



Lesbrief De Zeeuwse Natuur

Nacht

Nacht



Lesduur

- **Introductie + lesfilmpje:** 15 minuten
- **Opdracht 1 - Nachtdieren:** 45 minuten
- **Opdracht 2 - Licht in je eigen buurt:** 30 minuten

Kerdoelen

- **39** De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.
- **40** De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.
- **41** De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.

Leerdoelen

Na het zien van de filmpjes en het uitvoeren van de opdrachten zijn de volgende leerdoelen behaald:

- Leerlingen leren waarom de nacht belangrijk is voor heel veel dieren;
- Leerlingen leren een aantal nachtdieren en hun bijzondere kenmerken benoemen;
- Leerlingen oefenen met het uitpluizen van een braakbal;
- Leerlingen kunnen uitleggen wat lichtvervuiling is en wat de gevolgen ervan zijn;
- Leerlingen kunnen vertellen hoe het in hun eigen omgeving met lichtvervuiling gesteld is;

Benodigdheden

Introductie

- Kennisfilmpje nacht

Opdracht 1

- Vlog opdracht 1: nachtdieren
- Zoekkaart Uilenballen te downloaden via: <https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/2019-06/braakbal%20zoekkaart%20ZV%202019.pdf>
- Uilenballen. Vaak kan je via het lokale NME-centrum aan uilenballen komen.
- Pincet, satéprikkers en/of (verf) kwastjes
- Stukjes karton ter grote van A6
- Sterke lijm

Opdracht 2

- Computers/laptops/tablets

Voorbereiding

Bekijk van te voren het lesfilmpje en de vlog. Bedenk welke opdracht je wilt uitvoeren of bereid beide voor. Lees de achtergrondinformatie. Verzamel de benodigde materialen. Zorg in het bijzonder alvast voor de uilenballen voor opdracht 1.

Nacht

Introductie

Aan de slag

Vraag de leerlingen wat er allemaal verandert als het nacht wordt? En weten ze ook hoe dat komt? Wij slapen 's nachts, maar er zijn ook dieren die dan juist wakker zijn. Zijn ze zelf ook wel eens 's nachts op? Wanneer en waarom? En hoe ervaren ze dat? Verduister het lokaal door het licht uit te doen en de gordijnen dicht en/of zonwering omlaag. Wat kun je nog zien, horen, misschien ruiken en voelen? Kennen de leerlingen dieren die 's nachts wakker zijn? Vertel de leerdoelen van de gekozen opdracht.

Laat het kennisfilmpje 'nacht' zien.

Stel controlevragen aan het einde van het filmpje, bijvoorbeeld welke nachtdieren er in het filmpje voorkwamen en waarom de nacht belangrijk is voor deze dieren. Vraag of de leerlingen zelf nog vragen hebben. Vervolg de les met opdracht 1 en/of 2.

Benodigdheden

- Lesfilmpje nacht



Opdracht 1

Nachtdieren

Leerdoelen

Na het zien van de filmpjes en het uitvoeren van de opdracht zijn de volgende leerdoelen behaald:

- Leerlingen leren waarom de nacht belangrijk is voor heel veel dieren;
- Leerlingen leren een aantal nachtdieren en hun bijzondere kenmerken benoemen;
- Leerlingen oefenen met het uitpluizen van een braakbal.

Aan de slag

Bekijk de vlog en/of bespreek met de leerlingen wat ze (nog of al) weten over uilen. Wie heeft er wel eens een uil gezien? Bespreek dat uilen hun prooien helemaal opeten. Zelfs haartjes, veertjes en botjes gaan mee naar binnen. Maar niet alles is even goed verteerbaar.

De botjes en haren worden door de uilen uitgebraakt in de vorm van ballen. Deze ballen worden braakballen of uilenballen genoemd. Als je ergens een braakbal vindt, dan weet je dat er uilen in de buurt zijn. Het is heel interessant om een braakbal uit elkaar te halen, want je kunt dan precies nagaan wat de uil gegeten heeft.

Deel de uilenballen, pincetten, satéprikkers en/of (verf)kwastjes uit. De botjes in de uilenballen kun je er voorzichtig uithalen door een pincet, satéprikker en/of (verf)kwastje te gebruiken. Doe dit voorzichtig want de botjes zijn breekbaar. Bekijk de botjes met een vergrootglas. Zoek een kaakje uit en probeer erachter te komen van welke muis soort de kaak is. Dat kan met behulp van een zoekkaart. Wat voor andere botjes vind je nog meer?

De botjes kunnen met sterke lijm op een kartonnetje worden geplakt, zodat de leerlingen de botjes mee naar huis kunnen nemen. Bespreek na wat de leerlingen hebben gevonden. Als je kijkt naar wat je gevonden hebt, wat heeft jouw uil dan gegeten?

Benodigdheden

- Vlog opdracht 1: nachtdieren
- Zoekkaart Uilenballen te downloaden via: <https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/2019-06/braakbal%20zoekkaart%20ZV%202019.pdf>
- Uilenballen. Vaak kan je via het lokale NME-centrum aan uilenballen komen.
- Pincet, satéprikkers en/of (verf)kwastjes
- Stukjes karton ter grote van A6
- Sterke lijm

Tip: echo spel

Dit spel speel je op een grasveld (daar kunnen ze zacht op vallen). Het vleermuiskind is geblinddoekt en roept echo echo echo. De andere kinderen zijn nachtvinders. Ze vliegen/lopen om de vleermuis heen en echoën vrolijk terug. De blinde vleermuis probeert op gehoor de nachtvinder te tikken. Beperk het speelveld, zodat het voor de vleermuis wel mogelijk blijft om de nachtvinders te vinden.



Opdracht 2

Licht in je eigen buurt

Leerdoelen

Na het zien van de filmpjes en het uitvoeren van de opdracht zijn de volgende leerdoelen behaald:

- Leerlingen kunnen uitleggen wat lichtvervuiling is en wat de gevolgen ervan zijn.
- Leerlingen kunnen vertellen hoe het in hun eigen omgeving met lichtvervuiling gesteld is;

Benodigheden

- Computers/laptops/tablets

Aan de slag

Jullie gaan onderzoeken hoe licht het is in je eigen buurt of wijk. Maak kleine groepjes (van 3 of 4). Beantwoord de volgende vragen en ga op onderzoek.

1. Heb je wel eens 's nachts sterren gekeken bij jou in de tuin of op het balkon? Zie je veel of weinig sterren?
2. We gaan nu kijken hoe het met de lichtvervuiling is. Surf naar <https://www.lightpollutionmap.info>. Bekijk welke kleur jullie woonplaats heeft op de kaart. Vergelijk de kleur met de kleurenstrook hiernaast. Hoe hoger de kleur op het strookje staat, hoe minder lichtvervuiling er is. Hoe lager, hoe meer lichtvervuiling. Zwart betekent heel weinig lichtvervuiling en paars bijvoorbeeld heel veel.
3. Waar komt het licht vandaan in jullie woonplaats denken jullie? Noem minimaal 3 lichtbronnen.
4. Wat kan je zelf doen om de omgeving minder licht te maken? Bedenk drie dingen.
5. Heb je nog tijd over? Laat de leerlingen dan een (reclame)poster laten van hun oplossingen om hun omgeving minder licht te maken. De posters kunnen in de school opgehangen worden.



Weetje

Tijdens Earth Hour gaat overal ter wereld 1 uur het licht uit. Het evenement vindt elk jaar eind maart plaats, in het weekeinde, waarin de zomertijd ingaat. In Nederland is elk jaar aan het eind van oktober de Nacht van de Nacht. Gemeenten en bedrijven doen dan de lampen van gebouwen en reclames 's nachts uit. Daarmee wordt aandacht gevraagd voor lichtvervuiling. Er zijn op die nacht ook allemaal toffe excursies te doen.



Losse materiaaluitleen

- Bij Natuur & Zo hebben ze een opgezette kerkuil te leen.
www.natuurengo.nl/lesmateriaal

Excursies en activiteiten

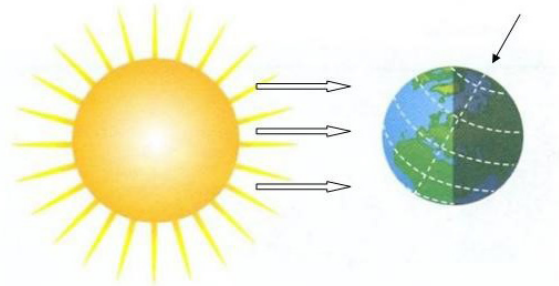
Ben je enthousiast geworden en wil je op zoek naar vleermuizen met de Batdetector, uilen, of sterren kijken in de nacht? Ga dan mee de Zeeuwse natuur in!

- NME Schouwen-Duiveland heeft een leskist over uilen te reserveren op <https://www.nmeschouwenduiveland.nl/uitleen/>
- <https://www.np-oosterschelde.nl/>
- Op de website van nacht van de nacht zijn allerlei activiteiten te vinden die in de buurt te doen zijn tijdens de nacht van de nacht. Natuurlijk wanneer het donker is!
<https://www.nachtvandenacht.nl/activiteiten/>
- MEC de Bevelanden heeft een Braakballenkist te reserveren op www.nmegids.nl/mecdebevelanden
- Natuur & Zo heeft een Veldwerkkist uilen en braakballen te leen (middenbouw en bovenbouw) www.natuurengo.nl/lesmateriaal

Achtergrondinformatie

Bij de introductie

Als je naar school gaat is het licht en rond bedtijd wordt het donker. Dat vinden we eigenlijk heel normaal. Maar hoe komt dat? Dit komt omdat in de nacht de zon niet op onze helft van de aarde schijnt en overdag wel. Dat kan omdat de aarde een rondje draait om de zon. Als de aarde één rondje heeft gedraaid dan is er een dag voorbij. Wanneer het nacht wordt schijnt de zon dus aan de andere kant van de aarde, en zonder zon wordt het donker!



Als de zon ondergaat verandert er meer dan de wereld die donker wordt. Wij mensen worden slaperig van het donker en ook veel dieren zoeken een schuilplaats op. Maar in de nacht komt ook een hele andere wereld tot leven. Dieren die je overdag niet ziet komen tevoorschijn en beginnen aan de zoektocht naar eten. Dat is niet altijd even makkelijk. Komt dat alleen omdat het donker is, of speelt er soms meer mee?

Bij opdracht 1: Nachtdieren

's Nachts ziet de wereld er heel anders uit. Waar wij als het donker wordt lekker gaan slapen, zijn er ook dieren die juist bij het aanbreken van de nacht actief worden. In Nederland leven heel veel nachtdieren, zoals nachtvlinders, kikkers, muggen, muizen, uilen, vleermuizen en nog veel meer. Veel nachtdieren zijn 's nachts wakker omdat ze dan minder goed zichtbaar zijn voor hun vijanden, of omdat ze dan onzichtbaar zijn voor hun prooi tijdens de jacht.

Bij nachtdieren zijn sommige zintuigen extra goed ontwikkeld. Ze zien, horen of ruiken beter. Uilen horen bijvoorbeeld extra goed. Er zijn ook nachtdieren met geheime zintuigen. Zo maakt

een vleermuis hoge piepgeluidjes. Die geluidsgolven botsen ergens tegenaan en kaatsen terug. Zo weet een vleermuis waar hij in de omgeving is en waar hij zijn prooiën kan vinden. We noemen dit ook wel echolocatie.

Uilen

Uilen kunnen geruisloos vliegen, waardoor hun prooi ze niet hoort aankomen. Aan de kleur van de ogen van een uil kun je zien of ze alleen 's nachts leven (zwarte ogen) of ook tijdens de schemer (oranje) of zelfs gedurende de dag (geel). In Nederland zijn er zes uilensoorten die hier broeden: de bosuil, de ransuil, de velduil, de kerkuil, de steenuil en de oehoe.

Bij opdracht 2: Lichtvervuiling

Nederland is één van de meest verlichte landen ter wereld. Echte duisternis is bijna niet meer te vinden. Hierdoor wordt bijvoorbeeld het zien van een volle sterrenhemel steeds zeldzamer. Het is je vast wel eens opgevallen dat sterren niet op elke plek even goed zichtbaar zijn. In de stad zie je minder sterren dan op het platteland, en op de camping in Zuid-Frankrijk zie je vaak meer sterren dan vanaf de Eiffeltoren in Parijs. Dat komt door lichtbronnen van auto's, huizen, straatlantaarns, kassen etc. Door al dat licht is de sterrenhemel niet meer zo goed te zien.

Effecten van lichtvervuiling

Altijd en overal licht is niet voor iedereen prettig, zowel voor mensen als voor dieren. Zonlicht, kunstmatige verlichting en licht van beeldschermen bevatten blauw licht dat de aanmaak van het hormoon melatonine remt. Dit hormoon zorgt er bijvoorbeeld voor dat we slaperig worden als het donker wordt. Je kan je voorstellen dat te weinig van dit stofje er voor kan zorgen dat we slecht slapen en zo niet voldoende rust krijgen. Door al dat licht raakt ons dag- en nachtritme in de war, en zo ons hele lichaam. Niet zo goed voor ons dus, al dat licht!

Ook de dieren hebben last van het licht. Ze weten bijvoorbeeld niet meer wanneer het dag en nacht is. Sommige dieren missen daardoor hun winterslaap en kikkers raken zo vermoeid dat ze doodgaan. Dieren die in de nacht jagen, bijvoorbeeld uilen, hebben ook minder voordelen van de nacht. Hun prooiën zien ze al aankomen waardoor het jagen een stuk moeilijker wordt. Sommige vleermuizen worden opgeschrikt door het licht en veranderen dan hun vliegroute, of zoeken minder eten.

Iedereen kan helpen met lichtvervuiling te verminderen. Zorg ervoor dat licht thuis en in de tuin alleen aan gaat wanneer het nodig is bijvoorbeeld. Laat alle lampen naar beneden schijnen, in plaats van naar boven en zorg voor niet te felle lampen. Alle kleine beetjes helpen!

Bronnen

https://www.nachtvandenacht.nl/wp-content/uploads/2014/06/Inspiratiegids_2014.pdf
<https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/ThemaLicht.pdf>

