

#HANDLEIDING VOOR
BASIS- EN VOORTGEZET
ONDERWIJS

SLIMME JONGENS, DIE ROMEINEN

Onderwijsproject
over Romeinse technieken
langs de Limes



**#HANDLEIDING VOOR
BASIS- EN VOORTGEZET
ONDERWIJS**

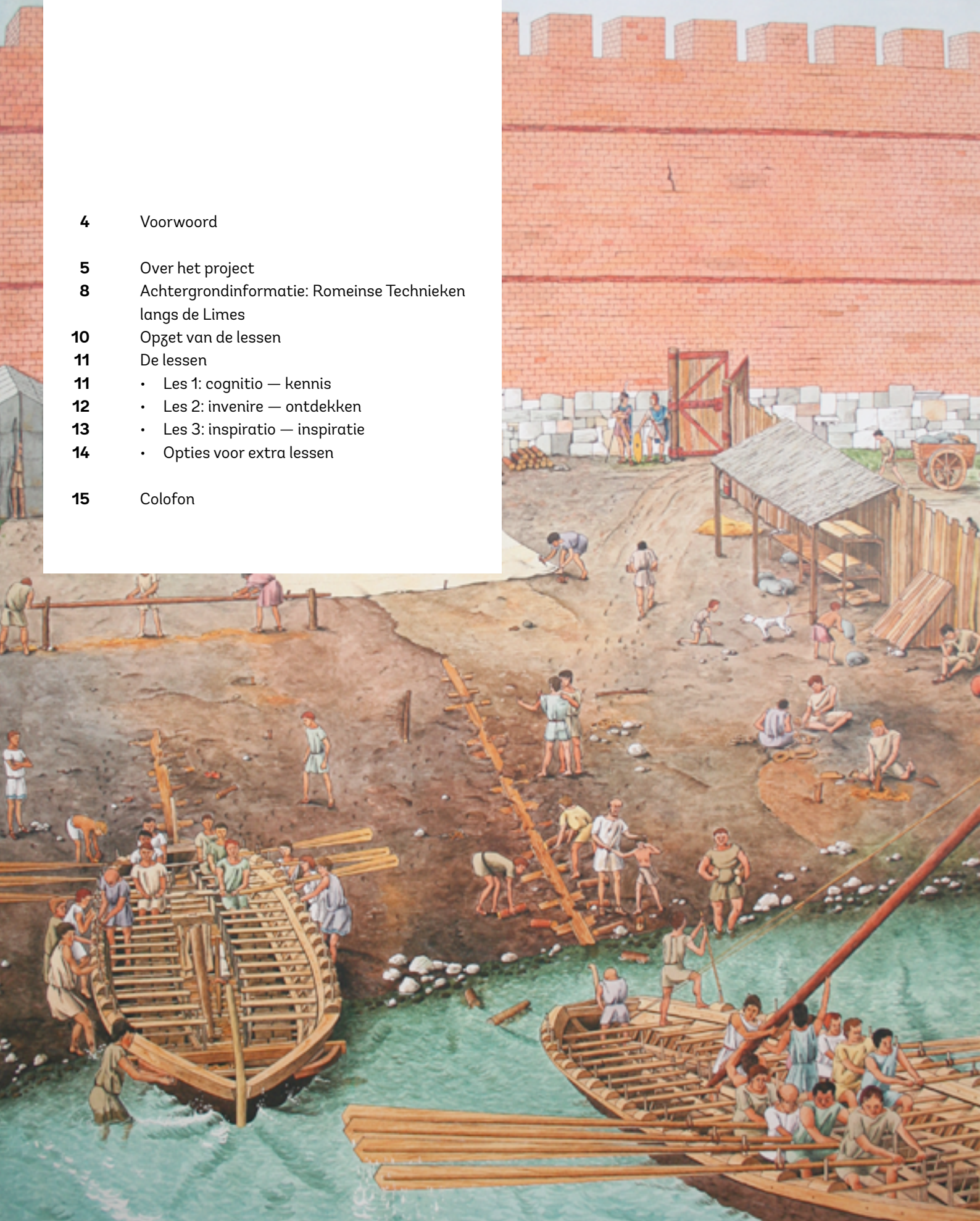
SLIMME JONGENS, DIE ROMEINEN

Onderwijsproject
over Romeinse technieken
langs de Limes

De Limes was de noordgrens van het Romeinse Rijk
die 2000 jaar geleden dwars door Nederland liep.

INHOUD

4	Voorwoord
5	Over het project
8	Achtergrondinformatie: Romeinse Technieken langs de Limes
10	Opzet van de lessen
11	De lessen
11	• Les 1: cognitio — kennis
12	• Les 2: invenire — ontdekken
13	• Les 3: inspiratio — inspiratie
14	• Opties voor extra lessen
15	Colofon



VOORWOORD

ONZICHTBAAR MAAR ONSCHATBAAR

De laatste jaren stijgt de waardering voor het verhaal van de Romeinse Limes in Nederland. De voormalige grens van het Romeinse rijk staat zelfs op de lijst met nominaties voor UNESCO werelderfgoed. Terecht, want de grens is van grote cultuurhistorische waarde en vormt een belangrijk onderdeel van de Europese geschiedenis en identiteit. Desondanks kan het begrip 'Limes' in Nederland niet op een brede bekendheid rekenen. De reden hiervoor is eenvoudig: de voormalige Romeinse grens is in ons land, in tegenstelling tot bijvoorbeeld in Duitsland en Engeland, niet als zodanig in het landschap herkenbaar. Terwijl de Romeinen in Engeland genoodzaakt waren om de 'muur van Hadrianus' te bouwen ter verdediging van hun rijk, maakten zij in Nederland slim gebruik van een natuurlijke barrière, de rivier de Rijn.

De 'onzichtbaarheid' van de Romeinse Limes betekent niet dat het verhaal van dit bijzondere erfgoed zomaar kan worden vergeten. De provincie Zuid-Holland heeft zich daarom als doel gesteld om de Romeinse Limes in Zuid-Holland meer bekendheid te geven. De Limes is opgenomen in het provinciaal cultuurbeleid als één van de zeven 'erfgoedlijnen'. In het kader van deze erfgoedlijn werd met zorg het lespakket samengesteld dat nu voor u ligt. Dit lespakket is erop gericht om uw leerlingen de Limes te laten beleven. Beleven door eigenhandig te leren welke slimme technieken de Romeinen gebruikten voor het bouwen van wegen, bruggen en schepen. Technieken die vandaag de dag nog altijd worden gebruikt!

Wij nodigen u van harte uit om uw leerlingen op interactieve wijze kennis te laten maken met het boeiende verhaal van de Romeinse Limes in Zuid-Holland.

Rik Janssen
Gedeputeerde Milieu, Water, Vervoer over water,
Erfgoed en Cultuur
provincie Zuid-Holland

OVER HET PROJECT

‘Slimme jongens, die Romeinen’ is een onderwijs-project van het Erfgoedhuis Zuid-Holland. Het is onderdeel van de erfgoedlijn ‘De Romeinse Limes in Zuid-Holland’. Het is een van de zeven erfgoedlijnen waar de Provincie Zuid-Holland haar cultuurhistorische beleid op richt.

Het doel van het project is leerlingen van 11 tot 14 jaar kennis te laten maken met de bijzondere geschiedenis van de Romeinse Limes in Zuid-Holland, en de technieken die de Romeinen ons nalieten en waar wij vandaag de dag nog voordeel van hebben.

De Noordgrens van het Romeinse Rijk, ook wel de Limes genoemd, wordt in dit onderwijsproject voorgesteld als een gebied waar uitwisseling heeft plaatsgevonden tussen de inheemse bevolking en de Romeinen. In het project staan 10 technieken centraal die de Romeinen (al) beheersten – met name m.b.t. schepenbouw – en die zijn overgedragen op de lokale bevolking. Door lessen op school met audiovisuele hulpmiddelen, door locatiebezoek en door opdrachten krijgen leerlingen kennis over herkomst van (bouw-)technieken. Voor toepassing in de praktijk: de opgegraven Zwammerdamschepen combineren kennis over dit Romeinse erfgoed met aanverwante technieken.

In dit project komen de volgende technieken aan de orde:

- hout zagen
- waterdicht maken
- hijsen
- heien
- bruggenbouw
- ijzer smeden
- varen
- landmeten
- wegenbouw
- projectielen schieten

ONDERWIJSPAKKET

Op www.geschiedenisvanzuidholland.nl/limes kunt u de verschillende onderdelen van dit project downloaden en/of aanklikken:

- Docentenhandleiding
- Werkblad voor de leerlingen
- 10 tekstbladen over Romeinse technieken
- Clips bij deze technieken.

DOELGROEP

De handleiding is bedoeld voor docenten van scholen in Zuid-Holland die hun leerlingen willen laten kennismaken met technieken die door de Romeinen zijn meegebracht ten tijde van hun heerschappij in dit gebied. Het zijn technieken die te maken hebben met het bouwen van en varen met schepen. Daardoor wordt de erfenis van het Romeinse Rijk in Zuid-Holland zichtbaar gemaakt.

BO en VO

De lessen en opdrachten zijn gericht op leerlingen van de bovenbouw in het basisonderwijs en de onderbouw in het voortgezet onderwijs.

Het onderwerp, de tekstbladen, de clips en de opzet van de lessen en opdrachten lenen zich voor een brede doelgroep. De lesopzet en de opdrachten zijn daarom zo opgezet dat u als docent de ruimte heeft om uw lessen rondom deze technieken zelf verder in te richten. U kunt naar eigen inzicht dit onderwijsproject aanpassen en gebruiken.

OVER HET PROJECT

LEERDOELEN

Het doel van het onderwijsproject is inzicht geven in de technieken die de Romeinen hebben meegenomen en die zijn overgedragen op de lokale bevolking. Het zijn technieken die later zijn doorontwikkeld en die we tot op de dag van vandaag gebruiken.

Bij het Archeon worden deze technieken gepresenteerd, en kunnen ze ook door leerlingen zelf geoefend worden. Daarmee laten ze aan leerlingen de cultuurhistorische waarden zien.

De leerling leert:

- over 10 technieken die door de Romeinen zijn ontwikkeld en zijn overgedragen ten tijde van de Romeinse heerschappij in dit gebied (tussen Katwijk, Alphen, Woerden, richting Nijmegen en verder).
- wat deze technieken inhouden.
- historisch redeneren door het bestuderen van bronnen, het stellen van historische vragen en na te denken over hoe de technieken uit de oudheid nog steeds worden gebruikt.
- informatie zoeken en verwerken aan de hand van gerichte opdrachten.
- het geleerde te presenteren aan elkaar.

AANSLUITING BIJ DE KERNDOELEN

De Romeinse Limes en de tien technieken die in dit project centraal staan, sluiten aan bij de **kerndoelen** basisonderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs, de **Canon** van Zuid-Holland (venster De Romeinen in Zuid-Holland) en geven lokale inhoud aan de kenmerkende aspecten van het **Tijdvak** 'Grieken en Romeinen'.

Voortgezet Onderwijs

De kracht van erfgoededucatie is dat verschillende vakken en leergebieden met elkaar worden verbonden. U kunt de tekstkaarten en de opdrachten voor de leerlingen zowel voor uw lessen geschiedenis als voor techniek, handvaardigheid en voor cultuuronderwijs gebruiken.



In de onderbouw van het voortgezet onderwijs zien we voor dit project de aansluiting met de kerndoelen **Nederlands, Techniek, Mens en Maatschappij**.

Basisonderwijs

In het basisonderwijs zien we voor dit project de aansluiting met de kerndoelen **Nederlands** (mondeling taalonderwijs, schriftelijk taalonderwijs en taalbeschouwing), **Oriëntatie op jezelf en de wereld** (natuur en techniek*, ruimte en tijd) en **Kunstzinnige oriëntatie**.

*Techniek wordt een verplicht vak in het basisonderwijs in 2020.

PRAKTISCHE PUNTEN

- Het programma is beschikbaar tijdens het hele jaar. In de winter zijn de lessen bij het Archeon zonder aansluitend parkbezoek, daarom duurt het uitje (les 2) in de winter korter en zijn de kosten lager. In de periode eind maart - eind oktober sluit de les bij het Archeon vervolgens aan op parkbezoek.
- Tijden van de route zijn: 10:15-11:45 of 12:30-14:00.

Voor wie

Basisscholen groepen 6, 7, 8 en Voorgezet onderwijs onderbouw

Hoe

Handleiding voor docenten, techniekbladen voor digitale presentatie in de klas en werkopdrachten voor leerlingen waarmee u les 1 en 3 kunt geven: gratis downloadbaar vanaf de site www.geschiedenisvanzuidholland.nl/limes

OVER HET PROJECT

LES 2 LOCATIEBEZOEK

Les 2 is een buitenles (invenire – ontdekken): Techniekenroute in het Archeon. U heeft de keuze uit:

- **Programma A**
Techniekenroute van ongeveer 1,5 uur onder leiding van een archeotolk mét aansluitend of voorafgaand hele dag bezoek aan het Archeon (te boeken tussen eind maart en eind oktober, en de techniek route is dan van 10:15-11:45 of 12:30-14:00.)
- **Programma B**
Enkel deze Techniekroute bij het Archeon onder leiding van een archeotolk (het hele jaar door te boeken).

Kosten

Programma A

€11,95 per leerling, (en per 25 leerlingen 1 betalende begeleider, overige begeleiders zijn gratis). Daarnaast bedragen de kosten voor de thema-route: €79,- per groep (ca. 25 leerlingen per groep).

Deze prijzen zijn inclusief: IJsje, pakje drinken, Techniekenroute incl. bezoek aan het Archeologiehuis, terugkomkaartje, een paspoort voor het basisonderwijs, een expeditietocht of ontdekkingsstocht voor voortgezet onderwijs, parkeren en een docentenpas.

Programma B

€4,50 per leerling, (en per 25 leerlingen 1 betalende begeleider, overige begeleiders zijn gratis). Daarnaast bedragen de kosten voor de thema-route: €79,- per groep (ca. 25 leerlingen per groep).

Deze prijzen zijn inclusief: pakje drinken, Techniekenroute incl. bezoek aan het Archeologiehuis, parkeren en een docentenpas.

Romein in de klas

Is het voor uw school niet mogelijk om naar het Archeon te komen, dan kunt u voor les 2 ook een **Romein in de klas** 'bestellen', die enkele technieken op school laat zien. Kosten: €79,- per groep excl. reistijd en reiskosten.

Boeken

Via de website van Archeon of door contact op te nemen met de afdeling Educatie (T. 0172 - 44 77 52 of educatie@archeon.nl) o.v.v. de Technische route.



DE LIMES, EEN LANGE GESCHIEDENIS IN EEN KORTE SAMENVATTING DOOR: TOM HAZENBERG



Tweeduizend jaar geleden hoorde een groot deel van Nederland bij het Romeinse rijk. Dat rijk strekte zich uit van Engeland tot Syrië en van Roemenië tot Marokko: een oppervlak dat groter is dan de huidige Europese Unie.

De grens rond dat enorme rijk – tegenwoordig noemen we die de Limes - had een lengte van 7000 km. Deze Limes had verschillende gedaanten. In Engeland had hij de vorm van een landversterking, de Muur van Hadrianus, en ook tussen de Rijn bij Bonn en de Donau liep de grens over land. Maar op Nederlands grondgebied viel de grens samen met de Rijn. De loop van die Romeinse Rijn is nog bijna hetzelfde als tegenwoordig, alleen heet de rivier nu achtereenvolgens Rijn, Nederrijn, Kromme Rijn, Leidsche Rijn en Oude Rijn.

DE RIJN

De Rijn verdeelde onze omgeving in tweeën, namelijk de 'beschaafde', Romeinse kant tegenover het land van de 'barbaren', zoals de Romeinen alle niet-Romeinen noemden. De Rijn is bijna vier eeuwen lang grensrivier geweest, dat is voor Europese begrippen een absoluut record. Ook sindsdien heeft een grens (en ook een rijk) het nooit zolang volgehouden. Denk maar even vanaf het huidige jaartal vier eeuwen terug, en besef wat voor oorlogen en veranderingen er allemaal hebben plaatsgevonden in Europa. Vier eeuwen lang was de Rijn dus een stabiele factor in Noord-West Europa.

GESCHIEDENIS VAN DE LIMES

Om de functie van de Limes te kunnen begrijpen, moeten we een korte schets geven van het ontstaan ervan. Halverwege de eerste eeuw voor het begin van de jaartelling slaagde Julius Caesar erin om de Keltische volkeren in het huidige Frankrijk te onderwerpen. Hij beweerde vol trots dat hij het gebied tot aan de Rijn had veroverd, maar zo ver is hij nooit gekomen. Zijn opvolger Augustus, de eerste keizer, legde in 19 voor Christus een legerkamp aan in het huidige Nijmegen. Dat is het officiële begin van de Romeinse tijd in Nederland.

Augustus wilde graag ook Germanië inlijven als provincie en was bestuurlijk al een heel eind op weg, maar een opstand in 9 na Christus verstoorde die plannen. Keizer Caligula (37-41) en vooral zijn opvolger Claudius (41-54) besloten dat de Rijn voortaan de grens zou blijven en richtten zich op de verovering van Brittannië. Om de aanvoer van troepen en goederen te garanderen, lieten ze de grens versterken met forten en wachttorens. Daarmee was de Limes geboren. Later diende de Rijn als bewaakte handelsroute van en naar datzelfde Brittannië.

LIMES-ZONE

Hoewel er (helaas) geen bovengrondse resten zijn uit de Romeinse tijd, is de Limes in West-Nederland een van de best onderzochte en meest interessante delen van de 7000 km lange grens. De Limes blijkt niet een simpel lijntje in het landschap, maar een hele limeszone met verschillende vormen van infrastructuur en logistiek.

DE LIMES, EEN LANGE GESCHIEDENIS IN EEN KORTE SAMENVATTING

Behalve de rivier liep er ook een doorgaande weg, de limesweg, die verschillende forten met elkaar verbond (langs Utrecht, Leidsche Rijn, Woerden, Zwammerdam, Alphen a/d Rijn, Leiden, Valkenburg en Katwijk aan Zee). Op strategische plekken, bijvoorbeeld om de Rijn te overzien, stonden wachttorens. Aan de Rijn legden de Romeinen havens en kades aan om goederen, mensen en bouw materiaal makkelijk aan land te krijgen. Archeologisch onderzoek heeft uitgewezen dat de Romeinen vanwege waterschade door overstromingen verschillende reparaties hebben uitgevoerd aan kades en wegen. Veel forten zijn vijf à zes keer volledig herbouwd, aan het eind van de 2e eeuw zelfs compleet in steen.

Dankzij de hoge waterspiegel is in West-Nederland soms ook organisch materiaal bewaard gebleven, zoals hout en leer. Andere landen zijn daar flink jaloers op. Zo konden archeologen achterhalen dat de limesweg over grote delen bestond uit een dam met een zware balkenconstructie. Bij de forten zijn leervondsten gedaan, zoals militaire sandalen. Maar de meest tot de verbeelding sprekende vondsten zijn de vele vrachtschepen in de Rijn, met als belangrijkste de schepen van Zwammerdam.



SCHEPEN VAN ZWAMMERDAM

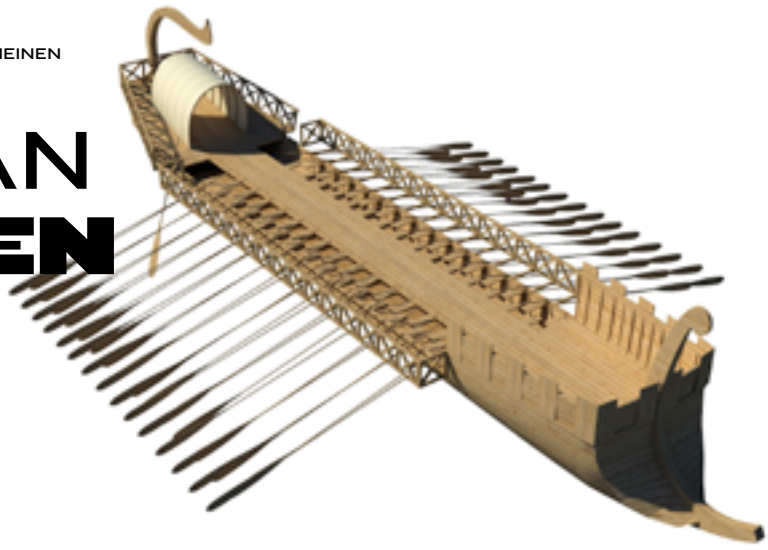
Tussen 1971 en 1974 werden bij een opgraving in Zwammerdam zes schepen ontdekt, destijds een regelrechte sensatie. De schepen kregen allemaal een nummer in volgorde van ontdekking. De Zwammerdam 1, 3 en 5 bleken boomstamkano's, grotendeels gemaakt uit één stam. De Zwammerdam 2, 4 en 6 waren grote platbodems, een soort Romeinse Rijnaken. Ze waren 20 tot wel 34 meter lang. De Zwammerdamschepen zijn internationaal bekend geraakt en zijn ook naamgever geworden van de soort: het type Zwammerdam. Deze platbodems waren ideaal voor vervoer van grote hoeveelheden goederen op de Rijn en al haar drassige, ondiepe zijtakken.

Later vond men ook in Woerden en De Meern verschillende vrachtschepen van hetzelfde type. Toch zijn alle schepen weer net iets anders. Van enkele schepen weten we inmiddels zeker dat ze in deze regio zijn gemaakt. De meeste schepen zijn bewust afgezonken ter versteviging van kades, maar sommige zijn ook met lading en al vergaan. Hun lading zegt veel over de verschillende handelsstromen in Noordwest-Europa. Zo kwam het graan uit de Woerden 1 uit het gebied rond Tongeren.

EXTRA INFORMATIE

- Weerd, M.D. de (1987), 'Mastvoering in pedes montales en andere nieuwigheden bij de bouw van de zogenaamde Keltische Rijnaken van Zwammerdam', in: Raakvlakken, 15-23.
- Weerd, M.D. de (1988), Schepen voor Zwammerdam, Amsterdam.
- Norde, E. (2004), Verstening en verschepping. De opkomst van het Zwammerdammer scheepstype, Leiden (scriptie Universiteit Leiden).
- Brouwers, W., E. Jansma en M. Manders (2013), Romeinse scheepsresten in Nederland, in: ARCHEObrief 2013-4.

OPZET VAN DE LESSEN



DIDACTISCHE OPZET

De basis voor de lesopzet vormt de beproefde drie-les-structuur (introdactie - beleving - reflectie) waarin een volwaardig leerproces wordt gerealiseerd vanuit het theoretisch kader voor erfgoededucatie. Het Erfgoedhuis Zuid-Holland hanteert deze onderwijskundige lesopzet bij alle erfgoededucatie-projecten. Het staat garant voor een goed voorbereide en systematische overdracht van kennis, vaardigheden en attitudes over ons gezamenlijke erfgoed.

Onderwijs over erfgoed versterkt het leerproces. Daarom is het belangrijk te zorgen voor een volwaardig leerproces waarbij aandacht wordt besteed aan het activeren van de voorkennis, het beleven en de reflectie. Dit vormt de vaste didactische structuur voor lessen over het erfgoed. Kennis is hierbij het startpunt voor een zinvolle beleving van het erfgoed.

Met een gedegen voorbereiding in de eerste les wordt de voorkennis geactiveerd (introdactieles). Tijdens de beleving op locatie in de tweede les (belevingsles) komen leerlingen in aanraking met de tastbare geschiedenis. Deze tweede les neemt meer tijd dan één lesuur. Reken op een blokkur of dagdeel, afhankelijk van de lesonderdelen die u gaat uitvoeren. Vervolgens zorgen ordening en samenvatting in de derde les (reflectieles) op school voor het eigenlijke leereffect.

Wilt u meer lezen over verantwoorde onderwijskundige erfgoedlessen, bestel dan 'Theoretisch kader voor erfgoededucatie' bij het Erfgoedhuis Zuid-Holland of www.geemanderegt.nl.

WERKBLAD

SLIMME JONGENS, DIE ROMEINEN

Voor de leerlingen zijn opdrachten uitgewerkt in het 'Werkblad Romeinse technieken langs de Limes'. Dit werkblad sluit aan bij de 10 tekstkaarten en clips waarmee zij in deze drie lessen onder uw begeleiding of zelfstandig aan de slag kunnen.

Het werkblad met de opdrachten is zo opgezet dat:

- leerlingen er zelfstandig mee aan de slag kunnen
- leerlingen stapsgewijs naar een concreet eindproduct toewerken dat door u beoordeeld kan worden
- leerlingen met de opdrachten aangezet worden tot historisch redeneren en hun blik op de toekomst richten
- u de opdrachten eenvoudig kunt aanpassen en uitbreiden
- u de opdrachten kunt gebruiken als basis voor het inrichten van drie lessen over de Limes en de tien Romeinse technieken
- leerlingen door het maken van de opdracht de drie stappen van een effectief leerproces doorlopen:
 - Cognitio:** het activeren van de voorkennis
 - Invenire:** het beleven en ontdekken van het erfgoed.
 - Inspiratio:** reflectie op wat geleerd en beleefd is en vooruitblik op de toekomst.

TEKSTKAARTEN EN CLIPS

Voor iedere techniek is een aparte tekstkaart gemaakt, die u via het digibord kunt laten zien. Op deze kaarten vindt u informatie over de technieken met illustraties als toelichting. De archeologische vondsten die deze technieken nog duidelijker illustreren, worden uitgelicht en geven de leerling nog meer inzicht in bouwwijze en gebruik van schepen ten tijde van de Limes.

Daarnaast zijn vijf clips ontwikkeld die een aantal technieken visueel maken voor leerlingen door op het filmpje te klikken.

ACHTERGRONDINFO

Wilt u meer achtergrondinformatie voor uw leerlingen bij dit project, bestel dan het boek: "Varen op de Romeinse Rijn. De schepen van Zwammerdam en de Limes."

www.hazenbergarcheologiepublicaties.nl

DE LESSEN

PLAN DRIE LESSEN

- Plan een bezoek aan het Archeon en/of Archeologiehuis Zuid-Holland. Hier komen leerlingen in aanraking met de Limes en Romeinse technieken. Of kies het alternatief: Romein in de klas.
- Informatie: www.archeon.nl/nl/scholen/reserveerschoolreisje.html
- Bekijk uw methode. Welke lesstof sluit aan of wordt eventueel vervangen door de inhoud van de gekozen opdracht of het thema?
- Kies met welke technieken de leerlingen aan de slag gaan. Wilt u de leerlingen zelf een keuze geven of maakt u al een selectie?
- Bepaal welke aanvullende lesactiviteiten eventueel nodig zijn. Zie ook de opties voor extra lessen.
- Print/kopieer voldoende exemplaren van de werkbladen. Zorg dat de tekstkaarten digitaal of in print voor de leerlingen beschikbaar zijn.

Bereid de drie lessen voor.

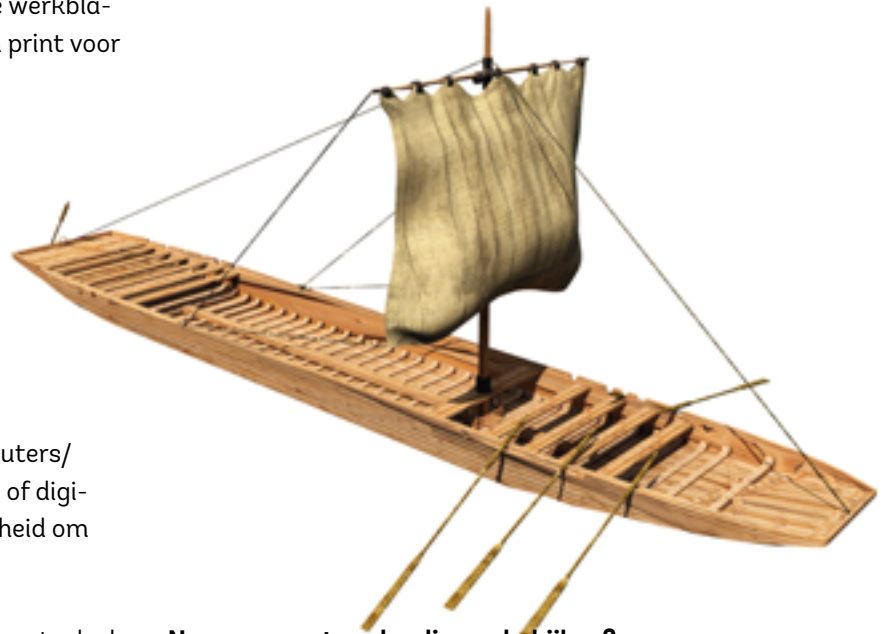
LES 1: COGNITIO KENNISOVERDRACHT

Tijd: max. 60 minuten

Benodigheden: tekstbladen, werkblad, computers/laptops/tablets met internet of digibord, atlas of digitale kaart van Nederland op digibord. Mogelijkheid om Limesfilmpjes klassikaal te bekijken.

- Laat leerlingen in deze les werken aan het eerste deel van de opdracht: **COGNITIO**.
Deel het werkblad en de tekstbladen uit.
- Bepaal welke **voorkennis** uw leerlingen al hebben. Inventariseer wat uw leerlingen al weten over de Romeinen in Zuid-Holland, de Limes en de opgegraven Zwammerdamschepen. Wat weten ze van deze historie? Maak samen met de leerlingen een woordweb van deze begrippen.

- Wek verwondering en nieuwsgierigheid. Begin de les bijvoorbeeld met een foto van een opgegraven Zwammerdamschip.
- Bespreek met de leerlingen de informatie uit de tekstbladen. **Laat de bijbehorende clips zien.**
- Zoek met de leerlingen op internet en/of de kaart van Nederland waar de Limes precies liep en waar de Zwammerdamschepen hebben gevaren. Waarom zouden de Romeinen zich hier hebben gevestigd?
- Bespreek de canon van Zuid-Holland. Dit project sluit in ieder geval aan bij het venster: Romeinen in Zuid-Holland. www.regiocanons.nl/zuid-holland/zuid-holland/romeinen-in-zuid-holland
- Introduceer het begrip 'erfgoed': tastbare sporen uit het verleden. Sporen die laten zien hoe mensen vroeger leefden, woonden en werkten. We zijn er zuinig op en willen het bewaren. De Zwammerdamschepen zijn archeologische vondsten die ons vertellen over het leven ten tijde van de Limes.
- Plan voldoende tijd in zodat leerlingen de opdrachten van het werkblad kunnen maken. Zorg voor voldoende computers/laptops/tablets of gebruik het digi-bord. Bekijk welke vragen de leerlingen als huiswerk mee kunnen krijgen.
- Bereid uw bezoek voor aan het Archeon en/of Archeologiehuis Zuid-Holland.



Nog meer met uw leerlingen bekijken?

Er zijn 4 filmpjes voor in de klas:

- Op www.toen.nu de clip: youtu.be/PUZ1CcDTMMA
- Varen langs de Limes: youtu.be/NGGLF5ZaZ1o
- entoen.nu/romeinselimes/beeld-en-geluid/klokhuis-de-romeinse-limes#beeld
- www.youtube.com/watch?v=8MYQRCAtzRY

En er is op deze site nog meer te lezen: www.rmo.nl/onderwijs/museumkennis/verhalen/romeinse-vrachtschepen

DE LESSEN

LES 2: INVENIRE ONTDEKKEN

Op locatie: Archeon en/of Archeologiehuis Zuid-Holland

Tijd: max. een dagdeel

Benodigheden: het werkblad, schrijf- tekengerei en eventueel fotocamera

TECHNIEKEN IN ACTIE OP LOCATIE

- Laat leerlingen in deze les werken aan het tweede deel van de opdracht: **Invenire**
- Het beleven en ontdekken van de Romeinse technieken staat hier centraal. Het Archeon levert een archeotolk.
- Deze archeotolk besteedt in deze les op locatie aandacht aan het verwoorden van de waarnemingen van de leerlingen. Stel leerlingen vragen over wat ze zien, horen, voelen of ruiken. Laat ze met elkaar in gesprek gaan over hun waarnemingen.

De volgende Romeinse technieken zijn in het Archeon en Archeologiehuis Zuid-Holland op de volgende manier te beleven:

Archeon

- Houtzagen is zichtbaar in castellummuur
- Varen: er is een replica van een Zwammerdamschip
- Hijsen: er is een reconstructie van de hijskraan van Vitruvius aanwezig
- Landmeten: op verzoek bij Archeotolk
- Wegenbouw: Romeinse wegen

Archeologiehuis: in het Romeins Museum:

- Houtzagen: in 3D-kijker
- Varen: aandacht voor schepen en handel, replica Zwammerdamschip
- Landmeten: informatie op wanden en touchscreens
- Wegenbouw: informatie op wanden en film over militairen
- Bruggenbouw: informatie op wanden

TIPS VOOR EEN GESLAAGD BEZOEK

- Als het nodig is om de leerlingen te verdelen in groepen, zorg dan voor voldoende begeleiders.
- Zorg dat uw leerlingen de opdrachten bij zich hebben. Gerichtte opdrachten sturen de beleving. De archeotolken zijn ook van de opdrachten op de hoogte.
- Neem een fotocamera mee.

OPTIE IN DE KLAS

Lukt het niet een bezoek te brengen aan het Archeon/ Archeologiehuis en kiest u ervoor om op school te blijven, dan is een alternatief dat leerlingen in de klas aan de slag gaan met het maken van opdrachten of dat u een gastles inplant met een Archeotolk van het Archeon die dan de klas bezoekt.

Maak een schaalmodel of toepassing van een techniek.

Laat leerlingen een schaalmodel maken van een Zwammerdamschip met bijvoorbeeld ijsstokjes en laat ze ter voorbereiding foto's opzoeken op internet van opgegraven Zwammerdamschepen. Ook op de website van Archeon zijn afbeeldingen te vinden. Gebruik eventueel afbeeldingen uit het boek: "Varen op de Romeinse Rijn. De schepen van Zwammerdam en de Limes." www.hagenbergarcheologiepublicaties.nl U kunt leerlingen ook een schaalmodel laten maken van een (werkende) Romeinse hijskraan of een spanzaag. Bekijk de clips voor afbeeldingen hiervan. Maak er een techniekles van of werk samen met uw collega techniek of natuurkunde.

Laat leerlingen (kranten)artikelen opzoeken op internet over de opgegraven Zwammerdamschepen. Laat ze een onderzoek opzetten met als hoofdvraag: Waar zijn deze schepen gebleven en hoe worden ze bewaard?

DE LESSEN

LES 3: INSPIRATIO INSPIRATIE

Tijd: max. 60 minuten (eventueel huiswerk het maken van een presentatie)

Benodigheden: werkblad, tekstbladen, computers/laptops/tablets met internet of digibord

- Laat leerlingen in deze les werken aan het derde deel van de opdracht: **Inspiratio**
- **Stel klassikaal de reflectie-vraag:** wat heb jij geleerd in deze lessen? Stel een top vijf van deze leermomenten samen.
- Besteed in deze les aandacht aan redeneren. Redeneren draagt bij aan historisch besef dat zich laat omschrijven als de samenhang tussen de interpretatie van het verleden, het begrijpen van het heden en het perspectief van de toekomst. **Redeneren over historie gaat over het organiseren van informatie en dat leidt tot beschrijven, vergelijken en verklaren.** Geef ruimte voor het stellen van vragen over het verleden. Denk aan: waarom zouden de Romeinen een techniek ontwikkeld hebben voor landmeten?
- Leer leerlingen kritisch omgaan met bronnen. Wie is de maker van de bron?
- Verbind de archeologische vondsten en technieken aan het **canonvenster over 'de Romeinse Limes'** en het Tijdvak 'Grieken en Romeinen' waardoor de informatie in een betekenisvolle context wordt geplaatst. Leer leerlingen beweringen over het verleden ondersteunen met argumenten op basis van bronnen.
- Laat de leerlingen een (digitale) presentatie maken en aan elkaar presenteren.
- Bedenk hoe u de resultaten gaat beoordelen en stel beoordelingscriteria op. Let bij uw beoordeling ook op de vormgeving van de presentatie, de gegeven argumenten, de motivatie, de samenwerking en de werkhouding.
- **Plan na afloop van uw lessen alvast drie nieuwe lessen in voor het volgende schooljaar.** Het is mooi ieder jaar opnieuw de sporen van de Romeinen langs de Limes te ontdekken met een nieuwe groep leerlingen.



DE LESSEN

OPTIES VOOR EXTRA LESSEN

De lessen over de Limes en de tien Romeinse technieken lenen zich uitstekend om uit te breiden met een extra les. We hebben voor u de volgende suggesties.

Taalles Nederlands

- Laat de leerlingen de tekstkaart lezen en maak er een begrijpend lezen-les van.
- Kennen de leerlingen uitdrukkingen die met deze technieken te maken hebben? Denk aan: het ijzer smeden als het heet is.
- Welke taal spraken de Romeinen? Welke woorden en uitdrukkingen gebruiken wij nog steeds uit die taal?

Techniekles

- Maak schaalmodellen met de leerlingen. Denk aan: een hijskraan of een een brug.
- Bouw met de leerlingen een replica van een Zwammerdamschip.

Aardrijkskundeles

Besteed een les aan de topografie van de Limes.

Geschiedenisles

Verdiep het onderwerp Limes met informatie uit de Canon van Nederland (De Romeinse Limes) en de Canon van Zuid-Holland (De Romeinen in Zuid-Holland).

Filosofieles

Filosofeer met leerlingen over de begrippen cognitio (kennis), invenire (ontdekken) en inspiratio (inspiratie).

Rekenles/Wiskunde

Laat de leerlingen rekenen met de Romeinse lengtematen

- Digitus (vingerbreedte) – 1/16 voet – 1,85 cm
- Uncia (duim) – 1/12 voet – 2,47 cm
- Palmus (handbreedte) – ¼ voet – 7,4 cm
- Pes (voet) – 1 voet – 29,6 cm
- Cubitus (el) – 1,5 voet – 44,4 cm
- Gradus (pas) – 2,5 voet – 74 cm

- Passus (dubbele pas) – 5 voet – 1,48 m
- Pertica (roede) – 10 voet / 2 dubbele passen – 2,96 m
- Actus (lengte van ploegvoor) – 24 dubbele passen – 35,56 m
- Stadium (stadium) – 125 dubbele passen – 185,2 m
- Mille passus (mijl) – 1000 dubbele passen – 1480 m

(Bron: High Tech Romeinen. Techniek in de Oudheid. Brigitte Cech. 2011, Museum Het Valkhof, Nijmegen.)

Kunstzinnige oriëntatie

Maak zelf een clip met de leerlingen over een of meerdere technieken.

Museumles

Breng een bezoek aan het Rijksmuseum van Oudheden. www.rmo.nl



Erfgoedlijnen

De provincie Zuid-Holland vindt kennis over en beleving van het erfgoed van onze provincie heel belangrijk en stimuleert inspirerende projecten waarbij geschiedenis wordt beleefd.

In de komende jaren staan daarom 7 cultuurhistorisch interessante en rijke regio's centraal, ook wel erfgoedlijnen geheten. De Romeinse Limes is daar één van.

Meer informatie

Over de Romeinse Limes in Nederland is veel geschreven voor zowel volwassen als voor de jeugd, op internet en in boeken. Daarnaast is er beeldmateriaal en zijn er apps gemaakt. Op www.romeinselimes.nl/nl/inspiratie is een selectie te zien. Ook activiteiten in het land worden op deze site gemeld.

Limes Nederland

De activiteiten van de Limes in Zuid-Holland maken onderdeel uit van de Romeinse Limes Nederland, een netwerk van tientallen organisaties die samen werken aan het vergroten van de bekendheid, kennis en beleefbaarheid van de noordgrens van het Romeinse Rijk.

COLOFON

Projectcoördinatie Erfgoedhuis Zuid-Holland, Evelien Masselink, Afdeling Erfgoed & Beleving, Delft.

Docentenhandleiding en opdrachten

Zeeman & de Regt Onderwijskundigen, Hengelo/Oss
www.zeemanderegt.nl

Achtergrondinformatie 'Varen over de Limes'

Hazenberg Archeologie,
www.hazenbergarcheologiepublicaties.nl

Clips Yvonne en Tino Lammers, Echo Tekst en presentatie,
www.echo-id.nl

Ontwerp

Martine Eyzena — diezijnvaardig

Met dank aan

Jack Veldman en Joeri van Sister, Archeon. Tom Hazenberg, Hazenberg Archeologie. Marie-France van Oorsouw en Onno Helleman, Erfgoedhuis Zuid-Holland.

Kijk voor meer informatie over de Zuid-Hollandse erfgoedlijnen op: www.geschiedenisvanguidholland.nl

Erfgoedhuis Zuid-Holland, Delft
februari 2016

