

De Kennis van Nu Steenkoolmijnen en zinkgaten

Leeftijd: 16-18 jaar

Niveau: V0 bovenbouw

Samengevat

In Zuid-Limburg veroorzaken de lange gangen in de oude steenkoolmijnen bodemverzakkingen. Af en toe zakt er daardoor een huis of een stuk weg zomaar weg in het heuvelland. We zien kort hoe er boven de oude, soms opgevulde mijngangen zinkgaten ontstaan. Maar daarna legt presentator Diederik Jekel met behulp van een barbecue uit hoe steenkool in de loop van miljoenen jaren in vier stappen verandert van zachte plantenresten tot keiharde, zeer goed brandbare steenkool.

Vakgebied

Aardrijkskunde – bodemvorming/geologie

Chemie – koolstof/elementen

Kernbegrippen

steenkool - mijnbouw - bodemverzakking - satellietwaarneming

Eindtermen

Scheikunde Subdomein G3 Energie en industrie

Verdieping

In een luchtig clipje wordt in zes minuten de koolstofkringloop toegelicht. Daaruit blijkt dat de atomen koolstof, waterstof en zuurstof steeds in andere moleculen aan elkaar kunnen 'plakken', waardoor ze heel andere eigenschappen krijgen.

Antwoorden

1 a 70%, **1 b** 80%. **2 A** een paar duizend; water; veel.
2 B miljoen; druk en warmte; nauwelijks. **3 a** Carboon,
3 b ca. 300 miljoen jaar geleden. **4 1**= waterpeil, **2**=opvulling gruis, **3**=mijnschaft, **4**=zinkgat, **5**=wegspoeling, **6**=aardverzakking. **5a** aardgas,

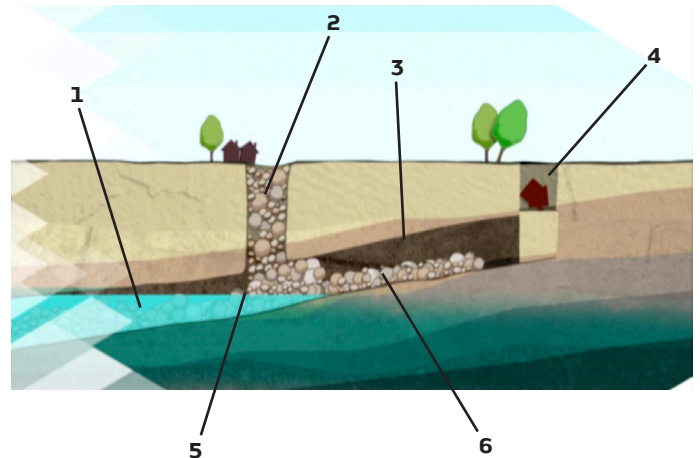
5b

Limburg	Groningen	
+	-	(algen/bacteriën zeebodem)
+	-	(is naar jonger gesteente opgestegen)
-	+	(steenkool tot max 1 km diep)
+	-	(er ontstaan geen gangen)
+	-	(winning steenkool vanaf ca 1900)
-	+	

in de klas

Kijkvragen

- 1a** Uit hoeveel procent koolstof bestaat bruinkool?
b En steenkool?
- 2** Omcirkel de juiste woorden bij deze twee brandstoffen.
A Turf ontstaat uit plantenresten in een paar duizend / honderdduizend / miljoen jaar tijd onder invloed van water / druk en warmte. Er zijn veel / nauwelijks plantenstructuren in te zien.
B Steenkool ontstaat uit plantenresten in een paar duizend / honderdduizend / miljoen jaar tijd onder invloed van water / druk en warmte. Er zijn veel / nauwelijks plantenstructuren in te zien.
- 3a** Hoe heet de geologische tijd waarin dikke lagen steenkool zijn gevormd in Zuid-Limburg?
b En hoeveel jaar geleden vond die periode ongeveer plaats?
- 4** Geef in de tekening bij de nummers aan hoe de onderdelen van de oude mijn in Zuid-Limburg heten. Kies uit: mijnschaft, opvulling gruis, waterpeil, zinkgat, wegspoeling, aardverzakking



Verdiepingsvraag

- 5a** In de provincie Groningen komen ook verzakkingen voor. Dat komt door de winning van?
b Zoek hier informatie over op en vul in de tabel in wat hetzelfde is (+) of anders (-)

	Limburg	Groningen
Gevormd uit moerasplanten		
Zit in brongesteente Carboon		
Enkele kilometers diep		
Oude gangen opgevuld		
Winning voor 1959		
Winning na 1975		