**Gangesdelta beschrijving**

De Gangesdelta is de plaats waar de Ganges en Brahmaputra uitmonden in de Golf van Bengalen. Met een oppervlak van 100.000 vierkante kilometer is het de grootste rivier delta ter wereld. Ongeveer 60 procent van de delta bevindt zich in Bangladesh en 40 procent in de Indiase staat, West-Bengalen. Het ontstaan van de delta komt voornamelijk door de afzet van sediment van de Ganges en Brahmaputra. De Gangesdelta ligt op de kruising van drie tektonische platen: de Birma-plaat, de Indiase plaat en de Euraziatische plaat. Er leven tussen de 125 en 145 miljoen mensen in de delta. De grootste stad en het Deltagebied is de hoofdstad van Bangladesh, Dhaka.

**Ganges rivier**

De Ganges rivier is de een van de grote rivieren die bij de Ganges delta uitkomt in zee. De rivier stroomt door India en Bangladesh en heeft een lengte van 2525 kilometer. De rivier begint in het westelijke deel van het Himalaya gebergte en mondt uit in de golf van Bengalen waar het de Gangesdelta vormt. Voor de hindoes is de Ganges de meest heilige rivier en wordt door hen aanbeden. De rivier vormt een reddingslijn voor miljoenen indianen die langs de rivier leven voor dagelijkse behoeften en werk. Het stroomgebied van de rivier is maar liefst 2.165.000 vierkante kilometer. Even ter vergelijking: Nederland heeft een oppervlakte van 41.543 vierkante kilometer.

**Brahmaputra rivier**

De Brahmaputra is de tweede rivier die bij de Ganges Delta in zee uitkomt. De rivier is 2900 kilometer lang en ontspringt in het Himalaya-gebergte ten westen van Tibet. Een groot deel van de rivier is bevaarbaar en de lagere delen zijn net zoals de Ganges heilig voor de hindoes. Het stroomgebied van de rivier is 930.000 vierkante kilometer.

**Dhaka**

Dhaka

**Moesson**

**Mississippi rivier**

De Mississippi rivier is een 3782 kilometer lange rivier die door een groot deel van de Verenigde Staten stroomt. Het is het grootste riviersysteem en de op een na grootste afvoersysteem op het Noord-Amerikaanse continent. De rivier ontspringt uit het Itasca meer in Minnesota en mond uit op de Golf van Mexico, waar het de Mississippi River Delta vormt. Het stroomgebied van de Mississippi heeft een oppervlak van 3.220.000 vierkante kilometer en is daarmee de op drie na grootste stroomgebied ter wereld. Een stroomgebied is het gebied dat zijn water via een rivier afvoert.

**Mississippi River delta**

De Mississippi River Delta is de plaats waar de Mississippi rivier uitmondt in de Golf van Mexico. De delta ligt in de Verenigde Staten in Louisiana bij de stad New Orleans.  
Het ontstaan van de huidige delta heeft ongeveer 4.500 jaar geleden plaatsgevonden door afzet van zand, klei en slib uit de Mississippi rivier. De delta is een gebied van 12.000 vierkante kilometer en bestaat voor een groot deel uit wetlands. Gedurende de geologische geschiedenis heeft de delta veel schommelingen gehad in het proces van groei en terugtrekking. In de recente geschiedenis gaat het proces van landverlies op een erg hoog tempo. Dit komt doordat er niet genoeg sediment door de Mississippi kan worden afgezet doordat er veel gebied gekanaliseerd is of bedijkt. Hierdoor dringt het zoute water binnen de zoetwatermoerassen en verzwakt daar de ecosystemen, die kwetsbaarder worden voor orkanen en stormvloed.

**New Orleans**

New Orleans is de grootste stad binnen de Amerikaanse staat Louisiana en heeft 998.000 inwoners in 2021. De stad is in 1718 gesticht en is vernoemd naar de Fransman Filips II van Orléans. Als deltastad die enkele meters onder zeeniveau ligt en verzakt is de stad New Orleans en het omliggende gebied erg kwetsbaar voor overstromingen. Om overstroming te voorkomen heeft de stad een storm-drainage systeem wat regenwater na heftige buien kan wegpompen. De pompen van het drainage systeem draaien ook met droog weer, omdat het grondwaterpeil verlaagd moet worden om de grond droog te houden. Hierdoor vinden er processen zoals veenoxidatie en inklinking plaats waardoor de bodem daalt. Deze processen zorgen ervoor dat de kwetsbaarheid van het gebied toeneemt.  
  
In 2005 kwam orkaan Katrina aan land bij New Orleans en daar bracht de storm veel schade aan.   
Door dijkdoorbraken overstroomden grote delen van de stad en het omliggende gebied.   
Er werden duizenden huizen en gebouwen verwoest en naar schattingen heeft de orkaan meer dan $100 miljard schade aangericht. Tijdens de orkaan kwamen er 1833 mensen om in de Verenigde Staten.

**Land verlies**

De Mississippi River Delta en andere delen van de kust van Louisiana verliest met een hoge snelheid land. Sinds 1930 heeft Louisiana al ongeveer 2.000 vierkante mijl verloren aan land, wat gelijk staat aan 5180 vierkante kilometer. Het landverlies is het gevolg van meerdere processen in de gebieden aan de kust.

Een van de belangrijkste oorzaken van het landverlies in de delta is het bedijken van de Mississippi rivier. De bedijking van de rivier beschermt economische infrastructuur en gemeenschappen tegen overstroming. Het gevolg van de bedijking is dat er minder sediment achterblijft in het deltagebied. Doordat het landopbouwend sediment minder voorkomt blijft te delta krimpen. Ook zorgen dammen stroomopwaarts aan de Mississippi ervoor dat er sediment bij de dam komt te liggen. Het sediment in de benedenloop van de Mississippi is sinds 1850 met 70 procent afgenomen.

Door de in het stuk over New Orleans processen: veenoxidatie en inklinking daalt het deltagebied. De opkomende zeespiegel zal in de toekomst een groot gevaar vormen voor New Orleans en het omliggende gebied.

[Mississippi River - Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Mississippi_River)

[Bodemdaling bestrijden voor een veerkrachtig New Orleans - Deltares](https://www.deltares.nl/nl/projecten/bodemdaling-bestrijden-voor-een-veerkrachtig-new-orleans/)

<https://www.history.com/topics/natural-disasters-and-environment/hurricane-katrina#:~:text=%20Hurricane%20Katrina%20%201%20Hurricane%20Katrina%3A%20Before,aftermath%20of%20Hurricane%20Katrina.%20The%20Coast...%20More%20>

<https://mississippiriverdelta.org/our-coastal-crisis/land-loss/>

<https://mississippiriverdelta.org//>

[Bodemdaling bestrijden voor een veerkrachtig New Orleans - Deltares](https://www.deltares.nl/nl/projecten/bodemdaling-bestrijden-voor-een-veerkrachtig-new-orleans/)

**Recente overstromingen**

Ganges

<https://www.weeronline.nl/nieuws/29-7-2020-bangladesh-getroffen-door-hevige-regenval-en-overstromingen>

<https://www.rodekruis.nl/dossiers/bangladesh/>

New Orleans

<http://www.floodsite.net/juniorfloodsite/html/nl/student/thingstoknow/geography/katrina1.html>

<https://tiogatours.nl/voorpret/infotheek/geschiedenis/amerika/2005--orkaan-katrina/>

**Toenemend gevaar steden**

**Klimaatveranderingen**

**Preventie overstromingen**

**Orkaan Katrina**

Orkaan Katrina was een grote categorie 5 orkaan die was ontstaan op de Atlantische Oceaan in 2005.

**Bron ganges, gangesdelta, brahmaputra**

<http://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2020/10/Ganges_Delta>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Brahmaputra>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Ganges_Delta>