



Thema: water - vmbo12

Auteur	VO-content
Laatst gewijzigd	03 july 2019
Licentie	CC Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationale licentie
Webadres	https://maken.wikiwijs.nl/100704



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

Thema: Water

- Inleiding
- Introductie - opdracht
- Wat kan ik straks?
- Wat ga ik doen?

Opdrachten

Afsluiting

- Kennisbanken
- Eindopdracht
- D-toets
- Verderkijker
- Terugkijken

Over dit lesmateriaal

Thema: Water

Inleiding

Welkom bij het thema **Water**.

In dit thema kom je meer te weten over:

- **Waterkringloop.**
Water verandert steeds van fase: smelten, verdampen en condenseren. Het steeds veranderen noem je de kringloop van het water.
- **Problemen met water.**
Wat zijn de gevolgen van teveel water (overstromingen), waterschaarste (droogte) en vervuild water (drinkwater in gevaar)?
- **Nederland waterland.**
Nederland heeft maatregelen genomen om overstromingen te voorkomen na de Watersnoodramp.
Wij kunnen ook land droogleggen en inpolderen.
Er zijn ook manieren om rivieren meer ruimte te geven, zodat ze niet overstromen.
- **Gebruik van water.**
Hoe is de verdeling op aarde van zoet en zout water?
Nederland heeft schoon, gezuiverd drinkwater.
Hoe gaat dit in zijn werk en wat is de taak van waterschappen en drinkwaterbedrijven?



Introductie - opdracht

De titel zegt het al: dit thema gaat over **water**.

Wat weet je zoal over water?

Test je kennis door het maken van deze inleidende opdracht.

- Tik het begrip 'water' in bij Google. Kies voor: 'Afbeeldingen'.
- Zoek tien verschillende afbeeldingen over water.
- Plak de afbeeldingen in een (Google-)document.
- Schrijf bij iedere afbeelding één woord dat erbij past. Schrijf bij iedere afbeelding een ander woord.
- Sla het (Google-)document op.
- Laat je (Google-)document zien aan een klasgenoot.
- Bekijk ook welke afbeeldingen je klasgenoot heeft verzameld.
- Bespreek met elkaar overeenkomsten en verschillen van de gekozen afbeeldingen en woorden.
- Pas daarna je eigen document nog aan, als dat nodig is.



Wat kan ik straks?

Aan het eind van dit thema kun je:

	Opdracht
de werking van de waterkringloop beschrijven en verklaren.	Waterkringloop
een watervraagstuk beschrijven in een gebied (te veel, te weinig, te slechte kwaliteit).	Drinkwater Problemen met water
bijzondere Nederlandse waterwerken benoemen.	Nederland waterland Watersnoodramp 1953
opnoemen wat Nederland doet om overstromingen te voorkomen.	Ruimte voor de rivier
begrippen herkennen die te maken hebben met de stroming van grote rivieren: waterscheiding, delta, erosie verhang, sedimentatie.	Rijnreis Ruimte voor de rivier



Wat ga ik doen?

De module 'Water' bestaat uit de volgende onderdelen:

Onderdeel	Tijd in uren	Eindproduct
Inleiding	0,5	Afbeeldingen
Opdracht: Waterkringloop	2	Afbeelding en omschrijving waterkringloop
Opdracht: Drinkwater	2	Drinkwaterkrant
Opdracht: Nederland waterland	2	Woordenwolk
Opdracht: Ruimte voor de rivier	2	Kaart van Nederland
Opdracht: Rijnreis	2	Poster
Opdracht: Problemen met water	2	Vergelijking Nederland-Bangladesh
Opdracht: Watersnoodramp 1953	3	Schoenendoos met voorwerpen



Afsluiting	1	Tentoonstelling
Totaal	16,5	

De tijd is een indicatie en afhankelijk van de keuze van het eindproduct.

Opdrachten

Hieronder vind je de zeven opdrachten die horen bij dit thema.
Maak je keuze.

Opdracht 1

Waterkringloop

Opdracht 2

Drinkwater

Opdracht 3

Nederland waterland

Opdracht 4

Ruimte voor de rivier

Opdracht 5

Rijnreis

Opdracht 6

Problemen met water

Opdracht 7

Watersnoodramp 1953



Afsluiting

Kennisbanken

Het domein 'Water' bestaat uit de volgende vier Kennisbankitems.



Waterkringloop



Nederland en het water



Problemen met water



Waterverdeling



Eindopdracht

Je hebt nu alle opdrachten van het thema Water gemaakt.

Je sluit het thema af met het **inrichten van een tentoonstelling**.

Tijdens het maken van de opdrachten hebben jullie een aantal producten gemaakt.

Met deze producten richten jullie een tentoonstelling in.

Hoe je een tentoonstelling inricht kun je lezen in de gereedschapskist.



Overleg met je docent:

- **waar** jullie de tentoonstelling mogen inrichten.
- **wanneer** jullie de tentoonstelling mogen inrichten.
- **hoeveel tijd** je krijgt om de tentoonstelling op te bouwen.
- **wie** de bezoekers van de tentoonstelling gaan worden.

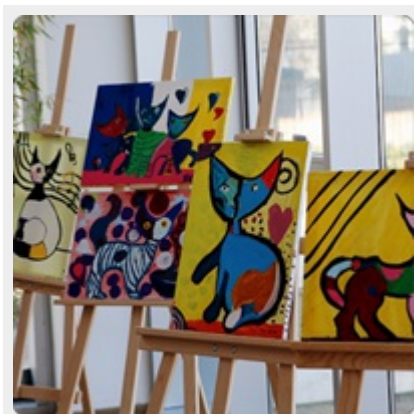
Klaar?

Na de inrichting van de tentoonstelling zal jullie docent een beoordeling geven.

Hij/zij beoordeelt jullie werk volgens de beoordelingscriteria van de gereedschapskist.

Hij zal daarbij ook letten op:

- Hebben jullie van alle opdrachten in dit thema gebruik gemaakt?
- Komen in de tentoonstelling alle behandelde onderwerpen van water aan de orde?
- Is de inrichting van jullie tentoonstelling creatief en met zorg uitgevoerd?



Tentoonstelling maken

Je kunt je werk presenteren door dit tentoon te stellen. Door je werk te verzamelen en te laten zien leer je je eigen werk evalueren.



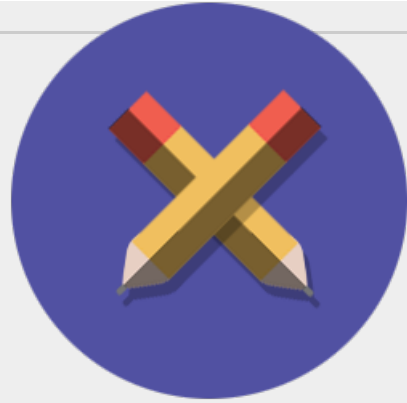
D-toets

Test je kennis. Maak de diagnostische toets.

Water D-toets

maken.wikiwijs.nl/p/questionnaire/standalone/5247857





Drinkwater

Voor het maken van drinkwater maken de drinkwaterbedrijven in Nederland gebruik van

- a. oppervlaktewater en grondwater.
- a. zeewater en grondwater.
- a. oppervlaktewater en zeewater.

Overstromingen in Bangladesh

Bangladesh is een land in Zuid-Azië. Het land ligt naast India en aan de Indische oceaan.

Bangladesh heeft jaarlijks met overstromingen te maken.

Hieronder zie je drie oorzaken van de overstromingen.

Welke van de genoemde oorzaken zijn **natuurlijke oorzaken**?

- a. Tijdens de warme periode stroomt vochtige lucht van zee het land binnen waardoor moessonregens ontstaan.
- a. Tropische cyclonen veroorzaken vloedgolven aan de kust.
- a. Het dichtbevolkte deltagebied is onvoldoende beveiligd met dijken.

Overstromingen in Bangladesh

Je ziet op de foto dat overstromingen door rivieren grote nadelen hebben.

Overstromingen in Bangladesh hebben ook een voordeel.

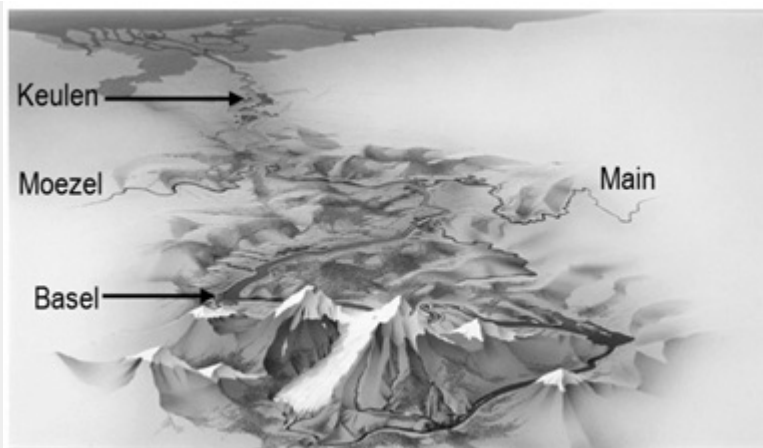
Noem een belangrijk voordeel voor de akkerbouw in het overstromingsgebied van Bangladesh.

- a. Door de overstromingen krijgen de gewassen meer water.
- a. Door de overstromingen wordt vruchtbare slib afgezet.
- a. Door de overstromingen kunnen meer verschillende gewassen verbouwd worden.



De Rijn

Bekijk de afbeelding.



Welke beweringen zijn **niet waar**?

- a. De rivieren Main en Moezel behoren tot het stroomgebied van de Rijn.
- a. De rivieren Main en Moezel voeren het Rijnwater af.
- a. Nederland ligt in de benedenloop van de Rijn.
- a. Vanaf Basel neemt de stroomsnelheid van het water in de Rijn flink toe.

Ruimte voor de rivier

Lees onderstaande tekst over ruimte voor de rivier.

Een rivier waarvan het water te veel stijgt, kan voor problemen zorgen.

Daarom heeft een rivier eigenlijk meer ruimte nodig.

Daarom graven we de weilanden langs de rivier op sommige plaatsen af.

Zo krijgt het water, als het hoogwater is, meer ruimte om te stromen.

Welke mogelijkheid om een overstroming tegen te gaan wordt besproken?

- a. Dijkverleggen
- a. Uiterwaardvergraving
- a. Kribverlaging
- a. Obstakelverwijding

Waterkringloop

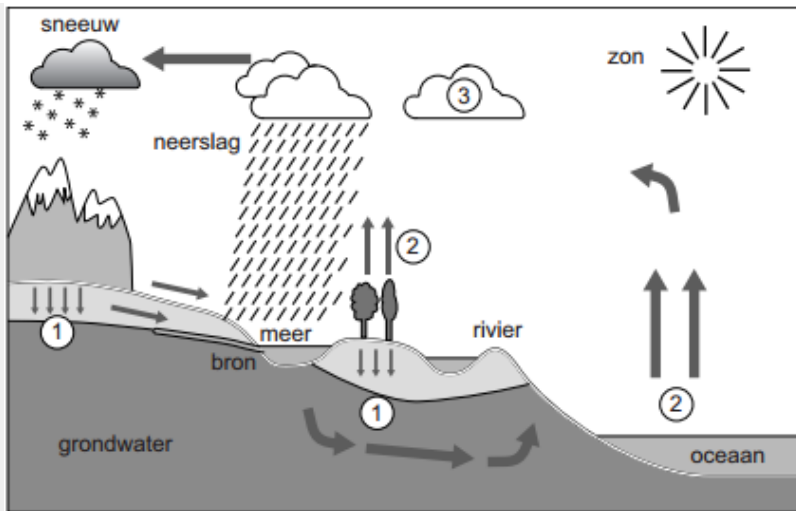
Hiernaast staat een afbeelding van een waterkringloop.

Welke begrippen horen bij de cijfers?

1 = _____

2 = _____

3 = _____



Beschikbare keuzes:

Condensatie, Infiltratie,

Verdamping

Drinkwater

Waar of niet waar?

I Het meeste water op aarde is zout water.

II Zout water kun je niet drinken.

- a. I en II zijn beide waar.
- a. I is waar, II is niet waar.
- a. I is niet waar, II is waar.
- a. I en II zijn beide niet waar.

Watersnoodramp

Na de watersnoodramp in 1953 kwam in de politiek de discussie op gang over de veiligheid van de dijken in Nederland. Naar aanleiding van deze watersnoodramp bedacht men een nieuw plan voor de bescherming van Nederland tegen het zeewater. Hoe heet dit plan?

- a. Zeelandwerken
- a. Deltawerken
- a. Waterwerken
- a. Stormvloedwerken

Ruimte voor de rivier

In 1993 en 1995 hebben de hoge waterstanden in de rivieren voor overstromingen gezorgd.

Omdat er ook in de buurt van de grote rivieren steeds meer mensen wonen, is het belangrijk dat we kans op overstromingen zo klein mogelijk houden.

Bij welke van de hieronder genoemde maatregelen om de kans op overstromingen te verkleinen moeten soms mensen verhuizen?

- a. Dijkverbetering
- a. Uiterwaardvergraving
- a. Rivierverruiming

Water in drie fases

Hiernaast zie je een schematische tekening van water in drie fases, namelijk gas, vloeistof en vaste stof. Zet de juiste fase bij het juiste getal.

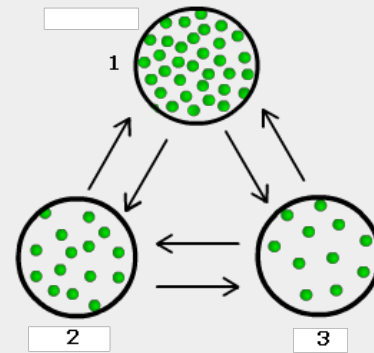
1 = _____

2 = _____

3 = _____

Beschikbare keuzes:

Vaste stof, Vloeistof, Gas



Water

Waar of niet waar?

I Ongeveer 30% van de aarde is bedekt met water.

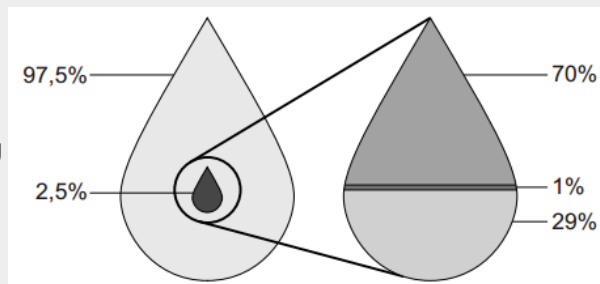
II Het meeste van dit water is zout water.

- a. I is waar, II is niet waar.
- a. I is niet waar, II is waar.
- a. I en II zijn beide waar.
- a. I en II zijn beide niet waar.

Waterverdeling

Hiernaast zie je een afbeelding waarin de verdeling van het water op aarde in percentages wordt weergegeven. Wat voor soort water zal er bij de 70% in de afbeelding horen?

- a. IJs opgeslagen in sneeuw en gletsjers
- a. Grondwater en oppervlaktewater
- a. Zout water
- a. Zoet water



Een rivier in de Alpen

Hieronder zie je een afbeelding van een rivier in de Alpen.



Waar of niet waar?

I Op de afbeelding zie je de bovenloop van de rivier.

II De toppen van het gebergte vormen de waterscheiding.

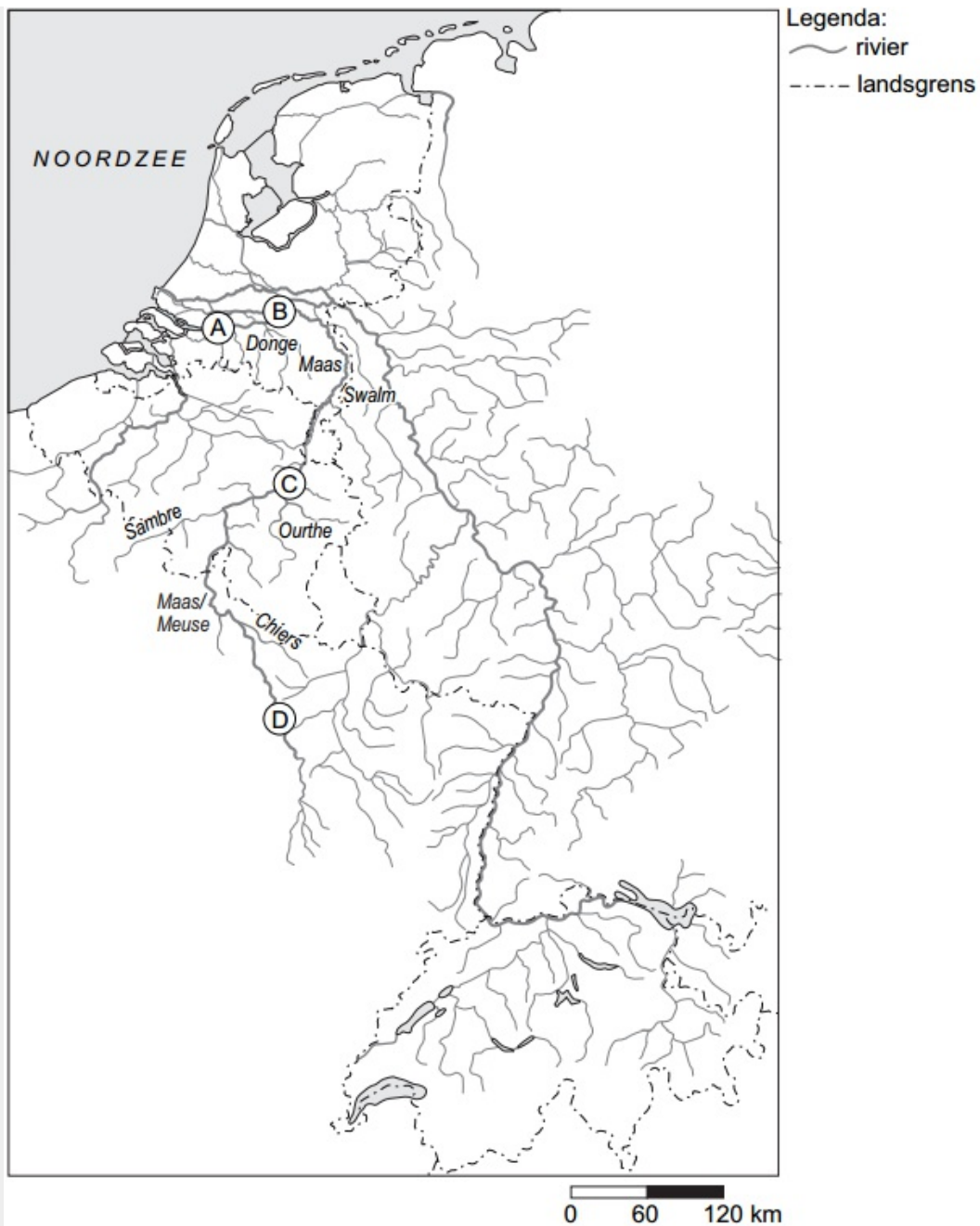
- a. I is waar, II is niet waar.
- a. I is niet waar, II is waar.
- a. I en II zijn beide waar.
- a. I en II zijn beide niet waar.

De Maas

In de afbeelding is onder andere het stroomgebied van de Maas weergegeven.

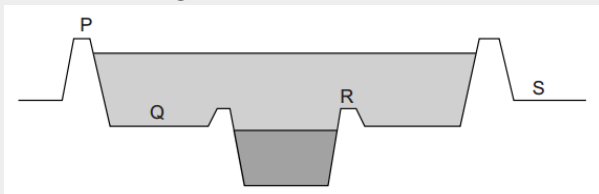
Tom is een gebied waar de Maas veel water krijgt uit zijrivieren.

Waar is Tom? Klik op A, B, C of D



Dwarsdoorsnede rivier

In de afbeelding hieronder staat een dwarsdoorsnede van een rivier.



Welk antwoord geeft de juiste combinatie van letter en begrip?

P = _____

Q = _____

R = _____

S = _____

Beschikbare keuzes:

zomerdijk, uiterwaard, winterdijk, binnendijks gebied

Verderkijker

Aan het eind van dit thema vind je de 'verderkijker'.
De verderkijker biedt een selectie bij het thema passende digitale fragmenten uit het archief van Beeld en Geluid.
Voor het thema Water zijn fragmenten bij vier verschillende onderwerpen geselecteerd.

Om de Teleblikfragmenten te kunnen bekijken moet je **ingelogd** zijn op teleblik.

Voor meer informatie over het inloggen ga naar: teleblik.nl/faq/hoe-krijg-ik-toegang-tot-teleblik



2 Drinkwater

[Nederland van boven - junior](#)

Medewerkers waterzuiveringsinstallatie over drinkwaterverbruik in Nederland.

[Mineraalwater](#)

In Nederland wordt dagelijks een miljoen liter mineraalwater uit flessen gedronken terwijl het leidingwater in Nederland geschikt is om te gebruiken als drinkwater.

3 Nederland waterland

[Nederland van boven](#)

Over dijkkringgebieden en mogelijke dijkdoorbraken als er een orkaan over Nederland trekt.

4 Ruimte voor de rivier

[Nederland leeft met water](#)

De campagne 'Nederland leeft met water' is een initiatief van het ministerie van Verkeer en Waterstaat om het nieuwe waterbeleid te promoten.

[Nederland van boven](#)

Bart Vissers, boer op een stuk land tussen Maas en Waal, die bij een overstroming zwemmend zijn zestig koeien naar een droog stuk land heeft geleid.

[De wegen van het water](#)

De overstroming in 1995.

[Kronkels van de maas](#)

Bochten die in de jaren '30 werden rechtgetrokken, worden weer hersteld en het water moet weer de ruimte krijgen.

7 Watersnoodramp 1953

[Dokwerk](#)

Boerderijen in het water en ondergelopen dorpen; overlevenden in reddingsboten.

Terugblik op de watersnoodramp in 1953, die 1835 mensenlevens eiste.

Terugkijken

Kan ik wat ik moet kunnen?

- Lees de leerdoelen van dit thema nog eens door.
Kun je een paar Nederlandse waterwerken noemen?

Hoe ging het?

- **Inhoud**
In dit thema komt ook schoon drinkwater ter sprake.
Kun je aangeven welke partijen in Nederland daarvoor moeten zorgen?
- **Eindopdracht**
Wat vond je van de eindopdracht?
Vond je het leuk om een tentoonstelling in te richten?
Had je, na het maken van alle opdrachten, voldoende materiaal voor een tentoonstelling?



Over dit lesmateriaal

Colofon

Het thema 'Water' is ontwikkeld door auteurs en medewerkers van StudioVO. Fair Use In de Stercollecties van StudioVO wordt gebruik gemaakt van beeld- en filmmateriaal dat beschikbaar is op internet. Bij het gebruik zijn we uitgegaan van fair use. Meer informatie: [Fair use](http://www.studiovo.nl/DownloadsStercollecties/Fair%20use.pdf)
Mocht u vragen/opmerkingen hebben, neem dan contact op via de [helpdesk van VO-content](http://www.vo-content.nl/helpdesk).

Auteur	VO-content
Laatst gewijzigd	03 july 2019 om 13:43
Licentie	Dit lesmateriaal is gepubliceerd onder de Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationale licentie. Dit houdt in dat je onder de voorwaarde van naamsvermelding en publicatie onder dezelfde licentie vrij bent om: <ul style="list-style-type: none">• het werk te delen - te kopiëren, te verspreiden en door te geven via elk medium of bestandsformaat• het werk te bewerken - te remixen, te veranderen en afgeleide werken te maken• voor alle doeleinden, inclusief commerciële doeleinden.

[Meer informatie over de CC Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationale licentie](#)

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Leerniveau	;
Leerinhoud en doelen	;
Eindgebruiker	leerling/student
Moeilijkheidsgraad	gemiddeld
Trefwoorden	arrangeerbaar, leerlijn, rearrangeerbare

Gebruikte Wikiwijs Arrangementen

Reisgids digitaal materiaal. (2019). *Gereedchapskist activerende werkvormen*. https://maken.wikiwijs.nl/105906/Gereedchapskist_activerende_werkvormen

VO-, content. (2018). *Kennisbank Aardrijkskunde - vmbo12*. https://maken.wikiwijs.nl/134827/Kennisbank_Aardrijkskunde_vmbo12

VO-, content. (z.d.). *Thema Water toetsen*. https://maken.wikiwijs.nl/141776/Thema_Water_toetsen