



Rijkswaterstaat

Lesbrief - Normaal Amsterdams Peil

Docenteninstructie

1^e en/of 2^e klas van het VMBO | brugklas van HAVO en/of VWO

Doelgroep

- Kinderen in de 1^e en/of 2^e klas van het VMBO
- Kinderen in de brugklas van HAVO en/of VWO

Doel

De kinderen kennis te laten maken met het Normaal Amsterdams Peil (NAP) door erover te lezen en (huiswerk)opdrachten te maken.

Materiaal

- Pen en papier
- 3-5 computers met internetaansluiting
- Fototoestel (huiswerkopdracht)
- Voor de proefjes:
 - waterpas (bij voorkeur 2 à 3)
 - 3-5 doorzichtige schaaltes
 - slangwaterpas (te koop bij bouwmarkten en via www.klassegereedschap.nl). Of slangwaterpas zelf maken van tuinslang en 2 peilglazen (te koop bij de betere ijzerhandel).

Tijd

60-90 minuten (exclusief de huiswerkopdrachten en controletoeets).

Controletoeets: 15-20 minuten.

Instructie

- Leg voor aanvang van de les in een hoek de spullen klaar voor de meetproefjes.
- Vertel de kinderen dat ze kennis gaan maken met een Nederlands fenomeen: het Normaal Amsterdams Peil. Vraag of er kinderen zijn die weten wat het NAP is en waarvoor het dient.
- Deel de lesbrieven uit en behandel de tekst op pagina 3 en 4 klassikaal of laat de kinderen tien minuten zelf lezen.
- Splits de groep op in tweeën of drieën en verdeel de kinderen vervolgens in groepjes van drie:
 1. Een deel van de klas gaat opdracht 1 t/m 4 (pagina 4 en 5) maken op de computers. Indien er te weinig computers zijn, kunt u opdracht 2 als huiswerk meegeven.
 2. Het andere deel van de klas gaat pagina 3-9 zelfstandig lezen en maakt de opdrachten en de quiz op pagina 9 en 10.
 3. Een eventueel derde deel van de klas kan na korte lezing van de informatie op pagina 11 ('Elke tien jaar opnieuw meten'), beginnen met de meetproefjes op pagina 13 (de instructie vinden ze ook op deze pagina).
- Na ongeveer een kwartier wisselen de kinderen van bezigheid.
- Sluit af met de controletoeets op pagina 16 en 17 (indien er nog voldoende tijd is) of met een samenvatting en geef het huiswerk mee.

Controletoets (pagina 16 en 17)

- Aan het eind van de les kunnen de kinderen, indien er nog tijd is, de controletoets maken (15-20 minuten) en daarna de lesbrief inleveren. In een volgende les kunnen de huiswerkopdrachten aangevuld worden.
- Na de les kan de lesbrief ook mee naar huis gegeven worden. De kinderen kunnen de huiswerkopdrachten en de toets dan als huiswerk maken. In de volgende les wordt de lesbrief ingeleverd en nagekeken door de docent.

Huiswerkopdrachten

- Huiswerkopdracht 1 (pagina 7): de kinderen die een peilschaal moeten vinden (en fotograferen) kunnen dat eventueel onder schooltijd (extra les) in groepsverband doen, bij voorkeur onder begeleiding van bijvoorbeeld een ouder. Tegelijkertijd kan dan ook huiswerkopdracht 2 (pagina 12) uitgevoerd worden.
- Huiswerkopdracht 2 (pagina 12): de kinderen gaan op speurtocht naar peilmerken in de buurt met een door u uitgezette peilmerkspeurtocht.

De 30.000 NAP peilmerken staan vermeld op www.rdnap.nl. U heeft een gebruikersnaam en wachtwoord nodig om toegang te krijgen tot de internetpagina met deze peilmerken. De reden hiervoor is dat peilmerken zich ook op privé-terreinen bevinden. U kunt een gebruikersnaam en wachtwoord opvragen door op www.rdnap.nl rechtsboven door te klikken naar NAPINFO. Na het inzenden van het aanvraagformulier krijgt u, binnen 5 werkdagen, met de gebruikersnaam en wachtwoord exclusief toegang tot deze site. Belangrijk is dat u altijd toestemming nodig heeft van de betreffende eigenaar voor de toegang tot privé-terrein. Dit staat dus geheel los van de toegang tot de site! Kies vijf peilmerken uit in de nabije omgeving van de school die voor iedereen bereikbaar zijn. Maak een speurtocht om deze peilmerken te vinden. De kinderen vullen de vindplaats van de peilmerken in op de lesbrief.

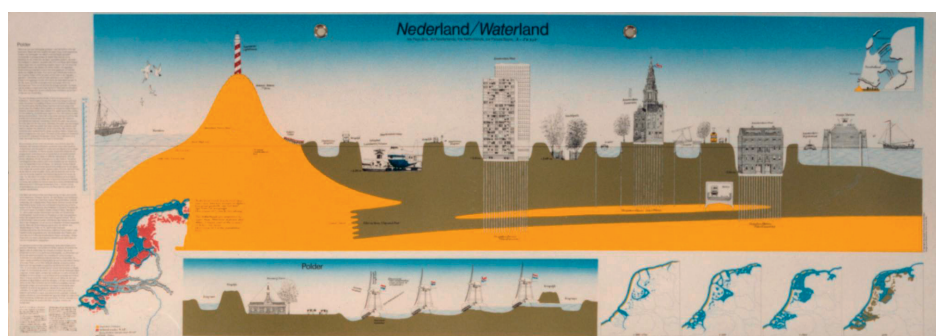
Handig: poster 'Nederland / Waterland' in de klas boordevol informatie

Nederland boven of onder NAP: deze poster van 120 x 44 cm laat met een dwarsdoorsnede van ons land heel illustratief de verschillende hoogtes ten opzichte van NAP zien. Men kan bijvoorbeeld zien dat Schiphol 4,5 meter onder NAP ligt.

De kosten zijn ca. 4,50 Euro per poster exclusief verzendkosten. De kosten per stuk nemen flink af bij afname van grotere aantallen.

De poster kan besteld worden via de site www.louisvangasteren.nl of via Euro Book Productions, tel.: 020 - 624 1921.

Voorbeeld poster:



Meer weten over NAP? Ga met de klas op stap!

- Dagje Amsterdam: combineer een bezoek aan de twee NAP bezienswaardigheden;
 1. de speciale **NAP-paal in de Stopera** (toegang gratis, zie ook www.amsterdam.nl > gemeente > diensten_bedrijven > sites > www.bestuursdienst.nl > [bestuursdienst](http://www.bestuursdienst.nl) > [de_bestuursdienst](http://www.bestuursdienst.nl) > [de_stopera](http://www.bestuursdienst.nl));
 2. en het **peilmerk onder het putdeksel op de Dam** voor het Koninklijk Paleis. Dit peilmerk vervangt de Huddestenen (zie ook pagina 5 van de lesbrief); met bijvoorbeeld het **Science Center Nemo** (waar de kinderen op een leuke manier kennismaken met allerlei takken van wetenschap). Meer informatie over Science Center Nemo vindt u op www.e-nemo.nl.
Bezoek tevens de laatst zichtbare Huddenstein op dit adres: Korte Prinsengracht (even) vanaf kruising met brug 313, Eenhoornsluis en Haarlemmerdijk 2.
- Bezoek het **informatiecentrum Keringhuis** in Hoek van Holland. Er is een permanente expositie over waterbeheer en de **Maeslantkering**. Natuurlijk kunnen de kinderen buiten direct de Maeslantkering bekijken. Deze is ook van heel dichtbij te zien met een georganiseerde boottocht. Kijk voor openingstijden en rondleidingen op www.keringhuis.nl.
- Organiseer de schoolreis naar het **Deltapark Neeltje Jans** in Vrouwenpolder in Zeeland. Hier maken kinderen kennis met de kracht van het water en de noodzaak van goed waterbeheer. Er is onder andere een bijzondere expositie over de Zeeuwse watersnoodramp in 1953 en kinderen kunnen zien hoe de Deltawerken tot stand zijn gekomen. Buiten kunnen ze het resultaat meteen met eigen ogen aanschouwen. Er is tevens een attractiepark aan Neeltje Jans verbonden. Meer informatie op www.neeltjejans.nl.
- Bezoek het Nederlands Watermuseum in Arnhem. Het Nederlands Watermuseum is een eigentijds en interactief museum over alle aspecten van zoet water. Een écht doe-museum waar je bijvoorbeeld een tochtje kunt maken door het riool, een prachtige film over water kunt bekijken, waterproefjes kunt uitvoeren, maar waar je ook van alles te weten kunt komen over dijkbeheer, drinkwater, grondwater of watergebruik in Nederland en de rest van de wereld.
Meer informatie op www.watermuseum.nl.

Meer informatie

Voor meer informatie over Normaal Amsterdams Peil:

- http://nl.wikipedia.org/wiki/Normaal_Amsterdams_Peil
- www.ahn.nl.
- Het rapport "Drie eeuwen Normaal Amsterdams Peil", uitgave 48 van de Hoofddirectie van de Waterstaat.
- Magazine: Geokrant januari 1988: Vaststelling Normaal Amsterdams Peil – op te vragen bij de Servicedesk Data, Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst, telefoonnummer; 015 – 275 77 00 of e-mail: servicedesk-data@rws.nl.
- Magazine: Aarde & Kosmos 1987 nr 1, pgn 36 e.v. Drie eeuwen (Normaal) Amsterdams Peil – op te vragen bij de Servicedesk Data, Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst, telefoonnummer; 015 – 275 77 00 of e-mail: servicedesk-data@rws.nl.
- Rapport: De geschiedenis van het NAP door P.I. van der Weele, uitgave van de Rijkscommissie voor Geodesie 1971– op te vragen bij de Servicedesk Data, Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst, telefoonnummer; 015 – 275 77 00 of e-mail: servicedesk-data@rws.nl.

Vragen?

Heeft u nog vragen, dan kunt u contact opnemen van de Servicedesk Data, Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst, telefoonnummer: 015 – 275 77 00. Of stuur ons een e-mail: servicedesk-data@rws.nl.

November 2008

