

# Vragen bij:

## Het Nederlandse Landschap

*Onderdeel van IBS 3 Leerjaar 1*

Onderzoeker Natuur & Milieu  
Milieu-inspecteur

**auteur:** P. de Jongh  
**bewerking:** W. van Bragt  
**versie:** februari 2019



**MBO Den Bosch**

# Vragen bij Nederlandsche landschap van de site Geologie van Nederland

Voor het bestuderen van de Nederlandse landschappen gebruik je:

- a. het boekje Nederlandse Landschappen.
- b. de site <http://www.geologievannederland.nl/landschap> voor:
  - de landschapsbeschrijving
  - de bijbehorende landschapsvormen

die bij de landschappen passen. Je bestudeert de landschappen zoals deze op deze site worden beschreven en maakt de vragen en opdracht die hieronder worden beschreven.

## Landschapsvormende krachten

### 1. Leven

- a. Leg uit hoe planten en dieren erosie kunnen voorkomen en mogelijk maken.
- b. Geef een voorbeeld van transport van deeltjes door planten of dieren.
- c. Wat kun je opmerken over het vormen van dikke pakketten organisch materiaal als je denkt aan kringlopen in de natuur?

### 2. Mens

- a. Licht toe wat de rol van de mens als landbouwer heeft bijgedragen aan landschapsvormende processen.
- b. Menselijk ingrijpen werkt vaak de dynamiek in het landschap tegen. Wat bedoelen we hiermee en geef hiervan een voorbeeld.
- c. De mens heeft in de laatste eeuwen er voor gezorgd dat er land bijgewonnen is maar ook landoppervlak is verloren gegaan. Geef van beide een voorbeeld.

### 3. Tektoniek

- a. Noem twee voorbeelden waarop in Nederland aardbevingen voor kunnen komen.
- b. Waar in Nederland komt door tektoniek erosie voor en waar sedimentatie?
- c. Wat is het bijzondere karakter van de wijstgronden?

### 4. Wind

- a. Hoe hebben we in het verleden erosie door windwerking proberen te voorkomen?
- b. Waarom liggen in Nederland en België de lossgebieden ten zuiden van de zandgebieden?
- c. Op welke plaatsen komen we in ons land duinen tegen en hoe komen ze daar?

### 5. Rivieren

- a. Op een bepaald punt gaat de erosie van een rivier over in sedimentatie. Wat bedoelen we hiermee?
- b. Welke twee riviertypen onderscheiden we en welke vorm komt in ons land voor?
- c. Op welke drie manieren kan een rivier sediment meevoeren?

### 6. IJs

- a. Wat verstaan we onder stuwwallen en hoe ontstaan ze?
- b. Verklaar de aanwezigheid van de grote stenen waar mensen in Drenthe hunebedden van hebben gebouwd.
- c. Naast stuwwallen ontstaat er bij een gesmolten gletsjer altijd een zogenaamd glaciaal bekken. Wat is dit?

## 7. Zee

- a. Wat betekent het voor de kust dat de ebstroom zwakker is dan de vloedstroom?
- b. Wat is het verschil tussen slikken en gorzen?
- c. Waardoor is het grote veenlandschap van Holland ontstaan? Noem twee oorzaken.

### **Landschapsvormen**

Zet een schema op voor alle 26 landschapsvormen en de 7 vormende krachten. Plaats elke landschapsvorm bij de toepasselijke kracht. Je moet hiervoor wel eerst iets over de vormen lezen!

# Vragen bij het Nederlandse Landschap Wereldwijs Leerkatern

## Hoofdstuk 1.1: Landschapsopbouw

1. Uit welke drie elementen is een landschap opgebouwd?
2. Zoek onder clip 1 bij de toponiemen van elke categorie drie voorbeelden van plaatsnamen.
3. Noem de vijf aangegeven vormen van processen die landschappen in het verleden hebben bepaald.
4. Het landschap in vroeger eeuwen had veelal natuurlijke vormen. Tegenwoordig is het overwegend rechttoe en rechtaan. Waarom waren vroeger de afmetingen en vormen zo natuurlijk?
5. In een ecosysteem kunnen zich verschillende levensgemeenschappen bevinden. Geef een voorbeeld van een ecosysteem en van enkele daarbij horende levensgemeenschappen.
6. Deze vraag gaat over clip 2. Welke functies van het natuurlijke milieu zijn van toepassing op de volgende activiteiten?
  - a. Het winnen van drinkwater?
  - b. Het verstevigen van dijken?
  - c. De aanleg van wegen?
  - d. Het afsluiten van natuurgebieden?
  - e. Het lozen van afval in water?
  - f. Het aanplanten van bos op een helling?
  - g. Het letten op de verspreiding van korstmossen?
7.
  - a. Noem twee functies die niet tegelijkertijd in een gebied vervuld kunnen worden.
  - b. Noem ook twee functies waarbij dat wel kan.
8. Hoe kan een meer gebruikt worden voor de productiefunctie? Hoe voor de regulatiefunctie en hoe voor de draagfunctie?
9. Zie bron 1. Een beek voert voedingsstoffen (stikstof en fosfor) uit een gebied weg.
  - a. Op welke vier manieren komt de beek aan deze voedingsstoffen?
  - b. Hoe kunnen weer voedingsstoffen aan het systeem worden toegevoegd zodat de kringloop gesloten is?
10. Leg uit dat een hoge veranderlijkheid (dynamiek) een lage biodiversiteit tot gevolg heeft.
11. Leg uit dat een hoge voedselrijkdom tot een lage biodiversiteit leidt.
12. Leg uit dat in gebieden met veel gradiënten de biodiversiteit hoog is.
13. Leg uit (eventueel met een voorbeeld) dat een groter natuurlijk gebied een hogere biodiversiteit heeft dan een kleiner.
14. Wat is het verschil tussen de Ecologische Hoofdstructuur en de Ecologische Infrastructuur?
15. Wat is het verschil tussen een stapsteen en een corridor?

## Hoofdstuk 1.2 Het Lösslandschap

1. Waarom vinden we in Zuid-Limburg heuvelland?
2. Hoe komt het dat in Zuid Limburg de rivieren zich steeds verplaatsten (zie bron 5)
3. Geef twee redenen waarom er in de ijstijdperiode (Pleistoceen) zoveel puinmateriaal is ontstaan en in ons land is terecht gekomen?
4. Hoe ontstaan terrassen in het landschap?
5. Leg met bron 5 uit waarom je terrasgronden als zand en grind onder de löss hoog in het Zuid-Limburgse land kunt aantreffen.
6. Leg uit hoe de eerste boeren het landschap van Zuid-Limburg in gebruik hebben genomen.
7. Wat deden de Limburgers met de steilste hellingen van de plateau's?
8. Waarom vormt colluvium een probleem voor de waterhuishouding van het gebied?
9. Wat zijn graften en wat is hun functie?
10. Leg met bron 4 uit waarom de helling van glooiend nu trapsgewijs daalt.
11. Om erosie tegen te gaan ploegen de boeren tegenwoordig voortaan met de hoogtelijnen van de helling mee. Leg eens uit waarom dit erosie voorkomt.
12. In bron 5 zien we in de eerste afbeelding een vlechtend rivierstelsel. Verklaar dit vlechtend effect, waarom blijft de rivier niet netjes in zijn vaste loop?
13. Zet de vijf hoofdnatuurtypen op een rij en bespreek op detailniveau welke vormen er in het losslandschap voorkomen.
14. Geef van je opsomming van vraag 13 steeds een voorbeeld van een gebied.
15. Noem van elk type uit vraag 13 steeds een tweetal kenmerkende organismen.

### Extra vragen

- A. Op veel plaatsen ligt in Zuid Limburg, onder de löss, mergel.
  - a. Wat verstaan we onder mergel?
  - b. Hoe komt deze mergel in Limburg?
  - c. Noem een toepassing van mergel.
- B. Noem vijf delfstoffen die nu en in het verleden in Limburg zijn gewonnen en geef aan waar ze voor gebruikt werken.
- C. Zie bron 24 op blz 22.
  - a. Zoek een daldorp en een plateaudorp.
  - b. Waarom zijn de bossen overwegend lang en smal?
  - c. In het Gerendal bij Strucht staan veel kronkelende lijntjes dicht op elkaar. Wat is hier landschappelijk te zien?

### Hoofdstuk 1.3 Het Zandlandschap

1. Welke twee soorten zandlandschap onderscheiden we?
2. Wat versta je onder een puinwaaierlandschap?
3. Welke landschapsvorm tref je altijd als je ook een stuwwal tegenkomt?
4. Waarom spreekt de tekst over dekzand en niet over gewoon zand?
5. Waar liggen onze grootste stuwwallen?
6. Een duin heeft een leizijde (van de wind afgekeerd) en een loefzijde (op de windrichting). Welke kant van een duin is het steilst?
7. a. Waarom ontstaan in dicht begroeide gebieden geen paraboolduinen?  
b. Waarom liggen de meeste rivierduinen maar aan één zijde van de rivier?
8. Op de essen of akkers vinden we vaak blokvormige percelen terwijl de groengronden meestal strookvormig zijn (waren). Leg dit verschil eens uit.
9. Welke twee belangrijk functies had de heide in het vroegere landbouwsysteem?
10. a. Hoe ontstaan stuifzanden uit een heidegebied?  
b. Hoe ontstaan vennen in een stuifzanden gebied?
11. Wat is het principiële verschil tussen een Ruilverkaveling en een Landinrichting?
12. a. Waarom werden stuifzanden nu juist met naaldbomen beplant en niet met inheems materiaal?  
b. Bij de ontginning van heide maakt het nogal wat uit of je een droge heide aanpakt of een natte. Leg dit eens uit?
13. Zet de vijf hoofdnatuurtypen op een rij en bespreek op detailniveau welke vormen er in het zandlandschap voorkomen.
14. Geef van je opsomming van vraag 13 steeds een voorbeeld van een gebied.
15. Noem van elk type uit vraag 13 steeds een tweetal kenmerkende organismen.

### Extra vragen

- A. Veel boeren zijn in het verleden overgeschakeld op intensieve veehouderij.
  - a. Waarom zijn ze gestopt met het verbouwen van gewassen op de zandgronden?
  - b. Voor welke problemen heeft deze intensieve veehouderij hier gezorgd?
  - c. Als je er van uit gaat dat deze vorm van veehouderij hier blijft bestaan, welke oplossingen zie jij dan voor deze problemen?
- B. a. Hoe komt het dat de zandgronden zo veel natuur kennen?  
b. Waarom wordt er in deze natuur zo veel gerecreëerd zonder dat er grote problemen voor de natuurwaarden optreden?
- C. Zie bron 26 op blz 23.
  - a. Zoek vijf toponiemen die iets zeggen over het landschap of het grondgebruik.
  - b. Vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw legde men door heel Nederland kanalen aan, zo ook hier. Ze zijn niet voor de waterhuishouding gegraven, maar waar dan wel voor?
  - c. Als je een kaartje van dit gebied uit ca 1900 zou bekijken. Welke grote veranderingen zouden er sindsdien in het landschap zijn opgetreden?
- D. Zie bron 27 op blz 23.
  - a. We zien hier voorbeelden van twee typen landschappen en als je goed kijkt zelfs drie, welke?
  - b. Welk type zandlandschap tref je hier en waar zie je dat aan?
  - c. Wat kun je in het algemeen zeggen over de bodemvruchtbaarheid van het zandgebied op de kaart? Leg uit.

## Hoofdstuk 1.4 Het Rivierkleilandschap

1. Waarom veranderden de brede beddingen van de rivieren in de ijstijd in smalle meanderende lopen in het Holoceen?
2. Oeverwalgronden vind je in de oeverwal en de stroomruggen. Deze twee rivierkenmerken zijn echter op verschillende manieren ontstaan. Leg uit hoe ze zijn ontstaan.
3. Waarom klinkt klei in en zand niet?
4. Waarom vinden we in het westelijk riviergebied meer klei in de oeverwallen?
5. Laat in een tekening zien wat dijkkwel is en hoe het de stabiliteit van en dijk ondermijnd.
6. Overslaggrond is voedselrijk en daarnaast laat het water goed door. Verklaar deze twee aspecten met de samenstelling van deze grond.
7. Leg uit dat je een wetering niet op natuurlijke manier een kom kunt laten ontwateren, je hebt een pompemaal nodig.
8. Leg uit waardoor er veen in de komgebieden gevormd kan worden.
9. Verklaar met bron 13 dat de wegen in de Bommelerwaard erg kronkelig zijn.
10. Wat kun je in bron 12 zeggen over de stroomsnelheid van de rivier?
11. In clip 6 wordt gesproken van overloopgebieden. Zet alle mogelijkheden voor meer rivierberging eens op een rij en geef van ieder een voorbeeld van een negatief en positief effect.
12. Ten oosten van Oss ligt in punt in de Maas waarop de rivier overgaat van erosie naar sedimentatie. Leg uit waardoor dit komt.
13. Zet de vijf hoofdnatuurtypen op een rij en bespreek op detailniveau welke vormen er in het rivierkleilandschap voorkomen.
14. Geef van je opsomming van vraag 13 steeds een voorbeeld van een gebied.
15. Noem van elk type uit vraag 13 steeds een tweetal kenmerkende organismen.

### Extra vragen

- A. Een overloopgebied dat onlangs is gerealiseerd is de Overdiepse Polder bij Waalwijk. Zoek op hoe men hier een oplossing voor het vergroten van rivierwaterberging te krijgen.
- B. In het Deltaplan Grote Rivieren gaat het om de dijken langs de rivieren te verstevigen. Dit doen we al lang niet meer door ze alleen maar op te hogen. Zoek eens op welke mogelijkheden er zijn om dijken te verbeteren.
- C. Zie bron 27 op blz 23.
  - a. We zien hier voorbeelden van twee typen landschappen en als je goed kijkt drie, welke?
  - b. Onder de rivier de Nederrijn zie je grote plassen. Wat is hier gebeurt of is dit natuurlijk?
  - c. Geef aan aantal voorbeelden van onnatuurlijke elementen in en naast de rivierloop.
  - d. Als we geen ingrepen aan onze rivieren Rijn en Maas zouden doen dan hielden deze stromen in droge zomers te weinig water vast om scheepvaart mogelijk te maken. Hoe heeft men dit op kunnen lossen?

## Hoofdstuk 1.5 Het Zeekleilandschap.

1. Waarom ontstaat er geen waddengebied in de Noordzee voor de kust van bijvoorbeeld Scheveningen?
2. Als je een waddengebied wilt laten ontstaan, moet de vloedstroom sterker zijn dan de ebstroom. Leg uit waarom.
3. In Zeeland spreekt men van schorren. In Friesland van gorzen of kwelders. Wat verstaan we hieronder?
4. Voor vogels zijn de slikken nog belangrijker dan de schorren. Waarom zijn slikken zo belangrijk?
5. Waarom liggen er in een kwelder hoge ruggen naast de kreek?
6. In een zeekleilandschap tref je soms kilometers van de huidige kust nog dijken aan. Hoe zijn die hier gekomen.
7. Veel polders liggen tegenwoordig lager dan de zee die buiten de dijk ligt. Verklaar dit.
8. Buitendijks in open getijdenwater liggen de zogenaamde hoogwatervluchtplaatsen.
  - a. Wat zijn dit voor gebieden?
  - b. Waarom zijn ze zo belangrijk voor vogels?
  - c. Deze gebieden worden sterk bedreigt door de scheepvaart. Leg dit eens uit.
9. Zeeland bestond vroeger uit een aantal eilanden in een waddengebied en open water. Deze eilanden kun je nog terugvinden in het landschap en noemen we Oudland. Wat zouden we verstaan onder Nieuwland?
10. Het Oudland kenmerkt zich als kleinschalig, besloten, met kronkelende wegen en kleine dorpjes. Hoe denk je dat het Nieuwland er uit ziet.
11. De Oostvaarderplassen in de Flevopolder is ontstaan door kweldruk. Kun je dit verklaren vanuit de ligging?
12. Droogmakerijen waren vroeger meren en plassen. Deze wateren zijn niet alleen door de natuur ontstaan, de mens was hiervoor mede verantwoordelijk. Weet je hoe deze plassen zijn gevormd?
13. Zet de vijf hoofdnatuurtypen op een rij en bespreek op detailniveau welke vormen er in het zeekleilandschap voorkomen.
14. Geef van je opsomming van vraag 13 steeds een voorbeeld van een gebied.
15. Noem van elk type uit vraag 13 steeds een tweetal kenmerkende organismen.

### Extra vragen

- A. In Zeeland is men bezig met de realisatie van het plan Tureluur in de Prunjepolder.
  - a. Welk groot belang heeft dit plan voor de natuur?
  - b. Door zoet water op het land te bewaren dring je ook de zoute kwel onder de dijk vanuit de zee terug. Leg dit eens uit.
- B. Als je in Friesland gaat wadlopen loop je van het vaste land naar bijvoorbeeld een eiland. Je komt dan de volgende landschapsdelen tegen: duinen, kwelder, kreek, wadplaat, polderdijk, slikken. Zet de landschapsdelen in de juiste volgorde.
- C. Zie bron 25 op blz 22.
  - a. Geef redenen waarom je vindt dat de polder Dirksland Oudland of Nieuwland is.
  - b. Welke oude toponiemen geven je de indruk dat dit gebied er vroeger heel anders uitzag?
  - c. Wat is het karakter van het gebied dat links van de zeedijk ligt?



## Hoofdstuk 1.6 Het Duinlandschap

1. a. Hoe is het zand van de zeebodem in zee terecht gekomen?  
b. Is dit hetzelfde zand als dat wat wij in Brabant in de bodem aantreffen? Leg uit.
2. Waardoor ontstaat branding?
3. Waar ten opzichte van de huidige kust bevinden zich de zee-eepduinen van 2000 jaar geleden?
4. In diezelfde periode (2000 jaar geleden) was de duinenrij langs de kust gesloten en lagen alle waddeneilanden aan elkaar vast. Hoe ziet dat er nu uit en wat is de oorzaak?
5. Op welke twee manieren kan het uitstuiven of verstuiven van duinzand stoppen?
6. Je kunt het je nu moeilijk voorstellen maar enkele belangrijke steden zijn in de duinen ontstaan. Waarom ging men vroeger in de duinen wonen?
7. Waarom zijn de geestgronden zo geschikt voor bloembollenteelt?
8. Op een natuurlijke strandvlakte, tussen de strandduintjes en de zee-eep, liggen vaak poelen met organisch materiaal en klei. Verklaar hun aanwezigheid daar.
9. Hoe komt het dat op de stranden van Zeeland en Zuid Holland de zanden erg kalkrijk zijn?
10. Vanaf de zee gerekend kom je eerst de strandduinen tegen, daarna de jonge duinen en tot slot de oude duinen.
  - a. Welk gebied is het meest dynamisch en waarom?
  - b. Welk gebied heeft de hoogste biodiversiteit en waarom?
  - c. Kies voor elk gebied de juiste begroeiing (grassen, bossen of struwelen)
11. Waarom kiest een gemeente als Den Haag niet voor het gebruik van grondwater uit de duinen als drinkwater maar pompen zij water uit de Maas bij Woudrichem om dat daarna tientallen kilometers verderop te zuiveren en naar hun bewoners te distribueren?
12. Op sommige plaatsen zijn de duinen maar 100 m breed. Ergens anders (Schoorl) is dat bijna 5000 m en bijvoorbeeld bij West Kapelle in Zeeland zijn er helemaal geen duinen. Kun je dit verklaren?
13. Zet de vijf hoofd-natuurtypen op een rij en bespreek op detailniveau welke vormen er in het duinlandschap voorkomen.
14. Geef van je opsomming van vraag 13 steeds een voorbeeld van een gebied.
15. Noem van elk type uit vraag 13 steeds een tweetal kenmerkende organismen.

### Extra vragen

- A. Je zult verbaasd zijn dat er vóór onze kust, onder water, nog steeds volop beweging is in het zeebodemzand. Kijk maar eens op internet onder Voordelta. Leg eens uit wat daar aan de hand is en welke betekenis deze processen hebben voor de natuur.
- B. Wij hebben het in ons hoofdstuk vooral over de duinenkust. Er zijn echter meer kustvormen, ook in ons land. Denk maar eens aan een deltakust en een waddenkust. Geef van deze twee kusten steeds een drietal kenmerken. (zoek op wikipedia)
- C. Voor de drinkwaterwinning pompte men vroeger Rijn- en Maaswater in de duinvalleien. Diep onder de grond werd ditzelfde water dan enige tijd later weer opgepompt en als drinkwater verkocht.
  - a. Leg eens uit wat dit voor problemen voor de natuurwaarden van de duinen gaf.
  - b. Tegenwoordig passen we diepte-infiltratie toe. Hoe is dit anders dan wat we vroeger deden?

## Hoofdstuk 1.7 Het Veenlandschap

1. a. Waarom blijven dode plantenresten alleen onder water behouden?  
b. Hoe noemen we het proces dat optreedt als de resten boven water blijven liggen?
2. Geef een belangrijk verschil in de samenstelling van laagveen en hoogveen.
3. Hoogveen kan ontstaan uit laagveen. Leg dit eens uit.
4. Als een laagveenplas geheel is opgevuld met dode planten en is verland, noemen we dit een trilveen. Verklaar de naam.
5. Waarom moet je een veengebied blijvend ontwateren? Je kunt de pomp nooit uit zetten.
6. Veengronden moeten enigszins nat blijven. We kiezen voor het gebruik als weiland en niet als akker. Maar je ze droog voor bijvoorbeeld woningbouw dan ontstaat er een groot probleem, welk?
7. In Brabant zijn geen dalgronden gemaakt maar is de bovenlaag van het hoogveen ook verwijderd. Wat houd je dan over en wat is de kwaliteit van dergelijke bodems voor landbouw of natuur?
8. Een veenkoloniedorp kun je herkennen aan een lange straat met aan beide zijde huizen of boerderijen. Wat tref je altijd in de buurt van een dergelijk dorp aan om het gebied bewoonbaar te houden?
9. In bron 20 zie je dat hoogveen zichzelf boven de grondwaterstand kan verheffen. Hoe doen de plantjes die hoogveen vormen dit?
10. In bron 21 zien we de vorming van een veendorp langs een rivier.
  - a. Waarom verschuift de bewoningsas steeds een stukje verder van de rivier af?
  - b. Waarom veranderen akkers steeds in weidegronden?
  - c. Waarom ligt er een dijk op de grens van niet ontgonnen veen en de akkers?
  - d. Uiteindelijk legt men een dijk op de eerste bewoningsas en daarna om het hele gebied en spreken we van een polder. Hoe heet de organisatie die de waterhuishouding van een polder regelt?
11. In clip 8 spreekt men over waterbergingsgebieden.
  - a. Waarom leggen we ook in hogere gebieden waterbergingsgebieden aan?
  - b. Welke twee grote problemen die elkaar versterken merk je op in bron 22a?
  - c. Waarom is het beter om een groot vlak, ondiep gebied bij hoge rivierwaterstanden onder water te zetten dan een kleinere maar diepe locatie?
12. De behoefte aan turf was in het verleden zo groot dat men nadat alle hoogvenen waren afgegraven ook aan de laagvenen is begonnen. Wat zijn daar nu nog de zichtbare restanten van?
13. Zet de vijf hoofdnatuurtypen op een rij en bespreek op detailniveau welke vormen er in het veenlandschap voorkomen.
14. Geef van je opsomming van vraag 13 steeds een voorbeeld van een gebied.
15. Noem van elk type uit vraag 13 steeds een tweetal kenmerkende organismen.

### Extra vragen

- A. Een laagveengebied is eigenlijk onbewoonbaar. Zeker op lange termijn. Toch ligt de Randstad grotendeels op deze zompige ondergrond.
  - a. Welke problemen kun voor deze steden al eenvoudig voorspellen?
  - b. Hoe kunnen deze problemen op korte termijn oplossen, denk je?

- c. Welke problemen ontstaan er voor deze korte termijn oplossingen dan weer op lange termijn?
- B. Het laagveengebied is belangrijk voor veel planten en dieren maar het is grotendeels in gebruik als weiland bij boeren. Noem eens een aantal tegenstrijdige zaken tussen natuur en landbouwkundig gebruik die zich in deze situatie voordoen.
- C. Zie bron 27 op blz 23.
  - a. Geef aan hoe je ziet dat het laagveengebied in een laaggelegen kom ligt.
  - b. Waar wijst de naam van de gemeente van dit gebied op?
  - c. Hoe is volgens jou de ontwatering van dit gebied geregeld?