

Grensmaas – Aardrijkskunde – Richtantwoorden

OPGAVE 3 – RUIMTE VOOR DE MAAS

1. Er valt steeds vaker in korte(re) tijd meer neerslag. Het neerslagregiem wordt steeds onregelmatiger. In 2021 viel er in twee dagen enorm veel neerslag. **1p**
Gevolg is dat rivieren steeds vaker, in korte tijd te maken krijgen met hoge(re) piekafvoeren. Op die momenten kan het water niet altijd snel genoeg afgevoerd worden en treedt de rivier soms buiten haar oevers. **1p**
2. Mogelijke juiste antwoorden: **2p**
Verbreiding van het rivierbed
Aanleg van nevengeulen
Lagere of afgegraven uiterwaarden
Verandering van rechte naar meer bochtige bedding
Toename van natuur- of wateroppervlak
1p per juiste zichtbare verandering.

Let op: Wanneer je meer dan twee veranderingen benoemt, kun je alleen voor de eerste twee een punt krijgen.
3. Een breder winterbed zorgt voor een groter doorstroomprofiel. Er is op die plek meer ruimte voor water. **1p**
Daardoor zijn de afvoermogelijkheden groter voor de hogere delen van de rivier. **1p**
Ook een lagere waterstand stroomopwaarts geeft daar lokaal meer ruimte.
4. Waar de rivier verbreed is, neemt de stroomsnelheid af, waardoor meer sediment afgezet wordt. **1p**
Waar de rivier weer smaller wordt, stroomafwaarts, neemt de stroomsnelheid toe. **1p**
Daardoor neemt erosie ook toe.
5. Natuurlijke (fysische) dimensie: bijvoorbeeld verandering in oevervormen, geulvorming, grondwaterstand, stroomsnelheid of vegetatiepatronen. **1p**
Sociaal-culturele dimensie: bijvoorbeeld recreatie, veranderde bereikbaarheid, ander landgebruik, effecten op de gezondheid of veiligheidsbeleving. **1p**

Let op: Alleen het eerst benoemde voorbeeld per dimensie kan een punt opleveren.

Grensmaas – Aardrijkskunde – Richtantwoorden

OPGAVE 4 – KLIMAAT EN NATUUR

6. Grindwinning zorgt voor andere hoogteverschillen in het terrein. **2p**
Door grindwinning kunnen geulen of plassen ontstaan
Door grindwinning kunnen oevers en uiterwaarden veranderen van vorm
Door grindwinning verandert de bodemopbouw en mogelijk de vegetatie
1p per juist antwoord.

Let op: Wanneer je meer dan twee manieren benoemt, kun je alleen voor de eerste twee een punt krijgen.

7. Klimaatbuffer: een gebied dat water kan opslaan en geleidelijk kan afgeven **1p**
waardoor pieken en tekorten worden afgevlakt.
Een verruimd rivierbed biedt meer ruimte voor wateropslag bij hoge afvoer. **1p**
Het vertraagt de afvoer. Daardoor vergroot de infiltratie.

8. Probleem: Bijvoorbeeld: toename van extreme neerslag, hogere piekafvoeren en dus **1p**
groter overstromingsrisico door klimaatverandering. Omgekeerde kan ook, dus kans
op verdroging neemt toe.
Bijdrage natuurlijke processen: water kan zich verspreiden over een groter gebied **1p**
en/of tijdelijk opgeslagen worden in natuurgebieden. Dat is bevorderlijk voor de
waterveiligheid. Doordat meer water kan infiltreren in gebieden waar meer ruimte
voor de rivier is, waardoor natuurlijke bufferzones water tijdelijk kunnen vasthouden
en de rivier beter toegerust is op onregelmatige weersomstandigheden.
Duurzaam rivierbeheer: er wordt gebruikgemaakt van natuurlijke processen, de **1p**
rivier krijgt de ruimte, er is oog voor gevolgen nu en op de lange termijn en
uiteindelijk zijn de technische maatregelen minder ingrijpend.

Let op: Een punt voor een juist probleem. Punt voor een juiste bijdrage van een
natuurlijk proces als het aanhaakt op het gekozen probleem.
Bij duurzaam rivierbeheer volstaat één juiste onderbouwing.