

## HERFST



**22 september**





### Seizoenen

Lente, zomer, herfst, winter, lente, zomer, herfst, winter, lente, zomer, herfst.

Elk jaar bestaat uit de kringloop van seizoenen. Altijd heeft de mens overgang van de seizoenen gevierd. Ieder seizoen heeft invloed op het leven van plant, dier en mens. Hoewel veel mensen minder afhankelijk van de natuur geworden zijn, toch geeft ieder seizoen een ander gevoel.

In deze lesbrief willen we de leerlingen laten nadenken over de veranderingen in de natuur en dagelijks leven, die in de loop van de herfst plaatsvinden. Daarnaast krijgen de leerlingen uitleg en informatie over enkele opvallende herfstverschijnselen.

### Doelstellingen

- De leerlingen krijgen inzicht in de loop van de seizoenen.
- De leerlingen weten het verband tussen de seizoenen en de lengte van de dagen
- Ze weten dat seizoenen en klimaat niet overal op de wereld hetzelfde zijn.
- Ze weten dat in de natuur planten en dieren zich aanpassen bij het naderen van de winter
- Ze oefenen in het waarnemen van veranderingen van de natuur in eigen omgeving.
- Ze weten algemene zaken over bomen en boomsoorten.

### Doelgroep

Leerlingen van de groepen 5 en 6 van het basisonderwijs (8-10 jaar)

### Kerndoelen

*Nederlandse taal*

Domein A (mondelijke taalvaardigheid)

2. De leerlingen kunnen:

- verslag uitbrengen
- iets uitleggen
- hun ervaringen, mening, waardering of afkeuring op persoonlijke wijze weergeven

Domein C (schrijfvaardigheid)

8. De leerlingen kunnen teksten schrijven, waarin zij hun eigen ervaringen, mening, waardering of afkeuring duidelijk weergeven.

*Tekenen en handvaardigheid*

Domein A (vormgeven)

Leerlingen kunnen werkstukken maken op basis van een innerlijke voorstelling van een onderwerp vanuit hun geheugen, fantasie en/of beleving.

*Oriëntatie op mens en wereld.*

Natuuronderwijs

Domein F: mensen, planten, dieren

Kerdoel 31

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen van eigenschappen van organismen waaruit blijkt dat deze aangepast zijn aan de omgeving, voedselmogelijkheden en seizoenen (bijvoorbeeld schutkleur, winterslaap).

Domein G materialen en verschijnselen

Kerdoel 35

De leerlingen weten dat de aarde deel uitmaakt van ons zonnestelsel en met andere planeten een baan beschrijft rond de zon. Ze kunnen met behulp van deze informatie enkele natuurverschijnselen verklaren, waaronder in elk geval: het dag-/nachtritme en het wisselen van de seizoenen.

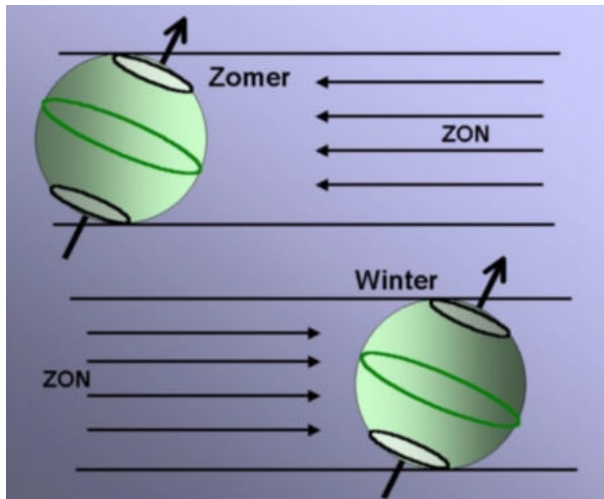
# W

werkbladen



### Herfst

Vanaf 21 juni worden de dagen weer langzaam korter. De zomer duurt tot 22 september. Dan zijn de dag en de nacht overall even lang. Met andere woorden: het is even lang licht als donker. Bij het begin van de winter (21 december) is de dag het kortst en dus de nacht het langst. De zon komt dan op om 08.46 uur en gaat om 16.30 uur onder. De dag duurt dan slechts 7 uren en 44 minuten. De nacht is maar liefst 16 uren en 16 minuten. Daarna worden de dagen weer langzaam langer tot 21 juni, het begin van de zomer. Bij het begin van de lente zijn dag en nacht even lang.



### De aardbol

De seizoenen zijn niet overal op de wereld hetzelfde. Op het zuidelijk halfrond zijn de seizoenen precies omgekeerd. Als het in Zuid-Afrika herfst wordt, begint in Noord-Europa de lente. Dit komt door de baan van de aarde om de zon en door de schuine stand van de aardas. De aardas is de lijn die loopt van Noord- naar Zuidpool. De evenaar is de cirkel over de aarde die precies tussen de Noordpool en de Zuidpool loopt. Het gebied ten noorden van de evenaar noemt men het noordelijk halfrond. Het gebied dat ten zuiden van de evenaar ligt, noemt men het zuidelijk halfrond.



1. Schrijf de namen van de seizoenen op.
2. Schrijf bij ieder seizoen wat je er wel en niet leuk aan vindt.
3. Wijs op de globe de volgende zaken aan: evenaar, noordpool, zuidpool, zuidelijk halfrond, noordelijk halfrond
4. Schrijf de namen op van 10 landen op het zuidelijk halfrond.
5. Schrijf de namen op van 10 landen op het noordelijk halfrond.



### Het jaar

Men heeft al vroeg ontdekt dat de seizoenen elkaar afwisselen in een vaste volgorde. De tijd die er tussen bijvoorbeeld tussen het begin van de lente en het begin van de volgende lente ligt, noemt men een jaar.

### Het weer en de seizoenen

In de zomer zijn de dagen langer. De zon komt hoger aan de horizon en schijnt daardoor feller. Daarom kan het in de zomer erg warm worden. Vooral als er geen wolken zijn en geen verkoelende wind van de zee. Vaak gebeurt het dat na een paar warme dagen het weer plotseling verandert.



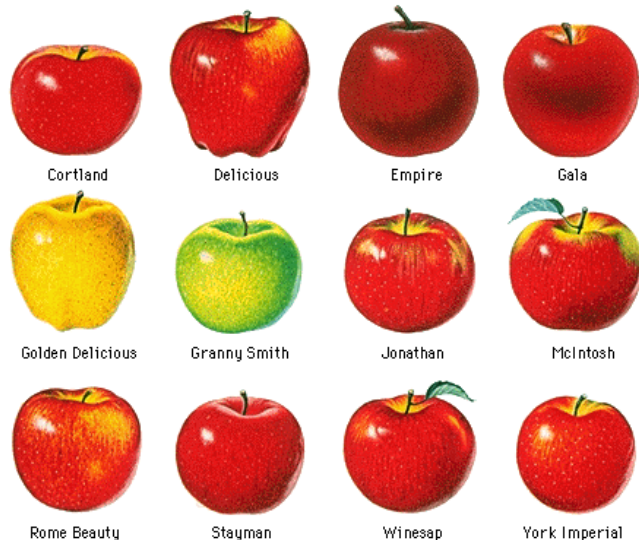
1. Heb je zelf tijdens de vakantie een plotselinge verandering van het weer meegemaakt? Vertel wat er toen gebeurde.

In de winter is het heel anders. De dagen zijn korter. De zon komt niet zo hoog en is niet zo fel als in de zomer. Daarom is het in de winter kouder. Vooral als de wind uit koude gebieden als het noorden of het oosten waait. Het wordt dan helder weer en het is dan erg koud.

In de herfst wordt het langzaam kouder. De planten, de dieren en de mensen passen zich hieraan aan. Hoe ze dat doen zul je in de volgende werkbladen zien.

### Appels

In het begin van de herfst zijn de appels rijp. Het is dan tijd om ze te plukken. De appels gaan in kisten. Bij de fruittelers is de oogst te groot om ze direct te verkopen. De meeste appels worden daarom bewaard in koelcellen. Gekoeld blijven de appels lang goed. Ze smaken in mei nog even lekker.



2. Vind je appels lekker? Schrijf op waarom je ze wel of niet lekker vindt.

### De appelboom

Net zoals bij veel andere bomen verkleuren in de herfst de bladeren van de appelboom. De bladeren verdrogen en vallen van de boom. In de winter zitten er geen bladeren meer aan de boom. Wel zijn er in de herfst knoppen aan de takken gegroeid. Als de winter voorbij, komen uit die knoppen de nieuwe bladeren en de bloesem. In de lente ziet de appelboom er heel mooi uit. Kleine frisgroene bladeren en prachtige kleine bloemen. Die bloemen worden bloesem genoemd. Dit moois duurt maar enkele dagen. In die dagen gebeurt iets wonderlijks. Door de wind, door bijen en insecten wordt stuifmeel van de ene bloem naar de andere verplaatst. Hierdoor ontstaan kleine vruchtjes. Deze vruchtjes groeien in de lente en de zomer uit tot appels. In september zijn deze appels groot en rijp.



3. Maak een stripverhaal van de appelboom in de vier seizoenen

## Bomen in de herfst

*Wat is een boom?*

Een boom is een grote plant met één stam. Alle boomsoorten worden minstens vier en een halve meter hoog. Iedere boomsoort is te kennen zijn vorm en aan zijn bladeren.

Bomen kunnen heel oud worden. Er zijn bomen die meer dan duizend jaar oud zijn. Een boom blijft groeien tot hij dood gaat.



1. Leg uit wat volgens jou een boom is.
2. Maak een plattegrond van de omgeving van de school en zet daarop waar bomen staan

*Meer over bomen.*

Een boom heeft wortels, een stam, takken, twijgen, bladeren en vruchten. De wortels houden de boom op zijn plaats. De kleine wortels die vaak niet dikker zijn dan een haar zuigen het water uit de bodem op. In het water zitten voedingsstoffen voor de boom.

Aan de stam zitten takken of twijgen. Aan de twijgen zitten de bladeren of de naalden. De bomen met bladeren worden loofbomen genoemd. De bomen met naalden zijn naaldbomen.



*Bladeren*

De boom zorgt ervoor dat het water uit de wortels bij de bladeren komt. De bladeren zijn in de lente en de zomer groen. Deze groene kleur komt van de bladgroenkorrels. Deze korrels maken het voedsel voor de boom. Met dit voedsel maakt de boom nieuwe bladeren, takken, fruit en zaden. Dit voedsel heet glucose, dit is een soort suiker.

De bladgroenkorrels maken glucose uit kooldioxide en water (kooldioxide is een gas dat in de lucht voorkomt). Dit gebeurt alleen als de bladeren genoeg warmte krijgen van de zon. Bij dit proces komt zuurstof vrij. Dit is een gas dat alle mensen en dieren inademen. Ze hebben zuurstof nodig om te kunnen leven.

*Herfstkleuren*

In de herfst worden de dagen korter. De bladeren krijgen steeds minder energie van de zon. Ze maken dus steeds minder voedsel. Wel blijven ze water verdampen. Door de kou kan de boom geen water meer opzuigen. Als de bladeren aan de boom zouden blijven zitten, droogt de boom uit. De boom zou dan doodgaan.



Daarom haalt de boom het bladgroen en andere bruikbare stoffen uit de bladeren. Als het bladgroen uit de bladeren verdwijnt, zie je alleen nog de rode en gele kleurstoffen van het blad. Zo ontstaan de prachtige herfstkleuren.

*Vallende bladeren*

Die mooie bladeren blijven niet aan de boom hangen. De boom vormt een dun laagje kurk tussen de twijg en de steel van het blad. Zo kan er geen water meer bij het blad komen. Gevolg is dat het blad verdroogt en van de boom afvalt. Wind en regen helpen hierbij een handje.



3. Hieronder staan enkele bladsoorten afgebeeld. Ga na of er in jouw buurt bomen met deze bladeren voorkomen, neem deze bladeren mee naar school.
4. Verzamel allerlei dingen die met de herfst te maken hebben. Maak hiervan samen een kleine tentoonstelling of presentatie.



**beuk**



**berk**



**es**



**iep**



**paardekastanje**



**esdoorn**



**plataan**



**els**



**treurwilg**



**zomereik**

### Mens en dier in de herfst

Het weer wordt kouder, de dagen worden korter, de bladeren verkleuren en vallen van de bomen. Binnen een paar maanden is het winter. Als het koud wordt, trekken de mensen zich terug in hun warme huizen. Als ze voedsel nodig hebben, gaan ze naar een winkel of een restaurant. Als ze naar buiten gaan trekken ze warme kleren aan. Maar wat doen de dieren als de winter er aan komt?



1. Schrijf in het kort op wat er in jouw dagelijks leven verandert als het weer kouder wordt.

### Dieren op reis

Sommige dieren trekken weg. Ze gaan naar gebieden waar het warmer is of waar ze voedsel kunnen vinden. Veel vogels emigreren in de herfst. Omdat de reis gevaarlijk kan zijn, vliegen ze soms in grote groepen (zwermen). Zo vliegen ganzen in een v-formatie en ze maken onderweg veel geluid.

De meeste trekvogels leggen grote afstanden af. Ze leggen ieder jaar dezelfde route af en ze gebruiken onderweg vaste rustplaatsen. Volgens deskundigen vinden ze de juiste route door zich te oriënteren op de zon, de maan en de sterren. Ook denken dat de vogels ze een soort kompas in hun hersenen hebben.



Ook andere dieren trekken naar warmere plaatsen om voedsel te vinden. Vissen zwemmen naar warmere gebieden, of ze gaan naar dieper water dat warmer is. Sommige vlindersoorten leggen als het winter wordt zeer grote afstanden af. Monarchvlinders vliegen in de herfst van Canada en het noorden van de VS naar Mexico, een afstand van duizenden kilometers. Andere insecten kruipen diep in de grond als het kouder wordt. Regenwormen kruipen tot 2 meter diep in de grond.



2. Welke gevaren zijn er voor een zwerm trekvogels?
3. Welke tamme vogelsoort kan altijd de weg naar huis vinden?



### Dieren die zich aanpassen

Andere dieren trekken niet weg. Wel bereiden ze zich in de herfst voor op de winter. Sommige dieren krijgen als het kouder wordt vanzelf een dikkere vacht. Er zijn wezel- en konijnsoorten die een witte vacht krijgen, zodat ze niet opvallen in de sneeuw.

Omdat er in de winter weinig voedsel te vinden is, leggen eekhoorns, hamsters, muizen en bevers in de herfst voedselvoorraden aan voor de winter. Ook zijn er dieren die veranderen van menu. De rode vos eet in de lente, zomer en herfst insecten en fruit. Op het einde van de herfst schakelt hij over op kleine knaagdieren.



4. Leg uit waar het begrip hamsteren vandaan komt.

*Winterslaap*

Er zijn ook dieren die zich in de herfst voorbereiden op de winter door extra veel te eten. Ze slaan dit op als lichaamsvet. Dit vet gebruiken ze als energiebron tijdens hun winterslaap. Voor ze aan hun winterslaap beginnen, leggen ze nog een voedselvoorraad aan van bijvoorbeeld noten en eikels. Tijdens die winterslaap daalt hun lichaamstemperatuur, en de hartslag en ademhaling gaan heel langzaam. Als ze aan het eind van de winter wakker worden, gaan ze direct op zoek naar de voedselvoorraad die ze enkele maanden eerder hebben aangelegd.

Enkele diersoorten die een winterslaap houden zijn: egels, vleermuizen, marmotten en mollen.

*Weetjes*

- Paarden en schapen krijgen als het kouder wordt een dikkere vacht. Na de winter verliezen ze die weer.
- De noordse stern is de trekvogel die de grootste afstand aflegt. Zo'n 35.000 kilometer per jaar. Ze vliegen in de herfst van een toendragebied in het hoge noorden naar Antarctica in het zuidpoolgebied. Daar begint de lente als hier de herfst begint.

**Creatief in de herfst**

Als je aan de herfst denkt komen allerlei beelden in je op.



1. Schrijf de woorden op waaraan je denkt bij het begrip herfst.
2. Maak een gedicht met deze woorden.
3. Maak een tekening die bij het gedicht hoort
4. Soms gebruikt men andere namen voor de maanden. Een voorbeeld:

- lauwmaand (januari)
- sprokkelmaand (februari)
- lentemaand (maart)
- grasmaand (april)
- bloeimaand (mei)
- zomermaand (juni)
- hooimaand (juli)
- oogstmaand (augustus)
- herfstmaand (september)
- wijnmaand (oktober)
- slachtmaand (november)
- wintermaand (december)

Verzin zelf nieuwe namen voor de maanden.

# H

Handleiding



## Herfst

De herfst op het noordelijk en zuidelijk halfrond



1. Laat de leerlingen individueel de namen en de data van de seizoenen opschrijven. Wijs ze eventueel op de opeenvolging van de seizoenen en dat ieder jaar de seizoenen weer terugkomen. Vertel ze dat ook de termen voorjaar en najaar gebruikt worden..
2. Laat ze daarna individueel van ieder seizoen opschrijven wat ze er leuk en niet leuk van vinden. Bespreek daarna de antwoorden in de klas.
3. t/m 6 Gebruik bij deze opdracht een globe en een atlas. Bespreek daarna de antwoorden in de klas. Laat leerlingen vertellen over landen waar ze geweest zijn.

## Het weer en de seizoenen

De aanpassing van mens, plant en dier aan de seizoenen.



1. Vaak ontstaan flinke regen- en onweersbuien in de zomermaanden, Soms leidt dit verder tot overstromingen. Veel leerlingen zullen in de zomer wel iets dergelijks meegemaakt hebben. Houdt hierover een klassengesprek.
2. Zorg dat er verschillende appelsoorten in de klas zijn. Laat de leerlingen eventueel appels meebrengen. Na het maken van de opdracht en het bespreken van de antwoorden kunnen de leerlingen van de verschillende appelsoorten proeven.
3. Deze opdracht kan in groepjes van vier gemaakt worden. Laat ze zelf een taakverdeling maken.

## Bomen in de herfst

Hoe reageren bomen op de herfst?

Bij vragen van de leerlingen kunt u eventueel gebruik maken van de volgende informatie: er zijn drie soorten bomen, loofbomen, naaldbomen of coniferen en palmen. De bladeren van loofbomen zijn breed en plat. Naaldbomen hebben dunne naaldvormige of schubvormige bladeren. Een ander verschil is dat loofbomen echte bloemen krijgen en dat naaldbomen kegels vormen. De meeste loofbomen verliezen in de gematigde zones in de herfst hun bladeren. Veel naaldbomen zijn altijd groen. In tropische gebieden waar een duidelijke scheiding is tussen een nat en droogseizoen verliezen loofbomen aan het begin van het droge seizoen hun bladeren. Niet alle boomsoorten verliezen gelijk hun blad. Eiken en beuken houden het dode blad langer vast dan bijvoorbeeld populieren. Al voordat de bladeren vallen, vormt de boom al knoppen voor de groei in het voorjaar. Uit deze knoppen komen in de lente bladeren, nieuwe scheuten en bloemen.



1. Doe deze opdracht in de vorm van een klasgesprek.
2. Teken voor deze opdracht een plattegrond van de omgeving van de school op het bord. Laat de leerlingen in groepjes werken.
3. Ga eventueel met de leerlingen een boswandeling maken en verzamel onderweg bladeren. Of laat de leerlingen bladeren meenemen. De bladeren kunnen ook gebruikt worden bij de volgende opdracht.
4. Dingen die met de herfst te maken hebben zijn bijvoorbeeld: een regenjas, een paraplu, warme kleren, herfstbladeren, herfstbloemen, boeken over de herfst, paddestoelen, afbeeldingen en artikelen over de herfst uit kranten of tijdschriften, reclamefolders die inspelen op het herfstgevoel, weerberichten uit de krant.

### Mens en dier in de herfst

Hoe reageren mensen en dieren op de herfst?



1. Laat de leerlingen deze opdracht individueel maken. Bespreek hun antwoorden daarna klassikaal. Enkele mogelijke antwoorden: minder lang buiten spelen, het is te koud om te gaan zwemmen, je doet warmere kleren aan, het is 's avonds niet zo lang licht, je bent meer binnenshuis, je kijkt meer naar de tv, sommige dagen is het 's morgens mistig en koud.
2. Stel deze vraag klassikaal. Laat de leerlingen er eerst over fantaseren. Mogelijke gevaren zijn vliegtuigen, jagers, noodweer, water- en luchtvervuiling.
3. Postduiven.
4. Vraag of er leerlingen zijn die weten wat hamsteren is (voedsel opslaan voor slechtere tijden). Vertel dat hamsteren afgeleid is van hamster. Een hamster is een knaagdier dat zijn wangzakken volpropt met voedsel, om het daarna in zijn hol te verbergen.

### Creatief in de herfst

Beelden van de herfst. Wat komt er in je op bij het begrip 'herfst'?



1. t/m 3. Deze opdrachten kunnen in groepjes gemaakt worden. Bespreek de resultaten. Het gemaakte materiaal kan gebruikt worden bij de herfstpresentatie.
4. Laat de leerlingen eventueel tekeningen maken bij hun zelfverzonnen maandnamen.

### Links

<http://www.kidsforanimals.nl>  
Jeugdclub Dierenbescherming

<http://www.teunveldman.com/herfst/>  
Foto's met korte teksten over paddestoelen, vogels, dieren en het landschap in de herfst

<http://www.explorian.com/ned/nature/class/consult/consult.asp>  
Natuurfiches: informatie over planten en dieren

<http://natuur.pagina.nl>  
Natuurpagina

<http://www.knmi.nl/voorl/nader/herfst.htm>  
De herfst en het weer

<http://ourworld.compuserve.com/homepages/henkmerts/index.htm>  
Natuur op het web

<http://www.natuurmonumenten.nl>  
Natuurmonumenten in Nederland

<http://www.staatsbosbeheer.nl/>  
Staatsbosbeheer