



rijksuniversiteit  
groningen

# Junior MOOC **2019** Duurzaamheid

2. Merit Hondelink - van poep tot pit



[rug.nl/basisscholen](http://rug.nl/basisscholen)

**AFLEVERING 2**

**MERIT HONDELINK**

**VAN POEP TOT PIT**



## INLEIDING

De onderzoeker die in deze aflevering centraal staat is Merit Hondelink. Merit doet onderzoek naar wat mensen in de vroegmoderne tijd aten in Nederland. Haar onderzoek wordt aan de hand van een casus over een oudemannenhuis uitgelegd.



## ACHTERGROND ONDERZOEKER

Merit is een promovendus aan de faculteit der letteren van de RUG. Haar expertise ligt bij archeologie, vroegmoderne geschiedenis en de Nederlandse culinaire geschiedenis.

Het onderzoek dat zij uitvoert, heeft als onderzoeksvraag: “Hoe bereidde de gewone burger zijn maaltijd tijdens de vroegmoderne tijd (1500-1850) en wat deden ze met hun afval?”. Een onderdeel van dit onderzoek focust zich op poep uit een beerput van een oudemannenhuis. Aan de hand daarvan onderzoekt Merit wat mensen vroeger aten.

## VOORBEREIDING

- Aflevering klaarzetten op het digibord
- Print werkblad ‘sorteren’ per groepje
- Print werkblad ‘bronnen vergelijken’ per groepje
- Print werkblad ‘onderzoekscyclus’
- Leg scharen klaar voor opdracht ‘sorteren’

## VERLOOP VAN DE LES IN FUTURELEARN

- 2.1** Opdracht infographic oudemannenhuis
- 2.2** Aflevering deel 1
- 2.3** Opdracht werkblad ‘sorteren’
- 2.4** Opdracht ‘bronnen vergelijken’
- 2.5** Aflevering deel 2
- 2.6** Opdracht ‘invullen onderzoekscyclus’

## 2.1 OPDRACHT 'INFOGRAPHIC OUDEMANNENHUIS'



Voorafgaand aan aflevering 2 bekijk je de infographic van deze aflevering. Dit activeert de voorkennis en prikkelt de nieuwsgierigheid.



Aan de hand van de werkvorm think-pair-share bespreek je waar deze plaat over gaat. Laat de leerlingen eerst zelf nadenken over wat ze zien. Daarna bespreken ze met een klasgenootje wat ze zien. Vervolgens wordt de infographic klassikaal besproken en ontstaat er een gesprek.

Vragen die gesteld kunnen worden om een gesprek op gang te brengen:

- Wat zie je op dit plaatje?
- Waar zit de man op? Hoe noem je zoiets?
- In welke tijd zou dit zich hebben afgespeeld? Zou dit nu zijn, of lang geleden? Waarom?
- Kunnen de leerlingen een voorspelling doen van het onderzoek dat wordt uitgevoerd? Voorafgaand aan deze aflevering hebben de kinderen een logboek ingevuld. Hoe zou je deze opdracht aan het onderzoek van Merit kunnen koppelen?



Verdieping: ga uitgebreid in op de tijd waarin het zich afspeelt - de vroeg-moderne tijd.



### Achtergrondinformatie bij verdieping

Kerdoel 52: Oriëntatie op jezelf en de wereld. Tijd.

<http://tule.slo.nl/OriëntatieOpJezelfEnWereld/F-L5253.html>

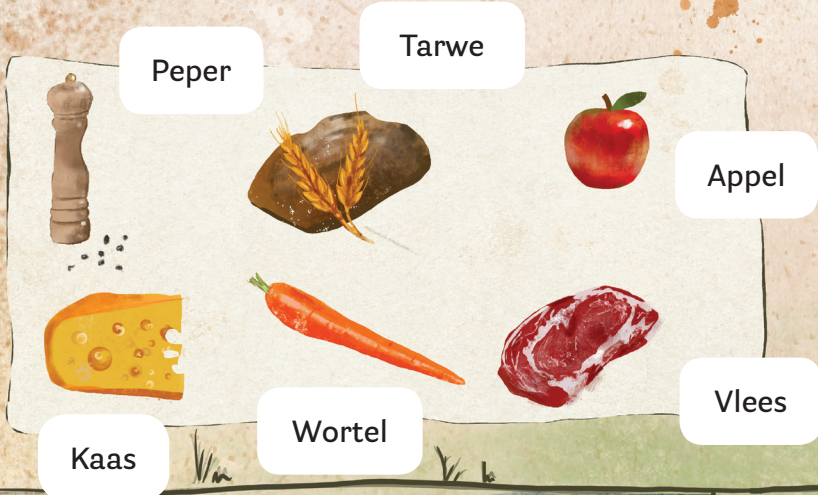
Tijd van regenten en vorsten:

- Ontstaan van handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie.  
<https://www.entoen.nu/nl/voc>
- Burgerlijk bestuur en stedelijke cultuur in Nederland  
<https://www.entoen.nu/nl/noord-holland/onderwijs/canon-west-friesland/regenten>

### Achtergrondinformatie bij aflevering:

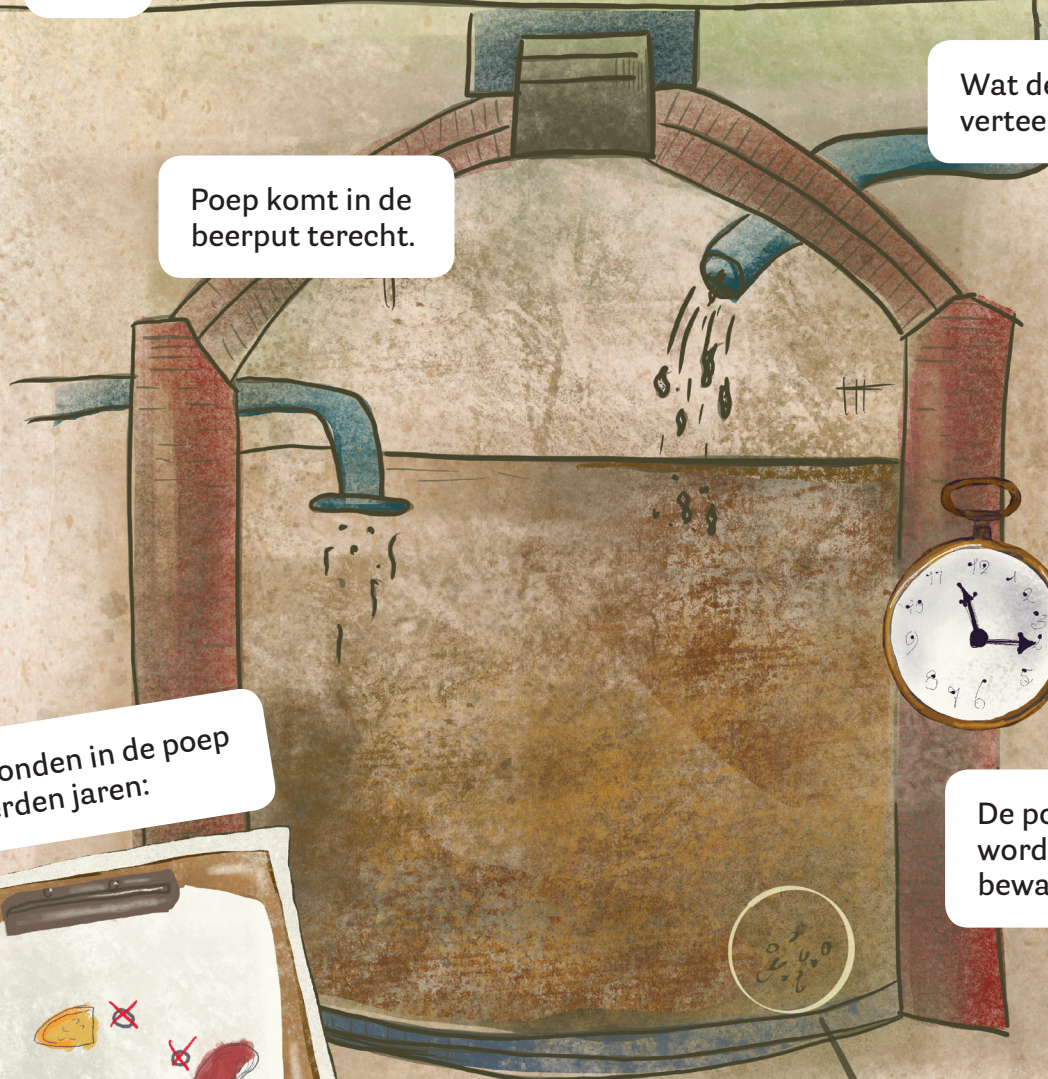
**Oudemannenhuis** was de naam voor een tehuis waar mannen ouder dan zestig jaar hun laatste dagen konden doorbrengen. Oude mannen konden vaak minder goed voor zichzelf zorgen. Het is een voorloper van een verzorgingshuis. Een oudemannenhuis werd vaak gebouwd als gebaar van liefdadigheid, het wonen in zo'n tehuis was meestal kosteloos en werd beschouwd als een gunst. Regenten stonden aan het hoofd van een oudemannenhuis. De tehuizen hadden een regentenkamer waar de regenten konden vergaderen. De regenten verlangden dat de bewoners zich deugzaam gedroegen.





Wat de oude man eet, verteert hij tot poep.

Poep komt in de beerput terecht.



Terugggevonden in de poep na honderden jaren:



De poep in de beerput wordt honderden jaren bewaard.

Onderzoekers nemen proefmonsters en bekijken onder de microscop welke pitten, zaden en plantenresten ze terugvinden.





**Beerputten** zijn ondergrondse containers waar poep in wordt opgeslagen.



Filmpje beerput: <https://www.youtube.com/watch?v=6Zxa1vkjT3k>

## 2.2 AFLEVERING KIJKEN - DEEL 1



Kijk het eerste deel van de aflevering.

## 2.3 OPDRACHT: RESULTATEN SORTEREN



Deel de klas op in groepjes van 3 of 4 leerlingen per groepje.



Ieder groepje krijgt 1 werkblad 'sorteren' en een schaar. Eerst worden de categorieënkaartjes uitgeknipt en naast elkaar op tafel gelegd. Van links naar rechts: fruit, groenten, kruiden, noten, meelvruchten, peulvruchten. Vervolgens worden de plaatjes op het werkblad uitgeknipt.

De leerlingen overleggen met elkaar welk plaatje bij welke categorie hoort en leggen de verschillende kaartjes onder de juiste categorie. Als iedereen klaar is, laat je het antwoord op het digibord zien. De groepjes controleren of de ordening klopt en passen waar nodig de indeling aan.

Vragen die je kunt stellen naar aanleiding van de sorteeropdracht zijn:

- Hoeveel soorten zijn er per categorie?
- Welke categorie heeft de meeste kaartjes? En welke categorie de minste?
- Waarom is het belangrijk om je resultaten goed te ordenen?

*Let op: In deze stap van de onderzoekscyclus worden nog geen conclusies getrokken! Je beschrijft alleen wat je ziet.*

## 2.4 OPDRACHT: CONCLUSIES EN VERKLARINGEN



Deel werkblad 'bronnen vergelijken' uit (per groepje 1 werkblad).

Voor je zie je de inkooplijst van het oudemannenhuis. Dit is de lijst die David aan het begin van de aflevering heeft gevonden. Vraag de kinderen om uit te zoeken welke plaatjes (ingrediënten) uit de vorige opdracht ze terug kunnen vinden op de inkooplijst. Kruis dit aan in de tabel op het werkblad.

Om conclusies te kunnen trekken uit de sorteeropdracht, vergelijk je de twee bronnen met elkaar.

Vragen die je kunt stellen om mogelijke conclusies te vormen, zijn:

- Zie je alle producten van de inkooplijst terug in de poep? Hoe zou je dit kunnen verklaren?
- Waarom staan niet alle zaden en pitten (verwijs naar de kaartjes die op tafel liggen) op de inkooplijst?
- Kan je met deze resultaten antwoord geven op de onderzoeksvraag 'Wat aten de mensen in de vroegmoderne tijd'?
- Klopt dit met wat David dacht? En hadden jullie dit zelf ook verwacht (hypothese)?

## 2.5 AFLEVERING KIJKEN - DEEL 2



Kijk gezamenlijk het tweede deel van de aflevering.

## 2.6 OPDRACHT 'ONDERZOEKSCYCLUS INVULLEN'



Deel het werkblad 'onderzoekscyclus' uit aan alle leerlingen. Op het werkblad worden de verschillende stappen uit het onderzoek van Merit ingevuld. Begin klassikaal met het invullen van stap 1 'onderzoeksvraag en hypothese'. De volgende stappen mogen naar eigen inzicht klassikaal of individueel ingevuld worden.

Laat de ingevulde onderzoekscyclus op het digibord zien en controleer of alle stappen juist zijn ingevuld.

# WERKBLADEN



## OPDRACHT 'SORTEREN'



Merit en David hebben heel veel verschillende soorten pitten en zaden gevonden in de oude poep. Als je onderzoek doet, is het belangrijk om de resultaten goed te ordenen. Dit geeft een duidelijk overzicht.

Knip eerst de categorieën uit en leg deze naast elkaar op tafel. Knip vervolgens de plaatjes uit en leg ze onder de juiste categorie.

De verschillende categorieën waarin de zaden en pitten ingedeeld worden zijn:

Fruit	Groenten	Kruiden
Noten	Meelvruchten	Peulvruchten







Zwarte moerbei



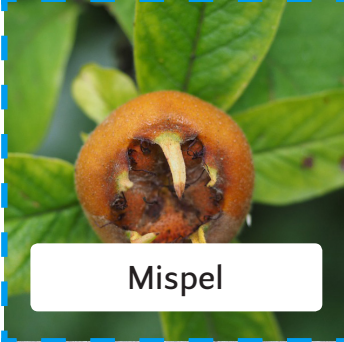
Koolzaad



Hazelnoot



Vijg



Mispel



Aalbes



Mosterdzaad



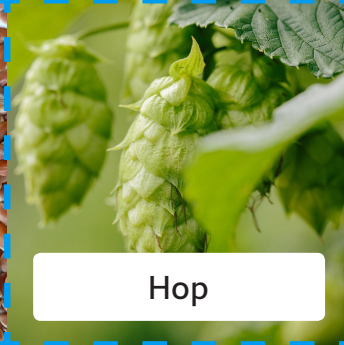
Graan



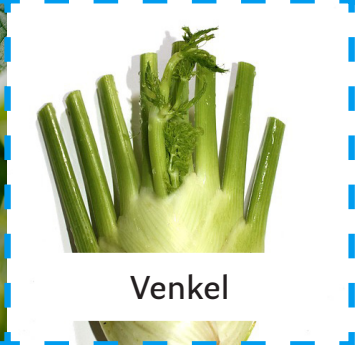
Peen



Lijnzaad



Hop



Venkel



Komijn



## OPDRACHT 'BRONNEN VERGELIJKEN'



Dit is de inkooplijst die David heeft gevonden in het lab van Merit. Hij denkt dat je met deze lijst antwoord kan geven op de onderzoeksvraag. Zoek welke ingrediënten, die je net hebt gesorteerd, terug te zien zijn op de inkooplijst.

### Inkooplijst Oudemannenhuis Delft

Ingrediënten	Aantal	Hollandse pond	
Ossen	3	115	<input type="checkbox"/>
Varkens	3	25	<input type="checkbox"/>
Lammeren	3	3	<input type="checkbox"/>
Ganzen	18	7	<input type="checkbox"/>
Zalmen	7	6	<input type="checkbox"/>
Harlingen	2 ton + 200 stuks	13	<input type="checkbox"/>
Bokkingen	2 1/2 stroo = 1250	8	<input type="checkbox"/>
Kazen	5	2	<input type="checkbox"/>
Boter	10 kinnetjes	62	<input type="checkbox"/>
Erwten	1 1/2 zak	7	<input type="checkbox"/>
Tarwe	50 zakken	149	<input type="checkbox"/>
Bier	Niet vermeld	74	<input type="checkbox"/>
Turf	1103 ton	92	<input type="checkbox"/>
Takken	15.515 bos	13	<input type="checkbox"/>
Totaal:		676	



OPDRACHT 'ONDERZOEKSCYCLUS INVULLEN'



1

4

2

5

3

6

# ANTWOORDEN





ANTWOORDEN WERKBLAD 'SORTEREN'

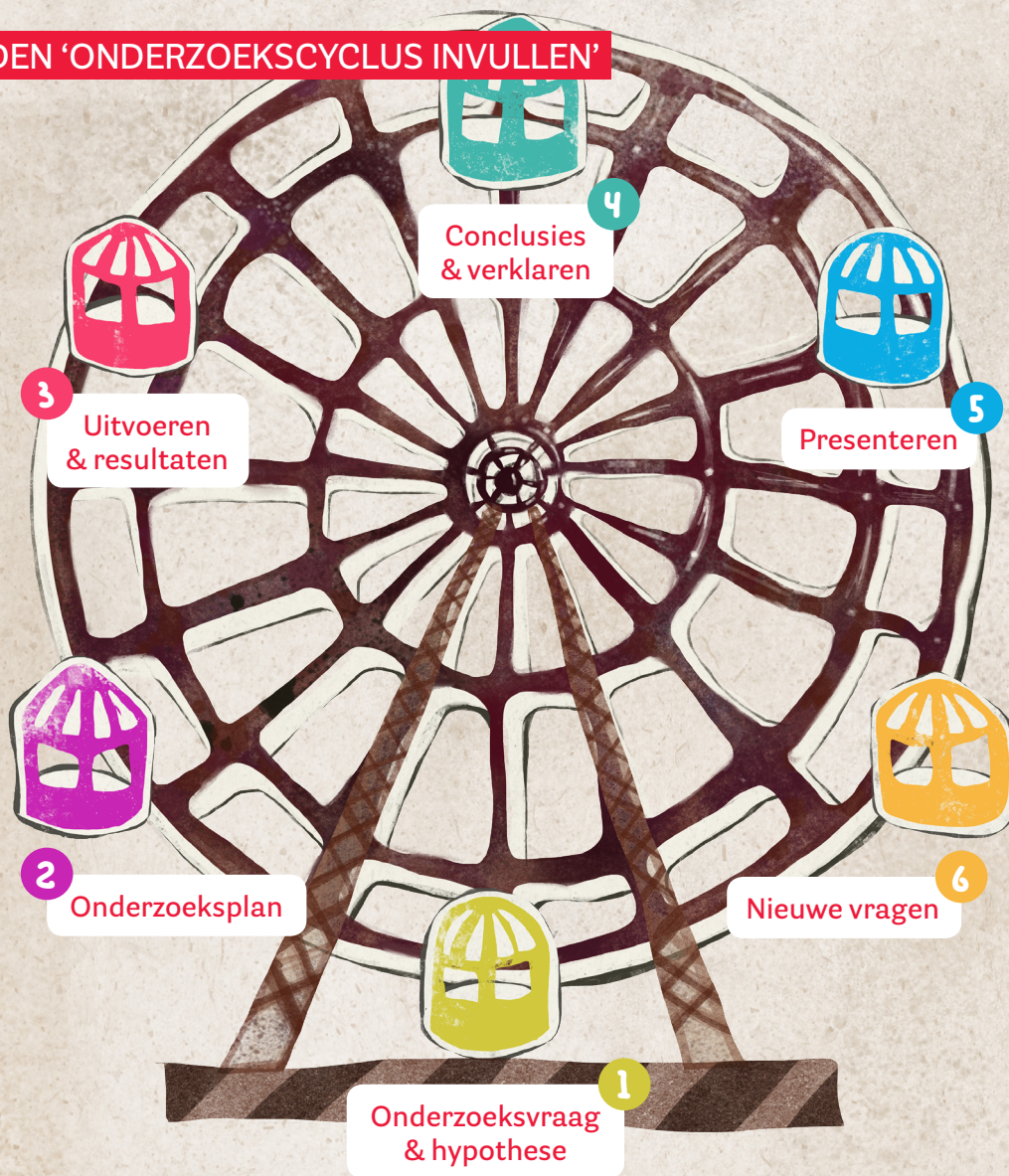
Fruit	Groente	Kruiden	Noten	Meel- vruchten	Peul- vruchten
					
					
					
					
					
					
					
					
					



## ANTWOORD WERKBLAD 'BRONNEN VERGELIJKEN'

Erwten en tarwe staan zowel op de inkooplijst als in de sorteeropdracht.

## ANTWOORDEN 'ONDERZOEKSCYCLUS INVULLEN'



1

**Onderzoeksvraag:** Wat aten de mensen in de vroegmoderne tijd?

**Hypothese David:** niet veelzijdig, veel aardappelen.

4

De mensen in de vroegmoderne tijd aten heel veelzijdig. Dit komt niet overeen met de hypothese van David.

2

**Materialen:** inkooplijst, poep uit beerput, microscoop  
**Methode:** poep uit beerput filteren, zaden en pitten sorteren, inkooplijst vergelijken met zaden en pitten.

5

Merit presenteert haar onderzoek in musea, door erover te schrijven en er les over te geven.

3

**Onderzoeksplan uitvoeren:** oude poep filteren in lab, zaden en pitten onder microscoop bekijken en sorteren.

6

**Voorbeeld:** Wat gaat er gebeuren als we ook visbotten onderzoeken?





## Achtergrondinformatie bij antwoorden 'onderzoekscyclus invullen'

### 2 Onderzoeksplan

De inkooplijst van het oudemannenhuis is gevonden in een oude bron. Dit gedeelte van onderzoek doen, is niet te zien in het filmpje. Een oude bron kan je vinden door in een archief naar op zoek te gaan. Een archief is een bibliotheek die oude documenten bewaart. Veel bronnen zijn handgeschreven, omdat er vroeger nog geen computers of typemachines waren.

### 4 Conclusies & verklaringen

De inkooplijst laat maar een gedeelte zien van wat er allemaal werd gegeten. De inkooplijst werd gebruikt om grote hoeveelheden (bulkgoederen) in één keer te kopen. Het is vergelijkbaar met het inkopen bij een groothandel. Veel van de ingrediënten die op de inkooplijst staan, zijn niet terug te vinden in de poep. De meeste etensresten verteren. Hier kan je niks van terugvinden in de poep. De inkooplijst laat dus maar een gedeelte zien van wat er allemaal werd gegeten.

Om een compleet beeld te krijgen van wat mensen in de vroegmoderne tijd aten, moet je ook kijken naar de zaden en pitten die teruggevonden worden in de poep.

### 6 Nieuwe vragen

Als je onderzoek doet, komen er vaak nieuwe vragen bij je op. Misschien merk je dit zelf ook wel op als je straks je eigen onderzoek opzet.

In de onderzoekscyclus staat één van de mogelijke vervolgvragen. Andere vervolgvragen kunnen zijn:

- Wat gaat er gebeuren als we meer beerputten onderzoeken?
- Wat gaat er gebeuren als we ook dierenbotten en visbotten onderzoeken?
- Wat zou er kunnen gebeuren als we meer kookboeken onderzoeken?
- Wat zou er gebeuren als we experimenteren met oude recepten en die namaken?
- Wat zouden we leren als we oudere mensen interviewen om te leren wat zij eten?
- Wat kunnen we leren van kijken naar andere culturen?
- Wat zouden we nog meer moeten weten om meer te leren over eten in het verleden?
- Aten ze in de ene stad anders dan in de steden in de buurt?
- Was de dagelijkse maaltijd heel anders tussen rijken en armen?
- Kun je verschillende culturen en religies (Arabieren, Joden) herkennen aan hun afval van eten?
- Waren mensen vroeger gezond?



rijksuniversiteit  
 groningen