



21

Geachte Lezer,

Voor u ligt het jaarverslag 2021 van sterrenwacht Limburg.

In dit verslag kijken wij als sterrenwacht terug op een bewogen jaar. Een jaar waarin wij zoals vele organisaties onze deuren gesloten moesten houden door de coronapandemie. Deze maatregelen hadden een grote impact op de exploitatie van de sterrenwacht en de bezoekersaantallen. Gelukkig zagen wij in het najaar de aantallen stijgen en was het enthousiasme van het publiek weer zichtbaar.

De sterrenwacht heeft in de tijd dat haar deuren gesloten waren zeker niet stil gezeten. Zowel online, als achter de schermen hebben de vrijwilligers zich ingezet om de sterrenwacht te verbeteren. Ook is er strategisch nagedacht over de toekomst van de sterrenwacht in de vorm van een langetermijnvisie.

In dit verslag leest u welke activiteiten wel en niet hebben plaatsgevonden in 2021. Helaas zijn door de maatregelen veel activiteiten niet doorgegaan of verschoven naar 2022. Verder geven wij inzicht in de laatste operationele ontwikkelingen, de bezoekersaantallen en de financiële stand van zaken.

Uiteraard zou de sterrenwacht niet bestaan zonder de enthousiaste groep vrijwilligers die zorgen voor de dagelijkse exploitatie. Ook willen wij onze dank uiten richten de donateurs, sponsors en stakeholders. Samen zorgen zij voor het in stand houden van een uniek stuk erfgoed in Heerlen.

Ik wens u veel leesplezier toe. Mochten er naar aanleiding van dit verslag vragen of opmerkingen ontstaan, dan horen wij deze graag.

Namens het bestuur en de vrijwilligers van Sterrenwacht Limburg,

Maarten Ritzen, voorzitter

In 2012 sloegen enkele sterrenkunde-hobbyisten de handen ineen om te onderzoeken of er draagvlak was voor een publiekssterrenwacht op de Schaapskooi. En dat draagvlak was er zeker! Zowel amateursterrenkundigen, publiek en educatieve instellingen als ook lokale overheden waren enthousiast over het idee. En zo werd op 9 januari 2012 stichting sterrenwacht Limburg in het leven geroepen.

De maanden erop werd er door de stichting vooral met potentiële stakeholders, de eigenaar van het gebouw en de inboedel op de Schaapskooi en andere relevante partijen overlegd en afspraken gemaakt. De stichting werd bijgestaan door een actieve groep vrijwilligers die ook bijdroegen aan het operationeel maken van het gebouw. Er moest namelijk veel gebeuren; Er was onder andere geen bruikbare expositie, het dak lekte op allerlei plekken en de oude antieke kijker was onderkomen. Daar werd door de stichting en haar vrijwilligers de komende maanden hard aan gewerkt. Het resultaat? Een spetterende (her) opening van de sterrenwacht op 22 februari 2013.

In de jaren erop kende de sterrenwacht een gestage groei op het gebied van activiteiten, nieuwe initiatieven en bezoekers. Door het opdoen en het aantrekken van nieuwe expertise, werd ons aanbod van educatieve programma's en de publieksvoorlichting steeds volwassener en professioneler. De fundamenten van ons bestaansrecht als Limburg's enige publiekssterrenwacht werden steeds steviger. Hierdoor gingen wij op een steeds langer termijn denken. De sterrenwacht en haar inboedel is in een uniek en thematisch gebouw gevestigd dat na ruim dertig jaar onderhevig was aan groot onderhoud. Onder andere het dak en de CV waren defect of sterk verouderd waardoor onze exploitatie op de langere termijn in gevaar zou komen. Er moesten dus enkele werkzaamheden worden verricht om het gebouw ook op lange termijn nog te kunnen gebruiken. Daarom werd het Meerjarenplan in het leven geroepen. Dit plan omschreef hoe de sterrenwacht door middel van bouwkundige aanpassingen en aanpassingen aan het (educatieve) aanbod, haar bestaansrecht op de lange termijn zou gaan garanderen. In 2016 ontving de sterrenwacht van de gemeente Heerlen en de provincie Limburg de toezegging en de nodige financiële ondersteuning om het Meerjarenplan te realiseren; Hierdoor is de sterrenwacht nu goed op weg om ook op de lange termijn een belangrijk deel van haar fundamenten, namelijk onderdak, te behouden. Het sterrenwachtgebouw is nu gemoderniseerd waardoor zowel het publiek als ook de inboedel en het gevoelige instrumentarium weer een veilig (en droog) onderdak hebben.



De sterrenwacht is, met haar typerend gebouw, een uniek stukje educatief en erfgoed dat Heerlen en Limburg rijk is.

Daarnaast vond ook modernisering plaats van bijvoorbeeld de expositie en de presentatie; Zeker in 2017 en 2018 vonden enkele expositie- en presentatieupgrades plaats die de bezoekersbeleving ten goede kwam. Een van de meest belangrijke upgrades was het presentatiesysteem met een enorm projectiescherm, waarmee de bezoeker op interactieve reis gaat door bijvoorbeeld ons zonnestelsel, andere zonnestelsels of sterrenstelsels. De nieuwe software kan zodanig snel en accuraat worden aangepast, dat snel op veranderingen of hoogtepunten aan de sterrenhemel ingesprongen kan worden. De sterrenwacht kreeg ook een AstroShop waar mensen professioneel advies konden inwinnen over de aanschaf van sterrenkijkers en accessoires. Uiteraard konden deze dan via ons ook aangekocht worden.

Naast interne upgrades, werkte de sterrenwacht ook aan outreach-activiteiten. De doorgaande en nauwer wordende samenwerkingen met gelieerde partijen zoals Natuurmonumenten en een heel scala aan scholen zijn daar goede voorbeelden van. De sterrenwacht krijgt steeds meer scholen en groepen op bezoek die bij ons het dagprogramma volgen. De sterrenwacht kent een stabiele positieve trend op het gebied van bezoekersaantallen en populariteit. Door te blijven investeren in ons eigen aanbod als ook in samenwerkingen, willen we deze trend blijven doorzetten.



De missie van sterrenwacht Limburg luidt sinds haar oprichting als volgt:

“Het verbreiden en populariseren van de sterrenkunde in de breedste zin van het woord”.

Om onze missie uit te voeren, hanteren wij drie kerndoelen:



Educatie en publieksvoorlichting, gericht op jongeren

Het leveren van gepaste educatieve programma's op het gebied van sterrenkunde en aanverwante onderwerpen. Onze doelgroep hierbij is het algemene publiek, met primair de jongere bezoeker. Het educatieve programma bestaat uit de algemene publieksvoorlichting en uit op maat gemaakte programma's voor het primaire en secundaire onderwijs.



Behoud van cultureel erfgoed

De sterrenwacht kent enkele instrumenten met een lange of rijke geschiedenis in de Nederlandse sterrenkunde. Voorbeelden hiervan zijn onze "Fauth" lenzentelescoop of onze Fraunhoferkijker. Door regelmatig onderhoud, tentoonstelling en praktische inzet, blijven de instrumenten toegankelijk tot het publiek.



Amateursterrenkunde en aanverwante onderwerpen

De sterrenwacht is van en voor amateursterrenkundigen. De hobbyist speelt bij ons een belangrijke rol. Sterrenwacht Limburg biedt voor de hobbyist ruimte en mogelijkheden om zijn of haar hobby uit te voeren. Dit veelal in combinatie met de bezoekers. Hierdoor krijgen de bezoekers een inzicht in sterrenkunde als hobby

Educatie: Algemene publieksvoorlichting

Ons educatief aanbod is afgestemd op twee soorten bezoekers: het algemene publiek en - in het bijzonder - de jongere bezoeker en scholen of verenigingen waarbij het programma specifiek voor deze groep wordt afgestemd. In 2021 bezochten ruim 89% van de bezoekers als algemeen publiek de sterrenwacht. Dit algemene publiek bleef dus ook in 2021 de grootste bron van bezoekers. In 2021 werd de sterrenwacht getijsterd door aanhoudende maatregelen en lockdowns rondom de COVID-pandemie. Uiteindelijk was de sterrenwacht hierdoor 21 vrijdagen fysiek open waarvan op 18 vrijdagen het aantal bezoekers aanzienlijk beperkt bleef door de geldende maatregelen. Echter trok de sterrenwacht een enorm aantal online bezoekers die het virtuele educatieve programma volgden. Dit compenseerde zeker op het gebied van bereik, het tekort aan fysieke bezoekers.

Ondanks de beperkingen hebben wij onze publieksactiviteiten op de volgende vijf manieren kunnen realiseren:

- Interactieve presentatie & rondreis door het universum;
- Praktische expositie over verschillende sterrenkundige onderwerpen;
- Sterrenkijkavonden;
- Thema-avonden en andere activiteiten buiten de reguliere openingstijden.
- Livestreams | Social media

Het onderwerp sterrenkunde is een heel uitgebreid, complex en deels pittig onderwerp. Het is daarom van belang om methoden toe te passen die een effectieve brug vormen tussen de vaak jonge bezoeker en de complexe en soms droge materie van de sterrenkunde.

Sterrenwacht Limburg heeft haar koers van vorige jaren in 2021 zoveel mogelijk doorgezet. Tijdens onze presentaties werd er veel gebruik gemaakt van o.a. "Space Engine", "Universe Sandbox" en "Stellarium" software. Deze software is er specifiek op gericht om middels mooie, duidelijke – maar realistische visualisaties, het verhaal van de spreker effectief over te brengen op het publiek. Zeker "Space Engine" en "Universe Sandbox" zijn snel en makkelijk aanpasbaar volgens het Sandbox-model. Dat wil zeggen dat bijvoorbeeld bij de ontdekking van een nieuw object, de software snel geprogrammeerd kan worden zodat dit object ook zichtbaar wordt in de presentatie. Ook kan zo snel worden ingespeeld op hemelverschijnselen zoals verduisteringen, ontploffende sterren of kometen. Ook werd veel gebruikt gemaakt van echte modellen van hemellichamen en ruimtevaartuigen om zo het praktische inzicht te bevorderen.



Dit jaar bleef sterrenwacht Limburg verderwerken aan haar presentatiesysteem en content. De vertakking naar de virtuele wereld in 2020, werd in 2021 verder doorgezet. Zeker gedurende de lockdowns was sterrenwacht Limburg virtueel actief met allerlei online-activiteiten voor jong en oud. De bekendste activiteiten waren wel de livestreams die 2-wekelijks plaatsvonden. Tijdens deze online activiteiten gingen de presentatoren in op verschillende onderwerpen en konden bezoekers interactief vragen stellen of met de presentatoren in discussie gaan. De presentaties waren in principe gericht op de jongere kijkers met bijbehorende familie. Dit zagen we ook in 2021 goed terug in de samenstelling van onze bezoekers. Veel kijkers keken in een familiesetting naar onze livestreams. De meest vertegenwoordigde groep waren vrouwelijke kijkers in de leeftijdsgroep van 30 tot 40 jaar. Door middel van correlatie van deze gegevens met andere gegevens zoals toestelgegevens, locatiegegevens en feedback via het commentaarsysteem en e-mails, concludeerden wij dat deze leeftijdsgroep doorgaans in familieverband (met kinderen) naar onze streams keken.



Sterrenwacht Maarten en Christian deden veelal de presentaties van de online shows

Het enorme dynamische bereik van onze online als ook offline activiteiten en de gebruikte software, zorgde er dus voor dat we de materie voor een heel breed publiek laagdrempelig en begrijpelijk konden houden. In 2021 ontving sterrenwacht Limburg de nodige aanvragen voor schoolbezoeken. Helaas konden veel scholen door de lockdowns niet deelnemen. Sterrenwacht Limburg kijkt in 2022 erna uit om dit weer op te pakken.

In 2021 konden de bezoekers gedurende 7 vrijdagen fysiek sterrenkijken. Alhoewel wij 24 weken geopend waren, zorgden geldende hygiëne-maatregelen ervoor dat niet alle telescopen toegankelijk waren voor onze bezoekers. Na de virtuele rondreis ging de bezoeker zelf de sterrenhemel ontdekken met behulp van onze sterrenkijkers. De sterrenkijkers werden bediend door vrijwilligers die daarbij uitleg gaven over de objecten die op dit moment te zien waren. Zo vergaapten bezoekers zich aan de kraters en de gebergten op de Maan, de enorme wolkenbanden op Jupiter of de prachtige ringen rond Saturnus. De sterrenwacht hanteerde verschillende instrumenten, variërend van onze ruim 125 jaar oude "Fauth"-refractortelefoon tot de modernste "Meade" spiegeltelescopen. Tussen de presentatie en kijk sessies in, konden de bezoekers zich verdiepen in onze expositie waar zij van alles leerden over het zonnestelsel, ruimtevaart en telescopen.



(Uitgebreide) terugkomregeling

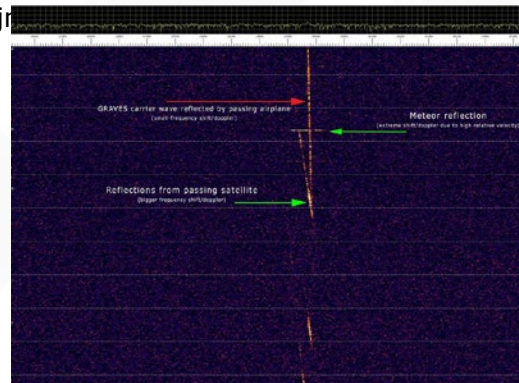
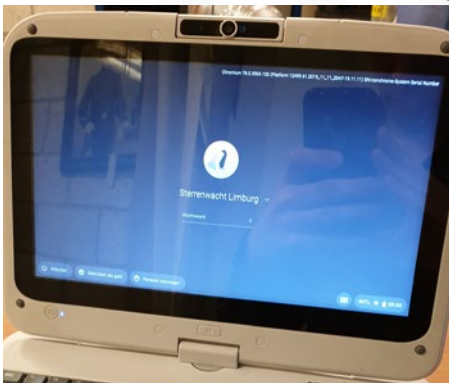
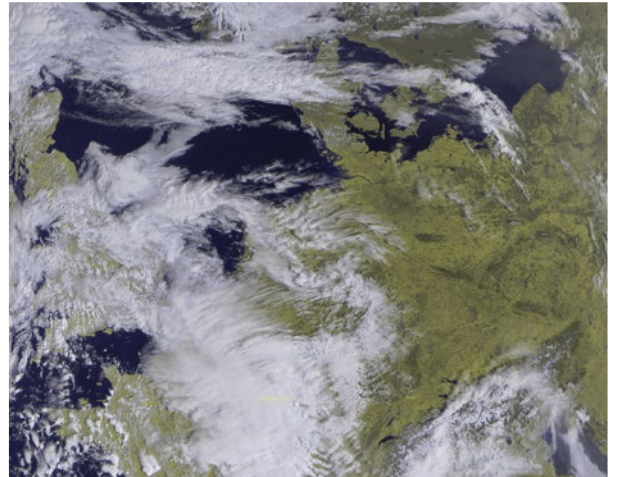
Een van de hoofdredenen dat mensen onze sterrenwacht bezochten is het kijken naar de sterrenhemel. De openingszin bij binnenkomst was bij de meeste bezoekers steevast: "Hallo, wij komen vanavond eens naar de sterren kijken!". Helaas laat het klimaat in Nederland het sterrenkijken lang niet altijd toe. Daar kwam in 2021 bij dat wij op de meeste publieksavonden door COVID-gerelateerde hygiëne-maatregelen, geen fysieke sterrenkijkavonden konden toelaten. Om de sterrenhemel te kunnen waarnemen dient men ook een heldere hemel te hebben. Daarnaast wordt het in de zomermaanden pas laat donker; De sterrenhemel is dan pas vanaf 22:30u-23:00u goed zichtbaar. Dat is voor de vele jonge bezoekers van ons, nogal aan de late kant. Daarom introduceerde de sterrenwacht in 2017 de terugkomregeling waarbij bezoekers met hetzelfde kaartje binnen 6 maanden een keer mochten terugkomen indien zij niet naar de sterrenhemel konden kijken. Navraag onder bezoekers wees uit dat de bezoekers deze regeling erg op prijs stelde en daarom besloot sterrenwacht Limburg om deze regeling in 2021 en later voort te zetten. In 2021 maakte 4 bezoekers gebruik van deze terugkomregeling. Door de aanhoudende beperkingen besloten wij om de termijn waarin bezoekers gratis mogen terugkomen uit te breiden naar 12 maanden en ons coulant op te stellen als ook dit termijn naar redelijkheid wordt overschreden.

"Fauth" antieke lenzenkijker

Een bijzonder stukje expositie is onze antieke "Fauth" lenzenkijker. Deze ruim 120 jaar oude sterrenkijker is gehuisvest in onze typerende sterrenkijk-koepel. De sterrenkijker werd in 1893 in Washington vervaardigd en vervolgens naar Nederland verscheept. Aldaar werd de sterrenkijker door het klooster te Valkenburg jarenlang gebruikt voor wetenschappelijk onderzoek aan variabele sterren. Dat zijn sterren die, om toen onbekende redenen, in helderheid variëren. In de Tweede Wereldoorlog werd de sterrenkijker verstopt in de kelder van het klooster waar deze in de jaren '70 weer tevoorschijn kwam. Volkssterrenwacht Hercules nam de sterrenkijker toen dankbaar over van het klooster. Sindsdien wordt de sterrenkijker gebruikt voor publieksdoeleinden. Sterrenwacht Limburg nam de sterrenkijker in 2012 van haar voorganger over en de sterrenkijker is in haar typerende koepel te bewonderen door het publiek. Ook wordt de sterrenkijker gebruikt voor het bekijken van de sterrenhemel.

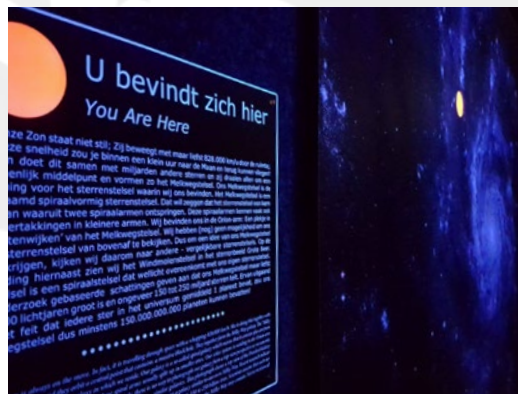
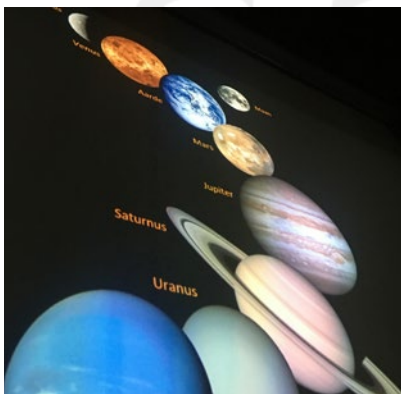


In 2021 bleef de sterrenwacht werken aan het bijwerken en de uitbreiding van de expositie. De expositie vervult een belangrijke functie in de informatievoorziening. Het is belangrijk dat de expositie, net zoals de andere onderdelen, laagdrempelig, praktisch en up to date blijft. Wij hebben dit jaar geen grootschalige aanpassingen kunnen verrichten. In plaats daarvan werd de expositie ook in 2021 aangepast op de laatste stand van zaken in de wereld van de sterrenkunde. In 2020 & 2021 hadden wij als grote ambitie om onze expositie uit te breiden met een weer- en klimaatexpo. Weerkunde en klimaat is een belangrijke maatschappelijke kwestie en is sterk verbonden met de sterrenkunde. We hadden gehoopt dat wij de in 2020 opgelopen achterstand, in 2021 konden aanzuiveren. Helaas hebben de restricties ervoor gezorgd dat deze ambitie niet geheel werd vervuld. Voor de praktische bouw is het verrichten van werkzaamheden met meerdere mensen op een kleine afstand noodzakelijk. De geldende afstandsregels en maximaal aantal mensen in een binnenruimte, liet dit nauwelijks toe. De sterrenwacht zal zich in 2022 verder inzetten in het afmaken



Ons zonnestelsel

In onze zonnestelsel-expo leerde de bezoeker middels grote informatieve schermen en foto's alles over de Zon en de planeten van ons zonnestelsel. Daarnaast ging de expositie ook in op enkele hemelverschijnselen en overige objecten van ons zonnestelsel zoals verduisteringen, kometen en asteroïden.



Ruimtevaart

Een groot deel van de ontdekking van ons universum hebben wij te danken aan de ruimtevaart. Sinds de jaren vijftig van de vorige eeuw, toen de eerste kunstmaan de ruimte in werd geschoten, werden er tientallen ruimtevaartuigen ontwikkeld en gelanceerd die de planetaire en interstellaire ruimte in kaart brachten. De sterrenwacht haakt hier op in door middel van haar ruimtevaartexpositie. In deze kleine expositie gaat de bezoeker op ontdekkingsstocht in de wereld van de verschillende ruimteschepen. Hieronder valt bijvoorbeeld het bekende Apollo-maanproject als ook de minder bekende ruimtevaartprojecten als Juno. De expositie bestaat uit verschillende schaalmodellen en informatieborden die de bezoeker naar het verleden en toekomst laat kijken op het gebied van de ontdekking van de ruimte.

Telescopen & Sterrenkijken als hobby

Dit deel van de expositie bestaat uit drie onderwerpen: telescopen, sterrenkunde als hobby en de actuele sterrenhemel. Bij het deel "telescopen" leert de bezoeker van alles over de geschiedenis, bouw en werking van de telescoop. Welke soorten zijn er allemaal en waar moet je op letten als je zelf een telescoop aanschaft? Het "sterrenkijken als hobby" richt zich actief op de ambitie om zelf sterren te gaan kijken. Wat zijn de mogelijkheden? Wat kun je verwachten? En hoe begin je met astrofotografie? De "actuele sterrenhemel" is een nieuw stukje expositie dat in het najaar van 2018 werd geïmplementeerd. Dit deel bestaat uit een groot touchscreen scherm waarop planetariumsoftware een "live"-sterrenhemel laat zien. De bezoeker kan middels het aanraken van het scherm de sterren, planeten en sterrenbeelden onderzoeken die op dit moment aan de hemel zichtbaar zijn.

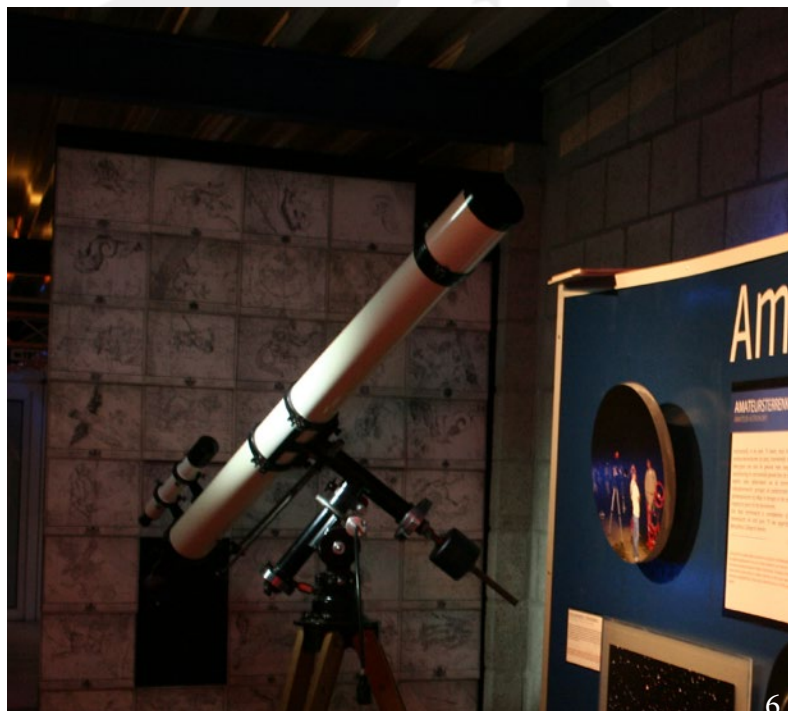


Een deel van onze sterrenkijk- en ruimtevaartexpositie met verschillende modellen van ruimtevaartschepen en een virtuele sterrenhemel.

Sterrenkundig erfgoed

In 2021 bleef ons sterrenkundig erfgoed voor een deel beschikbaar voor onze bezoekers. Helaas moesten wij de toegang tot onze antieke "Fauth" refractor vanaf voor bezoeken ontzeggen omdat in de grote koepel onvoldoende afstand gehouden kan worden. Gelukkig hebben we naast deze telescoop ook andere interessante instrumenten; Bijvoorbeeld de ruim 190 jaar oude Fraunhofer sterrenkijker die wij in 2013 dankbaar van de Redemptoristen hebben mogen overnemen, was te bewonderen. De Fraunhofer telescoop is met haar grootte vrij uniek voor dit soort telescoop. De sterrenwacht stelde ook haar heliostaat te kijk. Een heliostaat is een telescoop waarmee op een veilige manier, verschillende facetten van de Zon kunnen worden waargenomen. Het plan is er om de heliostaat weer volledig operationeel te maken. Echter zou dit gepaard gaan met aanzienlijke aanpassingen aan het gebouw. Iets dat wij graag uitstellen tot er meer duidelijkheid is omtrent de eigendomskwestie.

Naast deze instrumenten heeft de sterrenwacht nog enkele kleinere unieke instrumenten in haar bezit zoals de Russische TAL kijker en een originele Polarex refractor uit de jaren '70. Veel van deze kijkers worden nog regelmatig ingezet voor sterrenkijkevenementen.



Sterrenkijkdagen 2021

De sterrenkijkdagen is een meerdaags evenement waarbij sterrenkunde, en vooral amateursterrenkunde, extra in het licht wordt gezet. Tijdens deze dagen openen allerlei musea, educatieve instellingen, publiekssterrenwachten en hobbyverenigingen hun deuren om het algemene publiek een kijkje te geven in de wondere wereld van de (amateur)sterrenkunde. Zoals ieder jaar ontplooide sterrenwacht Limburg ook in 2021 enkele leuke activiteiten rond de sterrenkijkdagen.

Normaalgesproken organiseert de sterrenwacht meerdere kijkavonden en nevenactiviteiten. In 2021 moesten wij de fysieke activiteiten helaas afzeggen door de toen geldende COVID-maatregelen. Uiteraard hebben wij hiervoor in de plaats voor een virtueel programma gezorgd. Tijdens deze virtuele sterrenkijkdagen gingen wij met een virtuele telescoop op ontdekkingsstocht langs de sterrenhemel. Zo leerden de kijkers vanalles over de hoogtepunten van de sterrenhemel. Daarnaast werd er ook ingegaan op sterrenkijken als hobby; We heb je allemaal nodig om met deze veelzijdige hobby te beginnen? En waar kun je terecht voor mede-hobbyisten, instrumenten en verdere kennis? De virtuele sterrenkijkdagen werden met 1.808 bezoekers goed bezocht.

De sterrenkijkdagen van 2021 werden dit jaar online georganiseerd door middel van virtuele ruimtereizen en lezingen.



Zonnekijkdag 4 juli 2021

Dit jaar organiseerde sterrenwacht Limburg voor de derde keer de landelijke Zonnekijkdag. De zonnekijkdag is een evenement, georganiseerd door de KNVWS. Deze koepelorganisatie behartigt de belangen van volks- en publiekssterrenwachten in Nederland en sterrenwacht Limburg deed dan ook met dit evenement weer mee. De zonnekijkdag staat in het teken van de zon. De zon is een voor de Aarde van cruciaal belang. Zij zorgt voor de nodige licht- en warmtestraling die leven op Aarde mogelijk maakt. Dit jaar had de zonnekijkdag een virtueel smaakje. Ook in 2021 hebben wij de Zonnekijkdag een puur virtueel smaakje gegeven; Door middel van een livestream leerden kijkers vanalles over de zon en vlogen zij samen met de presentator en d.m.v. simulatiesoftware, virtueel naar de zon. Daarbij ontdekten zij hoe de zon werkt, waar zij vandaan komt en hoe zij zal eindigen. Uiteraard konden de kijkers weer live vragen stellen. Dit online evenement trok 121 kijkers.

Landelijke
Z  **NNEKIJKDAG**

Sinds 2017 ontvangt sterrenwacht Limburg structureel schoolklassen en verenigingen. In 2020 kwamen echter geen scholen bij sterrenwacht Limburg op bezoek. Alhoewel enkele scholen reserveringen hadden staan, moesten deze door de COVID-pandemie allen geannuleerd worden. Voor scholen hanteert de sterrenwacht een programma dat specifiek is gericht op leerlingen van het basis- of middelbaar onderwijs en richt zich op de algemene cosmologie (opbouw van het heelal). De niveaus van de programma's werden afgestemd op de klas die de sterrenwacht bezocht. De leerlingen gingen tijdens de presentatie op virtuele reis door het universum. Het uitgangspunt was een reis door de tijd en de ruimte waarbij wij vanaf de Aarde begonnen en steeds verder de ruimte invlogen. Regelmatig werd het programma daarbij aangepast aan specifieke wensen van de leerkrachten daar veel scholen een specifiek sterrenkundig onderwerp behandelde. Een favoriet onderwerp onder scholen bleek het onderzoek en de waarschijnlijkheid van buitenaards leven.



Na de presentatie gingen de leerlingen middels opdrachten op onderzoek uit in de expositie. Daarbij moesten zij problemen en vragen oplossen die in de expositie te vinden waren. Daar scholen enkel overdag komen, is er geen zicht op de sterrenhemel mogelijk. Daarom kregen de leerlingen een entreekaartje waarmee zij een keer op een vrijdagavond of thema-avond mochten terugkomen om de sterrenhemel alsnog te zien.

De feedback van scholen naar de sterrenwacht was positief en door middel van "de-briefings" konden wij ons programma verder uitwerken en aanpassen.

Naast scholen ontving de sterrenwacht ook groepen en verenigingen. Voorbeelden hiervan zijn scoutings, hobbyverenigingen, werknemersverenigingen en wetenschappelijke instellingen.



Ondanks het gebrek aan een sterrenhemel kregen de leerlingen een rondleiding door de grote koepel waarin onze antieke telescoop huist. Overdag is van de sterrenhemel helaas niets te zien. Daar moeten we een heldere en donkere nacht voor hebben. Gelukkig kregen de leerlingen een entreekaartje mee naar huis waarmee ze op een vrijdagavond een keer mogen terugkomen om alsnog de sterrenhemel te bewonderen.

Samenwerking educatieve instellingen

Door samen te werken met aanverwante partijen, wordt er meer draagvlak voor projecten gecreeerd. Ook in 2021 werkte sterrenwacht Limburg met enkele educatieve instellingen samen om gezamenlijk projecten te organiseren of om een project te faciliteren. Voorbeelden hiervan zijn de samenwerking met het Citaverde college waarbij de sterrenwacht de sterrenkunde-workshop voor de leerlingen van het Citaverde college faciliteert en ondersteunt. Ze krijgen bij ons les in de fundamenteën van de sterrenkunde. De sterrenwacht organiseerde ook samen met Natuurmonumenten enkele gezamenlijke projecten op de Brunssummerheide zoals de midzomernachtloop en de Nacht van de Nacht.

Alhoewel sterrenwacht Limburg geen afdeling van de KNVWS is of heeft, faciliteert zij wel landelijke evenementen van de KNVWS zoals de landelijke sterrenkijdaagen.

In 2021 was Mad Science van plan om bij ons workshops te organiseren. Tijdens workshops of zomerscholen gaan de leerlingen enkele dagen lang praktische proefjes doen op het gebied van natuurkunde en biologie. Echter ging dat laatste niet door ivm de pandemie.



Astroshop

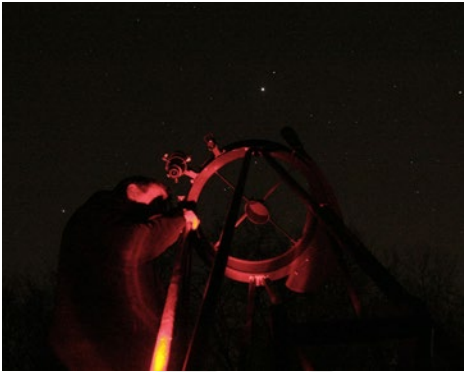
Sterrenwacht Limburg is in Limburg het bekendste aanspreekpunt voor een ieder die telescopen en accessoires wilt aanschaffen. Wat in 2017 begon als een prille samenwerking tussen Ganymedes Optics en sterrenwacht Limburg, heeft zich in 2018 ontwikkeld tot een heuse "AstroShop" waarbij mensen niet enkel instrumentarium en accessoires kunnen aanschaffen maar ook op een heldere en onafhankelijke manier informatie, tips en mogelijkheden krijgen om zo een eenvoudige instap te maken in de amateursterrenkunde. Het beschikbare instrumentarium is gericht op de beginner en de jongere zodat de drempel tot sterrenkunde zo laag mogelijk blijft. In 2021 bleef de astroshop gehandhaafd en hebben we ons assortiment verder uitgebreid om een nog grotere (lokale) markt te kunnen bedienen.



In 2021 gingen ondanks de pandemie, heel wat telescopen en accessoires de toonbank over. Veel mensen kwamen voor advies en ondersteuning over hoe te beginnen met sterrenkunde als hobby. Het voordeel bij sterrenwacht Limburg is dat verschillende telescopen ter plekke uitgeprobeerd kunnen worden onder een echte sterrenhemel.

Sterrenkunde als hobby

De sterrenwacht werd ook opgericht voor - en door hobbyisten. De sterrenwacht kent een actieve kern van hobbyisten die de sterrenkunde als hobby of semi-professioneel beoefenen. Ook in 2018 was de sterrenwacht een verzamelpunt voor deze hobbyisten en een ieder die verdergaand geïnteresseerd is in de amateursterrenkunde. Zo komen de hobbyisten voornamelijk op donderdagmiddag en vrijdagavond bijeen om de laatste weetjes van de amateursterrenkunde met elkaar uit te wisselen. Bij helder weer stonden zij ook regelmatig buiten om met hun telescopen naar de sterrenhemel te kijken of om foto's te maken van planeten, gasnevels en kometen. De amateursterrenkundigen spelen hiernaast een cruciale rol in de publieksvoorlichting; Door hun activiteiten krijgen bezoekers meer te weten over de hobby-mogelijkheden van de sterrenkunde. Tijdens sterrenkijkdagen en zeker tijdens thema-avonden helpen de hobbyisten actief met de publiekstaak van de sterrenwacht.



De sterrenwacht ging er ook regelmatig op uit. Zo bezochten zij in 2018 enkele colleges bij de universiteit van Maastricht, bezochten enkele sterrenkundebeursen en -conventies of andere sterrenwachten. De sterrenhemel boven de sterrenwacht is, ondanks de lichtvervuiling van de omliggende stedelijke gebieden, voldoende voor ons publiek. Onze sterrenwachters hebben regelmatig een echt donkere hemel nodig om exotische en zwakke objecten waar te nemen. Daarom trokken zij er in groepsverband regelmatig op uit naar de Ardennen om daar onder een licht-arme hemel te bekijken.



Daarnaast is het sociale aspect ook erg belangrijk. Wij faciliteren en onderhouden als sterrenwacht een plek waar gelijkgestemden bijeen komen. Daarbij speelde de sociale factor een grote rol om de groepsynergie in stand te houden. Dat gebeurt normaalgesproken door het uitvoeren van de hobby in groepsverband maar ook met andere sociale activiteiten zoals BBQ's, speciale kijkavonden voor hobbyisten en uitstapjes naar andere (sterrenkunde)evenementen of sterrenwachten. In 2020 moesten wij door de omstandigheden alle sociale evenementen afdassen.



Vrijwilligers en Donateurs

Sterrenwacht Limburg draait op de inzet van een enthousiaste groep vrijwilligers en donateurs. Vrijwilligers dragen zorg voor de dagelijkse exploitatie van de sterrenwacht. Daaronder vallen bijvoorbeeld het ontvangst van de bezoekers, algemeen onderhoud, presentaties geven, telescopen bedienen of mensen advies geven over de hobby. Zonder deze mensen zouden we nooit zover gekomen zijn. In 2019 heeft de sterrenwacht blijvend dankbaar gebruik gemaakt van de vrijwilligers die zich onconditioneel inzetten voor zowel de dagelijkse exploitatie als ook voor speciale evenementen. De continue toename van bezoekers en activiteiten over de jaren heen is te danken aan hun inzet. Daar zijn wij hen als bestuur dan ook erg dankbaar voor.

Een tweede erg belangrijke groep zijn de donateurs. Donateurs doneren in gelden of in natura aan de sterrenwacht. Iedereen die EUR 30,= of meer per jaar doneert, wordt aangemerkt als "Vriend van de Sterrenwacht". Naast praktische hulp is een gezonde financiële huishouding ook van cruciaal belang. Donateurs dragen door middel van hun donatie hier actief aan bij. Sterrenwacht Limburg is een non profit organisatie en dat betekent dat iedere vorm van donatie rechtsstreeks in de exploitatie van de sterrenwacht geïnvesteerd wordt.

Naast deze donaties, ontvangt de sterrenwacht ook een structurele subsidie van EUR 7.500,- van de gemeente Heerlen en projectmatige subsidies en donaties van onder andere de provincie Limburg en de Rabobank Clubkas-acties. Het bestuur erkent het belang van de toekenning en giften van stakeholders en donateurs en bedankt hen van harte voor hun bijdrage in 2020!



Een deel van onze vrijwilligers tijdens het jaarlijkse vrijwilligersetentje van de sterrenwacht. Foto was van 2019 daar dit evenement in 2020 helaas niet kon doorgaan.

Media en PR

De sterrenwacht hecht veel waarde aan outreach via de media. Via de media maken wij ons en onze activiteiten bekend en bereiken wij onze doelgroepen. Onder media valt naast de klassieke media zoals kranten, (lineaire) TV en radio, vooral ook online presentie. In 2018 gebruikte ruim 80% van de Nederlanders actief een social media platform zoals Facebook, Instagram, Twitter of Snapchat. De sterrenwacht haakte hier op in door op deze platformen een actief presentiebeleid te voeren. Naast de presentie via social media kende de sterrenwacht in 2021 ook veel aandacht vanuit TV kanalen, radiozenders, kranten en weekbladen. Dit was zeker het geval vlak voor speciale evenementen.

Sociaal actief: PR

De sterrenwacht richtte haar PR activiteiten vooral op online presentie. In het verleden wierp het gebruik van PR op de populaire social platforms vruchten af en dat was in 2021 zeker niet anders. Evenementen zoals de sterrenkijkdagen vonden snel veel publiek via social media. Dit werd flink versneld omdat de sterrenwacht door de coronacrisis online nog actiever werd. De wekelijkse livestreams en gepubliceerde media trokken veel online bekijks. Alleen al de livestreams trokken in 2021 ruim 12.500 bezoekers.

Doordat COVID-19 de reguliere exploitatie van de sterrenwacht flink in de weg zat, ging de sterrenwacht Limburg op zoek naar een alternatief programma. Zij kwam daarbij uit op een geheel virtueel programma met als motto: "Als jij niet naar ons kunt komen, dan komen we toch gewoon naar jou?".

Het alternatieve programma van de sterrenwacht bestond uit drie delen:

- Livestreams;
- Korte filmpjes met uitleg over huidige hemelverschijnselen;
- Artikelen over verscheidende onderwerpen.

Livestreams

Nadat de sterrenwacht vanaf 15 maart 2020 niet meer open mocht, werd het idee geopperd om virtueel verder te gaan. Daarop volgde op vrijdag 20 maart de eerste livestream met een rondreis door het zonnestelsel. Sterrenwachter Christian presenteerde deze stream met verschillende andere sterrenwachters op "de achtergrond" die kijkersvragen en feedback leverde. De stream was een succes en trok die avond 5.842 unieke bezoekers. De virtuele interactie en feedback met de kijkers was erg positief. Dit rook naar meer en vervolgens ging de sterrenwacht in de maanden erop, iedere vrijdagavond live met een sterrenkundig onderwerp als rode draad.



De presentatiezaal van de sterrenwacht werd provisorisch omgetoverd tot een kleine studio waar de presentator de kijkers ging boeien met het laatste ruimtenieuws.

Uitbreiding streams

In de weken erop werd de stream uitgebreid; In plaats van een presentator kwamen er twee voor extra interactie. Ook werd de studio aangepast in een meer woonkamerstijl-achtige setting. Verder werd er naast het hoofdonderwerp het laatste sterren-nieuws besproken en werden vragen van de vorige streams beantwoord. Een bescheiden prijsvraag zorgde voor extra interactie met bezoekers.



Maarten en Chris verzorgden wekelijks t/m 1 juli de livestreams. Verschillende onderwerpen kwam aan bod, gecombineerd met lichtzinnigheid en humor.



Sterrenwacht Limburg was actief op verschillende platformen zoals Facebook, YouTube, Instagram en TikTok. Dit om een zo'n groot mogelijke doelgroep te bereiken.

Educatie en uitleg

Naast de livestreams was sterrenwacht Limburg ook veel actief op het gebied van online publieksvoorlichting op het gebied van sterrenkunde en aanverwante onderwerpen. Gedurende het jaar publiceerden de sterrenwacht enkele korte video's met uitleg over een specifiek onderwerp. Dat was veelal een onderwerp met betrekking tot actuele hemelverschijnselen of gebeurtenissen in de ruimtevaart en sterrenkunde. Deze content werd op een laagdrempelige maar leerzame wijze ontwikkeld zodat vooral onze jongere kijkers aantrok.

Overige informatievoorziening

Doordat de scholen voor grote delen van het jaar gesloten waren, kon de sterrenwacht geen scholen ontvangen. Dit zorgde er wel voor dat de sterrenwacht veel 'virtuele' aanvragen ontving van leerlingen uit het basisonderwijs en middelbaar onderwijs. Veelal hadden deze aanvragen betrekking op (virtuele) spreekbeurten, profielwerkstukken en andere praktijkopdrachten waarbij zij de expertise opvroegen van sterrenwachters die in deze bepaalde onderwerpen zijn gespecialiseerd. De sterrenwacht leverde dit aan door middel van korte filmpjes, artikelen en foto-materiaal.



Voor bijzondere hemelverschijnselen werden korte filmpjes met uitleg gepubliceerd.

Bezoekers livestreams

Leeftijd	2021	2020
Facebook	10.612 (-83%)	64.200
YouTube	1.901 (-90%)	19.799
Totaal	12.513 (-85%)	83.999

Sterrenwacht Limburg heeft zich meerdere malen in haar bestaan bewezen als een serieuze, professionele en standvastige organisatie. Van een klein hobbyclubje is de sterrenwacht in tien jaar tijd uitgegroeid tot een organisatie met een volwaardige publiekscomponent op het gebied van sterrenkunde-educatie en aanverwante onderwerpen. Daarnaast kent de sterrenwacht een volwassen hobby- en vrijwilligersbestand. Ook tijdens de COVID-pandemie heeft sterrenwacht Limburg aangetoond dat zij dynamisch en creatief kan zijn wanneer de noodzaak zich hiertoe dringt.

Verschillende externe factoren zoals het politieke klimaat en onontkombare veranderingen van de huisvestingsstructuur, dwingen de sterrenwacht om met een solide toekomstvisie naar voren te komen. Deze visie niet enkel vanuit een stakeholders-context noodzakelijk, maar ook nodig om haar huidige educatieve aanbod te kunnen handhaven en in de toekomst verder uit te breiden en te professionaliseren.

Toekomstvisie

Op grond daarvan publiceerde het bestuur van sterrenwacht Limburg in 2021 haar toekomstvisie. In deze visie kijkt de sterrenwacht voor de komende decenia naar haar plek in de maatschappij. Daarbij valt de nadruk vooral op de voortzetting en uitbreiding van de huidige publieksactiviteiten alsmede ook het aantrekken van nieuwe activiteiten. Daarbij wordt als leidraad de duurzaamheidsfactor toegepast. Vermenigvuldigd met de fluxcondensator vormt dit een goede basis voor een toekomstbestendige sterrenwacht op haar huidige locatie. In deze toekomstvisie licht het bestuur toe op welke wijze zij haar toekomstambities meent te kunnen realiseren. Hierdoor ontstaat het document uit een uiteensplitsing van haar activiteiten en verwachtingen op het gebied van bezoekers en een financiële verwachting.



Op het moment van schrijven is de sterrenwacht in ver gaande constructieve gesprekken met o.a. lokale politiek, eigenaar van het pand waarin zij verblijft en andere derde partijen. In 2022 verwacht de sterrenwacht noemenswaardige resultaten te mogen boeken. De sterrenwacht bouwt graag aan een solide, zekere en duurzame toekomst op de Brunsummerheide.

Bezoekersaantallen

Net zoals 2020 loopt 2021 op het gebied van fysieke bezoekers aanzienlijk achter op de vorige jaren. De redenen hiervoor zijn de lockdowns en de aanzienlijke beperking van het aantal bezoekers per avond door geldende COVID19-maatregelen. Het aantal online bezoekers trok echter wel flink aan. Dit was te danken aan een toename van online-activiteiten zoals de livestreams, artikelen en uitlegfilmpjes.

Bezoekers

	Totaal	Waarvan jongeren:
Individuele bezoekers	1.175	niet bijgehouden
Bezoekers in groepsverband	0 (-100%)	0
Totaal	1.175 (-38%)	niet bijgehouden

*Jongeren: Iedere bezoeker tussen de leeftijd van 6 jaar en 18 jaar.
De percentages geven de toe-/afname ten opzichte van 2020 aan.*

Toelichting

Het aantal fysieke bezoekers voor sterrenwacht Limburg loopt fors achter op voorgaande jaren. Het aantal bezoekers is in de eerste helft van het jaar nihil. Door de lockdown mocht de sterrenwacht niet fysiek open waardoor er vrijwel geen bezoekers konden komen. Na half juni zien we een opkomst van het aantal bezoekers. Waar het aantal in het begin nog beperkt blijft door beperkende maatregelen, neemt het weekaantal later in het jaar toe tot 2019-waarden. Dit ondanks het feit dat wij per sessie gebonden waren aan een maximaal aantal bezoekers. Vanaf eind oktober zien we het aantal echter weer stagneren en per de tweede helft van november zakt het aantal bezoekers door de tweede lockdown dat jaar, in elkaar. De sterrenwacht was in 2021 op 21 vrijdagen voor het reguliere publiek geopend.

Waar het op het gebied van fysieke bezoekers flink achterliep, haalden wij dat wel in op het gebied van online kijkers. Zeker in de eerste lockdown van 2021 plukte de sterrenwacht hier de vruchten van.

Scholen

	2021
Aantal Klassen	0 (0%)
Totaal aantal leerlingen	0 (0%)

Online bezoekers

sterrenwacht.nl	
Totaal aantal unieke bezoekers	7.135
Totaal aantal paginaweergaven	15.827
Gemiddelde bezoekduur op website/bezoeker	1m25s
Facebook	
Likes:	6.280 (+7%)
Totaal "organisch" bereik:	208.281 (-57%)
Post weergaven met acties (delen, commentaar etc):	n.v.t.
Livestream weergaven (enkel Facebook)	10.612

Toelichting

Met het aantal online bezoekers zijn wij ook in 2021 flink tevreden. Net zoals in 2020 zien wij dat onze bezoekers uitwijken naar de online alternatieven. Wel is dit aanzienlijk minder geworden dan in 2020. Wellicht komt dit omdat het principe van online sterrenkunde in 2020 een nieuw concept was, waar veel mensen als alternatief op afkwamen. Een deel van de online bezoekers bestaan uit het bezoekersverkeer naar de algemene social media pagina's en website. Een ander, groot deel bestaat uit actieve toeschouwers van onze livestream. De genoemde toeschouwers hierboven zijn unieke kijkers/apparaten. Dat laatste verdient een opmerking daar achter iedere virtuele 'kijker' meestal meerdere fysieke toeschouwers zaten zoals families. We kijken alsnog met enorme trots terug op deze resultaten en kunnen daarmee concluderen dat we hiermee een geschikt alternatief hebben gevonden in tijden van crisis. Ook in een toekomst zonder restricties en met een reguliere exploitatie, zullen dit soort activiteiten en cruciale en wellicht vervangend karakter gaan aannemen.

Financieel resultaat

Ook op het gebied van de financiën was 2020 een ander jaar dan vorige jaren. Ondanks dat we voor een groot deel gesloten waren, kijken we met gepaste trots terug op een gezond resultaat.

KOSTEN	Begroot	Resultaat
	2021	2021
Huisvestingskosten		
Energiekosten	4.000	3.808
SLA eXplorion	3.600	3.600
Verzekeringen	450	409
Schoonmaakkosten	1.400	169
Algemeen onderhoud	1.500	631
Kosten activiteiten		
Uitgaven activiteiten & expositie	2.150	957
ezamenlijke projecten t.b.v. educatie	500	0
Inkoop horeca	1.300	498
Inkoop winkel	850	665
Organisatiekosten		
Kantoorkosten	500	236
Marketingkosten	800	137
Vrijwilligerskosten	500	144
Bankkosten	250	224
Overige kosten		
Algemene reserve	700	1.200
Reserve - koepel	400	600
Belastingen	1.400	1.576
TOTAAL	20.300	14.855

BATEN	Begroot	Resultaat 2020
Subsidie Gemeente Heerlen	7.500	7.500
Subsidie Gemeente Heerlen	0	2.000
Overige sponsoren	500	0
Gebruik door derden	500	0
Donateurs	1.900	2.413
Verkoopopbrengsten	3.100	1.288
Entreegelden	8.800	3.073
TOTAAL	22.300	16.274

BALANS <i>Per 31 december</i>	Bezit		Vermogen / Schulden		
	2020	2021	2020	2021	
Exploitatie rekening	2.618	2.625	Leningen	408	
Reserveringsrekening	4.800	6.601	Vermogen SSL	7.982	10.376
Kas	530	1.369	Te Nog te betalen	119	
Nog te ontvangen	194				
TOTAAL	8.142	10.595	8.390	10.495	

Inleiding

Het doel van dit document is het inzichtelijk maken van de financiën in 2021 van Sterrenwacht Limburg.

Penningmeester - K. Gerards

Rabobank

De saldi van de onderstaande bankrekening(en) bedraagt per 31 december:

Bank exploitatierekening	€	2.618,18
Reserveringsrekening	€	4.800,43

Verloop algemene reserveringen

Stand op 31 december 2019	€	4.800,43
Reserveringen in 2020	€	1.800,00
Rente bank opbrengsten	€	0,40
Opname	€	0,00
Stand op 31 december 2020	€	6.600,83

Dankwoord

Een speciaal dankwoord gaat naar iedereen die de sterrenwacht in 2021 heeft gesteund! Net zoals in 2020 mochten wij in 2021 ook weer nieuwe donateurs verwelkomen. Donateurs die de sterrenwacht graag en onvoorwaardelijk willen steunen in uitdagende tijden. Daar zijn wij hun zeer dankbaar voor. Ook bedanken wij de gemeente Heerlen die op de valreep van het jaar 2021, de sterrenwacht financieel ondersteunde met een aanvullende subsidie van EUR 2.000,-. Mede dankzij deze steun kan de sterrenwacht haar online en offline aanbod weer uitbreiden en professionaliseren. Ook daar zijn we dan erg dankbaar voor.

Organisatie en Bestuur

Op 31 december 2021 bestond het bestuur van sterrenwacht Limburg uit vier leden:

Maarten Rizen	voorzitter
Erik Essers	secretaris
Kai Gerards	penningmeester
Thomas Sormani	algemeen bestuurslid

Mutaties

Er vonden in 2021 enkele mutaties plaats:

Christian Mass-Protzen trad op 4 december 2021 af als voorzitter;

Kay van Rooijen trad op 4 december 2021 af als penningmeester;

Thomas Sormani trad op 4 december 2021 aan als algemeen bestuurder;

Maarten Ritzen nam de rol van voorzitter over van Christian Mass-Protzen;

Kai Gerards nam de rol van penningmeester over van Kay van Rooijen.

COLOFON

stichting sterrenwacht Limburg
Oprichting: 9 januari 2012, te Heerlen
Opening voor publiek: 22 februari 2013
RSIN: 851294066; KVK: 54409861

Bezoek- en postadres:

Schaapskooiweg 95
6414 EL Heerlen
@: info@sterrenwacht.nl
Website: www.sterrenwacht.nl

Bankgegevens:

NL50 RABO 0180 552 821
t.n.v. stg sterrenwacht Limburg
De stichting was in 2020 een ANBI

Tekst & opmaak: Christian Mass

Afbeeldingen: Piet Berger, Erik Essers, Kay van Rooijen, Christian Mass, SpaceEngine.org, sterrenwacht Limburg

Voor GDPR of copyright kwesties kunt u met ons contact opnemen via bovenstaande gegevens.

Naast het bestuur werd sterrenwacht Limburg zeer regelmatig bijgestaan door een team van c.a. 21 vrijwilligers. Deze vrijwilligers ondersteunde de sterrenwacht vooral op het gebied van de dagelijkse exploitatie. Voorbeelden hiervan zijn presenteren voor bezoekers, het bedienen van de sterrenkijkers, onderhoud aan het gebouw of apparatuur of baliewerkzaamheden. Het bestuur erkent de onmisbaarheid van deze groep fanatieke vrijwilligers en dankt hun hartelijk voor hun onvoorwaardelijke inzet bij de sterrenwacht in 2021!



Links: Bestuursamenstelling 2021



Rechts: Jaarlijks etentje met onze vrijwilligers (pre-covid)

Dit jaarverslag 2021 werd op 12 maart 2022 vastgesteld en goedgekeurd door het bestuur van sterrenwacht Limburg.

Namens het bestuur,

Maarten Ritzen
Voorzitter

Erik Essers
Secretaris

Kai Gerards
Penningmeester