



# De grond onder jouw voeten

## **Oer-IJ, project Educatie, Uitgeest**

Een project over grondsoorten, bodem en landschap van Uitgeest.  
Basisonderwijs: groep 5, 6, 7

## Inleiding (leerkracht)

Lang geleden bestond een groot deel van de omgeving van Uitgeest uit natte en moerassige gebieden. Alleen op de hogere en droge en stevige gronden konden mensen goed wonen. De oudere steden (Alkmaar, Haarlem) en dorpen (Akersloot, Limmen, Heiloo) in onze omgeving liggen bijna allemaal op zandruggen die door de zee en wind zijn gevormd. Deze zandruggen worden ook wel strandwallen genoemd. Ook Uitgeest ligt op zo'n strandwal. Rondom die strandwallen was het land natter. Deze natte gronden konden pas door boeren worden gebruikt als ze droger gemaakt werden. Dit deden de boeren door sloten te graven, hierdoor werd het waterpeil omhoog gebracht. De grond in het oude dorp Uitgeest, waar al heel vroeg mensen woonden, bestaat uit stevig zand. De grond buiten het oude dorp bestaat uit klei en veen. Die soorten grond (grondsoorten) bepalen voor een belangrijk deel waarvoor de grond gebruikt kan worden. Dus als je wilt begrijpen waarom op de ene plek veel huizen staan en op een andere plek vooral koeien grazen dan moet je naar de grondsoorten kijken. Dat gaan we in dit project dan ook doen.

### Opzet project:

#### 1. Verwondering (Introductie)

- 1.1 Eerste kennismaking met de grondsoorten zand, klei en veen (kijken, voelen, ruiken)

#### 2. Verkenning

- 2.1 Landschappen Nederland (Bosatlas Junior)
- 2.2 Bodemkaart Uitgeest/Oer-IJ gebied
- 2.3 Begrippen: grondsoort en bodem

#### 3. (A) Verdieping A

- 3.1 Grondsoorten (eigenschappen en relatie tot landschap)
- 3.2 Bodem (en bodemvondsten)
- 3.3 Het oude dorp en de polders (Strandwal en buitengebied)
- 3.4 Land (Tuinders en veeboeren)

#### 3 (B) Verdieping B

- 3.5 Lekker boren in de grond (YouTube) (introductiefilmpje, 8,5 min.)
- 3.6 Grondboren (2 lessen) (Zie Les 3b, Grondsoort en grondboor)

#### 4. Verwerking

- 4.1 Verwerkingsopdrachten grondboren (wat heb je gevonden?)
- 4.2 Grondgebruik: weilanden/graslanden, wonen en bedrijven en wegen
- 4.3 Top kaarten Uitgeest 1915 en 2015 (bebouwing, wat valt op, wat is er gebeurd en waarom?)
- 4.4 Steek een schop in de grond in de buurt van jou huis (tuin of park), wat valt op? Verklaar?

#### 5. Presentatie

- 5.1 Presenteren in groepjes in de klas (Grondsoorten groepjes: zand, klei, veen)
- 5.2 Straatnamen die verwijzen naar hoogte/vochtigheid
- 5.3 Bouwen in Uitgeest
- 5.4 Evaluatie (leerlingen- leerkracht en leerkracht - werkgroep)

### Benodigheden project:

- Bosatlas junior
- Bodemkaart Uitgeest en doorsnede
- Topografische kaart Uitgeest 1915 en 2015
- Potjes met grondsoorten zand, klei en veen (2 x 3 stuks)
- Grondboren (6 stuks)
- Zandlineaal (2 stuks), korrelgrootte
- Vergrootglas (meerdere), korrelgrootte
- Koffiefilters (per groepje 1), filterzakjes, pvangpotjes lekwater. Doorlatendheid water
- Potje zoutzuur, kalkgehalte

#### Audiovisueel materiaal

- You Tube: "Lekker boren in de grond" (groep 6 t/m 8)

#### Ondersteuning

- Leden van de gidsengroep Uitgeest helpen bij les grondboringen
- eventueel aangevuld met ouders
- Stichting Oer-IJ levert grondboren

#### Doelen

- Landschap in de eigen omgeving leren zien en begrijpen
- Landschap en bodem van Uitgeest in relatie tot dat van de ruimere omgeving (Oer-IJ gebied) en Noord-Holland en Nederland
- Begrippen als grondsoort en bodem kennen en begrijpen
- Begrijpen waarom delen van Uitgeest verschillende functies hebben

#### Optie voor lagere leerjaren

Filmpje grondsoorten (School TV, Harde, droge of natte grond, duur 2 min.). Filmpje laat in kort bestek zien dat er verschillende grondsoorten zijn die elk andere eigenschappen hebben. Klassikaal.

## LES 1 & 2: Verwondering & Verkenning

### 1. VERWONDERING

Je hebt vast wel eens een kuil gegraven, wat kun je daar over vertellen?

#### 1.2. Groepsopdracht grondsoorten: Kijken, voelen, ruiken.

**Benodigheden:** per groepje van 4 leerlingen 3 potjes met grond (zand, klei en veen/zwarte aarde/tuingrond). 6/7 loepjes

Beschrijf voor iedere grondsoort: Wat je ziet, wat je voelt en wat je ruikt?

Bodemvondsten. Weet je nog dat je wel eens een kuil hebt gegraven.

Kun je beschrijven wat je toen zag en vond (grondsoort en andere zaken)?

» Gebruik Werkblad 1

### 2. VERKENNING

Groepsopdracht/tweetallen:

#### 2.1 Gebruik de kaart uit de atlas over landschappen in Nederland.

Daarin worden verschillende soorten grondsoort/landschappen getoond (oa. Zandlandschap, Kleilandschap en Veenlandschap). Schrijf voor de volgende gebieden op welke grondsoort de belangrijkste is? Texel, De Kop van Noord-Holland, West-Friesland, Kennemerland (boven Noordzee Kanaal), de grote droogmakerijen (Beemster, Schermer, Purmer, etc), Waterland/Zaanstreek.

#### 2.2 Bodemkaart Uitgeest.

Welke grondsoorten liggen er in de gemeente Uitgeest?

Beschrijf voor elke grondsoort apart waar deze het meest voor wordt gebruikt?

Kun je ook vertellen waar de grond in het oude dorp voor de oorlog voor werd gebruikt?

#### 2.3 Begrippen:

Met **grond (soort)** bedoelen we het losse materiaal dat aan de oppervlakte van de aardkorst gevonden wordt en waarvan je een handvol uit de bodem kunt pakken. Welke grondsoorten vinden we in en rond het dorp Uitgeest?

**Bodem** is het stukje aarde waarop een schoolplein, een dorp, een deel van een provincie zich bevindt en dat een eigen samenstelling heeft (grondsoorten, lagen, e.d.). Bijv. de bodem van de schooltuin heeft vaak een bovenlaag van tuinaarde waarin de planten staan met daaronder bijv. een laag zand. Welke grondsoorten zitten er in de bodem van de schooltuin? Hoeveel lagen heeft de bodem van de schooltuin? Kun je nog twee andere voorbeelden van bodems noemen?

**Landschap** is de omgeving die je ziet vanaf de plek waar je staat. Als je naar het Uitgeestermeer kijkt zie je een waterlandschap, kijk je de andere kant op dan zie je een weidelandschap, polderlandschap of veenlandschap. Een en hetzelfde landschap kan verschillende namen hebben, het is maar net waar je op let: bijvoorbeeld bij weidelandschap let je op het hoofdgebruik (weide), bij veenlandschap heb je het over de grondsoort (veen) en bij polderlandschap is het de waterbeheersing (polder).

## LES 3 (A) Verdieping

### GROEPSOPDRACHT

#### 3.1 & 3.2 Eigenschappen grondsoorten & bodem

**Benodigheden:** potjes met zand, veen en klei (per 4 leerlingen van elk potje één), 6 koffiefilters, 18 filterzakjes en 6 lege potten waar de filters op staan en flesjes water.

Vul een filterzakje met een grondsoort en beschrijf wat er gebeurt als je water in het filter doet. Doe dat voor elk van de drie grondsoorten apart.

Doe wat zand en veen en klei op een afstandje van 10 cm van elkaar op een stukje plastic en giet er wat water op. Wat zie je bij iedere grondsoort apart gebeuren?

#### 3.3. Het oude dorp en de polders

Kijk op de grondsoorten/bodemkaart van Uitgeest. Wat is de belangrijkste grondsoort in het oude dorp Uitgeest. Welke grondsoort is het belangrijkste aan de oostkant van Uitgeest. Welke grondsoort is het belangrijkste aan de westkant van Uitgeest.

#### 3.4. Land

Kijk op de doorsnede van de bodem van Uitgeest.

Welke grondsoorten liggen hier in lagen boven elkaar? Waar wordt de grond in de polder vooral voor gebruikt en waarom? Waar wordt de grond in het oude dorp vooral voor gebruikt en verklaar waarom?



FOTO

## LES 3 (A & B) Verdieping

### GRONDBOREN IN HET VELD

**3.a Introductiefilmpje You Tube:**  
**Lekker boren in de grond**  
 » Werkbladen 1 en 2

**3.b Praktijk grondboren**  
**Grondsoort en grondboor**

Na het bekijken van het filmpje en de bodemkaart gaan de leerlingen een grondboring uitvoeren. Ze bekijken en 'testen' wat er uit de bodem komt. Ze verzamelen kleine (natuur) vondsten uit de omgeving van de plek waar geboord is.

#### Lesdoelen

De leerlingen kunnen op een grondsoortenkaart van Nederland klei, zand en veen aanwijzen. De leerlingen kunnen in een groepje onder begeleiding van een ouder een grondboring tot één meter diep uitvoeren. De leerlingen maken kennis met één of meer grondsoorten, zoals zand, klei en/of veen en leren de kenmerken te benoemen. De leerlingen krijgen een beter beeld van de plaatsen waar de verschillende grondsoorten in hun eigen omgeving voorkomen.

**Benodigheden:** werkblad 2 per groepje van 4-6 leerlingen, grondboor, twee vuilniszakken, plastic boterhamzakjes om grond mee te nemen naar het klaslokaal, emmer, water en handdoek, een loepje voor elk groepje, een of meerdere boorplekken in de tuin van de school / rondom het schoolplein, digitale camera per groepje, hulpouder/Oer-IJ gids (met mobieltje als camera)

**Tijd en locatie:** 90 minuten: in de klas en buiten, in de directe omgeving van de school

#### Vorbereiding

- › print werkblad 1 en 2 voor ieder groepje van 6 leerlingen
- › regel tijdig assistentie (hulpouder, stagiaire, Oer-IJ gids) bij het werken met de grondboor
- › controleer of en waar u met de grondboor mag en kunt boren
- › verzamel de te gebruiken materialen
- › De leerlingen vullen Werkblad 1 en 2 in. (Werkblad 2 kan ook na het boren, in de klas.)

### BOREN EN HET LAND

#### Vóór het boren

Vraag aan de leerlingen: We gaan straks in de grond boren en wat zullen we dan vinden? Zou je vijf verschillende dingen kunnen noemen die in de grond gevonden kunnen worden?

De leerlingen proberen in tweetallen antwoorden te vinden; deze worden op een eigen kladblaadje geschreven. Mogelijke antwoorden zijn: wormen, diertjes, lava, olie, schatten, scherven, stenen, grond, aarde, zand, klei, water enzovoort.

Laat daarna de grondboor zien. Doe alsof u een aantal boringen doet. Wat er uitkomt leg je in ca. 3 of 4 boringen naast elkaar in het plastic gootje en dan op bijv. twee vuilniszakken. Onthoud de goede volgorde. Wat zit er nu bovenin? En onderin?

#### Instructie van de grondboring (10 minuten)

**Spreek het volgende over de samenwerking af:**

- De ouder (stagiair) die in de groep de instructie bijwoont, leidt de activiteit.
- Steeds mogen twee leerlingen samen boren.
- Je draait de boor naar rechts, net als eens schroef, met de klok mee. Als je naar links draait, werkt het niet.
- Als de boorkop vol is, trek je de boor omhoog.
- Duw grond met je handen of met een schepje in de goot, en dan voorzichtig op de plastic vuilniszakken
- Dan mag een ander tweetal: de tweede boring ernaast op de vuilniszakken enzovoort. Onthoud welk stuk als eerste bovenkomt!

#### Opdracht 3.b

1. Maak een digitale foto van wat uit de boor komt.
2. Zoek steentjes, scherfjes, houtjes, muntjes, metaal die uit de grond komen.
3. Verzamel interessante kleine, (niet groter dan een paar cm) natuurvondsten
4. Neem van alle bodemvondsten iets mee in een boterhamzakje. Onthoud wat boven en onderin de grond zat en fotografeer de boorresultaten en de omgeving. De gemaakte foto's van het landschap in de omgeving kun je gebruiken bij de presentatie.

#### Opruimen

De boring (per groepje 15-20 minuten)  
 Na de boring gaat de grond weer terug in het gat. Ga niet meteen stampen. Gooi het er eerst met de handen in. Of laat het erin glijden als een soort glijbaan, dan vult het gat zich vanzelf. Duw het aan met de grondboor. Daarna kun je het aanstampen

## LES 4 Verwerking

### VERWERKINGSOPDRACHTEN GRONDBOREN (wat heb je gevonden?)

1. Ging het boren zoals je dacht?
2. Wat is het belangrijkste dat je geleerd hebt, vind je?
3. Weet je nu iets over klei bij jullie in de buurt? En over zand? Wat?
4. Wat is er nog meer gevonden? Had je dat verwacht?

#### De bodemvondsten

5. Welke kleuren grond zag je? Zwart, donkerbruin, lichtbruin, grijs, beige enzovoort.
6. Heb je ook iets ouds gevonden? Of juist iets nieuws? (Plastic dop, schroef, bierblikje etc.)
7. Wat denk je dat het is? (Steen, zand, een schat, klei, diertjes, veen?)
8. Hoe voelt het? Voelt het droog en korrelig als zand? Of vettig, als klei? Of vochtig als veen?
9. Is het materiaal een beetje los en korrelig?
10. Kun je er een dunne worm van maken of een gehaktbal?
11. Kun je er water uit persen?

(nog uitwerken)

1. Grondgebruik: weilanden/graslanden, wonen en bedrijven en wegen
2. Top kaarten Uitgeest 1915 en 2015 (bebouwing, wat valt op, wat is er gebeurd en waarom?)
3. Steek een schop in de grond in de buurt van jou huis (tuin of park), wat valt op? Verklaar?

## LES 5 Presentatie

### PRESENTATIE

#### 5.1 Presenteren in groepjes in de klas

Grondsoorten groepjes: zand, klei, veen, bijv. ieder groepje neemt een van de grondsoorten/bodems voor zijn rekening.

Uitsmeersels van grondsoorten maken volgens de methode van Herman de Vries (voorbeeld: Stedelijk museum Alkmaar)

Affiche maken/filmpje maken

Presenteren resultaten aan andere groep of ouders

#### 5.2 Straatnamen die verwijzen naar hoogte/vochtigheid

#### 5.3. Bouwen in Uitgeest

#### 5.4. Evaluatie (leerlingen- leerkracht en leerkracht - werkgroep)



[info@oerj.eu](mailto:info@oerj.eu)  
[www.oerj.eu/](http://www.oerj.eu/)

