

## 2019 wordt het jaar van de maan

Het ruimtenieuws zal dit jaar vooral van de maan komen. Niet alleen is het in juli een halve eeuw geleden dat Neil Armstrong als eerste mens voet op de maan zette, maar ook zijn er een paar momenten waarop de maan er eventjes wat anders uitziet, zoals op 21 januari waarop de 'superbloedwolfmaan' te zien was. Daarnaast staan er een hele serie onbemande maanlandingen gepland. Kortom, de maan staat volop in de belangstelling.



Foto: George Desipris

Bloedmaan

### Naar boven kijken

Sommige astronomen hebben gemengde gevoelens bij die belangstelling, maar planeetonderzoeker Daphne Stam van de Technische Universiteit Delft snapt het wel. 'Wetenschappelijk is er natuurlijk niets aan de hand, maar het is wel heel goed dat mensen gewoon een keer naar boven kijken.' Sterrenkundige Lucas Ellerbroek is het daarmee eens: 'Sommige collega's doen er wat lacherig over, maar de maan is er altijd. Het is het eerste wat opvalt als je naar de hemel kijkt. En zo'n bloedmaan, een soort avondrood gereflecteerd door de maan, dat is altijd leuk om te vertellen.' Zo was er op 21 januari om 6:12 uur een totale eclips te zien, waarbij de aarde tussen de zon en de maan instond. Tijdens deze eclips vielen er drie fenomenen samen: een maansverduistering (waarbij de maan rood kleurt), een supermaan (waarbij de maan vol is en relatief dicht bij de aarde staat) en een 'wolf moon' (de Engelse benaming voor de eerste volle maan in het jaar). Op 16 juli zal er een gedeeltelijke maansverduistering te zien zijn en de twee andere supermanen kunnen we waarnemen op 19 februari en 21 maart.

### Maanlanders

We kunnen dit jaar niet alleen naar de maan kijken, we gaan er ook naartoe met een hele vloot maanlanders. De eerste, Chang'e 4, is op 2 januari geland, voor het eerst op de achterkant van de maan. 'Hij staat in een krater die weer in een andere krater is geslagen', vertelt Daphne Stam. 'De maankorst is daar dunner, dus het gesteente daar kan ons meer vertellen over het ontstaan van de maan.' Later dit jaar sturen de Chinezen nog een maanlander op weg: Chang'e 5 wordt het eerste ruimtevaartuig sinds de jaren 70 dat een stukje maan terugbrengt naar de aarde. Alleen al waardevol omdat dat maanmonster niet in contact met mensen komt. 'Er is tijdens en na de Apollo-missies niet heel erg zorgvuldig met die monsters omgegaan. De maanlandingen hadden formeel wel een wetenschappelijk doel, maar pas op de laatste vlucht ging er een geoloog mee.' Niet alleen de Chinezen blazen het maanonderzoek nieuw leven in. Ook India stuurt dit jaar zijn eerste maanlander op weg, Chandrayaan 2, die naar de zuidpool van de maan gaat. Daphne Stam: 'De polen zijn de plekken waar in de toekomst misschien bemande maanbases komen, dus is het interessant om te weten of er bijvoorbeeld waterijs in de grond zit.'



Supermaan

### Particuliere initiatieven

Verder zijn er ook nog een paar privé-initiatieven, voortgekomen uit de Google Lunar X Prize, een wedstrijd met een geldprijs voor de eerste particuliere landing op de maan. Onder meer het Israëliësche

45 SpacEL, de Duitse PTScientists en de Amerikaanse Moon Express-groep plannen een landing in 2019, al is onduidelijk of ze dat allemaal gaan halen. De lander van PTScientists moet neerkomen vlak bij de plek waar de laatste Apollo-bemanning de maan in 1972 verliet.

Die particuliere maanlanders zijn interessant, want het is niet zo makkelijk om op de maan te landen. 'En wordt het niet wat druk op de maan met al die nieuwe landers? 'Nee, er is meer dan genoeg ruimte daar', zegt Stam. 'We hoeven echt geen botsingen te verwachten.'

## **Van wie?**

- 50 Vanwege de komst van private ruimtevaartbedrijven is de discussie over de vraag van wie de maan is opnieuw opgelaid. In 1967 tekenden zowel de Verenigde Staten, Rusland als andere landen met een ruimteprogramma, het Ruimteverdrag. Dit verdrag verklaarde dat de maan en andere hemellichamen eigendom zijn van de hele mensheid en enkel en alleen kunnen dienen voor vreedzame doeleinden. Over private organisaties wordt niets gezegd.
- 55 Sommige landen vinden dat de maan en asteroïden een 'globaal goed' zijn. Dat betekent dat elk land zijn private bedrijven er naartoe laat gaan. En deze mogen daar weghalen wat ze kunnen. Dat is vergelijkbaar met de regelgeving in internationale wateren. Daar is geen enkel individueel land de baas, maar visbedrijven uit alle landen mogen er vissen en hun vis vervolgens verkopen. Andere landen voeren echter aan dat de maan en de asteroïden tot het erfgoed van de mensheid als geheel behoren. De
- 60 mogelijk opbrengst van private bedrijven zou dan ook aan de hele mensheid ten goede moeten komen. Deze strijd is nog niet gestreden, maar vanwege de grote interesse in de maan, zal hier in de toekomst wel snel duidelijkheid moeten komen.

**Bron:** [www.nos.nl](http://www.nos.nl), [www.volkskrant.nl](http://www.volkskrant.nl), HP Detijd, De morgen