

## Handleiding leerkracht

# FBI

## Dossier 4 Door de bomen het bos weer zien (kwartetten met bomen)



### Opzet van de les

Over bomen valt heel veel te vertellen. Je kunt tussen de bomen het bos niet meer zien. In deze les gaan de leerlingen informatie over bomen ordenen in de vorm van een kwartet. Met het maken van het kwartet leren ze veel over de bomen zoals het verschil tussen een loofboom en een naaldboom, welke dieren belangrijke bestuivers van bomen (en ons fruit) zijn en wat bomen voor nut hebben in de stad. Verder kunnen leerlingen uit een tabel de voor hen geschikte informatie opzoeken..

### Lesdoel

Dossier 4 | Doen van achtergrond onderzoek (database maken). Doel:

- Leerlingen kennen het nut van bomen in de stad (5x)
- Leerlingen kunnen eigenschappen van bomen benoemen
- Leerlingen kunnen uit een tabel relevante gegevens halen

### Verloop van de les/Lesindeling

Ga naar site FBI-koffer <https://www.milieueducatie-denhaag.nl/site/fbikoffer> en kies dossier 4 Door de bomen het bos weer zien.

En start het filmpje .

### Benodigheden

- Set lichtgroene kaartjes met beschrijvingen eenvoudige onderwerpen kwartet
- Set donkergroene kaartjes met beschrijving moeilijke kwartetten
- A-4 bladen met uit te knippen kwartet kaartjes (zelf kopiëren)
- Inheemse bomenwaaier
- Tabelblad A-3 met gegevens verschillende bomen
- Computer/tablet om informatie over de bomen te zoeken

### Organisatie

Les 60 min. + 30 min. voorbereiding

Deze module duurt 60 minuten. Voorbereiding ongeveer 30 minuten (lezen van de handleiding en kopiëren van lege kwartetkaartjes).

### Aansluiten bij kerndoelen

Bij de volgende kerndoelen sluit deze les aan;

- Kerndoel 32 | *De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.*
- Kerndoel 39 | *De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.*
- Kerndoel 40 | *De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.*
- Kerndoel 41 | *De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.*

### Aansluiten SDG's

- Deze les sluit aan bij duurzaamheidsdoel 15 | *Leven op het land.*



### Introductie

Dossier 4 | Doen van achtergrond onderzoek (database maken)

#### Doel:

- leerlingen kennen het nut van bomen in de stad (5x)
- Leerlingen kunnen eigenschappen van bomen benoemen
- Leerlingen kunnen uit een tabel relevante gegevens halen

#### Activiteiten:

- kwartetspel maken
- kwartet spelen

### Activeren voorkennis/Intro

Een goede boominspecteur weet veel over bomen, wat voor bomen er zijn, hoe groot ze kunnen worden en wat voor fruit er van bomen komt maar ook welke bomen zorgen het best voor verkoeling in de zomer, wat voor boom is een super drinker en welke boom moet je hebben voor veel biodiversiteit (andere soorten planten, beestjes, schimmels en bacteriën).

Ga naar site FBI-koffer <https://www.milieueducatiedenhaag.nl/site/fbikoffer> en kies dossier 4 Door de bomen het bos weer zien. En start het filmpje.

### Probleem van de inspecteur

Er is zoveel informatie dat inspecteur Berkman tussen de bomen het bos niet meer kan zien. Hij heeft enorme spreadsheets met allemaal gegevens. Hij wil graag meer kennis over (het nut van) bomen in de stad weten. Voor Berkman moet leren wel leuk zijn, hij stelt een leerzaam spel voor. Dat moet nog wel gemaakt worden.



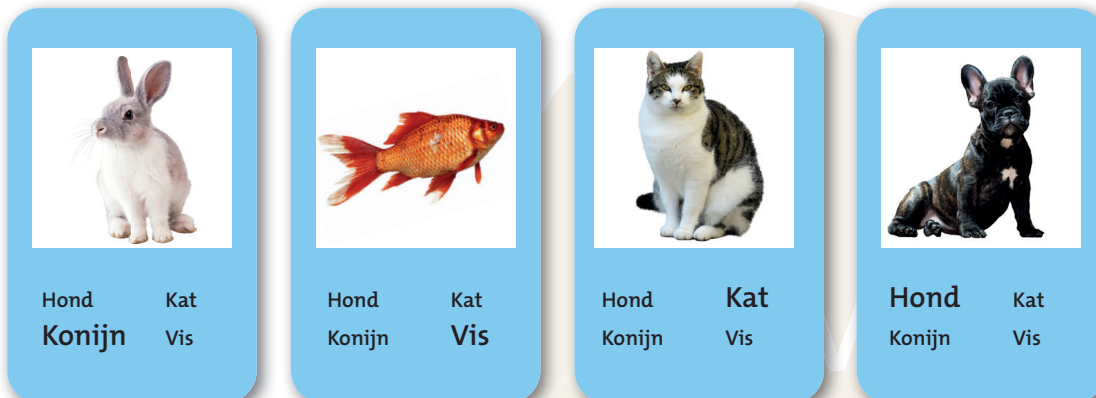
### De opdracht

De leerlingen maken met zijn allen een kwartetspel zodat er een aantrekkelijke database is om op een leuke manier meer over bomen te weten te komen.



## Doe onderzoek

Een goede database maak je samen. De opdracht is om twee kwartetten te maken. De leerlingen halen bij de juf of meester twee opdrachtkaarten. Er zijn lichtgroene en donker groene kaarten, de juf of meester bepaalt welke kleur of kleuren de leerlingen krijgen. Op de opdrachtkaart staat waar over het kwartet moet gaan. Een kwartet is een set van 4 kaarten van dezelfde thema. Hieronder staat een voorbeeld van een kwartet over huisdieren.



## Lichtgroene kwartetten

- **Loofbomen** (bomen met platte brede bladeren, zoals de meeste bomen in Nederland).
- **Naaldbomen** (bomen met naalden zoals een kerstboom).
- **Fruitbomen** (bomen die ons eetbaar fruit geven).
- **Bestuivers** (dieren die zorgen dat stuifmeel van de ene bloem naar de andere bloem gebracht wordt).
- **Zaden** (Uit zaden kan een nieuwe plant of boom groeien. Noten en pitten zijn voor).
- **Vruchten** (Fruit).
- **Zaadverspreiders** (Dieren die zorgen dat zaadjes van de boom naar een andere plek gebracht wordt zodat daar een nieuwe boom kan groeien.)
- **Windbloemen aan bomen** (Bloemen die door de wind bestoven worden. Vaak zie je deze in het voorjaar als er nog geen blaadjes aan de bomen hangen. Dan kan de wind er goed bij).
- **Insectenbloemen aan bomen** (Bloemen die bestoven worden door dieren. De dieren worden gebruikt als koerier, ze brengen het stuifmeel van de ene boom naar de andere boom. Soms krijgen ze daarvoor nectar als beloning).
- **Dieren/schimmels die de boom 'aanvallen'** (bomen zijn een plek om in en om te leven voor veel dieren en schimmels. Een deel van de dieren en schimmels eet ook van de bomen. Soms een blaadje soms wordt de hele boom opgegeten).
- **Producten van bomen gemaakt** (bomen maken hout en van hout worden heel veel dingen gemaakt).

## Donkergroene kwartetten

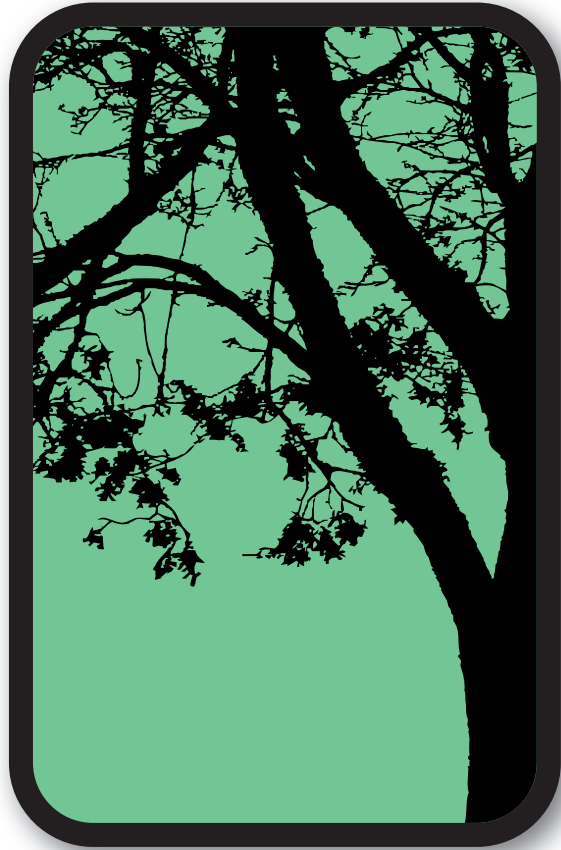
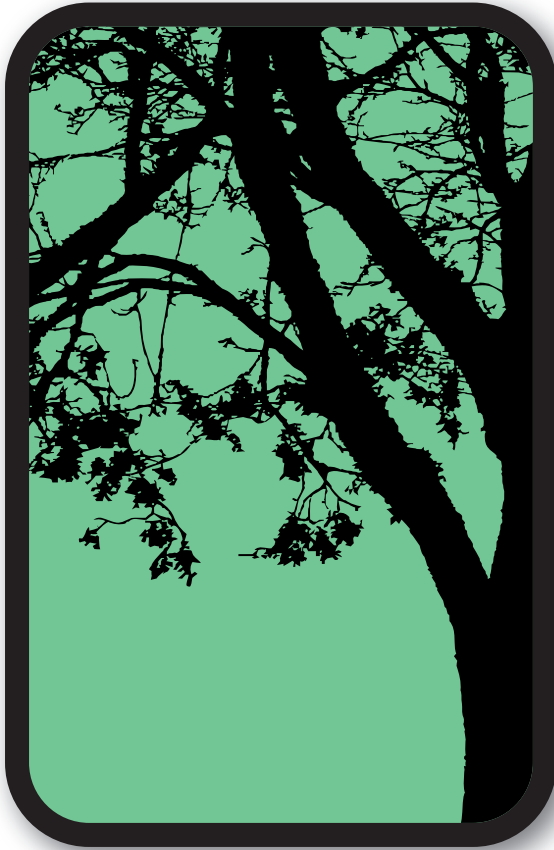
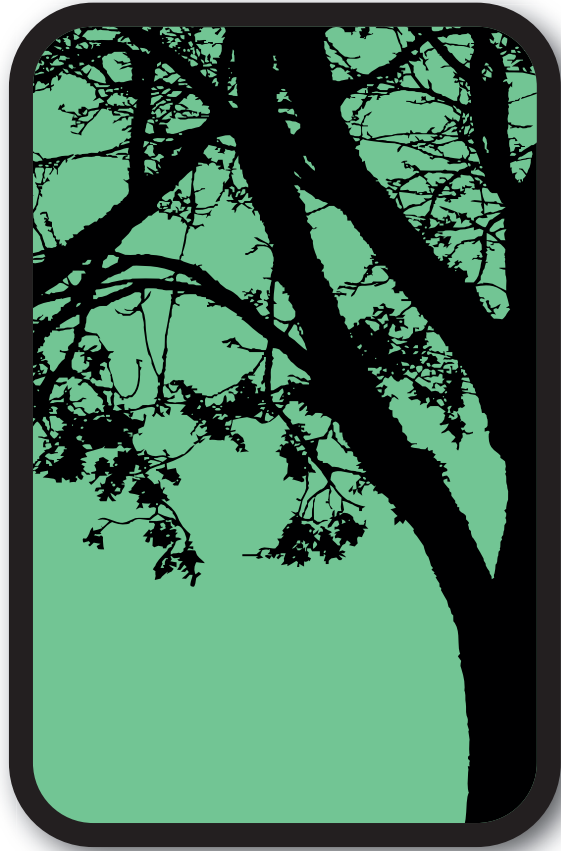
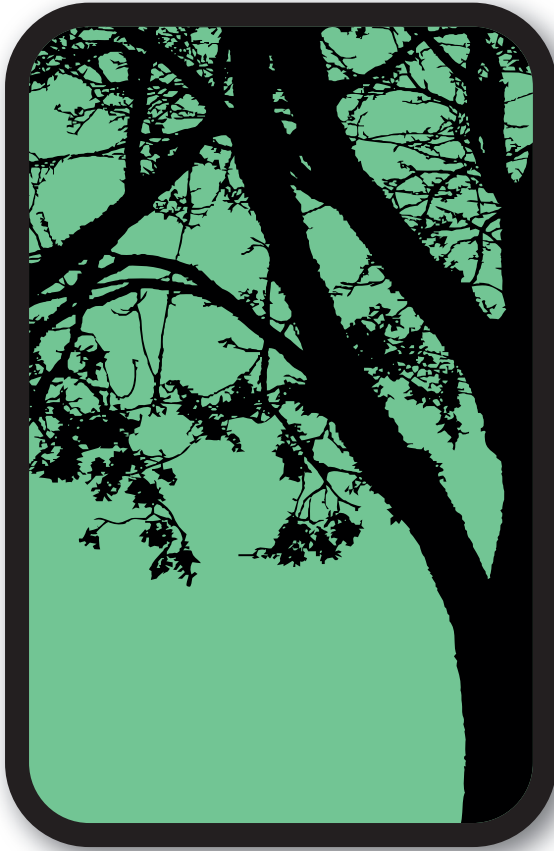
- **Inheemse bomen** (bomen die altijd al in Nederland voorkomen)
- **Uitheimse bomen** (bomen die uit een ander land komen maar ook hier kunnen groeien).
- **Bomen die veel CO<sub>2</sub> vastleggen** (deze bomen halen veel koolstofdioxide (een gas in de lucht) uit de lucht. Door CO<sub>2</sub> uit de lucht te halen zorgen ze dat de aarde een beetje minder snel opwarmt of afkoelt. Ook geven deze bomen ons weer zuurstof (O<sub>2</sub>).
- **Bomen die goed tegen droogte kunnen** (deze bomen kunnen tegen een lange tijd zonder regen).
- **Bomen die goed tegen nattigheid kunnen** (als het in korte tijd heel veel regent kunnen deze bomen er goed tegen).
- **Goed in wegvangen van fijnstof** (bomen die fijnstof goed wegvangen maken de lucht schoner).
- **Kan voor hooikoorts zorgen** (sommige bomen en planten maken veel klein stuifmeel. Bij sommige mensen kan dat als het in de neus of ogen terecht komt zorgen voor niesbuien, een snotneus en tranende ogen. Ze hebben dan waarschijnlijk hooikoorts).
- **Bomen die goed tegen de kou (vorst) kunnen.**
- **Bomen die de stad afkoelen of in ieder geval zorgen dat de stad minder snel opwarmt.**
- **Goede nectartbron** (nectar is een zoetstof, een soort suikerwater dat bestuivers lokt).
- **Goede bron voor stuifmeel** (het pollen of de mannelijke geslachtscellen van planten).
- **Bomen waar de vruchten of noten een voedselbron zijn voor vogels** (als je vogels wilt lokken moet je deze bomen planten).



# Lichtgroene kwartetten







# Donkergroene kwartetten

