

## Ontbossing in Amazonië

# Story Map

### Les 1

Een klassikale introductie van de Story Map en Weidyenye.

Intro opdracht: Mental Map of Mind Map.

In duo's aan de slag met de Story Map.

### Huiswerk

Thuis afronden van de Story Map.

### Les 2

In duo's werken aan de eindopdracht: een brief schrijven aan de Braziliaanse overheid.

Korte nabespreking.



**Minuten**

Iedere leerling een laptop

Werkt op Safari en Google Chrome

[www.tinyurl.com/ontbossinginamazonie](http://www.tinyurl.com/ontbossinginamazonie)



### Leerdoelen



- De leerling begrijpt waarom en hoe er ontbossing plaatsvindt in Amazonië.
- De leerling kan werken op verschillende schaalniveaus.
- De leerling kan gebieden en verschijnselen vergelijken in ruimte en tijd.

Suit aan op eindexamenprogramma

## Inhoud

Docentenhandleiding Story Map Amazonië.....	1
Inleiding.....	3
Gebruikershandleiding.....	4
Onderwijs met de Story Map.....	5
Les 1 (45 min).....	5
Les 2 (45 min).....	6
Blok uur (90 min).....	6
Aansluiting eindexamen.....	8
Aansluiting HAVO.....	8
Aansluiting VWO.....	8
Begrippenlijst.....	9
Antwoordmodel notities.....	10
Rubric eindopdracht.....	11

## Inleiding

In deze handleiding wordt uitgelegd wat een Story Map is en hoe onderwijs met de Story Map vormgegeven kan worden. Evenals is er een opzet voor onderwijs en op het einde een rubric te vinden voor de beoordeling van de eindopdracht.

De Story Map is een digitaal leermiddel waarin verschillende interactieve kaarten worden gecombineerd met statische bronnen als tekst, afbeeldingen, video's en infographics. Met het doorlopen van de Story Map leren de leerlingen over ontbossing in Amazonië. Er wordt ze gevraagd notities te maken tijdens het verhaal die ze verwerken in de eindopdracht: het schrijven van een brief naar de Braziliaanse overheid.

Let op, de Story Map werkt het beste op een laptop met Safari (Apple) of Google Chrome (Windows).

De inhoud sluit aan bij het CE en SE van het nieuwe eindexamenonderwerp 'Brazilië' en 'Zuid-Amerika' voor de havo en vwo bovenbouw.

De Story Map is te vinden via de volgende link: [www.tinyurl.com/ontbossinginamazonie](http://www.tinyurl.com/ontbossinginamazonie)

De leerdoelen behorende bij de Story Map zijn als volgt:

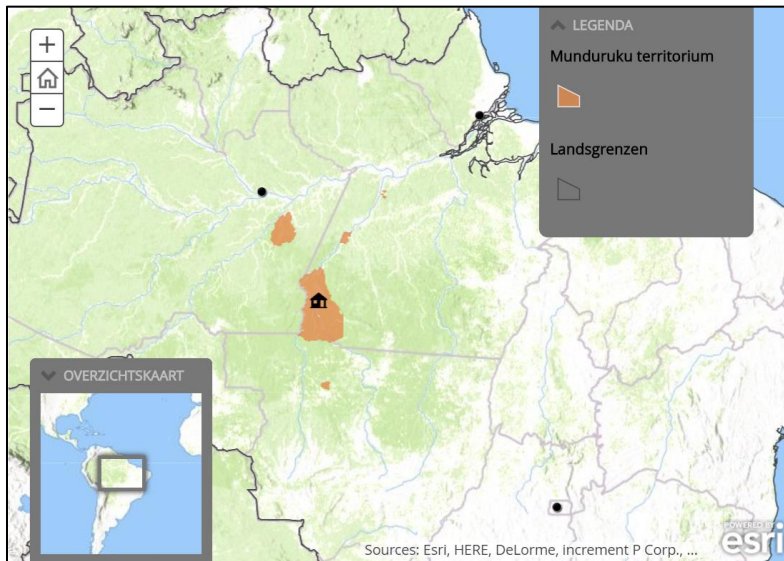
- De leerling begrijpt waarom en hoe er ontbossing plaatsvindt in Amazonië.
- De leerling kan werken op verschillende schaalniveaus.
- De leerling kan gebieden en verschijnselen vergelijken in ruimte en tijd.

Vorbereidingen:

- Iedere leerling moet toegang hebben tot de link naar de Story Map,
- Iedere leerling beschikt over een laptop,
- Iedere leerling heeft een wit vel papier en potlood voor de introductie opdracht,
- Een werkende internetverbinding.

## Gebruikershandleiding

In de Story Map zijn verschillende opties die gebruikt kunnen worden voor de interactie. Aan te raden is om voor de les zelf de verschillende interactiemogelijkheden uit te proberen. Zo kan er bij elke kaart in- en uitgezoomd worden door middel van + en – of het scrollen van de muis. Als u zich beweegt over de wereldkaart, gaat u met behulp van het huisje (zie figuur 1) weer terug naar de beginsituatie. Verder is er bij de meeste kaarten links onderin een overzichtskaart opgenomen en rechtsboven een legenda (figuur 1). Mocht hier geen legenda staan, staat deze links in het begeleidend scherm onder de tekst.



*Figuur 1*

Verder zijn er per kaart verschillende mogelijkheden. Bij enkele kaarten zijn pop-ups verbonden aan de locatie, door hierop te klikken vindt u extra informatie of afbeeldingen. Bij andere kaarten is het mogelijk om kaartlagen aan- en uit te zetten om deze met elkaar te vergelijken, of door middel van een swipe of vergrootglas.

In de tekst kunnen verhaalacties zijn opgenomen, deze zijn te herkennen aan een stippellijn onder de woorden. Als hierop wordt geklikt komt er extra informatie beschikbaar over het begrip of verandert de configuratie van de kaart. Begrippen zijn te herkennen aan de groene, dikgedrukte woorden.

Alle afbeeldingen in de tekst en pop-ups hebben de optie om te vergroten.

## Onderwijs met de Story Map

De beste resultaten worden bereikt als zowel de docent als de leerlingen een actieve rol hebben in het onderwijs met de Story Map.

In onderstaand voorstel wordt uitgegaan van lessen van 45 minuten of een blokkur van 90 minuten. Uiteraard bent u vrij om het format aan te passen naar uw eigen wensen en lestijden.

Tijdens het werken met de Story Map en eindopdracht werken de leerlingen in duo's.

### Les 1 (45 min)

Begin met een klassikale introductie rondom Weidyenye en ontbossing in Amazonië. Gebruik hiervoor een aandachtstrekker, voorbeelden daarvoor zijn:

Filmpje (2:10) over een kleine boer in Amazonië die bos omkapt om te overleven:

<https://nos.nl/artikel/2300773-oscar-zaagt-bomen-in-amazone-om-we-kappen-om-te-overleven.html>

Filmpje (2:26) over een inheemse stam uit Amazonië die de bouwplaats van een stuwdam bezet:

<https://www.youtube.com/watch?v=rxJtSUBPvyl>

Filmpje (2:35) over het leven van de Munduruku stam in Amazonië:

<https://www.youtube.com/watch?v=F9WRYstGR4o>

U kunt voor deze introductie tabblad 1 'Weidyenye' gebruiken. Via bijvoorbeeld Amazon Watch is meer informatie te vinden over de Munduruku.

Vervolgens geeft u de leerlingen een wit vel papier waarop ze in een paar minuten (3 à 4) via een *Mental Map* of een *Mind Map* aangeven wat ze al weten over Amazonië. Het is hierbij de bedoeling dat leerlingen hun eigen, bestaande kennis aanspreken en beelden die zij hebben gezien van Amazonië en dit niet gaan opzoeken. Deze opdracht wordt gebruikt om de voorkennis te prikkelen en aan te spreken, waarna de leerlingen de nieuwe informatie aan deze kapstok zullen ophangen.

De resterende tijd van het lesuur gaan de leerlingen in duo's aan de slag met de Story Map. Dit is zelfgestuurd lesmateriaal wat de leerlingen zelf maken. Ze gaan door de verschillende tabbladen heen, lezen de tekst en maken de notities op papier of in een document op hun device. De docent heeft hierbij een begeleidende rol bij vragen, opmerkingen en afleiding.

Het is aan te raden halverwege een klassikale check uit te voeren. Hierbij kunnen enkele notities klassikaal worden nagekeken en tips gegeven, zodat leerlingen weten dat ze op de goede weg zitten.

Als huiswerk krijgen de leerlingen mee om de Story Map af te ronden en de eindopdracht goed door te lezen.

Tijd	
0 – 10	Introductie Story Map en Weidyenye
10 - 15	Mental Map opdracht
15 - 40	Story Map
40 - 45	Afsluiting

## Les 2 (45 min)

Tijdens de tweede les wordt de eindopdracht gemaakt en kort nabesproken. Laat de leerlingen zo snel mogelijk aan de slag gaan zodat ze aan de slag kunnen met het schrijven van de brief. Omdat ze alle notities hebben gemaakt tijdens de Story Map, hebben ze in principe alle informatie voor de brief al op papier staan en hoeven deze alleen nog vorm te geven.

De laatste 10 minuten wordt er een nabespreking gehouden over de Story Map en eindopdracht waar de leerlingen mee aan de slag zijn gegaan. Zorg ervoor dat er een kort reflectiemoment zit in deze nabespreking.

U kunt zelf bepalen wanneer de deadline is voor de eindopdracht.

Tijd	
0 – 5	Introductie eindopdracht
5 - 35	Eindopdracht
35 - 45	Nabespreking & Afsluiting

## Blokkuur (90 min)

Begin met een klassikale introductie rondom Weidyenye en ontbossing in Amazonië. Gebruik hiervoor een aandachtstrekker, voorbeelden daarvoor zijn:

Filmpje (2:10) over een kleine boer in Amazonië die bos omkapt om te overleven:

<https://nos.nl/artikel/2300773-oscar-zaagt-bomen-in-amazone-om-we-kappen-om-te-overleven.html>

Filmpje (2:26) over een inheemse stam uit Amazonië die de bouwplaats van een stuwdam bezet:

<https://www.youtube.com/watch?v=rxJtSUBPvyl>

Filmpje (2:35) over het leven van de Munduruku stam in Amazonië:

<https://www.youtube.com/watch?v=F9WRYstGR4o>

U kunt voor deze introductie tabblad 1 'Weidyenye' gebruiken. Via bijvoorbeeld Amazon Watch is meer informatie te vinden over de Munduruku.

Vervolgens geeft u de leerlingen een wit vel papier waarop ze in een paar minuten (3 à 4) via een *Mental Map* of een *Mind Map* aangeven wat ze al weten over Amazonië. Het is hierbij de bedoeling dat leerlingen hun eigen, bestaande kennis aanspreken en beelden die zij hebben gezien van Amazonië en dit niet gaan opzoeken. Deze opdracht wordt gebruikt om de voorkennis te prikkelen en aan te spreken, waarna de leerlingen de nieuwe informatie aan deze kapstok zullen ophangen.

De resterende tijd van het lesuur gaan de leerlingen in duo's aan de slag met de Story Map. Dit is zelfgestuurd lesmateriaal wat de leerlingen zelf maken. Ze gaan door de verschillende tabbladen heen, lezen de tekst en maken de notities op papier of in een document op hun device. De docent heeft hierbij een begeleidende rol bij vragen, opmerkingen en afleiding.

Het is aan te raden halverwege een klassikale check uit te voeren. Hierbij kunnen enkele notities klassikaal worden nagekeken en tips gegeven, zodat leerlingen weten dat ze op de goede weg zitten.

De (meeste) leerlingen zullen niet meer toe komen om aan de eindopdracht te beginnen binnen de les. Deze kunt u meegeven als huiswerk voor een zelf te bepalen deadline of in een volgende lesuur laten schrijven.

Het is aan te raden de laatste 10 minuten wel een korte nabespreking te houden, maar deze vooral te richten op de Story Map, als voorbereiding op de brief die de leerlingen gaan schrijven. Geef ze hierin ook de ruimte voor een reflectiemoment.

Tijd	
<b>0 – 10</b>	Introductie Story Map en Weidyenye
<b>10 - 15</b>	Mental Map opdracht
<b>15 – 80</b>	Story Map
<b>80 - 90</b>	Nabespreking & Afsluiting

## Aansluiting eindexamen

Hieronder vindt u een overzicht van eindtermen uit het centraal- en schooleindexamenprogramma die (gedeeltelijk) aansluiten op de inhoud van de Story Map. Dit is toegespitst op het nieuwe eindexamenonderwerp 'Brazilië' en 'Zuid-Amerika'

### Aansluiting HAVO

#### *Schoolexamen:*

10a Vraagstukken rond de ontginning van het tropisch regenwoud in Amazonia.

10a1. De betekenis van Amazonia.

10a2. Maatschappelijke ontwikkelingen die leiden tot ontginning van het tropisch regenwoud in Amazonia en gevolgen van deze ontginning.

10a3. Mogelijke oplossingen die bijdragen aan het behoud van het tropisch regenwoud in Amazonia.

#### *Centraal examen:*

9a. Sociaalgeografische en fysisch-geografische kenmerken van het betreffende ontwikkelingsland (Brazilië).

9a3. Fysisch-geografische kenmerken van Brazilië.

### Aansluiting VWO

#### *Schoolexamen:*

8a. Milieuvraagstukken samenhangend met het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en natuurlijke gevaren samenhangend met natuurrampen.

8a1. De winning van natuurlijke hulpbronnen in Amazonia en Bolivia.

#### *Centraal examen:*

7a. De afbakening van Zuid-Amerika analyseren, gebruikmakend van combinaties van relevante kenmerken.

7a2. Gebiedstypering op basis van relevante kenmerken.

7c. De ontwikkelingsprocessen in Zuid-Amerika.

## Begrippenlijst

**Schaalniveau:** De schaal waarop je naar de wereld kijkt: lokaal, regionaal, nationaal, continentaal of mondiaal.

**Klimaat:** Het gemiddelde weer in een bepaald gebied over dertig of veertig jaar.

**Klimaatstelsel van Köppen:** systeem om klimaatzones te categoriseren met letters.

**Tropisch klimaat:** Warm, vochtig klimaat met een gemiddelde temperatuur die altijd hoger is dan 18 graden Celcius.

**Landschapszone:** Een groot gebied met dezelfde oorspronkelijke plantengroei.

**Tropisch regenwoud (selva):** Dicht, ondoordringbaar bos in de warme en vochtige tropen. Het bos is onderverdeeld in **etages**.

**Savanne (cerrado):** Landschap in de tropen met lange grassen, afgewisseld met groepjes bomen en struiken.

**Steppe (caatinga):** Droog gebied waar net genoeg regen valt voor de groei van grassen en lage struikjes.

**Biodiversiteit:** Variatie aan levensvormen in de natuur.

**Vegetatie:** Ander woord voor plantengroei.

**Stroomgebied:** Het gebied dat afwatert op de hoofdriever van een stroomstelsel.

**Bovenloop:** Eerste stuk van een rivier.

**Middenloop:** Stuk van de rivier tussen de bovenloop en benedenloop.

**Benedenloop:** Laatste stuk van een rivier.

**Waterkringloop:** Voortdurende verplaatsing van water over de aarde.

**Ontbossing:** Het kappen of verbranden van bossen door de mens.

**Bodemerosie:** Het verdwijnen van de bovenste vruchtbare laag van de bodem.

**Koolstofkringloop:** Alle uitwisselingen van koolzuurgas (CO<sub>2</sub>) op aarde.

**Broeikaseffect:** Vasthouden van zonnewarmte door de dampkring.

**Mijnbouw:** de winning van delfstoffen via dagbouw of schachtbouw.

**Grondstoffen:** Stoffen waarmee een fabriek de productie begint.

**Infrastructuur:** Alle voorzieningen die nodig zijn om personen, goederen of informatie te vervoeren.

**Globalisering:** Het doorgaande proces van internationale uitwisseling van mensen, goederen, geld en informatie (kennis, cultuur).

**Export:** Als producten een land uitgaan.

**Import:** Als producten een land binnenkomen.

**Inheemse volkeren:** Oorspronkelijke bewoners van een gebied.

## Antwoordmodel notities

**Notitie 1:** Weidyenye woont in de Braziliaanse staat 'Para'. Amazonië behoort tot Brazilië op nationaal schaalniveau en Zuid-Amerika op continentaal schaalniveau.

**Notitie 2:** Tropisch klimaat: regenwoudklimaat en tropisch klimaat: moessonklimaat.

**Notitie 3:** Tropical Moist Forests en Temperate Evergreen Forests. Of Amazone-Guyana Regenwoud (tropisch regenwoud) en Campos Cerrado vegetatie (savanne).

**Notitie 4:** In Manuas is er het hele jaar door neerslag, Brasilia kent een droge periode in het jaar. De temperatuur is bij beide boven de 18 graden Celcius. Manaus heeft als vegetatie tropisch regenwoud, Brasilia bevindt zich in de Cerrado (Verspreide bomen met kronkelende struiken en lange grassen ertussen, savanne). Manaus heeft het Af klimaat, Brasilia Aw klimaat.

**Notitie 5:** A2, B3, C1, D4

**Notitie 6:** Tussen 2000 en 2005 was de ontbossing het grootst.

**Notitie 7:** De oorzaken zijn: zwerflandbouw, (kleinschalige) veeteelt, (kleinschalige) akkerbouw, soja en suikerriet. De achterliggende oorzaak 'aanleg van verbindingsweg' komt het meeste voor.

**Notitie 8:** De concentraties directe en indirecte ontbossing door veeteelt bevindt zich in de Cerrado (savanne). Dit komt omdat dit makkelijker bereikbaar is doordat er minder bomen staan, maar ook omdat er aan de rand meer mensen wonen dan in het midden van Amazonië.

**Notitie 9:** Eigen antwoord. Bijvoorbeeld: wegen zorgen voor de meeste ontbossing omdat zij nodig zijn om bouwmaterialen op locatie te brengen of om grondstoffen te vervoeren.

**Notitie 10:** In de gebieden van de inheemse Indianen die aan de zuid-oost rand van Amazonië wonen in Brazilië, vind de meeste ontbossing plaats. Rond het dorpje van Weidyenye is 1 – 2 % ontbost.

**Notitie 11:** Normaal gesproken zorgen bladeren van bomen voor transpiratie, waardoor water in de lucht komt. Dit water condenseert naarmate het kouder wordt op grotere hoogte en komt als neerslag naar beneden. Als er ontbossing plaatsvindt, zijn er minder bomen en daardoor minder bladoppervlakte. Hierdoor vind minder transpiratie plaats en valt er uiteindelijk minder neerslag.

**Notitie 12:** In Amazonië is er veelal 180-200 ton koolstofopslag, terwijl dit in Nederland 0-20 ton koolstofopslag is.

**Notitie 13:** Ja, de wetten van de Braziliaanse overheid lijken te werken, omdat de meeste ontbossing plaatsvindt in gebieden die niet (geheel) beschermd zijn.

**Notitie 14:** Nederland importeert elk jaar een gebied zo groot als de provincie Overijssel aan soja uit Brazilië.

## Rubric eindopdracht

U kunt ervoor kiezen om de brieven zelf na te kijken, maar u kunt ook de leerlingen elkaars brieven laten beoordelen aan de hand van onderstaande rubric.

	Onvoldoende	Matig	Voldoende	Goed
<b>Notities</b>	Minder dan 12 notities zijn verwerkt in de brief.	Minimaal 12 notities zijn verwerkt in de brief.	Minimaal 13 notities zijn verwerkt in de brief.	Alle 14 notities zijn verwerkt in de brief.
<b>Eisen</b>	Minder dan 4 eisen van de brief zijn uitgewerkt.	Minimaal 4 eisen van de brief zijn uitgewerkt.	Minimaal 5 eisen van de brief zijn uitgewerkt.	Alle 6 de eisen van de brief zijn uitgewerkt.
<b>Inhoud van de brief</b>	Het is niet duidelijk dat de brief over de ontbossing in Amazonië gaat. Er worden geen adviezen gegeven aan de Braziliaanse overheid.	De brief gaat over de ontbossing in Amazonië, maar is niet duidelijk geformuleerd. Er worden vage adviezen gegeven aan de Braziliaanse overheid.	De brief geeft informatie over de ontbossing in Amazonië. Er worden adviezen gegeven aan de Braziliaanse overheid.	De brief geeft een helder overzicht van de ontbossing in Amazonië en er worden duidelijke adviezen gegeven aan de Braziliaanse overheid.
<b>Nederlands</b>	De brief heeft geen aanhef en afsluiting.  Er staan veel taalfouten in de brief.	De brief heeft een aanhef en afsluiting.  Er staan regelmatig taalfouten in de brief.	De brief heeft een aanhef en afsluiting.  Er staan weinig taalfouten in de brief.	De brief heeft een aanhef en afsluiting.  Er staan nauwelijks tot geen taalfouten in de brief.
<b>Woorden</b>	-	De brief heeft minder dan 250 woorden of meer dan 450 woorden.	De brief heeft tussen de 250 en 300, of 400 en 450 woorden.	De brief heeft tussen de 300 en 400 woorden.

Het cijfer berekenen doet u als volgt. Voor elke categorie staat een puntenaantal, deze telt u bij elkaar op en deelt het totaal door 5.

Categorie	Waarde
<b>Onvoldoende</b>	2,5
<b>Matig</b>	5
<b>Voldoende</b>	7,5
<b>Goed</b>	10

Voorbeeld:

Als een leerling twee keer matig, twee keer voldoende en één keer goed heeft gescoord is de rekensom als volgt:  $5 + 5 + 7,5 + 7,5 + 10 = 35/5 = 7$ .