

Wissen



Die Sternwarte hat der Stararchitekt Mario Botta entworfen. Sie soll für Hobbyastronominen und Wissenschaftler gleichermaßen interessant sein. Visualisierung: Sternwarte Uecht

Space Eye soll Sterngucker begeistern

Astronomisches Observatorium Die Sternwarte Uecht bei Bern wird ausgebaut. Bis im Herbst 2023 soll dort «das beste Teleskop der Schweiz» entstehen – mit einer Sicht, wie man sie sonst nur auf dem Gornergrat hat.

Benjamin Lauener

Die Superlative sind gesetzt: «Das beste Teleskop», «das grösste Teleskop», «ein einzigartiger Blick in unser Sonnensystem». So beschreiben die Verantwortlichen das, was auf der Uecht in der Gemeinde Niedermuhlern entstehen soll. Seit November bauen Arbeitende dort, wo bisher die Sternwarte stand, an einem neuen Observatorium mit Besucherzentrum. Die Anlage soll den Namen Space Eye tragen.

Das Herzstück der Sternwarte bildet das Teleskop. Kathrin Altwegg, Weltraumforscherin an der Universität Bern und Stiftungsrätin der Sternwarte Uecht, sagt: «Das sehr gute Teleskop erlaubt in Stadtnähe Beobachtungen, wie sie in der Schweiz sonst nur vom Gornergrat möglich sind.»

Unterirdisch entstehen ein Planetarium sowie eine 500 Quadratmeter grosse Ausstellung. Diese gliedert sich in verschiedene Stationen, die mal spielerisch, mal technisch und mal sinnlich daherkommen, sagt Geschäftsführer Michael Kropf. Von den Weiten des Universums soll der Blick dadurch zurück zur Erde gelenkt werden, damit unser Planet ein Stück verständlicher wird. Das Space Eye werde so, schreiben die Verantwortlichen, zum Knotenpunkt, der Wissenschaft, Technik, Kreativität und Gesellschaft miteinander verbinde.

Geplant ist, jedes Jahr ein anderes Fokusthema zu wählen. Die Inhalte sollen dabei stets aktuell gehalten sein. So werden zum Beispiel gleich nach dem Eingang die Gesichter der Besucher in Sternbilder umgewandelt, oder es lässt sich an einem

Posten der Lebenszyklus eines Meteoriten nachvollziehen – inklusive Gestein, das die Besucherinnen und Besucher selbst anheben und befühlen können.

Versorgungskapsel der ISS eingebaut

Geplant wurde das 10-Millionen-Projekt von Architekt Mario Botta. Und schon bald soll eine Zeugin moderner Raumfahrt ins Observatorium eingebaut werden: der Prototyp der Versorgungskapsel der Internationalen Raumstation (ISS).

Die Stiftung der Sternwarte und das Swiss Space Museum retteten die Kapsel vor drei Jahren vor der Verschrottung und brachten sie auf der Uecht in Sicherheit. Michael Kropf sagt: «In der neuen Sternwarte kann der Prototyp aus nächster Nähe angeschaut und hautnah medial erlebt werden.» Während der kommenden Wochen können Besucher die Kapsel auf der Uecht noch eintrittsfrei besichtigen.

Neben Unterhaltung für Raumfahrtinteressierte will das Space Eye aber noch mehr bieten. Gezielt sollen Jugendliche angesprochen und für Studiengänge in den Fachbereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik begeistert werden. So beschäftigt sich die Ausstellung ebenfalls mit Zukunftsfragen und Aspekten der Nachhaltigkeit. Es werde etwa erfahrbar gemacht, wie viel Wasser die Menschen täglich verbrauchen würden oder wie viele Tiere seit heute Morgen ausgestorben seien.

Die Eröffnung des neuen Observatoriums für Weltraum und Umwelt ist für das zweite Quartal 2023 geplant.

«Exoplaneten beim Transit beobachten»

Forschung Expertin Kathrin Altwegg erklärt, wozu Space Eye taugt.

Frau Altwegg, mit einem Spiegeldurchmesser von gut einem Meter kann das Space Eye im internationalen Vergleich nicht mithalten. Welchen Nutzen hat es für die Forschung?

Man liest zwar viel von den ganz grossen Teleskopen, etwa vom Very Large Telescope auf dem Paranal in Chile. Aber bei diesen ganz grossen Teleskopen bekommen Astronominen und Astronomen nur sehr selten Beobachtungszeit und wenn, dann nur kurz. Viele wissenschaftliche Resultate in der Astronomie kommen daher von Teleskopen der 1-Meter-Klasse. Der grosse Vorteil von kleineren Teleskopen wie dem Space Eye ist, dass man damit viel länger beobachten kann. Immer wenn die letzten Besucherinnen und Besucher die Sternwarte gegen Mitternacht verlassen haben, steht das Space Eye der Uni Bern zur Verfügung. Das Space Eye eignet sich daher bestens, um variable Objekte über lange Zeit zu untersuchen.

Zum Beispiel?

Exoplaneten, die vor ihrem Mutterstern vorbeiziehen. Dabei verdunkelt sich der Stern für die Dauer des Transits, was Auskunft gibt über die Grösse und die Umlaufbahn des Exoplaneten. Ein weiteres Thema ist die Beobachtung und Verfolgung von Weltraumschrott. Mit den Aktivitäten der privaten Raumfahrtunternehmen und des Militärs im

Weltall wird der Weltraumschrott zu einer immer grösseren Bedrohung für Satelliten und für die Internationale Raumstation.

Bei diesem Thema ist die Uni Bern doch heute schon stark involviert, und zwar mit dem Observatorium Zimmerwald, ebenfalls bei Bern.

Aber das Space Eye auf der Uecht wird besser sein. Zudem können wir den Weltraumschrott dann mit zwei Teleskopen verfolgen.



Kathrin Altwegg, emeritierte Professorin für Astrophysik und Stiftungsrätin der Sternwarte Space Eye

Kometen sind eines Ihrer zentralen Forschungsthemen. Kann das Space Eye auch zu deren Erforschung beitragen?

Durchaus. Zum Beispiel plant die Europäische Raumfahrtorganisation ESA eine neue Kometenmission, den Comet Interceptor. Diese Raumsonde soll einen neuen, noch unbekanntes Kometen aus dem äusseren Sonnensystem untersuchen, der sich noch nie der Sonne genähert hat und damit noch ursprünglicher ist als die bisher bekannten Kometen. Diesen Kometen wird man erst relativ kurzfristig identifizieren können. Das Space Eye könnte

den Kometen beobachten, während der Comet Interceptor an ihm vorbeifliegt.

Wird das Space Eye aus den Büros der Uni Bern gesteuert?

Nein, es ist kein robotisches Teleskop, da muss man selbst Hand anlegen. Das ist gut für die Ausbildung von Studierenden. Besonders bei den grossen Teleskopen gibt man die Beobachtungsparameter via Computer ein, dann bekommt man irgendwann die Beobachtungsdaten zurück, das Teleskop selbst sieht man gar nicht mehr. Für die jungen Astronominen und Astronomen ist es aber sehr wichtig, ein Teleskop selbst zu steuern, zu erleben, wie es funktioniert. Sie sollen sehen, wie sich das Gerät bewegt und welche Folgen es hat, wenn sie einen Fehler machen.

Der Standort des Space Eye auf der Uecht ist nicht der beste Ort, den es in der Schweiz für ein Teleskop gibt. Beim Stellarium auf dem Gornergrat beispielsweise ist es dunkler.

Das stimmt, der Himmel auf dem Gornergrat ist zwar etwas dunkler, aber selbst auf dem Gornergrat hat man Fremdlicht von Mailand her. Dafür ist der Vorteil beim Space Eye, dass es viel besser zu erreichen ist als das Gornergrat-Stellarium. Hinzu kommt, dass es auch über der Sternwarte Uecht relativ dunkel ist.

Joachim Laukenmann

98 Prozent haben Antikörper im Blut

Covid-19 Neue Daten zeigen, dass Ende März praktisch die gesamte Bevölkerung infiziert oder geimpft war.

Im ersten Pandemiejahr, bevor Impfungen verfügbar waren, gab es dazu noch hitzige Diskussionen: Durchseuchen oder nicht? Die Anhänger der sogenannten Herdenimmunität gingen davon aus, dass Sars-CoV-2 damit gestoppt werden könne und man zur Tagesordnung übergehen kann. Für die meisten Fachleute war jedoch klar, dass die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Kosten zu hoch gewesen wären.

Nach zwei Jahren ist die Schweiz dennoch so weit: Praktisch die ganze Bevölkerung hat Antikörper gegen Sars-CoV-2. Das berichtet das Forschungsprogramm «Corona Immunitas» der Swiss School of Public Health, das regelmässig den Immunstatus der Bevölkerung misst. Gestern sind auf der Website die Resultate der fünften Messrunde aufgeschaltet worden.

Demnach lag die Seroprävalenz in den Kantonen Tessin und Zürich Ende März bei 97 bis 98 Prozent. Dabei fanden sich keine grossen Unterschiede zwischen den Altersgruppen ab 16 Jahren, wie die Forschenden schreiben. Der hohe Wert sei eine Folge der Covid-Impfungen und Sars-CoV-2-Infektionen, insbesondere aus der jüngsten Omikron-Welle. Insgesamt wurden in den beiden Kantonen 1850 Personen getestet. Im Wallis und in der Waadt war die Seroprävalenz mit rund 90 Prozent niedriger. Das hat damit zu tun, dass die Proben Ende Dezember vor der Omikron-Welle genommen wurden.

Milo Puhon, Leiter von «Corona Immunitas» und Direktor des Instituts für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Uni Zürich, weist darauf hin, dass gemessene Seroprävalenzen ausschliesslich ein Mass dafür sind, ob man Kontakt mit dem Virus hatte. Wie gut man vor schweren Verläufen und zu einem gewissen Grad einer Ansteckung geschützt ist, zeigt die sogenannte Neutralisationskapazität gegenüber von Coronavirus-Varianten. Darüber werde man zu einem späteren Zeitpunkt berichten.

Immunität dürfte abnehmen

Wegen der Impfungen bedeuten die Befunde von «Corona Immunitas» streng genommen nicht zwingend eine komplette Durchseuchung. Allerdings ist es sehr wahrscheinlich, dass die Geimpften praktisch alle ebenfalls in irgendeiner Form mit Sars-CoV-2 angesteckt worden sind. Die mRNA-Vakzine haben zwar schwere Verläufe verhindert. Ansteckungen konnten sie wohl aber nur in wenigen Fällen abwenden. «Spätestens drei Monate nach der letzten Dosis konnten die Impfungen kaum Infektionen mit den Omikron-Untervarianten BA.1 und BA.2 verhindern», erklärte der Virenimmunologe Christian Münz Ende März dieser Zeitung.

«Corona Immunitas» wird im Juni/Julii eine nächste Testphase starten. Dann wollen die Forschenden prüfen, inwieweit die Seroprävalenz und die Immunität in der Bevölkerung abnehmen. Die Resultate dürften auch eine der Grundlagen für allfällige Impfpfehlungen im Herbst sein.

Felix Straumann