uitvoeren. Daarom kunnen de oefeningen goed als naslagwerk worden gebruikt. Gedurende de training zult u merken dat handelingen die u al vaker heeft gedaan, niet meer uitgebreid beschreven worden. Op deze manier leert u de applicatie beter kennen.



Tips of waarschuwingen



Extra theoretische uitleg

**Vraag 1:** Vragen. Antwoorden kunt u vinden aan het eind van de oefening.

**Aangezien ArcGIS Pro een frequente update-cyclus heeft, kan het zijn dat afbeeldingen in deze cursus enigszins afwijken van uw versie.**

De oefening bestaat uit de volgende stappen:

Stap 1:	Inloggen in ArcGIS Pro .....	2
Stap 2:	Open een bestaand project.....	2
Stap 3:	Het Contents paneel .....	3
Stap 4:	Werken met kaartlagen .....	4
Stap 5:	Explore tool gebruiken voor navigatie.....	5
Stap 6:	Het Catalog paneel .....	6
Stap 7:	Onderzoeken van objecten in de kaart .....	7
Stap 8:	Relatie tussen de attribuuttabel en de kaart .....	8

## Stap 1: Inloggen in ArcGIS Pro

Om ArcGIS Pro te kunnen gebruiken, moet u een ArcGIS Online organisatieaccount hebben. In deze trainingsomgeving wordt gebruik gemaakt van een single-use licentie die op de oefencomputer geïnstalleerd is. Om volledig gebruik te maken van de portaal-connectie in ArcGIS Pro gaat u eerst inloggen met een organisatieaccount in het Opleidingen portaal.



Wanneer u de training op uw eigen computer doet, moet u zelf voor uw licentie zorgen. Voor de connectie met een portaal, raden we wel aan het Esri organisatieaccount te gebruiken dat u van de docent heeft ontvangen. Het is namelijk mogelijk dat u niet bij alle online data kunt vanuit uw eigen portaal.

- ❑ Onder het Start menu, selecteer **ArcGIS Pro**.   
Op dit moment bent u nog niet ingelogd. Dat ziet u rechtsboven in ArcGIS Pro.
- ❑ Log in met de gebruikersnaam en het wachtwoord van het organisatieaccount dat door de docent is gegeven.  
In het scherm dat nu verschijnt, kunt u een bestaand project openen of een nieuw project aanmaken.

## Stap 2: Open een bestaand project

Na het starten van ArcGIS Pro gaat u een project openen om in te werken. In het project staan alle kaarten, kaartlagen en andere elementen opgeslagen. Elke kaart staat los van de andere kaarten.

- ❑ In het ArcGIS Pro venster, in het midden, klik **Open another project**.
- ❑ Aan de linkerkant, onder **Computer** en vervolgens **This PC** selecteer **(Local Disk C:)**.
- ❑ Aan de rechterkant dubbelklik de folder **EsriTraining**.
- ❑ Dubbelklik vervolgens de folder **AP1**.  
**AP1** is de naam van de folder waar alle data staat die u tijdens deze training gaat gebruiken.
- ❑ Dubbelklik de folder **Aan de slag met ArcGIS Pro** en vervolgens **BasisProject**.  
U ziet een aantal folders en het project **BasisProject.aprx**.
- ❑ Klik **BasisProject.aprx** en vervolgens **OK**.  
Het project wordt geopend.  
U ziet al een kaart genaamd **Rotterdam**.




Wanneer u deze training doet op uw eigen werkplek, kan het zijn dat u de dataset op een andere locatie heeft uitgepakt dan **C:\EsriTraining\AP1**. In dat geval bladert u naar de locatie waar u uw data heeft neergezet.



We gaan nu de gebruikersinterface verder verkennen. ArcGIS Pro is een contextgevoelige applicatie. Dit betekent dat tabbladen en knoppen zichtbaar zijn afhankelijk van wat actief is in de applicatie.

- ❑ Aan de linkerkant, in het **Contents** paneel, klik de **Parkeerplaatsen** laag en bekijk welke tabbladen verschijnen in de ribbon.
- ❑ Klik nu de laag **AHN3 5m** en bekijk welke tabbladen nu zichtbaar zijn.  
De lagen **Parkeerplaatsen** en **AHN3 5m** bevatten verschillende soorten data waardoor er verschillende tabbladen verschijnen wanneer u deze lagen activeert. In een volgend hoofdstuk leert u meer over de verschillende datasoorten.

### Stap 3: Het Contents paneel

Aan de linkerkant van het scherm staat standaard het Contents paneel. U kunt dit paneel, zoals elk paneel binnen ArcGIS Pro, vastzetten op een bepaalde plaats met de knop . De locaties waar u een paneel kunt

vastzetten, zijn aangeduid met het symbool .

- ❑ Klik de knop  in het Contents paneel en kijk wat er gebeurt.
- ❑ Zet het paneel weer open door op Contents te klikken en vervolgens op de knop  te klikken.  
Het paneel staat weer vast aan de linkerkant van het scherm
- ❑ Klik de titelbalk van het Contents paneel, houd de linker muisknop ingedrukt en sleep het paneel naar een andere locatie op het scherm en laat de muis los boven een van de  knoppen.  
Het paneel wordt op die plaats vastgezet.
- ❑ Zet het Contents paneel weer vast aan de linkerkant van het scherm door uw muis los te laten boven de knop  aan de linkerkant van het scherm.

In het Contents paneel staan alle objecten die u in de kaart ziet geordend in verschillende kaartlagen ('layers').




Merk op hoe de verschillende objecten zoals panden, wegen en parkeerplaatsen zijn georganiseerd in lagen per thema. We noemen dit kaartlagen (of in het Engels 'layers'). In de kaart wordt bijvoorbeeld elke parkeerplaats vertegenwoordigd door een puntsymbool. Er zijn twee soorten parkeerplaatsen: de P&R en de parkeergarages, elk met een eigen symbool.

Bovenaan het Contents paneel staat een aantal knoppen. Met deze knoppen kunt u op verschillende manieren naar het Contents paneel kijken.

- ☐ Controleer of de knop **List By Drawing Order**  geselecteerd is.
- ☐ Onderzoek nu het Contents paneel en beantwoord de volgende vragen.  
De antwoorden op de vragen staan achterin dit document.

**Vraag 1:** Hoeveel kaartlagen zijn in het Contents paneel aanwezig?

**Vraag 2:** De **Wegen** kaartlaag toont wegen als ... (punten, lijnen, vlakken) objecten.

- ☐ Klik de **List By Data Source** knop  om de kaartlagen te bekijken, gegroepeerd per database of folder waarin ze zijn opgeslagen.

**Vraag 3:** In welke geodatabase/folder is de data waar de kaartlagen naar verwijzen opgeslagen?

- ☐ Keer weer terug naar **List By Drawing Order**.  
Dit is de standaard manier waarop u naar de kaartlagen wilt kijken.
- ☐ In het Contents paneel, rechtsklik de eerste kaartlaag **Parkeerplaatsen** en selecteer **Properties**.
- ☐ In de **General** sectie, het veld **Name**, typ *Parkeergelegenheden* en klik **OK**.
- ☐ Wijzig de naam van de kaartlaag **Wegen** in *Hoofdwegen*.

## Stap 4: Werken met kaartlagen


U kunt kaartlagen aan- of uitzetten in uw kaart.

- ☐ In het Contents paneel, verwijder het vinkje voor de kaartlaag **Panden**.  
U ziet nu dat de panden niet meer zichtbaar zijn in de kaart.
- ☐ Zet de **Panden** kaartlaag weer aan.



Kaartlagen worden getekend van beneden naar boven. De onderste laag, in dit geval de **Topo**, wordt als eerste getekend. Deze laag is gebiedsdekkend en wordt gebruikt als referentie voor de overige lagen. We noemen dit een basiskaart (basemap).  
Daarboven zien we twee lagen: **Wijken** en **Panden**. Dit zijn vlakkenlagen die ook een groot deel van de kaart afdekken. Daarboven staan de lijnenlagen (zoals de hoofdwegen) en bovenaan staan de puntenlagen (zoals de parkeergelegenheden)..

U kunt de lagen verplaatsen in het Contents paneel. Hierdoor verandert de tekenvolgorde.

- ❑ Controleer of de knop **List by Drawing Order**  is geselecteerd in het Contents paneel.
- ❑ Houd de linkermuisknop ingedrukt op de kaartlaag **Parkeergelegenheden** en sleep deze onder de **Topo** kaartlaag.  
U ziet dat de parkeerplaatsen niet meer zichtbaar zijn in de kaart. Ze worden immers nu als eerste getekend en worden daardoor afgedekt door de gebiedsdekkende **Topo** laag.
- ❑ Sleep de **Parkeergelegenheden** weer naar boven in het Contents paneel.

De kaartlaag **Wijken** heeft een vinkje dat aangeeft dat deze zichtbaar zouden moeten zijn in de kaart. Echter dit is voor de huidige schaal niet het geval. Het vinkje is dan ook gegrijsd.

- ❑ Zoom uit totdat u de wijken te zien krijgt.  
Merk op dat de panden nu niet meer zichtbaar zijn.

U kunt dus in een kaart regelen binnen welk schaalbereik een kaartlaag zichtbaar is.

- ❑ Kies op het **Map** tabblad de knop **Bookmarks** en kies de bookmark **Centrum** om terug te keren naar het centrum van Rotterdam.






Een **Bookmark** is een voorgedefinieerd gebied in de kaart waarnaar u snel kunt in- of uitzoomen.

## Stap 5: Explore tool gebruiken voor navigatie



In deze stap gaat u navigeren door de kaart met **Explore** tool.

- ❑ Klik het **Map** tabblad en klik vervolgens de **Explore** tool.
- ❑ Oefen met in- en uitzoomen door het gebruik van de muiswiel knop.

- ❑ Houd de rechtermuisknop ingedrukt, verplaats de muisaanwijzer naar boven en naar beneden om op een andere manier te zoomen.
- ❑ Houd de linker muisknop ingedrukt, verplaats de muisaanwijzer naar boven en beneden om de kaart te verplaatsen. We noemen dit 'pannen'.
- ❑ Op het **Map** tabblad, klik de knop **Full Extent** .  
De kaart zoomt naar de extent van de basiskaart, Nederland met een deel van West Europa.
- ❑ Op het **Map** tabblad, klik de knop **Previous Extent** .  
U keert terug in de vorige extent.
- ❑ Klik de **Previous Extent** knop meerdere keren en klik vervolgens de **Next Extent** knop .


Zoals u met de **Back** en **Forward** knoppen van uw browser naar de vorige of volgende webpagina gaat, zo gaat u met ArcGIS Pro terug of vooruit in kaart extents.

- ❑ Rechtsklik op de kaartlaag **Parkeergelegenheden** en selecteer **Zoom To Layer**.
- ❑ Houd SHIFT ingedrukt en trek met de linkermuisknop een rechthoek rondom Rotterdam centrum.  
U zoomt nu in op het gebied dat u heeft aangegeven.

## Stap 6: Het Catalog paneel

Aan de rechterkant van het scherm is standaard een Catalog paneel aanwezig. Dit paneel is een soort Windows verkenner voor alles wat met uw project te maken heeft. Het is ook uw connectie naar de data die u wilt gebruiken in uw project. Ook dit paneel kunt u vastzetten op een bepaalde positie in uw scherm of kunt u afsluiten.

Is het Catalog paneel niet zichtbaar dan kunt u dit tonen:

- ❑ Klik het **View** tabblad en vervolgens de **Catalog Pane** knop .



Het Catalog paneel bevat een aantal ingangen bovenin:

- **Project:** met alle projectgegevens
- **Portal:** met alle gegevens die in uw organisatieportaal staan (op het internet)
- **Favorites:** al uw favoriete connecties naar uw data (zowel lokaal als op het internet)

- ❑ In het Catalog paneel, selecteer het tabblad **Project**.
- ❑ Open de **Maps** folder.  
Hierin staan alle kaarten die in het project aanwezig zijn.

- ❑ Open de **Folders** folder.  
Hierin staan alle connecties naar folders die u wilt gebruiken in projecten.  
Voor deze training staat alle data in subfolders per hoofdstuk, onder de connectie **C:\EsriTraining\AP1**
- ❑ Onder de **Maps** folder, dubbelklik de kaart **Bibliotheken Rotterdam**.  
In het middendeel van de applicatie verschijnt een tweede tabblad met hierin de zojuist geopende kaart.  
De eerste kaart, **Rotterdam**, is ook nog geopend, maar momenteel niet actief. Het Contents paneel toont de kaartlagen van de actieve kaart, **Bibliotheken Rotterdam**.
- ❑ In het Catalog paneel, onder **Layouts**, dubbelklik **Rotterdam Layout**.  
U ziet een pagina waarop meerdere kaarten getoond worden, inclusief een titel, noordpijl, schaalbalk en legenda.



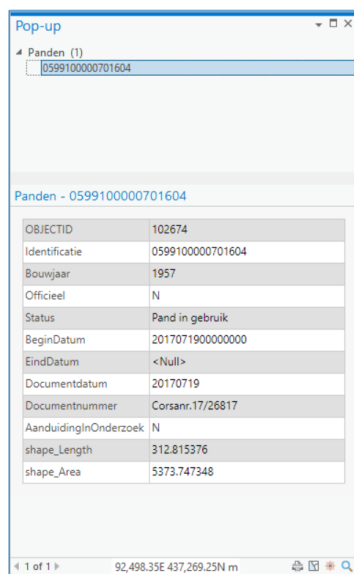
Een **Layout** is een kaart die bedoeld is om te worden afgedrukt.

- ❑ Vergelijk **Rotterdam Layout** met **Bibliotheken Rotterdam** en bekijk daarbij de tabbladen op de ribbon.  
Ook hier ziet u weer een voorbeeld van de contextgevoeligheid van ArcGIS Pro.
- ❑ Sluit de **Rotterdam Layout** en de **Bibliotheken Rotterdam** map door op de x-knop te klikken op de tabbladen.

## Stap 7: Onderzoeken van objecten in de kaart


U gaat in deze stap kenmerken (attributen) van objecten in de kaart bekijken. Objecten worden in ArcGIS Pro **features** genoemd. Features zijn alle geografische objecten in de kaart, zoals in dit geval de parkeerplaatsen, hoofdwegen, panden en wijken.

- ❑ Met de **Explore** tool, klik op een van de panden.  
Een pop-up venster verschijnt met hierin de attributen van het aangeklikte pand.



- ❑ Sluit het pop-up venster.
- ❑ Met de **Explore** tool, zoom naar een parkeerplaats en klik hierop om de attributen te zien.
- ❑ Sluit het pop-up venster.

Naast het pop-up venster met attribuutgegevens, kunt u ook alle attribuutgegevens van alle features in een kaartlaag bekijken in een **attribuuttabel**.

- ❑ In het **Contents** paneel, klik rechts op de kaartlaag **Panden** en selecteer **Attribute Table**.  
 De attribuuttabel met alle attributen van alle panden verschijnt standaard onder de kaart. U kunt de locatie van deze tabel wijzigen door deze te verslepen. Elke regel in deze tabel is een feature (pand) in de kaart. Elke kolom bevat een attribuutgegeven/kenmerk.
- ❑ In de attribuuttabel, rechtsklik op de kolom **Status** en selecteer **Sort Ascending**.  
 De tabel is nu alfabetisch, oplopend geordend op het attribuut **Status**.
- ❑ Sluit de attribuuttabel door te klikken op de **Close** knop in het tabblad. 

## Stap 8: Relatie tussen de attribuuttabel en de kaart

- ❑ Op het **Map** tabblad, klik **Bookmarks > Groot Rotterdam**.
- ❑ In het Contents paneel, klik rechts op de laag **Wijken** en selecteer **Attribute Table**,



- In de attribuuttabel, klik het grijze vierkant voor de eerste regel (zie afbeelding hieronder).

Wijken

Field: Add Calculate Selection: Select By Attributes Zoom To Switch Clear Delete Copy

	FID *	Shape *	WK_CODE	WK_NAAM	GM_CODE	GM_NAAM	IND_WBI	WATER	OAD	STED	AANT_INW	AANT_MAN	A ^
1	21	Polygon	WK059901	Rotterdam Centrum	GM0599	Rotterdam	1	NEE	6110	1	33995	17670	
2	22	Polygon	WK059903	Delfshaven	GM0599	Rotterdam	1	NEE	5493	1	75835	38675	
3	23	Polygon	WK059904	Overschie	GM0599	Rotterdam	1	NEE	1679	2	17620	8815	

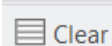
De regel wordt nu lichtblauw weergegeven. Dit is de standaard selectiekleur.

Field: Add Calculate Selection: Select By Attributes Zoom To Switch Clear Delete Copy

	FID *	Shape *	WK_CODE	WK_NAAM	GM_CODE	GM_NAAM	IND_WBI	WATER	OAD	STED	AANT_INW	AANT_MAN	A ^
1	21	Polygon	WK059901	Rotterdam Centrum	GM0599	Rotterdam	1	NEE	6110	1	33995	17670	
2	22	Polygon	WK059903	Delfshaven	GM0599	Rotterdam	1	NEE	5493	1	75835	38675	
3	23	Polygon	WK059904	Overschie	GM0599	Rotterdam	1	NEE	1679	2	17620	8815	

- Kijk in de kaart.  
U ziet één wijk lichtblauw oplichten in de kaart.



- Klik de wijk **Delfshaven** aan in de tabel en bekijk de selectie in de kaart.  
U ziet dat één regel in de attribuuttabel overeenkomt met één object in de kaart.
- In de attribuuttabel, klik de knop **Clear** .  
Er is nu geen selectie meer zichtbaar in de attribuuttabel en de kaart.
- Sluit de attribuuttabel.

## Antwoorden

Vraag 1: Hoeveel kaartlagen zijn aanwezig in het **Contents** paneel?

Zes kaartlagen:

- Parkeerplaatsen
- Wegen
- Panden
- Wijken
- AHN 3 5m
- Topo

Vraag 2: De **Wegen** kaartlaag toont wegen als *lijnvormige* objecten.

Vraag 3: In welke geodatabase/directory staat de data waar de kaartlagen naar verwijzen opgeslagen?

De geodatabase C:\EsriTraining\AP1\Aan de slag met ArcGIS Pro\BasisProject\BasisProject.gdb  
en de folder C:\EsriTraining\AP1\Aan de slag met ArcGIS Pro\