

# DOCENTENHANDLEIDING LESBRIEF

## De Watermolen

### Inhoud en doelstellingen

Deze lessenserie is bedoeld voor leerlingen van groep 6, 7 en 8 van het primair onderwijs. Er wordt weinig voorkennis van de leerlingen verlangd.


Het doel van dit educatieve product is de leerlingen vertrouwd te maken met de landschappelijke en sociaaleconomische aspecten van de molen, alsmede zijn belangrijke rol in de geschiedenis van onze samenleving. Deze lessenserie sluit aan bij de volgende kerndoelen:

- 1) De leerlingen leren dat molens met behulp van wind- of waterkracht energie opwekken, die eventueel kan worden omgezet in elektriciteit.
- 2) De leerlingen leren dat bij molens gebruik wordt gemaakt van verschillende technische principes. De wind drijft de wieken aan, die op haar beurt een stel raderen in gang zet die er uiteindelijk voor zorgen dat het scheprad, de vijzel of de maalsteen gaat draaien.
- 3) De leerlingen leren dat molens onderdeel zijn van de Nederlandse cultuur, maar dat ook in andere landen molens staan.
- 4) De leerlingen leren dat wind een belangrijke energiebron is. Een windmolen gebruikt de windenergie om water op te pompen, graan te malen tot meel of bijvoorbeeld hout te zagen.
- 5) De leerlingen leren dat (de verschillende standen van de) molenwieken vroeger werden gebruikt om te communiceren.
- 6) De leerlingen leren dat molens een belangrijk onderdeel zijn van ons cultureel erfgoed. De verschillende soorten molens hebben ook verschillende functies. In veel molenaarsfamilies was het gebruikelijk dat het molenaarsschap overging van vader op zoon.

### Opzet van de les

#### Suggesties voor introductie

1) Maak om de voorkennis van de kinderen te activeren een gezamenlijke woordspin rondom het woord 'molen'. Verdeel de klas in vier groepen. Elke groep maakt eerst zijn eigen woordspin. Ze schrijven alles op waar ze bij het woord 'molen' aan denken. Teken vervolgens een molen op het bord. Elk groepje schrijft de woorden uit zijn woordspin bij een van de vier wieken. Bespreek de woordspin klassikaal. Als de leerlingen al eerder een algemene woordspin hebben gemaakt rondom het woord molen, kunt u deze les beginnen met een woordspin rond het woord 'watermolen'. Of u kunt een algemeen klassengesprek



houden waarbij de kinderen bedenken wat een watermolen zou kunnen zijn en wat de specifieke kenmerken van een watermolen zijn.

2) Laat de kinderen in tweetallen een molen tekenen. Ze moeten eerst goed met elkaar overleggen over hoe een molen er uit ziet. Vervolgens vergelijken de leerlingen in viertallen de getekende molens met elkaar. In de klassikale bespreking komen de belangrijkste kenmerken van molens aan bod. Hang bij de klassikale bespreking eventueel een plaat van een molen op.

3) Als het over molens gaat, wordt vaak gesproken over 'schone energie'. Laat de leerlingen nadenken over de term 'schone energie'. Wat wordt er met de term bedoeld? Vinden de leerlingen schone energie belangrijk.

## **Suggesties voor de nabespreking**

In de nabespreking kunt u de leerlingen vragen wat ze allemaal hebben geleerd over molens. Zijn er leerlingen die zelf misschien later molenaar zouden willen worden?

## **Antwoorden van de opdrachten**

### **Opdracht 1**

Voor een watermolen is de windkracht en windrichting veel minder belangrijk. Een watermolen haalt zijn energie niet uit de wind maar uit de water. Eventueel kunt u nog met de leerlingen bespreken dat de windkracht voor de watermolen niet helemaal onbelangrijk is. De kracht van de wind bepaalt immers mede hoe snel een rivier/beek stroomt.

### **Opdracht 2**

Van links naar rechts: middenslagmolen, onderslagmolen, bovenslagmolen.

### **Opdracht 3**

Houtzaagmolen, papiermolen, oliemolen, pelmolen

### **Opdracht 4**

Een watermolen moet aan het water liggen maar ook vlakbij een weg. Het water is nodig om de molen te laten draaien. De weg is nodig zodat de mensen met bijvoorbeeld hun granen de molen goed konden bereiken.

### **Opdracht 6**

De molenaar moet de stand van het water goed in de gaten houden. Bij grote hoeveelheden regen moet hij de sluis openzetten om te voor komen dat het land overstroomt.

### Opdracht 7

	<b>Watermolen</b>	<b>Windmolen</b>
<b>Krijgt kracht door:</b>	Water	Wind
<b>Uiterlijk</b>	Geen wieken Rad	Wieken
<b>Ligging</b>	Aan het water (in de buurt van een weg)	In open ruimte

### Opdracht 8

- 1 D
- 2 C
- 3 A
- 4 B

U kunt de leerlingen in de nabespreking voorbeeldsituaties laten bedenken waarin de genoemde spreekwoorden van toepassing zijn.