

Examen HAVO  
**2023**

tijdvak 2  
tijdsduur: 3 uur

**aardrijkskunde**

Bij dit examen hoort een kaartenkatern.

Dit examen bestaat uit 32 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 66 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd.

Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

### Opgave 1 – Mondiale handel in plastic afval

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 1 en 2.*

*Gebruik bron 1.*

Tot 2017 groeide de wereldwijde handel in plastic afval.

- 2p 1 Geef een reden voor de toename in de handel in plastic afval
- vanuit de economische dimensie;
  - vanuit de politieke dimensie.

*Gebruik bron 1.*

In de periode tussen 1980 en 2016 importeerde China bijna de helft van het wereldwijde plastic afval. In 2017 verbood China deze import. Een reden hiervoor was de verslechtering van de kwaliteit van het plastic afval.

- 2p 2 Geef nog twee andere redenen waarom China de import van plastic afval verbood.

*Gebruik bron 1.*

Hieronder staan drie uitspraken over bron 1.

Uitspraak 1: in de periode tussen 2016 en 2018 exporteerden de Verenigde Staten het meeste plastic afval.

Uitspraak 2: de halvering van de export van plastic afval vanaf 2017 kwam door een mondiale economische crisis.

Uitspraak 3: in de mondiale handel in plastic afval is sprake van een traditionele centrum-periferieverhouding.

- 2p 3 Geef voor elke uitspraak aan of die juist of onjuist is.

*Gebruik de bronnen 1 en 2.*

Bij de handel in plastic afval vindt op twee schaalniveaus ruimtelijke afwenteling plaats.

- 3p 4 Geef aan dat bij de handel in plastic afval
- op **twee** schaalniveaus ruimtelijke afwenteling plaatsvindt;
  - ook sprake is van afwenteling in tijd.



# Opgave 1 – Mondiale handel in plastic afval

bron 1

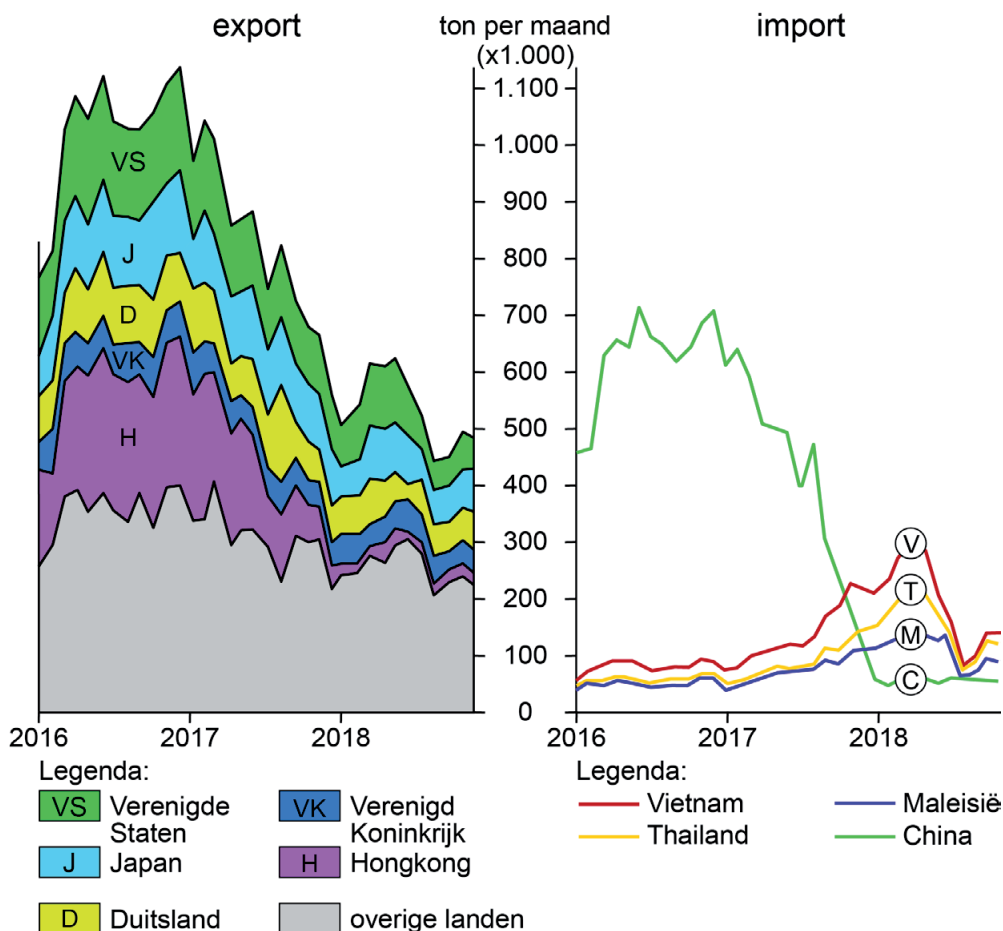
## Mondiale handel in plastic afval

Wereldwijd wordt een enorme hoeveelheid plastic afval verhandeld. Tussen 1988 en 2016 verscheepten de tien grootste exporteurs 168 miljoen ton plastic afval om te worden gerecycled. Dit gebeurde hoofdzakelijk richting China.

De kwaliteit van het plastic is echter door de jaren heen verslechterd. Het wordt tegenwoordig laagwaardig geproduceerd, is slecht afbreekbaar en is vaak met vuil gemengd. De Chinese overheid besloot in 2017 mede hierdoor het importeren van plastic afval te verbieden.

Na dit Chinese verbod werd het grootste deel van het plastic afval naar landen in Zuidoost-Azië geëxporteerd. Inmiddels verbieden steeds meer landen de import van plastic afval.

## Import en export van plastic afval



bron 2

## Gedumpte plastic afval in Azië



## Opgave 2 – Bevolking en economische groei in India en Groot-Brittannië

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 3 en 4.*

*Gebruik bron 3.*

India en Groot-Brittannië hebben een leeftijdsopbouw die kenmerkend is voor de positie die deze landen in het wereldsysteem innemen.

- 2p **5** Geef voor beide landen aan welke positie ze tegenwoordig in het wereldsysteem innemen.

Onderbouw je antwoorden met een gegeven uit bron 3.

*Gebruik de bronnen 3 en 4.*

Tussen 1970 en 2020 daalde de demografische druk in India. Na 2050 zal de demografische druk weer gaan stijgen.

- 2p **6** Geef de oorzaak van
- de dalende demografische druk tussen 1970 en 2020;
  - de stijgende demografische druk na 2050.

*Gebruik de bronnen 3 en 4.*

De toekomstige bevolkingsontwikkeling in Groot-Brittannië kan tot economische problemen leiden. De historische band tussen Groot-Brittannië en India kan bijdragen aan het oplossen van deze problemen.

- 2p **7** Beredeneer dat de historische band tussen Groot-Brittannië en India kan bijdragen aan het oplossen van deze problemen.

De leeftijdsopbouw van India is de komende decennia gunstig om tot verdere economische ontwikkeling te komen. De vraag is of dat voldoende is om economisch voorspoedige tijden tegemoet te gaan. Stelling: India heeft een gunstige uitgangspositie voor economisch voorspoedige tijden.

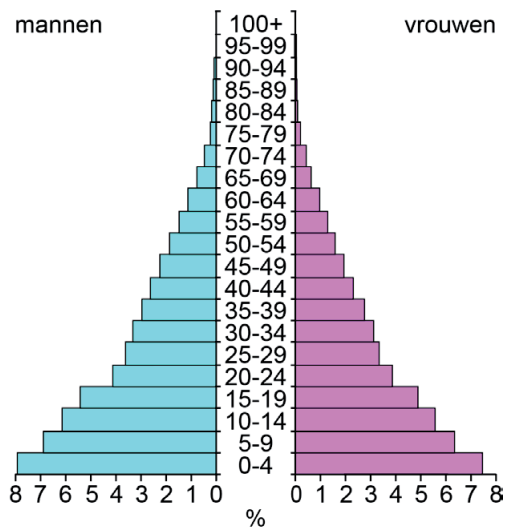
- 2p **8** Ben jij het eens of oneens met deze stelling?  
Geef twee argumenten voor je keuze.  
Laat demografische argumenten buiten beschouwing.

# Opgave 2 – Bevolking en economische groei in India en Groot-Brittannië

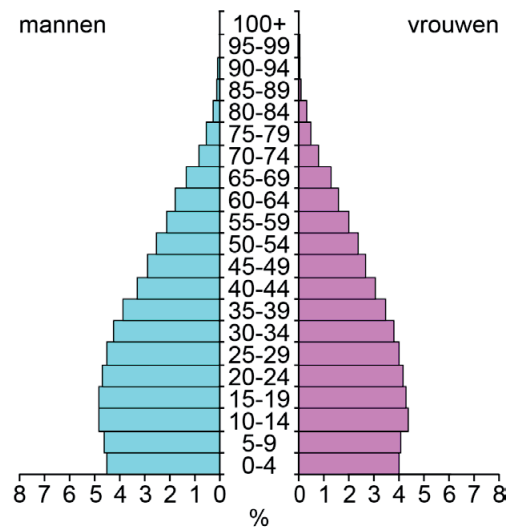
bron 3

## Bevolkingsdiagrammen van India en Groot-Brittannië

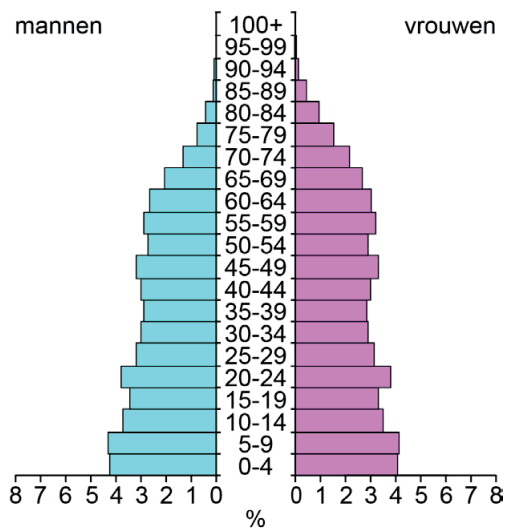
### India 1970



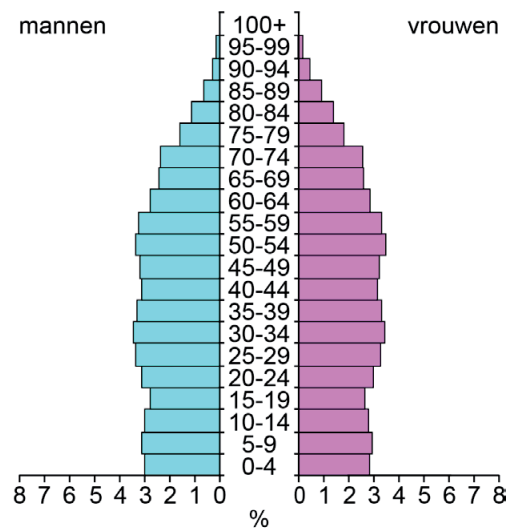
### India 2022



### Groot-Brittannië 1970



### Groot-Brittannië 2022



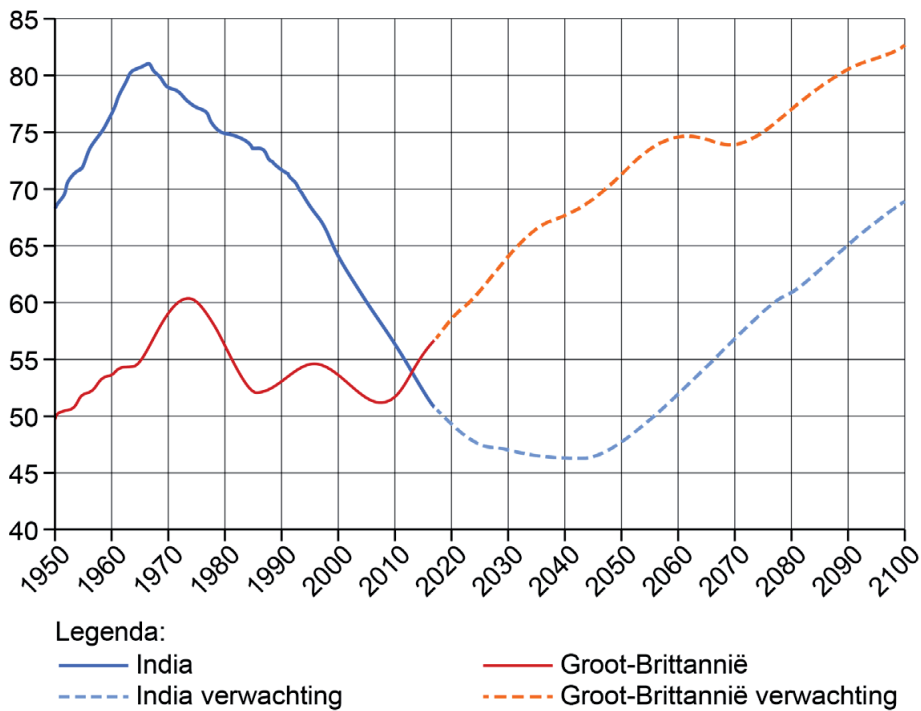
## bron 4

### Demografische druk en economische ontwikkeling

Een lage demografische druk heeft een positief effect op de werkgelegenheid en het inkomen van een land of regio. Een verschuiving in de leeftijdsopbouw kan de economische ontwikkeling beïnvloeden.

De leeftijd van 15 tot en met 65 jaar is de productieve leeftijd. Kinderen onder de 15 jaar en de groep mensen ouder dan 65 jaar vallen onder de niet-productieve leeftijd.

### De demografisch druk in Groot-Brittannië en India tussen 1950 en 2100 (verwachting)



### Opgave 3 – Death Valley

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 5 tot en met 7.*

*Gebruik de bronnen 5 en 6.*

Death Valley is een van de laagstgelegen gebieden in Noord-Amerika.

- 3p **9** Beschrijf in drie stappen het proces waardoor Death Valley zo laag is komen te liggen.

*Gebruik bron 5 en het kaartenkatern.*

In Death Valley valt weinig neerslag.

- 2p **10** Geef twee oorzaken waardoor in Death Valley weinig neerslag valt.

*Gebruik de bronnen 5 en 7.*

Op de foto's in deze bronnen is aan de kleur van het oppervlak een vorm van landdegradatie te herkennen.

- 1p **11** Welke vorm van landdegradatie is dit?

*Gebruik bron 7.*

Aan de oostkant van Badwater Basin ligt een grote puinwaaier.

- 3p **12** Beschrijf aan de hand van drie exogene processen het ontstaan van deze puinwaaier.



## Opgave 3 – Death Valley

bron 5








### Badwater Basin in Death Valley

In het zuidwesten van de Verenigde Staten ligt Death Valley National Park. Dit park is een van de heetste en droogste plekken ter wereld. In de zomer van 2020 werd er een temperatuur van 54,5 °C gemeten. In Death Valley National Park bevindt zich ook het laagste punt van Noord-Amerika: Badwater Basin. Dit bekken ligt 85,5 meter onder de zeespiegel.



Legenda:

hoogte in meters

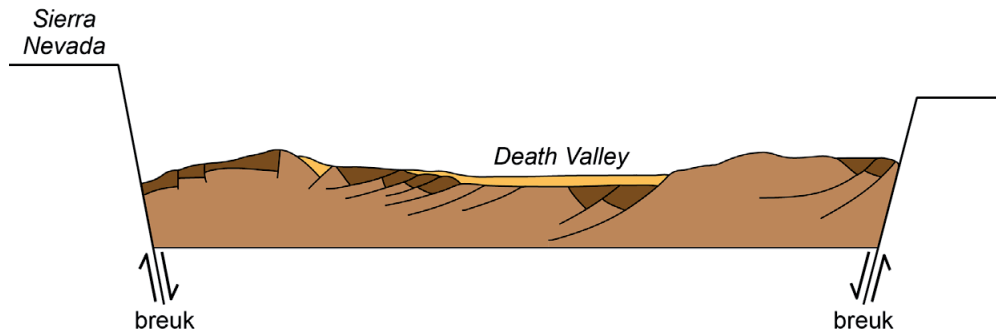
	onder zeeniveau		1.000 - 2.000
	0 - 200		2.000 - 3.000
	200 - 500		hoger dan 3.000
	500 - 1.000		

### Badwater Basin



## bron 6

### Schematische doorsnede Death Valley van west naar oost



## bron 7

### Een puinwaaier aan de rand van Badwater Basin

In Badwater Basin ligt een puinwaaier met een breedte van ongeveer vier kilometer. Deze puinwaaier heeft een oppervlakte van ongeveer 10 km<sup>2</sup> en er loopt een weg omheen.





## Opgave 4 – Fukutoku, een nieuw Japans eiland

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 8 en 9.*

*Gebruik bron 8 en het kaartenkatern.*

Het eiland Fukutoku is ontstaan door vulkanisme onder water.

- 2p **13** Beschrijf in twee stappen het ontstaan van Fukutoku.  
Gebruik in je beschrijving de namen van de betrokken platen.

*Gebruik bron 8 en het kaartenkatern.*

Tijdens de vulkaanuitbarsting moest het vliegverkeer rekening houden met de aswolk die bij de uitbarsting ontstond.

- 1p **14** Welke luchthaven heeft het meeste last van deze aswolk gehad?  
Kies uit: de luchthaven van Manila (Filipijnen), Sapporo (Japan) of Taipei (Taiwan).

*Gebruik de bronnen 8 en 9 en het kaartenkatern.*

De vier klimaatdiagrammen in bron 9 zijn van de plaatsen Sapporo, Taipei, Titizima (op de Bonin-eilanden) en Tokyo.

- 2p **15** Noteer de namen van deze plaatsen onder elkaar op je antwoordblad.  
Schrijf achter elke naam de letter van het juiste klimaatdiagram.

*Gebruik bron 8.*

Net als eilanden die bij eerdere erupties ontstaan zijn, is de kans groot dat Fukutoku weer onder de zeespiegel zal verdwijnen.

- 2p **16** Geef twee factoren die bepalen of eilanden als Fukutoku weer onder de zeespiegel zullen verdwijnen.

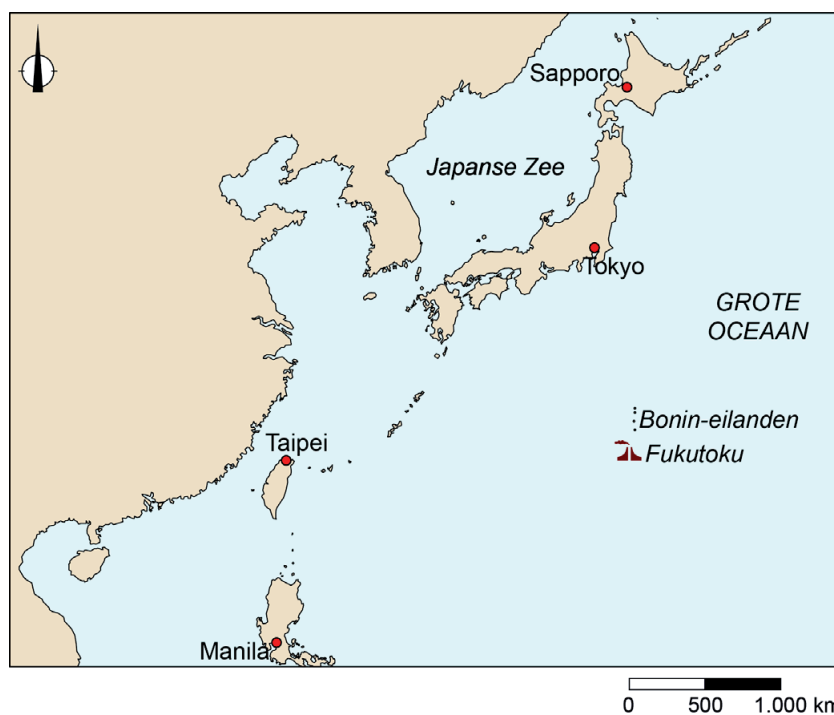
## Opgave 4 – Fukutoku, een nieuw Japans eiland

bron 8

### Nieuw Japans eiland ontstaan door onderzeese vulkaanuitbarsting

Japan bestaat uit meer dan zesduizend eilanden. Eind augustus 2021 kwam daar een nieuw eiland bij. Wetenschappers maakten bekend dat een onderzeese vulkaanuitbarsting 1.200 km ten zuiden van Tokyo een nieuw eiland gevormd had. Het eiland ontstond in de Grote Oceaan ten zuiden van de Bonin-eilanden en kreeg de naam Fukutoku. Fukutoku heeft de vorm van een croissantje en is ongeveer een vierkante kilometer groot.

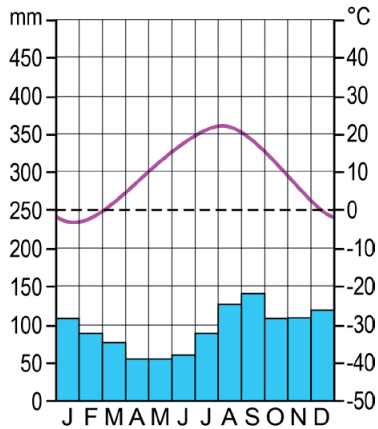
De geschiedenis leert dat het bestaan van dit eiland tijdelijk kan zijn. Soortgelijke eilanden die in 1904, 1914 en 1986 ontstonden, verdwenen allemaal weer.



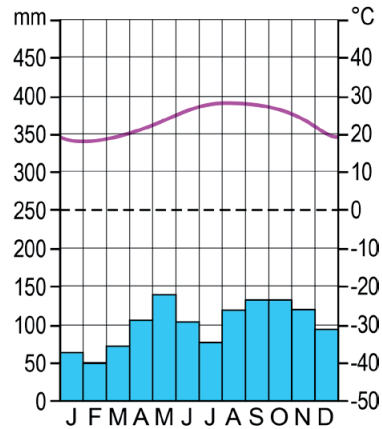
bron 9

Klimaatdiagrammen van Saporro (Japan), Taipei (Taiwan), Titizima (op de Bonin-eilanden) en Tokyo (Japan)

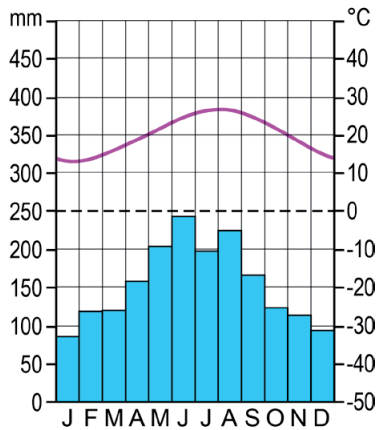
klimaatdiagram a



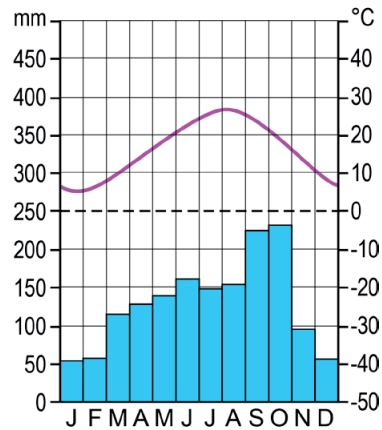
klimaatdiagram b



klimaatdiagram c



klimaatdiagram d



### Opgave 5 – De plaats Sinop in Mato Grosso

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 10 tot en met 12.*

*Gebruik de bronnen 10 en 11 en de kaart Amazonië Ontbossing in het kaartenkatern.*

In bron 10 staan de letters a tot en met d ingetekend. Bij elke letter hoort een van de onderstaande beschrijvingen:

- als eerst ontgonnen als landbouwgebied
- economisch kerngebied van Brazilië
- gebied met recent ontwikkelde grootschalige landbouw
- relatief onontgonnen gebied

- 2p **17** Noteer de letters a tot en met d uit bron 10 onder elkaar op je antwoordblad.  
Schrijf achter elke letter de juiste beschrijving.

*Gebruik bron 10 en de kaart Amazonië Ontbossing in het kaartenkatern.*

In Mato Grosso is het verstedelijkingstempo de laatste decennia hoog.

- 2p **18** Beredeneer waarom het verstedelijkingstempo juist in Mato Grosso de laatste decennia zo hoog is.

*Gebruik de bronnen 11 en 12.*

De economische groei in Mato Grosso is een gevolg van de wereldwijd groeiende vleesconsumptie. Sinop vervult tegenwoordig een belangrijke functie in de economische ontwikkeling van Mato Grosso.

- 2p **19** Geef aan
- dat de economische groei in Mato Grosso een gevolg is van de wereldwijd groeiende vleesconsumptie;
  - welke functie Sinop vervult in de economische ontwikkeling van Mato Grosso.

*Gebruik de bronnen 11 en 12.*

De laatste twintig jaar is de economie van Sinop sterk gegroeid.

- 2p **20** Beredeneer dat deze economische groei leidde tot een toename van de ruimtelijke segregatie in Sinop.

## Opgave 5 – De plaats Sinop in Mato Grosso

bron 10

### Verstedelijking in Brazilië



Legenda:

agglomeraties (inwoners)

- meer dan 250.000
- meer dan 500.000
- meer dan 1.000.000
- meer dan 5.000.000

verstedelijingsgraad (in 2010)

- 90% of meer
- 80 - 90%
- 70 - 80%

0 350 700 km

## bron 11

### Sinop

De plaats Sinop ligt in de Braziliaanse deelstaat Mato Grosso. Sinop werd aangelegd langs een toen nog onverharde weg in het tropisch regenwoud. De eerste bewoners van Sinop verdienden hun geld met houtwinning, veeteelt en de teelt van koffiebonen en cassave. In de loop der jaren is Sinop gegroeid tot bijna 150.000 inwoners en is de landbouw in de omgeving grootschaliger geworden. Sojateelt heeft de teelt van andere voedingsgewassen verdrongen.

### Sinop in 1974

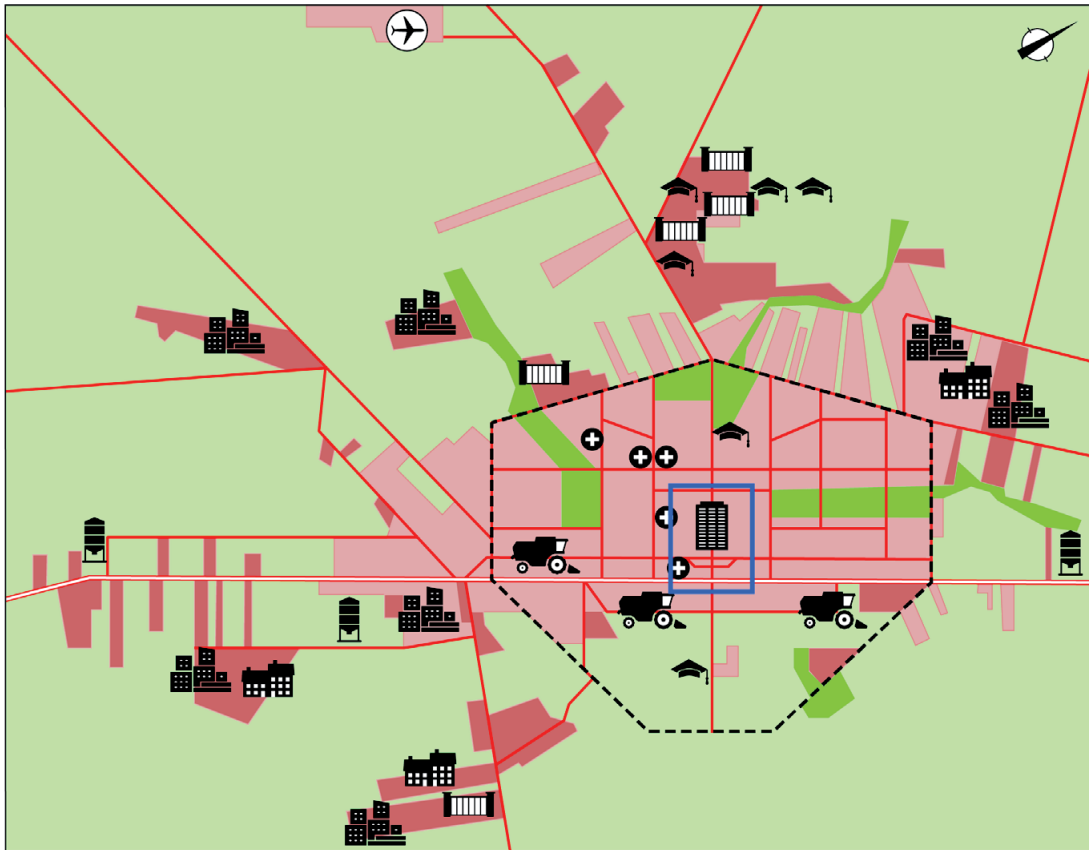


Legenda:

BR-163 = federale snelweg

bron 12

## Opbouw van de stad Sinop



Legenda:

- grond gereserveerd voor bebouwing in 1988
- bebouwing in 2011
- bebouwing in 2018
- openbaar groen
- federale snelweg BR-163
- hoofdverkeersweg

- zakencentrum
- agrarische behoeften en advies
- soja-opslag en transport
- afdeling van de federale universiteit
- ziekenhuis
- vliegveld

- gated community
- sociale woningbouw
- favela
- uitsnede foto in bron 11

0 1 2 km

## Opgave 6 – Landschappen langs de kust van Brazilië

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 13 tot en met 18.*

*Gebruik de bronnen 13 en 14 en het kaartenkatern.*

In bron 13 staan vier foto's van landschappen in Brazilië. Deze foto's horen bij de locaties aangegeven locaties in bron 14.

- 2p 21 Noteer de letters a tot en met d van de foto's op je antwoordblad. Schrijf achter elke letter het cijfer van de juiste locatie.

*Gebruik de bronnen 14 tot en met 17.*

Het klimaatdiagram in bron 15 hoort bij een van de vier aangegeven locaties in bron 14.

- 3p 22 Bij welke locatie hoort het klimaatdiagram in bron 15? Geef voor **twee** van de overgebleven locaties aan waarom die niet bij dit klimaatdiagram horen.

*Gebruik het kaartenkatern.*

Een van de foto's in bron 13 is genomen in het natuurgebied Chapada Diamantina (Diamantenplateau). Dit gebied dankt zijn naam aan de diamanten die er gevonden zijn.

- 1p 23 Geef aan van welk groter fysisch-geografisch deelgebied in Brazilië Chapada Diamantina deel uitmaakt.

*Gebruik bron 18.*

Bron 18 laat een vegetatietype zien dat voorkomt langs delen van de Braziliaanse kust.

- 2p 24 Geef
- de naam van dit type vegetatie;
  - een voordeel van dit type vegetatie voor het kustbeheer in Brazilië.



## Opgave 6 – Landschappen langs de kust van Brazilië

bron 13

Foto's van vier landschappen



bron 14

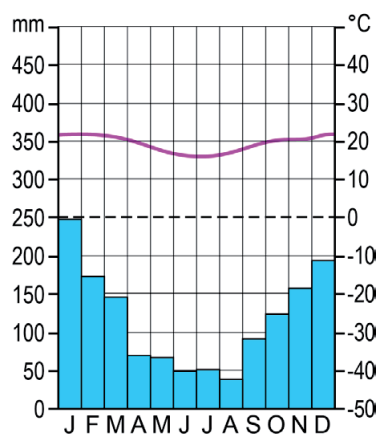
Locaties van de vier landschappen op de foto's in bron 13



0 600 1200 km

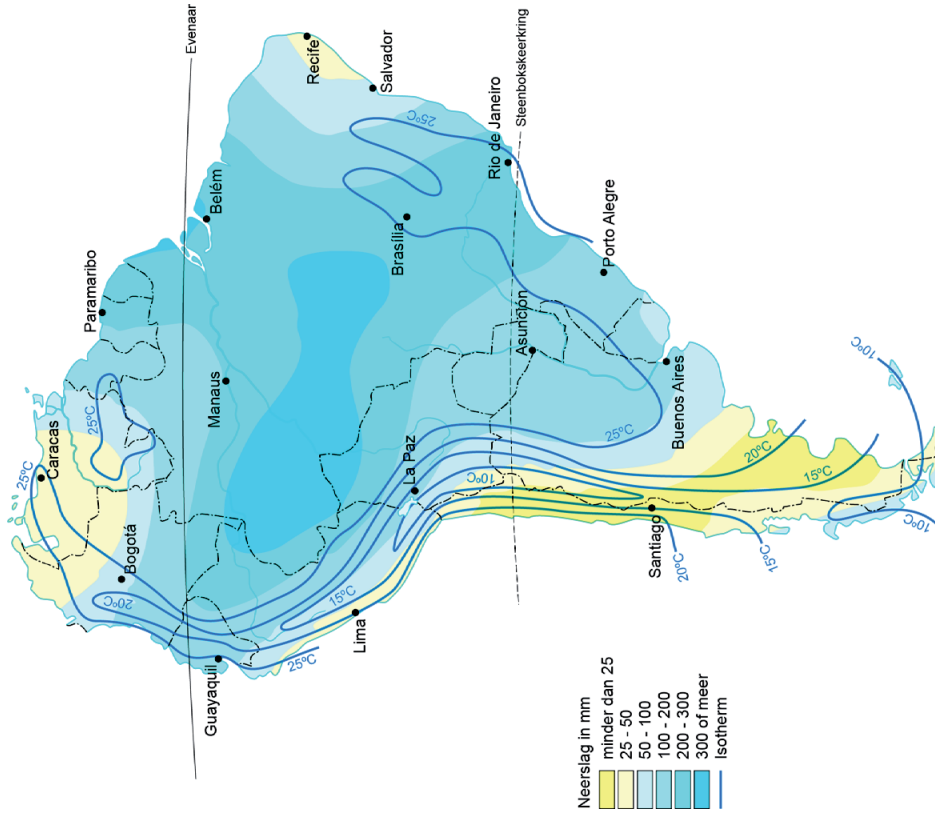
bron 15

Klimaatdiagram van een van de vier locaties in bron 14



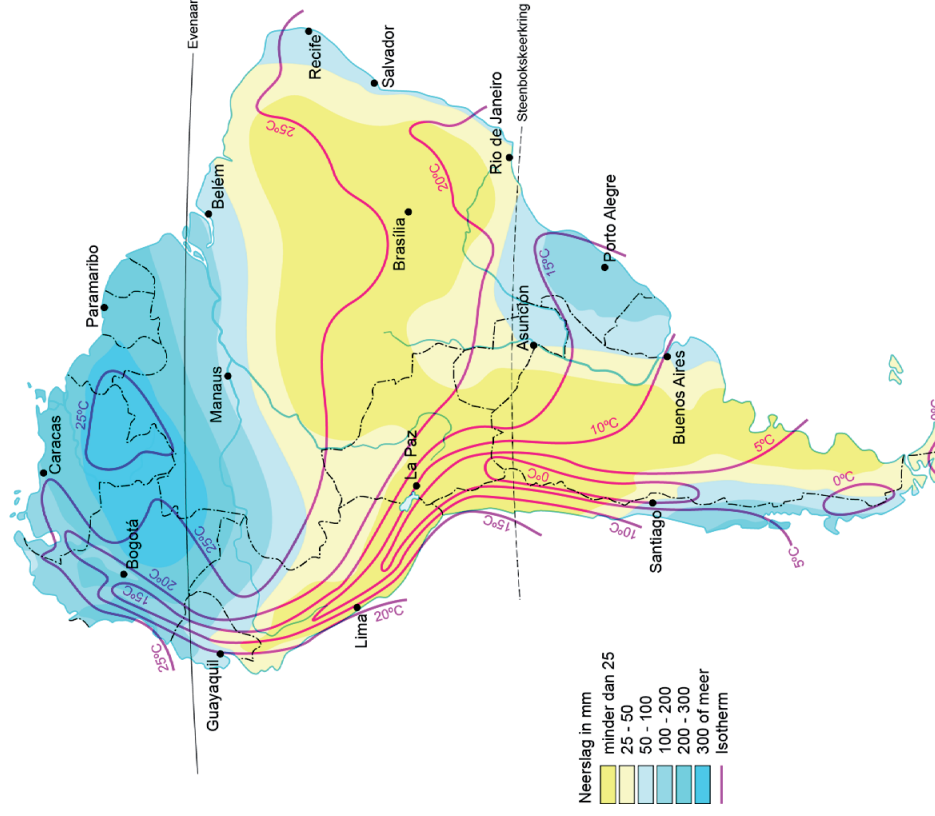
bron 16

### Zuid-Amerika, temperatuur en neerslag in januari



bron 17

### Zuid-Amerika, temperatuur en neerslag in juli



bron 18

Vegetatie ten zuiden van de Allerheiligenbaai (deelstaat Bahia)





### Opgave 7 – De Gelderse Poort

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 19 en 20.*

*Gebruik bron 19.*

Hieronder staan drie uitspraken over bron 19.

Uitspraak 1: de Gelderse Poort vormt de waterscheiding tussen de stuwwallen bij het Montferland en Nijmegen.

Uitspraak 2: de drooggevallen meanders zijn een aanwijzing dat de Gelderse Poort in de benedenloop van de Rijn ligt.

Uitspraak 3: het verval tussen de Pannerdense Kop en de IJsselkop is meer dan acht meter.

2p **25** Geef voor elke uitspraak aan of die juist of onjuist is.

Het regiem van de Rijn is de laatste decennia steeds onregelmatiger geworden. Dit wordt mede veroorzaakt door klimaatverandering.

2p **26** Leg uit dat klimaatverandering tot een onregelmatiger regiem van de Rijn leidt.

Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

*Gebruik de bronnen 19 en 20.*

Om wateroverlast tegen te gaan, is bij de Rijnwaardense uiterwaarden vooral gekozen voor uiterwaardvergraving.

2p **27** Geef

- nog **twee** andere vormen van rivierbedverruiming die mogelijk zijn;
- een reden waarom de uiterwaardvergraving hier juist aan de noordkant van de Rijn plaatsgevonden heeft.

*Gebruik het kaartenkatern.*

Nieuwsbericht van de NOS op 6 februari 2021: 'Dit weekend staan de rivieren uitzonderlijk hoog. De hoogste stand in vijf jaar wordt verwacht.

Om klaar te zijn voor al dat water zet Rijkswaterstaat de stuwen in de Neder-Rijn en de Lek open.'

2p **28** Geef aan waarom

- deze stuwen bij zo'n situatie opengezet worden;
- deze stuwen bij een normale situatie dicht zijn.

## Opgave 7 – De Gelderse Poort

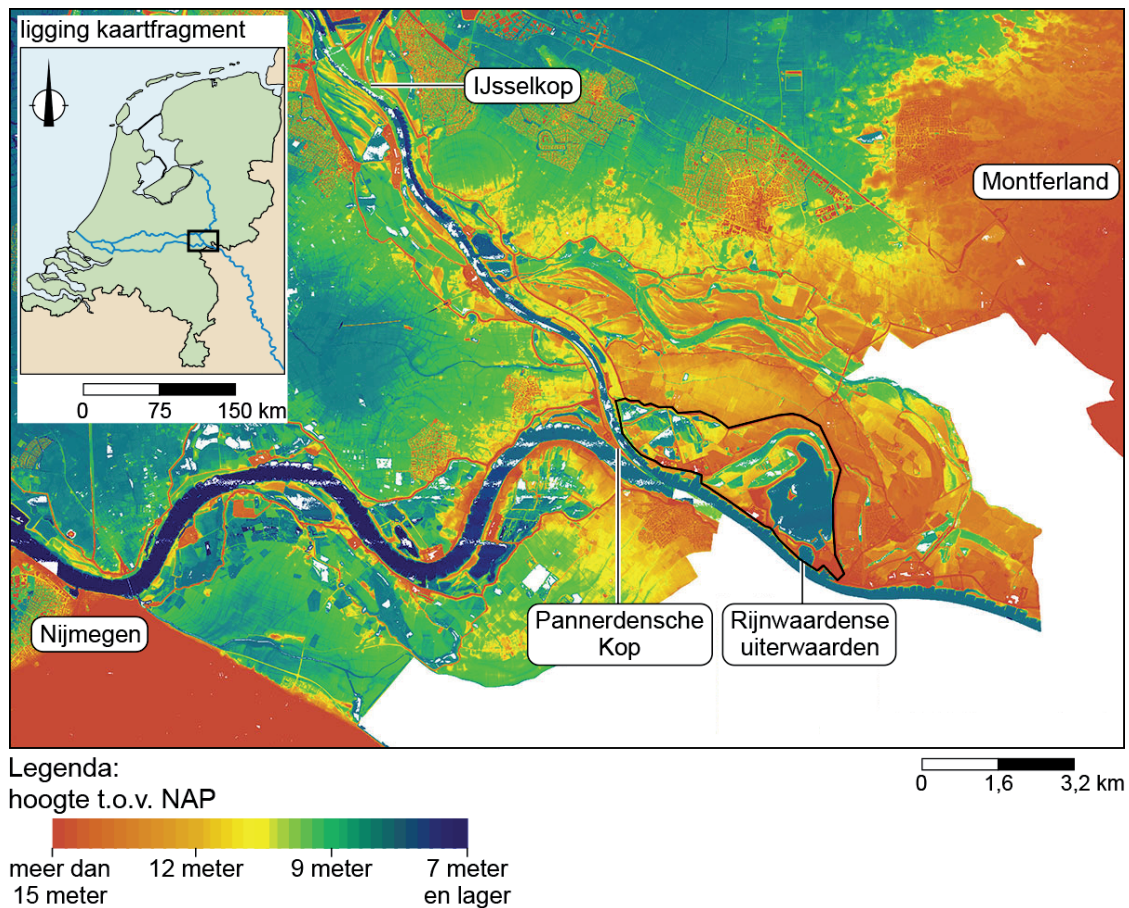
bron 19

### De Gelderse Poort

De Rijn komt Nederland binnen bij 'de Gelderse Poort'. Dit gebied wordt begrensd door de stuwwallen van het Montferland en de stuwwallen bij Nijmegen. In de Gelderse Poort splitst de Rijn zich bij de Pannerdensch Kop op in de Waal in het Pannerdens Kanaal. Verder stroomafwaarts bij Arnhem splitst het Pannerdensch Kanaal zich bij de IJsselkop op in de Neder-Rijn en de IJssel.

In de Gelderse Poort liggen ten noorden van de Rijn de Rijnwaardense uiterwaarden (zie bron 20).

### Hoogtekaart van de Gelderse Poort



bron 20

## Inrichtingsplan Rijnwaardense uiterwaarden



### Legenda:

#### watrecotopen

- rivier en nevengeulen, diep zomerbed
- rivier en nevengeulen, ondiep zomerbed
- zandoever
- diep water (dieper dan 5m)
- matig diep water (1,5 - 5m)
- ondiep water (0 - 1,5m)

#### landecotopen

- drassige ruigte
- moeras (laag of semi-dynamisch)
- dynamische ruigte
- zachthoutoobos
- uiterwaardgrasland
- stroomdalgrasland
- poelen

#### overig

- akker
  - bedrijfsterrein
  - solitair bomen
  - heg
  - hoogwatervluchtplaats
  - pannerdensch overlaat
- #### recreatie (padenstructuur)
- fietsrouten netwerk
  - trekpoint + fietspad
  - uitzichtpunt
  - vogel- en wild- observatieplek
  - kamperen
  - parkeerplaats

0 500 1.000 m

## Opgave 8 – De Enka in Ede

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 21 tot en met 23.*

*Gebruik bron 21 en het kaartenkatern.*

De Enka in Ede is vanwege de relatief gunstige huizenprijzen een aantrekkelijke wijk om in te wonen.

- 2p **29** Geef een andere reden
- op nationaal schaalniveau waarom Ede een aantrekkelijke plaats is om te wonen;
  - op lokaal schaalniveau waarom De Enka een aantrekkelijke wijk is om te wonen.

Vanuit de Randstad verhuizen steeds meer mensen naar Ede. In tegenstelling tot veel inwoners van Ede vinden ondernemers dit vaak een positieve ontwikkeling.

- 2p **30** Geef een argument dat
- ondernemers hebben die dit als positieve ontwikkeling zien;
  - de inwoners van Ede hebben die dit als negatieve ontwikkeling zien.

*Gebruik de bronnen 21 en 22.*

De demografische opbouw van de wijk De Enka verschilt van de demografische opbouw van de gemeente Ede.

- 3p **31** Beschrijf in drie stappen het ontstaan van dit verschil. Begin je beschrijving met een woningkenmerk.

*Gebruik bron 23.*

Gemeenten, bedrijven en kennisinstellingen werken samen om Food Valley tot een succes te maken.

- 2p **32** Geef
- het begrip waarmee een dergelijke samenwerking wordt aangeduid;
  - een voordeel van deze samenwerking voor bedrijven.

---

### Bronvermelding

*Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.*



## Opgave 8 – De Enka in Ede

bron 21

### ENKA

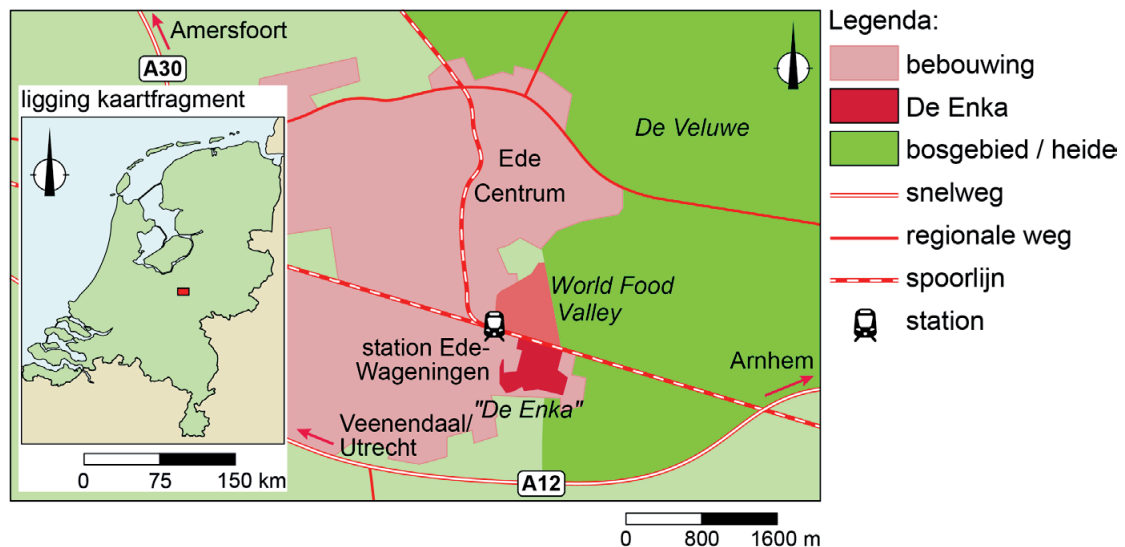
Het bedrijf ENKA (Nederlandse Kunstzijdefabriek) was een bedrijf dat kunstvezels maakte. Het bedrijf was gedurende de twintigste eeuw internationaal actief en had tussen 1922 en 2003 een fabriek in Ede.

Na de sluiting stonden de fabrieksgebouwen jarenlang leeg. Inmiddels hebben sommige fabrieksgebouwen ruimte gemaakt voor huizen en zijn

andere fabrieksgebouwen behouden gebleven en omgebouwd tot woningen. De nieuwe woonwijk draagt de toepasselijke naam De Enka.



### Ligging De Enka in Ede



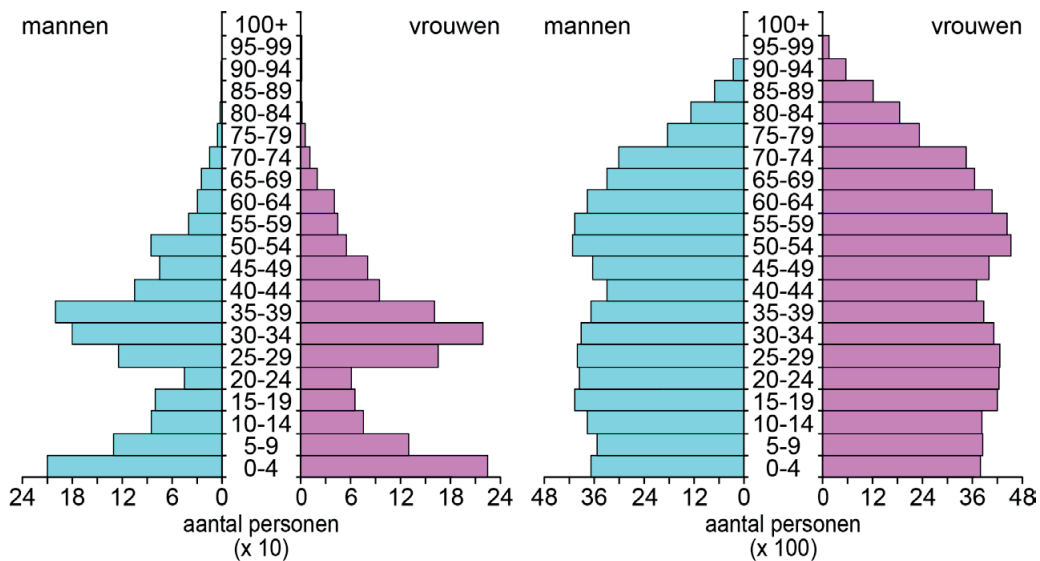


## bron 22

### Leeftijdsopbouw in de wijk De Enka en in de gemeente Ede (2021)

wijk De Enka

gemeente Ede



## bron 23

### Food Valley

Ede ligt in de regio Food Valley, een samenwerking tussen verschillende gemeenten, bedrijven en kennisinstellingen zoals de WUR (Wageningen University & Research). In de regio wordt veel onderzoek gedaan naar het verbeteren en verduurzamen van de productie van voedsel. Daarom heeft de gemeente Ede met projectontwikkelaars het World Food Center opgericht. Dit gebied ligt ten noorden van de wijk De Enka en het station Ede-Wageningen. Hier worden woningen gebouwd, zullen bedrijven zich vestigen en ontstaat het World Food Center Experience. Het World Food Center Experience is een attractie waar bezoekers meer te weten kunnen komen over voedsel.

### Artist's impression Food Valley

