

STRAND & DUIN(BOS)



Excursie-opdrachten in het buitenlokaal

Lestijd

Afhankelijk van de afstand naar de locatie en de lengte van de wandelroute om daar te lopen, maar maximaal:

- 20 minuten fietsen heen
- 90 minuten excursie met opdrachten
- 20 minuten fietsen terug

Totaal: 2 uur en 10 minuten

Kerdoelen

40 De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren te onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.

Locatie

Kijk op het kaartje onder 'buitenlokalen' en zoek een Strand & duin(bos) locatie uit bij jou in de buurt (icoontje van een konijn): [Natuureducatie - Groene Revolutie Zuid-Holland \(ivn.nl\)](https://www.ivn.nl/natuureducatie/groene-revolutie-zuid-holland)

Van binnen naar buiten

Deze les is een mooi vervolg op één van de volgende lessen uit de Zuid-Hollandse lessenbundel. [Bekijk hier de lessen.](#)

Omschrijving excursie

Hieronder vind je 3 opdrachten die je goed kunt gebruiken wanneer je op excursie gaat naar een buitenlokaal op het strand of in de duinen. Je kunt in het gebied vaak een kleine route lopen om zo de verschillende aspecten van het gebied te ervaren. Onderweg stop je een aantal keer om een kleine opdracht uit te laten voeren door de leerlingen aan de hand van een opdrachtkaart. Op de volgende pagina vind je een voorbeeld van hoe je de excursie kunt indelen. Je kunt er uiteraard ook voor kiezen om slechts één of twee opdrachten uit te voeren, afhankelijk van de beschikbare tijd en de groep. Het is aan te raden om de opdrachten vooraf met de leerlingen en hulpouders te bespreken, bijvoorbeeld via het digibord. Voor een goede begeleiding tijdens de activiteit adviseren wij om per groepje van vijf leerlingen één hulpouder mee te nemen.

Tip: Geef ieder kind een klein zakje/doosje/bakje of een bekertje mee. Alle schatten die de leerlingen vinden die daarin passen, mogen ze meenemen. De rest blijft op het strand!

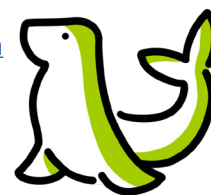


STRAND & DUIN(BOS)

	Waar	Wat
Start	Op de verzamelplaats aan het begin van de wandeling of bij de entree van het gebied	Uitwaaien Laat de leerlingen even uitwaaien of vrij spelen als er behoefte aan is. Dit kan ook op een ander moment, zoals aan het einde. Bingokaart Deel de bingokaarten en potloden uit. Leg uit dat jullie een wandeling gaan maken door de duinen en over het strand en onderweg een aantal keer gaan stoppen om een opdracht uit te voeren. De eerste opdracht, de bingokaart, leg je nu alvast uit, zodat de leerlingen die steeds tussen de stops door kunt doen. Elke keer als er gestopt wordt voor een opdracht, mogen de leerlingen die bingo hebben aan de leerkracht laten zien, wat ze hebben gevonden.
1	Op het strand	Maak een duin Lees de introductie over eb en vloed en het ontstaan van de duinen. Bespreek daarna de situatie met de hele klas op het strand en laat leerlingen vervolgens individueel een duintje maken.
2	Op het strand	Schelpenonderzoek Lees de introductie over weekdieren en schelpen. De leerlingen zoeken daarna naar 3 verschillende schelpen en spelen vervolgens in tweetallen een voel- en raadspel.
3	In de duinen	Speuren naar konijnen Lees de introductie over konijnen en waarom ze belangrijk zijn voor het ecosysteem in de duinen. Laat de leerlingen daarna speuren naar sporen van de aanwezigheid van konijnen.
Einde	Op de verzamelplaats aan het einde van de wandeling of de uitgang van het gebied.	Nabespreken bingokaart Sluit de excursie af door de bingokaart kort te bespreken: wie heeft álles afgevinkt? Is er een soort door iemand wel afgevinkt en door anderen niet? Waar komt dat door? Wat valt de leerlingen op aan het gebied?

Benodigheden

- Opdrachtkaarten, geprint
- Bingokaarten, geprint per leerling
- Potlood per leerling
- Eventueel een kompas
- [Zoekkaart schelpen en slakken](#)
- Zoekkaart konijnensporten
- Verrekijker



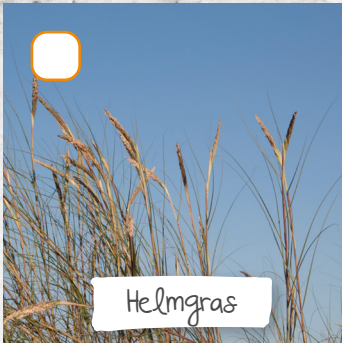
Vorbereiding

Zoek van tevoren uit waar je de 3 verschillende opdrachten uit kunt voeren in het buitenlokaal. Sommige opdrachten moet je uitvoeren op het strand terwijl je andere in de duinen uitvoert. Print voor alle leerlingen een bingokaart uit en leg potloden klaar om mee te nemen. Download alvast een kompas-app, bestel en print de zoekkaarten.

Vraag één of twee ouders om mee te fietsen naar de locatie en vraag de leerlingen om geschikte kleding aan te trekken voorafgaand aan de excursie: met mooi weer is het belangrijk om zonnebrand te gebruiken. Daarnaast zijn een handdoek en een droog setje kleren ook handig! Daarnaast kan het aan het strand snel kouder aanvoelen door de wind; een (winddichte) jas is daarom ook prettig.

BINGOKAART

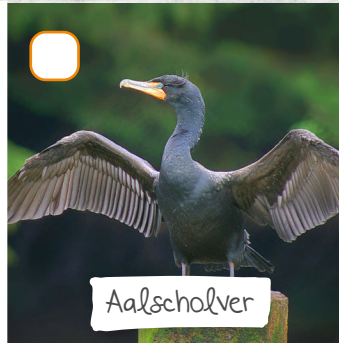
Ga op zoek naar deze flora (planten) en fauna (dieren). Zet een kruisje in het vakje als je iets gevonden hebt. Lukt het jou om vier items naast elkaar te vinden (verticaal, horizontaal of diagonaal)? Bingo! Fluit als een nachtegaal (fwie, fwie, fwiii, FWIII, FWIIII) en laat je kaart aan de juf/meester zien bij de volgende stop.



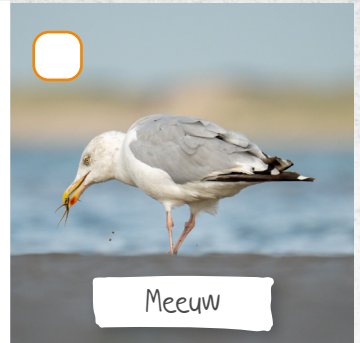
Helmgras



Konijnenkeutels



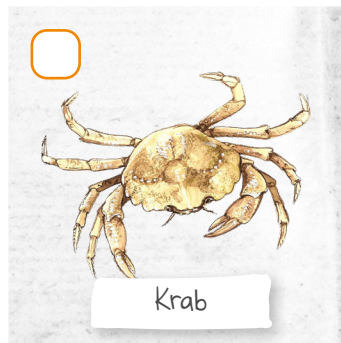
Aalscholver



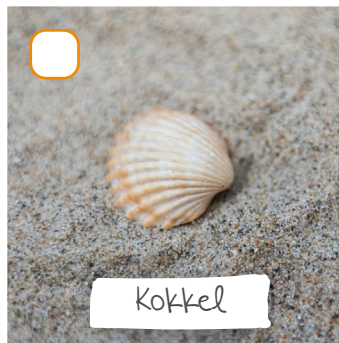
Meeuw



Wier



Krab



Kokkel



Zeeraket



Zandhagedis

(Geluid van)
een nachtegaal

Duindoorn



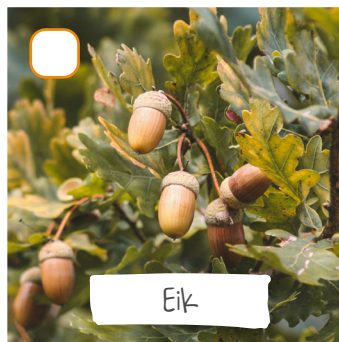
Grove den



Meidoorn



Zandloopkever



Eik



Zeeschuim

MAAK EEN DUIN



Het strand, de zee en de duinen zijn altijd in beweging. Soms is het eb, dan is het strand groot en de zee laag. Soms is het vloed dan is het strand klein en de zee groot. Je kunt zien tot waar de zee op het strand kwam tijdens de laatste keer dat het vloed was aan de vloedlijn. De vloedlijn is een lange strook op het strand waarin je heel veel aanspoelsels kunt vinden, zoals wieren, schelpen en krabben, maar ook zwerfafval. De duinen zijn ontstaan doordat de wind het zand verplaatst. Waar plantjes staan, wordt het zand tegengehouden.

Aan de slag!

Kijk naar het strand: is het nu eb of vloed?

- Bij eb: zie je de vloedlijn? Tot waar kwam de zee toen het vloed was?
- Waar komt de wind vandaan? Waar zie je dat aan?
- Maak je vinger nat in je mond en steek 'm in de lucht: aan welke kant is deze als eerste droog? Daar komt de wind vandaan

Maak, in tweetallen, een duin:

- Zoek in de vloedlijn naar de grootste schelp (zoals een scheermesje), een stuk zeeschuim of een tak. Neem er hier een aantal van mee, bijvoorbeeld 5. Het maakt niet uit als je verschillende voorwerpen hebt gevonden.
- Ga naar het stuk strand met droog en zacht zand.
- Zet jouw voorwerpen naast elkaar, op een rijtje, rechtop in het zand.
- Laat 'de wind' zijn werk doen: laat een handje droog zand ertegenaan waaien of blaas het zand uit je handen tegen het rijtje aan.
- Wat gebeurt er? Aan welke kant ligt het meeste zand?

Ga op zoek naar andere mini-duinen

- Zoek op het strand naar schelpen: aan welke kant ligt er meer zand?
- Zoek nu een plantje aan de rand van de duinen: Aan welke kant van dit plantje ligt het meeste zand? Zie je de wortel (zie wist je dat)?
- Waar komt de wind dus het vaakst vandaan? Uit welke windstreek (zie kompas)?

Dit heb je nodig

- Eventueel een kompas (of een app met een kompas)



Wortels van helmgras

Wist je dat?

Helmgras steeds weer boven de duinen uit groeit?

Deze plant heeft een hele lange wortel, naar zoet water diep in de bodem. Wanneer de wind zand tegen het helmgras aan blaast, groeit de



SCHELPENONDERZOEK



Voordat een schelp aanspoelt op het strand, was het een huisje van een weekdier. De naam zegt het al een beetje: dat is een wéék, dier; oftewel een dier zonder botten, zoals slakken. De schelp helpt het dier om zijn zachte lijfje te beschermen. Hoewel er wel 150.000 verschillende soorten weekdieren zijn, kun je grofweg drie soorten schelpen vinden: slakkenhuizen, tweekleppigen en rugschilden. In de zee leven, net als op het land, ook slakken (met en zonder huisje) en elke soort heeft zijn eigen soort huisje die qua kleur en vorm verschilt. Tweekleppigen zijn dieren die tussen twee kleppen verborgen zitten, zoals oesters en mosselen. De derde schelpensoort, rugschilden, zijn bijvoorbeeld van inktvissen.

Aan de slag!

- Ga in de vloedlijn op zoek naar de 3 verschillende soorten schelpen: een slakkenhuis, tweekleppige en rugschild. Kies de mooiste uit!
- Maak een tweetal en kijk nu goed naar jullie schelpen:
 - o Waar zat het diertje van deze schelp?
 - o Heb je van de tweekleppige ook twee kleppen gevonden?
 - o Hoe oud zijn de schelpen denk je? (zie 'Wist je dat?')
 - o Zoek jouw schelp op op de zoekkaart: hoe heet jouw schelp?
 - o Hoe is de schelp hier gekomen, denk jij?
- Leg nu al jullie schelpen bij elkaar. Bekijk en voel ze goed. Één van jullie sluit zijn ogen, de ander legt een schelp in de handen van die persoon. Voel goed! Kun je, met gesloten ogen, raden welke schelp het is?

Dit heb je nodig

- [Zoekkaart Schelpen & Slakken](#)



Slakkenhuizen



Een tweekleppige



Rugschild van een inktvis.
De schelp heet zeeschuim en de inktvis heet sepie.

Wist je dat?

Je kunt zien hoe oud een schelp is?
Ze hebben horizontale groeven;
een soort jaarringen net als een boom!

SPEUREN NAAR KONIJNEN

Konijnen horen van nature thuis in de Nederlandse duinen. Ze leefden hier al vóór de laatste ijstijd. Helaas gaat het niet zo goed met de konijnen in de duinen; door ziektes zijn er niet zo veel meer over. En dat terwijl ze zo belangrijk zijn voor de natuur in de duinen: ze eten jonge planten, waardoor andere soorten meer ruimte krijgen, en ze graven in het zand, wat goed is voor zeldzame duinplanten. Ook gebruiken vogels zoals de tapuit hun oude hollen om te broeden. Daarnaast zijn konijnen een belangrijke prooi voor roofdieren zoals de vos en de hermelijn. Een konijn spotten is dus lastig, maar allerlei sporen laten zien dat ze hier wel zijn! Speur je mee?

Aan de slag!

- Gebruik de zoekkaart konijnensporen en ga in tweetallen op zoek naar de verschillende sporen. Zie jij ze allemaal?
 - o Vraatspoor
 - o Loopspoor
 - o Woonspoor
 - o Uitwerpselen
- Konijnen kunnen ook heel ver springen: wel 3 meter ver! Hoe ver spring jij?
 - o Zet met je vinger of een takje een streep in het zand.
 - o Neem een aanloop en spring vanaf de lijn. Zet een streep waar je in het zand landt.
 - o Hoe ver spring jij? Meet de afstand in grote passen; die zijn ongeveer 1 meter.
 - o Een konijn kan wel 3 meter ver springen. Als een kind net zo ver zou kunnen springen als een konijn, zou je wel 10,5 meter ver moeten kunnen springen! Zet nu 10,5 grote pas vanaf de startlijn om te zien hoe ver dat is.



Dit heb je nodig

- Zoekkaart konijnensporen (zie bijlage)
- Verrekijker



Wist je dat?

Konijnen in hele uitgebreide, zelfgegraven gangenstelsels wonen? Vaak zijn er meerdere gangen en kamers. Hier kunnen ze zich goed verstoppen voor roofdieren en ze brengen er hun jongen groot.

Let op!

De duinen zijn een kwetsbaar gebied. Zonder dat je het weet, sta je zomaar op een plantje. Blijf daarom op wegen en paden en speur ook met een verrekijker naar de sporen.

KONIJNENSPOREN

Loopspoor

De voor- en achterpoten van een konijn verschillen van elkaar. De voorvoet heeft vijf tenen en is 3 tot 4 centimeter lang. De achtervoet heeft 3 tenen en is 4 tot 7 centimeter lang. Zie je een langer spoor met meerdere afdrukken? Dan kun je zien dat tijdens het huppen de achterpoten vóór de voorpoten komen te staan.

Vraatspoor

Soms vindt je een klein kuiltje met graafsporen, meestal met wat keuteltjes erbij. Dit heet een konijnenschraapje.

Waarom konijnen dit doen, weten we niet zeker. Misschien willen ze laten zien welk gebied van hen is, hun 'territorium', of ze zoeken naar eten.

Woonspoor

Konijnen leven in een groep bij elkaar in een 'burcht'.

Dat zijn meerdere gangen en kamers die ze zelf uitgraven onder de grond. Een burcht heeft meerdere ingangen. Meestal loopt er een rechte aanlooproute naar de ingang. Het gat heeft een staande ovale vorm.

Uitwerpselen

De keutels van een konijn liggen vaak in een groepje bij elkaar. Ze zijn klein (1,5 centimeter) en ovaal-rond.



Loopspoor



Vraatspoor



Een woonspoor



Uitwerpselen

Let op!

De duinen zijn een kwetsbaar gebied. Zonder dat je het weet, sta je zomaar op een plantje.

Blijf daarom op wegen en paden en speur ook met een verrekijker naar de sporen.