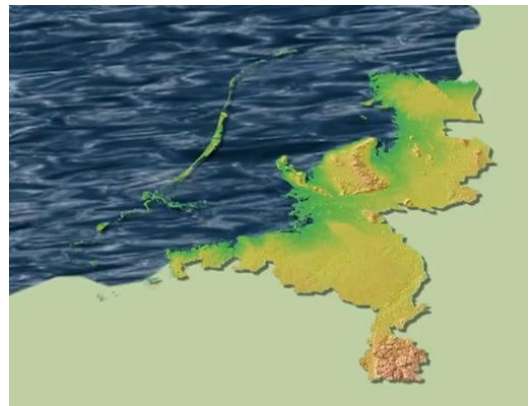




Hoe houd ik droge voeten?



Leerlingenboek

TL/Havo klas 1

**Els Buitenhuis
Greijdanus College Zwolle**



Inhoud

Hoe houd ik droge voeten?	3
Paragraaf 1: Waar woon ik?	5
Paragraaf 2: Waar krijg ik natte voeten van?	7
Paragraaf 3: Hoe kan ik droge voeten houden?	9
Begrippenlijst	11
Opdrachten Paragraaf 1	12
Opdrachten Paragraaf 2	14
Opdrachten Paragraaf 3	17
Topografie	20

Begrippenlijst

Paragraaf 1

- Reliëf
- Hoogteligging
- NAP (Normaal Amsterdams Peil)
- Eb
- Vloed
- Getijden
- Hoog Nederland
- Laag Nederland

Paragraaf 2

- Duinen
- Dijken
- Zomerdijk
- Winterdijk
- Smeltwater
- Uiterwaarden
- Klimaatverandering
- Verstening

Paragraaf 3

- Dijkonderhoud
- Kustonderhoud
- Klimaatconferentie
- Groene energie
- Ruimte voor de rivier
- Zomerbed
- Winterbed

Hoe houd ik droge voeten?

Nederland is een echt waterland. In de zomer een dagje naar het strand is heerlijk, en een duik in het zeewater zorgt al snel voor afkoeling. Of we genieten van een vaartochtje op de rivier. En als het hard genoeg vriest in de winter kunnen we schaatsten op de uiterwaarden. Maar al dat water kan ook gevaarlijk zijn. Zeker als je in een land woont dat vlak aan de zee ligt en een aantal grote rivieren heeft. Hoe zorgen we ervoor dat het water op zijn plek blijft en wij droge voeten houden?

Je hebt vast de stukjes van de nieuwsberichten al gelezen die hieronder staan. Vliegende aanhangers, extreem weer, donder en bliksem en ongekende hoeveelheden water in de rivier de Rijn. Maar wat hebben deze berichten nu met ons land te maken en met het hoofdstuk 'Hoe houd ik droge voeten?' Een paar flinke regenbuien zorgen er toch niet voor dat mijn huis onder water komt te staan? Of dat er ineens veel meer gevaar is op overstromingen? Of toch wel?

02 JULI 2016, 11:46 UUR

Donder en bliksem verwacht in Gelderland;
opnieuw code geel

Aanhangers vliegen kanaal in tijdens
windhoos Dedemsvaart

Geplaatst op vrijdag 1 juli 2016 07:12

Ook Dalfsen in Overijssel had last van extreem weer donderdagavond. Door een enorme hoosbui liepen de straten onder water. Een deel van de A28 bij Zwolle moest tijdelijk worden afgesloten door de grote hoeveelheid water op de weg.

Straatpraat: Extreem weer: wen er maar aan!

Zeewolde 2 juni 2016

01 JULI 2016, 15:05 UUR

extreme buien eind mei begin juni 2016

Rijn nog nooit zo vol, ongekende hoeveelheid
water stroomt door Gelderland

Lees bovenstaande koppen van nieuwsberichten maar eens door en beantwoord de volgende vragen.

- 1a. Hoe vaak wordt het woord extreem genoemd?
- 1b. In welk jaar zijn deze nieuwsberichten geschreven?
- 1c. Welke plaatsnamen worden genoemd?
- 1d. Woon jij in een van deze plaatsen?

- 2a. In een van de koppen staat 'Extreem weer: wen er maar aan!'. Waarom moeten we eraan wennen denk je?
- 2b. Waren er vroeger minder extreme buien dan nu?

3. Kies een van de koppen van een nieuwsbericht en schrijf zelf het nieuwsbericht wat erbij hoort. Het bericht moet uit minimaal 10 zinnen bestaan.

4a. Bekijk de begrippenlijst op bladzijde 2. Er zijn vast al begrippen die je kent. Schrijf er 3 op en schrijf ook op wat deze begrippen betekenen.

4b. Kijk nog eens naar de kopjes van de nieuwsberichten op de vorige bladzijde. Kies twee kopjes uit en noem een begrip dat erbij past. Leg uit waarom.

4c. Blader door het boek en kijk naar de bronnen. Kies een kop van een nieuwsbericht en noem een bron (afbeelding) die hierbij past. Leg uit waarom.

5. Kijk eens naar de inhoudsopgave op bladzijde 2 en blader eens door het boek. Wat denk je dat je gaat leren in dit hoofdstuk? Noem bij elke paragraaf iets.



Fietsen we straks vaker door zulke grote plassen water? Woon ik wel op de juiste plek, of loopt mijn woonplaats, huis of school ook gevaar om te overstromen? Krijgen we in de toekomst nog meer last van extreme buien? Wat zijn de bedreigingen van het water en op welke manier kunnen we deze bedreigingen tegengaan? Dat zijn allemaal vragen en onderwerpen die in dit hoofdstuk aan bod komen en waar je aan het eind ook antwoord op kunt geven.

In dit boek staan teksten en opdrachten die daarbij horen. Soms heb je een atlas nodig om vragen te beantwoorden. Ook gaan we op stap naar de IJssel. Is die rivier een bedreiging voor Zwolle en de omgeving? En wat wordt er aan gedaan om dit te voorkomen? Dit gaan we zien als we in het gebied rond de IJssel aan de slag gaan met 'Veldwerk'. Een heel aantal opdrachten in het boek heeft hiermee te maken, dit kun je zien aan het plaatje dat erbij staat.

Ook zijn er opdrachten met een sterretje. Dit zijn verdiepingsopdrachten die wat extra informatie geven over een begrip of onderwerp. Je hoort van de docent of je deze opdrachten wel of niet hoeft te maken.

Atlasopdrachten: 📖

Veldwerkopdrachten: 🌿

Verdiepingsopdrachten: *

Paragraaf 1: Waar woon ik?



bron 1 Grensbord

Intro Er zijn maar weinig landen die een naam hebben die zo goed bij het land past. Les Pays Bas, Paesi Bassi en Niederlande; zo wordt Nederland ook wel genoemd. En vroeger heette het 'de Lage Landen'.

Maar hoe komt ons land aan zijn naam? En ligt Nederland dan echt zo laag? En hoe zit dat met je eigen woonplaats?



bron 2 Reliëfkaart Wereld



bron 3 Reliëfkaart Europa

Reliëf en Hoogteligging

Als je naar bron 2 kijkt zie je een reliëfkaart van de wereld. **Reliëf** is een ander woord voor hoogteverschillen. Bron 3 laat de hoogteverschillen in een groot deel van Europa zien. Nederland ligt aan de kust en heeft weinig reliëf.

Ook ligt het lager dan de meeste omliggende landen. Dit kun je zien aan de kleuren op de kaart. Hoe groener hoe lager en hoe bruiner hoe hoger.

Binnen Nederland zijn er ook verschillen in hoogte. Om dit te meten gebruiken we **NAP**. NAP staat voor Normaal Amsterdams Peil. Hiermee meten we de **hoogteligging**, dit is hoe hoog het land ligt ten opzichte van de zeespiegel. 0 meter NAP is niet helemaal hetzelfde als de zeespiegel. Dit komt omdat de zeespiegel steeds verandert door eb en vloed. Tussen 1683 en 1684 werd in het IJ elke dag de hoogste waterstand gemeten. Het gemiddelde hiervan is kennen wij nu als NAP.



bron 4 NAP

De getijden

De zeespiegel verandert vier keer per dag. Twee keer per dag is het **eb**, dan staat het water laag. En twee keer per dag is het **vloed**, dan staat het water hoog. Dit noem je **getijden**.



bron 5 De getijden; eb en vloed



bron 6 Nederland zonder dijken/duinen

Hoog en Laag Nederland

Nederland wordt verdeeld in **Hoog Nederland** en **Laag Nederland**. De grens tussen Hoog en Laag Nederland ligt op 1 meter boven NAP.

Meer dan de helft van Nederland valt onder Laag Nederland en zou onder water staan als we geen duinen en dijken zouden hebben.

Op bron 5 zie je dat Nederland niet alleen wordt bedreigd door de zee, maar ook door rivieren. Nederland heeft een aantal grote rivieren zoals de Maas, de Waal, de Rijn en de IJssel. Langs deze rivieren zijn dijken gebouwd die het land beschermen tegen het water.

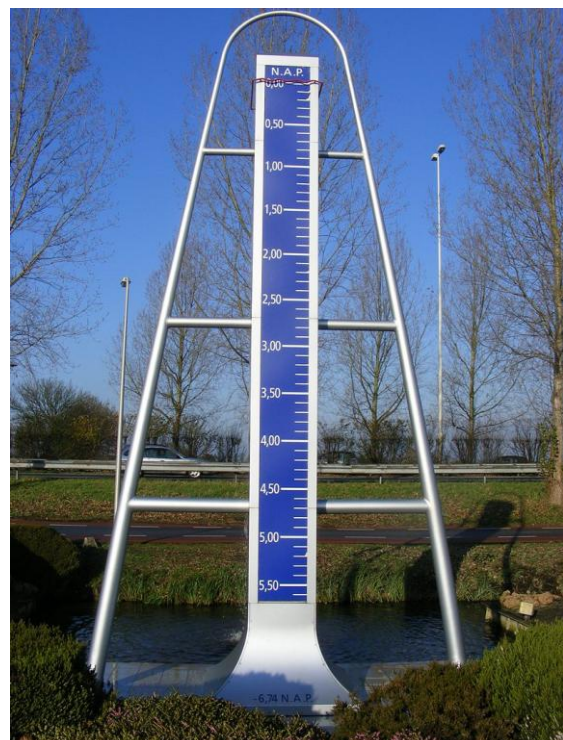
Hoogste en laagste punt

Het hoogste punt van Nederland ligt op de Vaalserberg in Limburg. Dit punt ligt op 322,5 meter boven NAP.

Het laagste punt ligt vlakbij Nieuwerkerk aan de IJssel en is 6,76 meter onder NAP.



bron 7 Hoogste punt van Nederland



bron 8 Laagste punt van Nederland

Paragraaf 2: Waar krijg ik natte voeten van?



Intro De kustlijn van Nederland is 523 km lang. Je moet ongeveer 4 dagen achter elkaar lopen om de hele kustlijn langs te gaan. Je zou vooral dijken en duinen zien die Nederland beschermen tegen het water van de zee.

Stel je nu eens voor dat die dijken en duinen er niet zijn... Hoe zou Nederland er dan uit zien? Ligt heel Nederland dan ineens onder water?

In paragraaf 1 hebben we het hier al over gehad. Zonder dijken en duinen zou meer dan de helft van Nederland onder water staan. Gelukkig is ons land goed beschermt tegen al dit water.

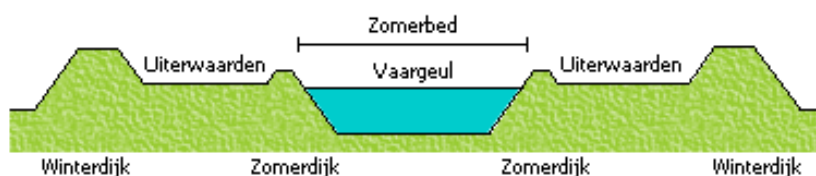
bron 9 Nederland zonder dijken en duinen

Bescherming tegen het water

Duinen zijn een natuurlijke bescherming tegen de zee. Maar deze duinen bieden niet overal voldoende bescherming. Daarom zijn er ook **dijken** gebouwd om het zeewater tegen te houden.

Het water van rivieren wordt ook tegengehouden door dijken. Veel rivieren hebben zelfs twee dijken, een **zomerdijk** en een **winterdijk**. In de winter staat het water hoger dan in de zomer. Rivieren moeten in de voorjaar meer regenwater en smeltwater opvangen. **Smeltwater** komt uit de bergen als het ijs en sneeuw smelt.

Tussen de zomerdijk en de winterdijk liggen de **uiterwaarden**. Als het water in de rivier heel hoog staat kunnen de uiterwaarden overstromen. Dan zorgt de winterdijk ervoor dat de mensen achter de dijk droge voeten houden. De zomerdijk zorgt ervoor dat de uiterwaarden in de zomer gebruikt kunnen worden door de boeren. Het gebied wordt meestal gebruikt als weiland en je kunt er regelmatig dieren op zien grazen.



Zomersituatie

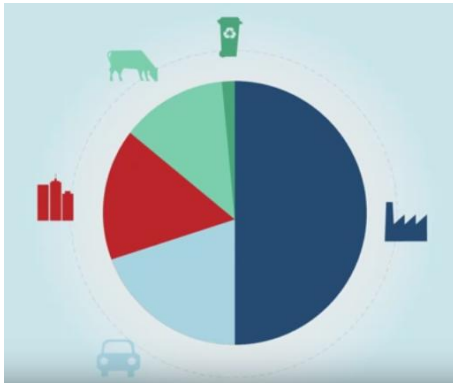


Wintersituatie

bron 10 Zomerdijk, winterdijk en uiterwaarden

Veilig?

Achter de dijken en duinen zitten we veilig en droog. Is er dan helemaal geen gevaar meer voor overstromingen? Door klimaatverandering en doordat mensen het landschap veranderen kan het water nog steeds een bedreiging vormen.



Klimaatverandering

De temperatuur op aarde stijgt, dit komt omdat er meer broeikasgassen in de lucht komen. Deze broeikasgassen worden vooral uitgestoten door fabrieken, auto's en vliegtuigen. Maar ook het warm houden en verlichten van gebouwen, afvalverwerking en landbouw zorgen voor de u uitstoot van deze gassen.

bron 11 Klimaatverandering

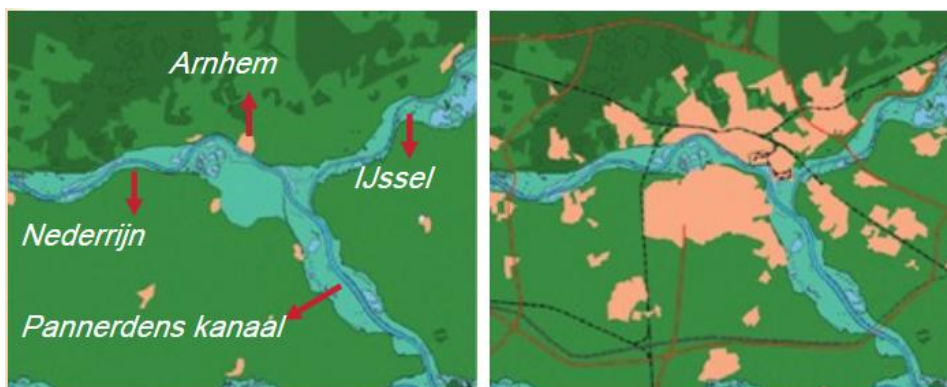
Deze **klimaatverandering** heeft ook gevolgen voor Nederland. Het wordt warmer, er komen meer en heftigere regenbuien, vooral in de zomer. Hierdoor komt er ook meer water in de rivieren terecht. En als de zeespiegel stijgt is er in het kustgebied meer kans op overstromingen. Voordeel is dat we meer zon hebben en er andere dieren en plantensoorten in ons land komen.

Verandering van het landschap

Nederland blijft veranderen. Vroeger waren er geen dijken om de rivieren en kon het water vrij overstromen. Nu moet het water binnen de dijken blijven en heeft het daardoor minder ruimte en stijgt het sneller.

Door bevolkingsgroei wonen er steeds meer mensen in Nederland. Hierdoor zijn er ook meer huizen nodig en worden steden groter. Het gebied langs de rivier is volgebouwd met huizen, gebouwen en wegen, dit noemen we **verstening**. Daardoor zakt het regenwater niet meer in de grond maar komt het direct in de rivier terecht via het riool. Hierdoor stijgt het water sneller en is de kans op overstromingen groter.

Hieronder zie je een voorbeeld van verstening. Arnhem is vanaf 1830 flink gegroeid en de rivier heeft daardoor minder ruimte gekregen.



1830
bron 12 Verstening

2000

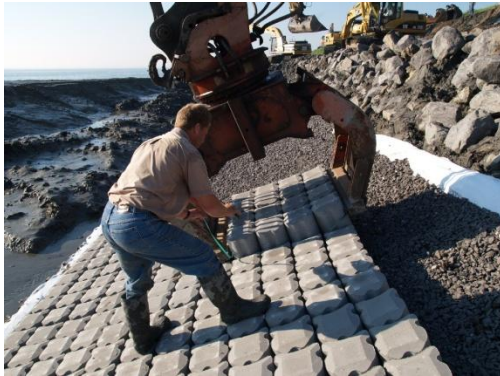
Paragraaf 3: Hoe kan ik droge voeten houden?

Intro We willen met z'n allen droge voeten houden. En natuurlijk op onze eigen plek en in ons eigen land blijven.

Dat betekent dat er wel iets moet gebeuren als we in de toekomst niet in Zwolle aan zee willen wonen...



bron 13 Stijging van het water



bron 14 Dijkonderhoud

Duinen en dijken

Onze duinen en dijken moeten sterk en hoog genoeg blijven om Nederland te kunnen beschermen tegen het water. Daarom wordt regelmatig gecontroleerd of ze nog sterk genoeg zijn.

De dijken worden goed onderhouden door ze te verstevigen of door ze breder te maken, dit noemen we **dijkonderhoud**.

Vroeger werden de dijken vaak alleen maar hoger gemaakt. Dat leverde hoge, maar vooral ook smalle dijken op. Hierdoor werd het gevaar van een dijkdoorbraak alleen maar groter. Daarom zijn veel dijken zwaarder en breder gemaakt. Zo zijn ze stevig genoeg om al het water tegen te houden.

Ook de duinen hebben onderhoud nodig. Door de wind en de stroming van de zee verdwijnt zand van de kust. En omdat de zeespiegel stijgt worden de stranden steeds kleiner.

Door zand vlak voor de kust in zee te spuiten blijft er genoeg zand om het strand en de duinen in stand te houden. Dit noemen we **kustonderhoud**.



bron 15 Kustonderhoud



**KLIMAATCONFERENTIE
2015 PARIJS**

bron 16 Klimaatconferentie

Stop de klimaatverandering

In Parijs werd in 2015 een **klimaatconferentie** gehouden. Hier werd door een groot aantal arme en rijke landen gesproken over de veranderingen in het klimaat. Er zijn afspraken gemaakt om deze veranderingen tegen te gaan.

De belangrijkste afspraken hebben als doel de opwarming van de aarde tegen te gaan en de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Ook Nederland is hiermee akkoord gegaan.

Groene energie

Het klimaatakkoord is voor Nederland erg belangrijk omdat het één van de landen is die de gevolgen van een stijgende zeespiegel snel zal merken. Naast deze wereldwijde afspraken is het ook belangrijk om zelf bewust met het milieu om te gaan.

Dit kan door bijvoorbeeld **groene energie** te gebruiken, dit is energie opgewekt door windmolens of zonnepanelen. Dat is beter voor het milieu dan energie uit kolen-, gas- of kerncentrales. Verder kun je proberen zoveel mogelijk energie te besparen, door bijvoorbeeld energiezuinige apparaten en lampen te gebruiken zoals led-lampen.



bron 17 Groene energie

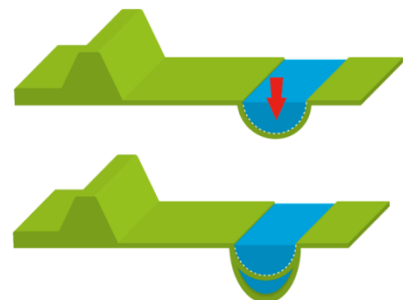
Ruimte voor de rivier

Stijging van de zeespiegel en meer regenval hebben ook gevolgen voor de hoeveelheid water in onze rivieren. Hevige regenval zorgt voor veel water in een korte tijd. Ook de hoeveelheid smeltwater neemt toe. Al dat regen- en smeltwater komt uiteindelijk in de rivier terecht. De dijken steeds hoger en steviger maken is niet voldoende. Er moet meer ruimte komen voor het water. Daarom zijn er in Nederland op meerdere plaatsen projecten gestart genaamd: **Ruimte voor de rivier**. Die projecten hebben twee doelen: een veiliger riviereengebied en een aantrekkelijke woonomgeving.

De rivier meer ruimte geven kan op verschillende manieren. Door bijvoorbeeld het verplaatsen van dijken en het graven van extra geulen.

Ook het verdiepen van het **zomerbed** geeft meer ruimte aan de rivier.

Het zomerbed en **winterbed** zie je op bron 10 in paragraaf 2.



bron 18 Zomerbedverlaging



Ruimte voor de rivier Zwolle:

Ruimte voor de Rivier Zwolle bestaat uit drie maatregelen. Een uiterwaardvergraving, dijkverlegging en een zomerbedverlaging.

bron 19 Projecten Ruimte voor de rivier



Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld:

Met een betere doorstroming van het rivierwater wordt de kans op overstromingen verkleind.

Begrippenlijst

Paragraaf 1

- Reliëf - *Hoogteverschillen*
- Hoogteligging - *Hoe hoog het land ligt ten opzichte van de zeespiegel*
- NAP - *Normaal Amsterdams Peil*
- Eb - *Lage waterstand van de zee*
- Vloed - *Hoge waterstand van de zee*
- Getijden - *Eb en Vloed*
- Hoog Nederland - *Al het land dat boven 1m NAP ligt*
- Laag Nederland - *Al het land dat onder 1m NAP ligt*

Paragraaf 2

- Duinen - *Natuurlijke bescherming tegen het water*
- Dijken - *Bescherming tegen het water door mensen gemaakt*
- Zomerdijk - *Dijk die water tegenhoudt van de rivieren bij lage waterstand*
- Winterdijk - *Dijk die water tegenhoudt van de rivieren bij hoge waterstand*
- Smeltwater - *Water dat uit de bergen komt nadat de sneeuw gesmolten is*
- Uiterwaarden - *Gebied tussen de zomerdijk en de winterdijk*
- Klimaatverandering - *Verandering van het klimaat*
- Verstening - *Volbouwen van het rivierengebied waardoor het regenwater niet meer goed kan wegzakken in de grond*

Paragraaf 3

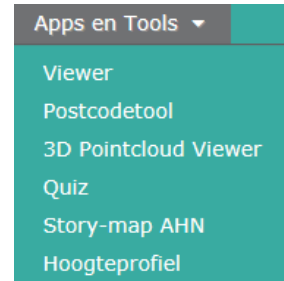
- Dijkonderhoud - *Het onderhouden van de dijken*
- Kustonderhoud - *Het onderhouden van de duinen*
- Klimaatconferentie - *Bijeenkomst van groot aantal landen, hier worden afspraken gemaakt om klimaatverandering tegen te gaan*
- Groene energie - *Energie die niet zo schadelijk is voor het milieu*
- Ruimte voor de rivier - *Project om de rivier weer meer ruimte te geven in het landschap, om overstromingen tegen te gaan*
- Zomerbed - *Het gedeelte van de rivier tussen de zomerdijken in*
- Winterbed - *Het gedeelte van de rivier tussen de winterdijken in*

Opdrachten Paragraaf 1

Intro

- 1a. Hoe werd Nederland vroeger ook wel genoemd?
- 1b. De naam 'Nederland' past perfect bij ons land. Bekijk bron 2 en leg uit waarom.
- 1c. Bekijk bron 1. In welke taal staat het woord Nederland hier geschreven?

- 2a. Ga naar www.ahn.nl. Ga naar Apps en Tools. En klik dan op Postcodetool. (zie figuur 1)
Hoe hoog ligt de school? Postcode: 8017 CB.
- 2b. Hoe hoog ligt jouw huis?
- 2c. Vergelijk je antwoord met je buurman/buurvrouw. Wie woont op de hoogste plek?



figuur 1

Reliëf en hoogteligging

- 3a. Wat is reliëf?
- 3b. Bekijk bron 3. Kies het juiste woord. Nederland heeft *veel/weinig* reliëf in vergelijking met de ander landen in Europa?
- 3c. Hoe kun je dit zien?



- 4a. Zoek in de atlas de kaart Nederland - Reliëf. Op welke bladzijde staat deze kaart?
- 4b. Op welke manier worden de duinen weergegeven op de kaart?
- *4c. Hoeveel meter hoog is de hoogste duin aan de Nederlandse kust?



- 5a. Kijk op GB 23 (Grote Bosatlas bladzijde 23). Op welke twee manieren worden de verschillen in hoogte op deze kaart laten zien?
- 5b. Welke provincie ligt lager? Kies het juiste antwoord. *Friesland/Drenthe*.
- 5c. Welke provincie ligt lager? Kies het juiste antwoord. *Noord-Holland/Flevoland*.

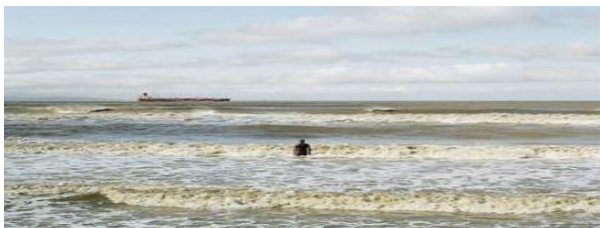


- *6. Bij opdracht 5a heb je twee manieren genoemd waarop verschillen in hoogte weergegeven worden. Op welke manier zie je dit op kaart GB 34A1 en 34B1?

- 7a. Wat staat de afkorting NAP voor?
- 7b. Hoe is NAP ontstaan?

De getijden

- 8a. Bekijk de twee foto's hieronder. Op figuur 2 is hoogwater te zien. Welk begrip hoort hierbij?
- 8b. Welk begrip hoort bij figuur 3?



figuur 2

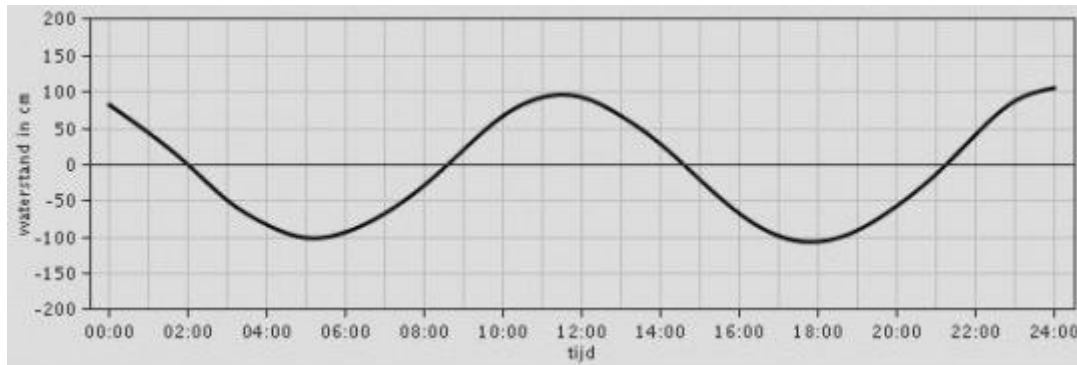


figuur 3

9a. Bekijk figuur 4. Hoe vaak per dag verandert de zeespiegel?

*9b. Op welke tijdstippen is het vloed?

*9c. Op welke tijdstippen is het eb?



figuur 4

Hoog en Laag Nederland

10a. Wat is het belangrijkste verschil tussen hoog Nederland en laag Nederland?

10b. Wat is de grens tussen hoog Nederland en laag Nederland?



11a. Kijk op GB 20. Hoe wordt de grens tussen hoog en laag Nederland op de kaart weergegeven?

11b. Waarom staat er '1m' hoogtelijn?

11c. Zoek jouw eigen woonplaats op, ligt die in hoog of in laag Nederland?



12. Gebruik de atlas. Neem onderstaand schema over en zet de namen van de volgende plaatsen op de juiste plek:

Amsterdam - Zwolle - Breda - Utrecht - Amersfoort - Meppel - Assen - Deventer

Hoog Nederland	Laag Nederland

Hoogste en laagste punt



*13. Als je bron 3 bekijkt lijkt het alsof Nederland helemaal geen reliëf heeft. Maar als je dichterbij kijkt zie je dat de verschillen tussen hoog en laag best groot zijn. Gebruik GB 20. Neem onderstaand schema over en vul in:

Naam	Hoogte in meters	Kaartvak (bijv. E4)
Nieuwerkerk aan de IJssel		B3
	+ 322,5 meter	
Torenberg (Veluwe)		
St. Pietersberg (Limburg)		

Opdrachten Paragraaf 2

Intro

Juist of onjuist?

1a. De kustlijn van Nederland is meer dan 500 km lang.

1b. Om de hele kustlijn langs te gaan moet je 75 uur achter elkaar lopen.

1c. Als alle duinen en dijken er niet zouden staan, dan zou 60% van Nederland droog blijven.

Bescherming tegen het water

2. Neem de cijfers 1 t/m 10 over zet de woorden erachter.

Kies uit: *uiterwaarden - zomer - natuur - smeltwater - mensen - winterdijk - rivier - winter - zee - zomerdijk*

Dijken en duinen beschermen ons land tegen de ___1___. Duinen zijn ontstaan door de ___2___. Dijken zijn door ___3___ gemaakt. Er zijn ook dijken die het water van de ___4___ tegenhouden. Soms hebben rivieren twee dijken; een ___5___ en een ___6___. Tussen deze twee dijken liggen de ___7___. Dit gebied mag overstromen als het water in de rivier heel hoog komt te staan. Hoogwater is een gevolg van veel neerslag en ___8___ uit de bergen. In de ___9___ staat het water lager dan in de ___10___.

3a. Bekijk figuur 5 en bron 10. Vaart de veerpont tussen de beide zomerdijken (zomerbed) of tussen de winterdijken (winterbed)?

3b. Leg uit waarom.

3c. Je gaat met veldwerk met de pont over de IJssel van Hattem naar Zwolle. Heeft de IJssel ook een zomerdijk en een winterdijk denk je?

3d. Staat het water in de IJssel op dit moment hoog of laag?

3e. Leg uit waarom.



figuur 5

4. Bekijk figuur 6. Neem de letters A, B en C over in je schrift en zet het juiste begrip erachter.



figuur 6

Veilig?

5. De dijken en duinen beschermen ons land tegen het water. Maar toch zijn er nog steeds bedreigingen van het water. Welke twee belangrijke oorzaken worden hiervoor genoemd?

Klimaatverandering

Juist of onjuist.

6a. Het weggooien van afval zorgt uiteindelijk voor meer broeikasgassen in de lucht.

6b. Auto's en vliegtuigen zorgen voor 25% van alle uitstoot van broeikasgassen.

6c. Fabrieken zijn verantwoordelijk voor de helft van de uitstoot van broeikasgassen.

6d. Landbouw is helemaal niet zo schadelijk voor het milieu.

6e. De verwarming een graadje lager zetten gaat klimaatverandering tegen.

7. Noem drie belangrijke gevolgen van klimaatverandering voor Nederland.



8a. Bekijk GB 41 en vul in. Op kaart 41A wordt de hoeveelheid neerslag laten zien van 1951 tot ___1___. Kaart 41B laat hetzelfde zien van ___2___ tot ___3___.

8b. Wat valt je op als je deze twee kaarten vergelijkt?

8c. Bekijk figuur 7, bij welke letter horen kaart 41A en 41B?

8d. Bekijk GB 40 en 41. Welke kaarten horen bij letter B van figuur 7?

8e. Bekijk GB 40F en 40G. Bij welke letter uit figuur 7 horen deze kaarten?



figuur 7

*9a. Wat zouden figuur 8 en 9 met klimaatverandering te maken kunnen hebben?

*9b. Zijn dit voordelen of nadelen van klimaatverandering volgens jou?



figuur 8



figuur 9

Verandering van het landschap

10a. Bekijk bron 12. Zou dit ook een plaatje van Zwolle kunnen zijn?

10b. Waarom wel of niet?

11a. Wat is verstening?

11b. Waarom kan verstening voor meer overstromingsgevaar zorgen?

*11c. Bekijk figuur 10, waar gaat deze figuur over?

*11d. Bekijk bron 12, waar gaat deze bron over?

*11e. Leg uit wat figuur 10 en bron 12 met elkaar te maken hebben.

Van 5 naar 18 miljoen inwoners



x mln

20

18

15

13

10

8

5

3

0

1900 1911 1922 1931 1941 1949 1957 1963 1970 1979 1990 2001 2016 2034

figuur 10

Opdrachten Paragraaf 3

Intro

1a. Zwolle aan zee, zou dat echt kunnen gebeuren?

1b. Leg uit waarom. Gebruik hierbij je antwoorden van opdracht 11a en 13 van paragraaf 1.

♻️ 1c. Welke rivier vormt ook een bedreiging voor de stad Zwolle?

♻️ 1d. Leg uit waarom.



2a. Bekijk GB 42B. Wat vormt voor Zwolle de grootste bedreiging, de zee of de rivier?

2b. Hoe kun je dat zien op deze kaart?

Duinen en dijken

3. Wat is het verschil tussen dijkonderhoud en kustonderhoud?

4. Waarom is het steeds hoger maken van dijken niet voldoende om ons land te beschermen tegen het water?

5a. Bekijk figuur 11. Welk begrip hoort bij deze foto?

5b. Leg uit wat er op de foto gebeurt en waarom?



figuur 11

Stop de klimaatverandering

6a. Wat is een klimaatconferentie?

6b. Er zijn een aantal afspraken gemaakt. Wat zijn de twee belangrijkste doelen van deze afspraken?

Groene energie

7. Waarom is het klimaatakkoord voor Nederland zo belangrijk?

8a. Wat is groene energie?

8b. Noem twee manieren om groene energie op te wekken.

*9. Bekijk figuur 12. Leg uit waarom IKEA Zwolle de meest duurzame IKEA-winkel van Nederland is geworden?

IKEA Zwolle plaatst windmolens en zonnepanelen

dinsdag 14 oktober 2014 12:20

Zwolle - De bouw van IKEA Zwolle verloopt voorspoedig. Op dinsdagmorgen bereikte de winkel een belangrijke mijlpaal in de realisatie van de ambitie om de meest duurzame vestiging van Nederland te worden. Toen werd de eerste van de 9 windmolens op het dak van de vestiging geplaatst. Ook alle 5.500 zonnepanelen zijn inmiddels aangebracht op het dak.

figuur 12

10a. Niet alleen landen of bedrijven kunnen iets doen om klimaatverandering tegen te gaan. Er zijn regelmatig acties waar je aan mee kunt doen om ook een steentje bij te dragen. In figuur 13 en 14 zie je twee van deze acties.

Leg uit hoe deze acties helpen om klimaatverandering tegen te gaan.

Gebruik hierbij bron 11 in paragraaf 2.

10b. Zou je zelf ook zo'n actie op willen zetten?

10c. Waarom wel of niet?



figuur 13

Earth Hour: één uur het licht uit voor de aarde

Wat is Earth Hour?

Elk jaar eind maart is Earth Hour het moment waarop je laat zien dat je de aarde belangrijk vindt. Door een uur het licht uit te doen geven miljoenen mensen, bedrijven en gemeentes wereldwijd op hetzelfde tijdstip een signaal af dat ze zich zorgen maken over de toekomst van onze planeet. En vooral over de rol van klimaatverandering als één van de grootste bedreigingen voor onze natuur.

figuur 14

11a. Noem drie dingen die je thuis en op school zou kunnen doen, of al doet, om energie te besparen.

Ruimte voor de rivier

🌿 12a. Bekijk figuur 15. Welke twee doelen heeft het project Ruimte voor de rivier?

🌿 12b. Wat wordt bedoeld met Rijntakken?

🌿 12c. Welke rivieren zijn aftakkingen van de Rijn?

Een veiliger rivierengebied en een aantrekkelijke leefomgeving. Met dat doel geeft Ruimte voor de Rivier op ruim dertig plaatsen langs de Rijntakken – zoals de IJssel, Waal, Neder-Rijn en Lek – de rivier meer ruimte. Zodat vier miljoen bewoners van het rivierengebied beter beschermd zijn tegen overstromingen. En de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied toeneemt.

figuur 15



- ⊗ 13a. Gebruik de atlas en figuur 16. Door welke landen stroomt de Rijn?
- ⊗ 13b. Bekijk figuur 17. Op deze foto zie je de plek waar de Rijn begint. In welk land is deze plek te vinden?
- ⊗ 13c. De Rijn stroomt uiteindelijk naar Nederland. Wat heeft de Rijn met de IJssel en Zwolle te maken?



figuur 16



figuur 17

- 14a. Noem drie manieren om meer ruimte te geven aan de rivier.
- 14b. Bekijk bron 19. Welke van deze drie manieren wordt bij Veessen-Wapenveld toegepast?
- 14c. Leg uit waarom een zomerbedverlaging een goede manier is om ruimte te maken voor de rivier.



- *15a. Bekijk GB 44D. In welke wijk van Zwolle vindt er dijkverlegging plaats?
- *15b. Bij welke rivier moeten de meeste dijken verbeterd worden?
- *15c. Leg uit wat je antwoord bij vraag 12b en GB 44D met elkaar te maken hebben.
- *15d. Leg in een paar zinnen uit wat de volgende woorden met elkaar te maken hebben: *smeltwater - Rijn - Zwolle - overstromingen - Ruimte voor de rivier.*

Topografie



Bij de volgende opdrachten moet je de atlas gebruiken.

1. Zet de letters a t/m k in je schrift en zet de juiste namen van de wateren erachter.
2. Zet de nummers 1 t/m 7 in je schrift en zet de juiste plaatsnamen erachter.