



Water op de boerderij

handleiding voor de leerkracht



Inhoud

Waarom een project over de rol van water op de boerderij?	3
Doelgroep	4
Doelstellingen	4
leerdoelen en kerndoelen primair onderwijs	4
Benodigdheden	5
Opbouw project en tijdsduur	5
inleiding van het project op schoolbezoek aan de boerderij	8
bezoek aan de boerderij	9
afsluiting op school	10
Handige sites voor aanvullende informatie	11
Colofon	11

Waarom een project over de rol van water op de boerderij?

Een project over water en een project over de boerderij: twee onderwerpen die op iedere basisschool wel een keer apart aan de orde komen. In dit bijzondere project staat de relatie tussen die twee thema's centraal. Leerlingen leren hun omgeving beter begrijpen als ze verbanden zien. Als ze leren dat niets op zichzelf staat. Een boerenbedrijf kan niet zonder water en de boer heeft invloed op het waterbeheer in Nederland.

Via de insteek van dit project wordt een bezoek aan de boerderij, waarbij een gastspreker van de Unie van Waterschappen aanwezig is, op een nieuwe manier relevant voor het onderwijs. Het bezoek is meer dan zien hoe een koe gemolken wordt of hoe een oogstmachine werkt. Het project zal de kijk op de wereld van de leerlingen verbreden en duidelijk maken dat veel met elkaar samenhangt.



Doelgroep

Dit project is ontwikkeld voor leerlingen uit de groepen 6/7/8 van het primair onderwijs.

Doelstellingen

Leerdoelen

- De leerlingen leren wat de rol van water is voor een landbouwbedrijf.
- De leerlingen ontdekken met welke uitdagingen op het gebied van water boeren in de toekomst te maken krijgen.
- De leerlingen gebruiken hun opgedane kennis bij het bedenken van oplossingen voor de toekomstige wateruitdagingen voor de boer.

Kerdoelen primair onderwijs

Dit lesmateriaal sluit aan bij het leerplan van de Stichting Leerplanontwikkeling (SLO). Het omvat de onderstaande, door het Ministerie van Onderwijs vastgestelde kerndoelen voor het primair onderwijs.

Nederlands - Mondeling taalonderwijs

1. De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Ze leren tevens die informatie, mondeling of schriftelijk, gestructureerd weer te geven.
2. De leerlingen leren zich naar vorm en inhoud uit te drukken bij het geven en vragen van informatie, het uitbrengen van verslag, het geven van uitleg, het instrueren en bij het discussiëren.

Oriëntatie op jezelf en de wereld - Mens en samenleving

39. De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

Kunstzinnige oriëntatie

54. De leerlingen leren beelden, taal, muziek, spel en beweging te gebruiken, om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om er mee te communiceren.

BAAA!



Benodigdheden

Introductie (op school):

- digibord
- eventueel twee grote vellen papier
- PowerPoint presentatie: te vinden op <https://www.boerderijeducatienederland.nl/lesmateriaal/> bij het thema 'Water'.
- tien papieren kaartjes
- pennen of potloden

Bezoek aan de boerderij:

- voldoende begeleiders

Afsluiting (op school):

- grote vellen papier (posterformaat, bijvoorbeeld A1, één per groepje van circa 4 leerlingen)
- schrijfmaterialen: kleurpotloden, stiften
- eventueel scharen, lijm
- camera of mobiele telefoon om foto's mee te maken

🕒 30 min

Opbouw project en tijdsduur

Introductie van het onderwerp op school

De introductie van het project bestaat uit drie delen:

🕒 5 min

1. Voorkennis van de leerlingen activeren

U activeert de voorkennis van de leerlingen. Zet twee begrippen op het digibord: 'boerderij' en 'water'. Naar keuze kunt u hiervoor ook twee grote vellen papier gebruiken. Maak één groot woordweb om de twee begrippen heen. De woorden uit het woordweb moeten bij beide begrippen passen. De leerlingen geven antwoord op de vraag wat de boerderij en water met elkaar te maken hebben. Laat ze hun antwoorden toelichten.

🕒 15 min

2. Verdieping: basisinformatie over het onderwerp

Toon de PowerPoint op het digibord en licht de sheets toe met behulp van de informatie hieronder. Er zijn mogelijkheden om uw verhaal afwisselender te maken. Zo kunt u klassikaal enkele spelletjes spelen en ter ondersteuning van uw informatie kunt u soms een filmpje laten zien. Maak een keuze hieruit als u aan de tijdsindicatie van een kwartier gebonden bent.



Toelichting bij de sheets

Sheet 1

Wat is landbouw?

Landbouw is het beroepsmatig verbouwen van gewassen of houden van dieren, om er geld mee te kunnen verdienen.

Sheet 2

Soorten landbouwbedrijven in Nederland:

- akkerbouw
- veeteelt
- tuinbouw
- bosbouw
- visteelt

Wat houden deze soorten in?

Akkerbouw: produceren van gewassen, zoals granen of aardappelen.

Veeteelt: houden van dieren voor vlees, huid, wol, melk of eieren.

Bosbouw: aanplanten en onderhouden van bossen voor de houtproductie.

Tuinbouw: intensief verbouwen van groenten, bloemen, planten, bomen, bollen of zaden.

Visteelt: vissen kweken.

Per soort kunt u een eenvoudig online spel klassikaal spelen of een bijbehorend filmpje bekijken:

Akkerbouw

Wat is de juiste volgorde om een goede oogst te krijgen?

1. omploegen (onkruid weghalen)
2. eggen/harken (grond gelijkmaken)
3. bemesten (grond vruchtbaar maken)
4. zaaien of poten (gewassen in de grond stoppen)
5. grond goed verzorgen en bijhouden (bijvoorbeeld besproeien)
6. rooien/oogsten (gewassen uit de grond halen)

🕒 2 min

Veeteelt

Bekijk het filmpje van Schooltv over het laagveengebied in combinatie met veeteelt:

<https://schooltv.nl/video/landschap-laagveen-veeteelt-en-plassen>

🕒 3 min

Of bekijk het filmpje van Schooltv over hoe het eraan toegaat op een moderne

veeteeltboerderij: <https://schooltv.nl/video/een-modern-landbouwbedrijf-wie-doet-het-werk-op-een-modern-landbouwbedrijf/>



Tuinbouw

Er bestaan twee soorten tuinbouw: tuinbouw op een akker en tuinbouw in een kas.

Sleep de woorden naar de juiste soort tuinbouw. Let op: één woord past bij beide soorten!

glastuinbouw	_____	(tuinbouw in een kas)
oogsten met de hand	_____	(tuinbouw op een akker en tuinbouw in een kas)
bloembollenvelden	_____	(tuinbouw op een akker)
boomgaarden	_____	(tuinbouw op een akker)
kost veel energie (licht en warmte)	_____	(tuinbouw in een kas)
meerdere oogsten per jaar mogelijk	_____	(tuinbouw in een kas)

Bosbouw

Bekijk (een deel van) de Klokhuisaflevering (15min) over bosbouw:

<https://schooltv.nl/video/het-klokhuis-bosbouw-1/#q=bosbouw>

Visteelt

Bekijk (een deel van) de Klokhuisaflevering (15min) over een viskwekerij:

<https://schooltv.nl/video/het-klokhuis-viskwekerij/#q=vis%20kweken>

Sheet 3

Water speelt bij alle soorten landbouw een belangrijke rol. Boeren kunnen niet zonder water. Kijk maar!

Op deze sheet klikt u aan wat voor soort boerenbedrijf u met uw groep gaat bezoeken: een veeteeltbedrijf of een akkerbouwbedrijf.

Sheet 4a

De rol van water voor een veeteeltbedrijf:

- **drinkwater voor het vee**

De veehouderij gebruikt het meeste leidingwater van alle soorten boerenbedrijven. Vee moet kwalitatief goed en zuiver drinkwater hebben. Kwalitatief slecht drinkwater heeft een negatieve invloed op de melkproductie. Een koe drinkt maar liefst 100-150 liter water per dag.

- **wateropslag**

Sommige veeboeren pompen water op uit een eigen bron om te kunnen geven aan hun koeien. Niet altijd is de kwaliteit hiervan evengoed als leidingwater.

- **reinigingswater**

Boeren hebben water nodig om hun gebouwen en machines schoon te maken. Ze gebruiken hiervoor leidingwater als de machines te maken hebben met voedsel, bijvoorbeeld als het gaat om een melkinstallatiemachine. Grondwater kan ook als reinigingswater worden gebruikt. Regenwater wordt ingezet als reinigingswater voor de stallen.

PIEPPP!



- **waterbalans**

Boeren hebben grote stukken land die vaak omringd worden door waterwegen (sloten). Omdat zij veel water gebruiken uit de grond, hebben zij invloed op de hoeveelheid water in de bodem in de omliggende gebieden.

Sheet 4b

De rol van water voor een akkerbouwbedrijf:

- **irrigatiewater**

Neerslagwater is belangrijk voor een akkerbouwbedrijf om de gewassen te besproeien. In droge seizoenen wordt grond- en oppervlaktewater gebruikt als irrigatiewater.

- **reinigingswater**

Boeren hebben water nodig om hun machines schoon te maken. Ze gebruiken hiervoor leidingwater als de machines te maken hebben met voedsel. Grondwater kan ook als reinigingswater worden gebruikt.

- **wateropslag**

Boeren slaan een tijdelijk neerslagoverschot op om later te gebruiken als irrigatiewater. Deze opslagplaatsen kunnen zelfs ondergronds zijn.

- **waterbalans**

Boeren hebben grote stukken land die vaak omringd worden door waterwegen (sloten). Omdat zij veel water gebruiken uit de grond, hebben zij invloed op de hoeveelheid water in de bodem in de omliggende gebieden.

- **waterkwaliteit**

Boeren houden rekening met de kwaliteit van het water in de sloot. Daarom spuiten ze geen gewasbeschermingsmiddelen in de buurt van de sloot. Dit zijn de zogenaamde spuitvrije zones. Ze maken hun machines schoon op speciale wasplaatsen, zodat het beschermingsmiddel niet met het spuitwater in de grond kan zakken.

Sheet 5

Tot slot: de Unie van Waterschappen. De Unie van Waterschappen (<https://www.youtube.com/watch?v=uZTQxUBaueo>, 5,5 minuten) regelt in Nederland alles wat met water te maken heeft.

Zij zorgen voor:

- Veiligheid: veilige dijken, beheer van duinen, dijken en rivierdijken, voorkomen van overstromingen.
- Voldoende water: niet te veel/weinig water, te regelen met stuwen, sluisen en gemalen.
- Schoon water: schoon water in sloten, plassen en kanalen en het zuiveren van rioolwater.

Vorbereiding op het bezoek aan de boerderij:

3. Vorbereiding op het bezoek aan de boerderij: vraag maar raak! (10 minuten)

Laat de leerlingen in vijf groepjes vragen bedenken voor de boer en vragen voor de medewerker van de Unie van Waterschappen, die zij tijdens hun bezoek aan de boerderij kunnen stellen. De vragen moeten natuurlijk te maken hebben met 'de boerderij en water'. Ieder groepje kiest na acht minuten de twee beste/leukste vragen: eentje voor de boer en eentje voor de waterschapper. Deze vragen lezen ze voor aan de rest van de groep. Vindt de rest van de groep deze vragen ook goed/leuk? De groepjes schrijven hun twee gekozen vragen elk op een kaartje. De kaartjes gaan mee naar de boerderij.



🕒 45-60 min

Bezoek aan de boerderij

Het bezoek aan de boerderij zal per situatie verschillen. De invulling van het bezoek wordt grotendeels bepaald door de boer en de gastspreker van de Unie van Waterschappen.

Globaal zal het programma er als volgt uitzien:

🕒 5 min per persoon

1. Introductie van de boer en de waterschapper

De boer heet iedereen welkom, stelt zichzelf voor en vertelt kort iets over zijn boerderij. De gastspreker van de Unie van Waterschappen stelt zichzelf voor en vertelt kort iets over zijn werk.

🕒 5 min per persoon

2. Vraag maar raak!

De leerlingen stellen hun vijf vragen aan de boer en vijf vragen aan de waterschapper. De antwoorden zullen kort zijn om voldoende tijd op de boerderij over te houden.

🕒 30-40 min | 7 min per locatie

3. Rondgang op de boerderij:

U splitst uw groep in tweeën. De helft van de groep gaat mee onder begeleiding van de boer. De andere helft van de groep gaat mee onder begeleiding van de gastspreker van de Unie van Waterschappen. Op vier verschillende plekken op de boerderij is iets te zien/doen/ontdekken wat met water te maken heeft. Na twee locaties ruilen de begeleiders van groep.

Met het oog op de afsluitende activiteit van de les (op school) wordt in de handleiding voor de boer/waterschapper gevraagd om de leerlingen ook informatie mee te geven over 'de toekomst'. Hoe het NU op de boerderij in zijn werk gaat, dat zien de leerlingen ter plekke. Maar, hoe bereidt deze boerderij zich voor op de toekomst? Welke uitdagingen op het gebied van 'water op de boerderij' staan in de (nabije) toekomst voor de deur? Welke aanpassingen zijn hiervoor nodig?

MOEEE!





één uur

Afsluiting op school

De leerlingen hebben inmiddels veel geleerd over de rol van water op de boerderij. Ze hebben op de boerderij gezien dat water heel belangrijk in het dagelijks leven van de boer.

Bespreek het bezoek aan de boerderij kort na door het stellen van enkele vragen. Denk bijvoorbeeld aan: wat heb je geleerd?/Wat wist je nog niet? Wat vond je het leukst/meest interessant aan het boerderijbezoek? Waarom? Had je gedacht dat de boer zoveel water nodig had? Etc.

De afsluitende activiteit laat de leerlingen verder nadenken over deze verkregen informatie. Ze passen hun opgedane kennis toe op 'de boer van de toekomst' aan de hand van een actueel vraagstuk. U kunt kiezen voor een vraagstuk dat tijdens het bezoek aan het boerenbedrijf ter sprake gekomen is. U kunt ook onderstaand vraagstuk nemen.

Leg de leerlingen het volgende vraagstuk voor:

Door de klimaatsverandering, de opwarming van de aarde, worden onze zomers steeds droger en de winters steeds natter. Dat betekent dat boeren niet altijd voldoende water tot hun beschikking hebben. Soms is er te weinig water en soms is er juist teveel water. Wat kunnen boeren en de Unie van Waterschappen samen doen om ervoor te zorgen dat deze ontwikkeling zo min mogelijk/geen negatieve gevolgen heeft voor de landbouw?

Laat de leerlingen nadenken over de aanpassingen of veranderingen die mogelijk zouden zijn op het boerenbedrijf dat ze hebben bezocht. [Denk in de richting van: het inzetten van waterbesparende maatregelen, zuiniger omgaan met kwalitatief goed water (leidingwater), beter benutten van grondwater en regenwater, opslaan van regenwater etc.] Hoe zou deze boerderij er over 25 jaar kunnen uitzien?

Verdeel de leerlingen in groepjes van vier. Laat de leerlingen in hun groepje discussiëren over mogelijke oplossingen voor het vraagstuk. De groepjes leggen hun ideeën vast op een poster. De poster mogen zij naar eigen inzicht vullen met teksten en illustraties.

TIP

Maak foto's van de posters als ze klaar zijn. Deze eindresultaten zijn online deelbaar op de website van de school. Tip: u kunt de foto's doorsturen naar de boer en naar de Unie van Waterschappen!

BAAA!





Handige sites voor aanvullende informatie

Op de volgende websites vindt u meer informatie over het thema 'de boerderij':

www.boerderijeducatienederland.nl

www.schooltv.nl (zoek op het trefwoord 'landbouw'. Kijk bijvoorbeeld naar de filmpjes over het verbouwen van tarwe, het oogsten van suikerbieten of het oogsten van maïs.)

Op de volgende websites vindt u meer informatie over het thema 'water':

www.waterschappen.nl (met het tabje 'educatie')

www.spreekbeurten.info/water.html

www.onswater.nl

www.schooltv.nl (zoek op het trefwoord 'water'. Kijk bijvoorbeeld naar het filmpje over de kringloop van water.)

Colofon

In opdracht van Platform Boerderijeducatie Nederland



Les geschreven door Pitti Redeker voor Vuurrood
Concept en ontwerp door Vuurrood i.s.m. Anneke Vlieger
© Januari 2020

