

Bringing the universe to underserved communities



Joris Hanse¹

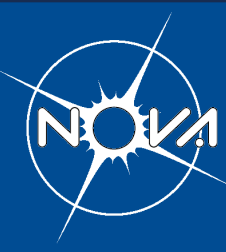
Joanna Holt^{1,2,*}, Marieke Baan^{1,**}, Nelleke Theijssen¹,
Lotte Langerak^{1,5}, Steven Bloemen³, Jacco Vink⁴,
Ralph Wijers⁴, Frans Snik⁵, Sebastiaan de Vet^{6,7}, Frans
Stavers⁹, Yvonne Knobel⁸

¹ The Netherlands Research School for Astronomy (NOVA); ² Amsterdam University of Applied Sciences, The Netherlands; ³ Radboud University, Nijmegen, The Netherlands; ⁴ Anton Pannekoek Institute, University of Amsterdam; ⁵ Leiden Observatory, University of Leiden; ⁶ Delft University; ⁷ KNVWS; ⁸ The Weekend School. ⁹ Netherlands Institute for Space Research (SRON), The Netherlands.

* NAEC chair for the Netherlands ** NOC for the Netherlands



NOVA Mobile Planetarium



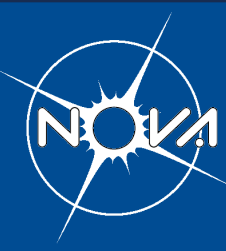
In a nutshell:

- 3 NOVA domes (+ sister dome @ RuG)
- 9/12 provinces
- >600,000 school children since 2009
- 12 schools/week

Unique approach

- Live & interactive shows
 - Actively engage learners
 - Interests/questions of audience/school influence content
- Team expertise & flexibility





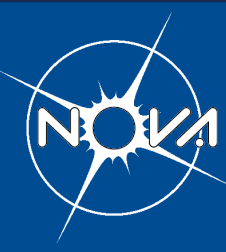
To give *every* child in NL an unforgettable STEM experience during his/her school career.

Visit distribution in 2023

Project structurally misses:

- Poorer neighbourhoods in cities
- Rural areas





Understand

Small research project:

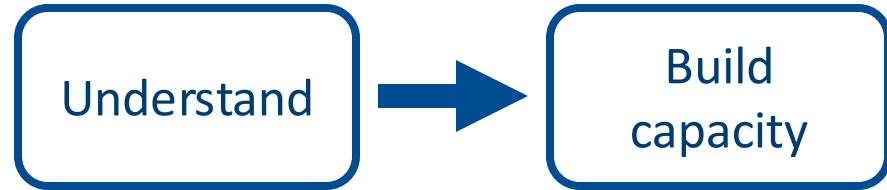
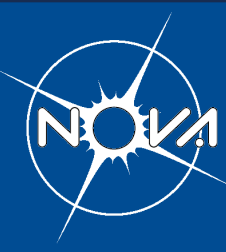
Why do we miss schools in cities and rural areas?

- Survey of schools in target areas

Complex answer including:

- Lack of resources (including time)
- Project not known
- Incorrect perceptions ('my area is too far away')

Action plan



Funding for:

- new planetarium
- subsidised visits
- special training for planetarium students

Thanks to:

SRON

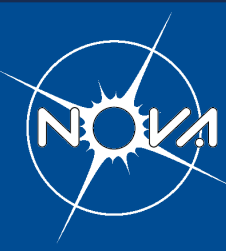
SPACE
RESEARCH
ORGANISATION
NETHERLANDS

sponsorship of
new dome



NWO-NWA Science
Communication grant

Action plan



Targeted visits to schools in poorer neighbourhoods in cities

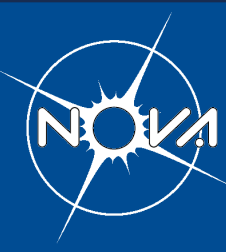
- Primary schools
- 'Weekend' schools

- New training for students
- Reach:
 - ~ 35 locations
 - ~ 1600 students / 70 teachers

Structural collaboration with IMC Weekendschool



Action plan

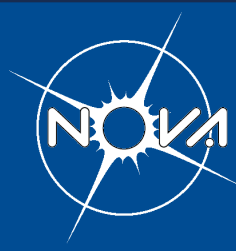


Targeted visits to missed rural areas

- 2 approaches
 - Individual schools
 - Intensive area visits: 1 per province

→ Pilot intensive visit: island of Texel

Island of Texel – intensive visit pilot



Why Texel?

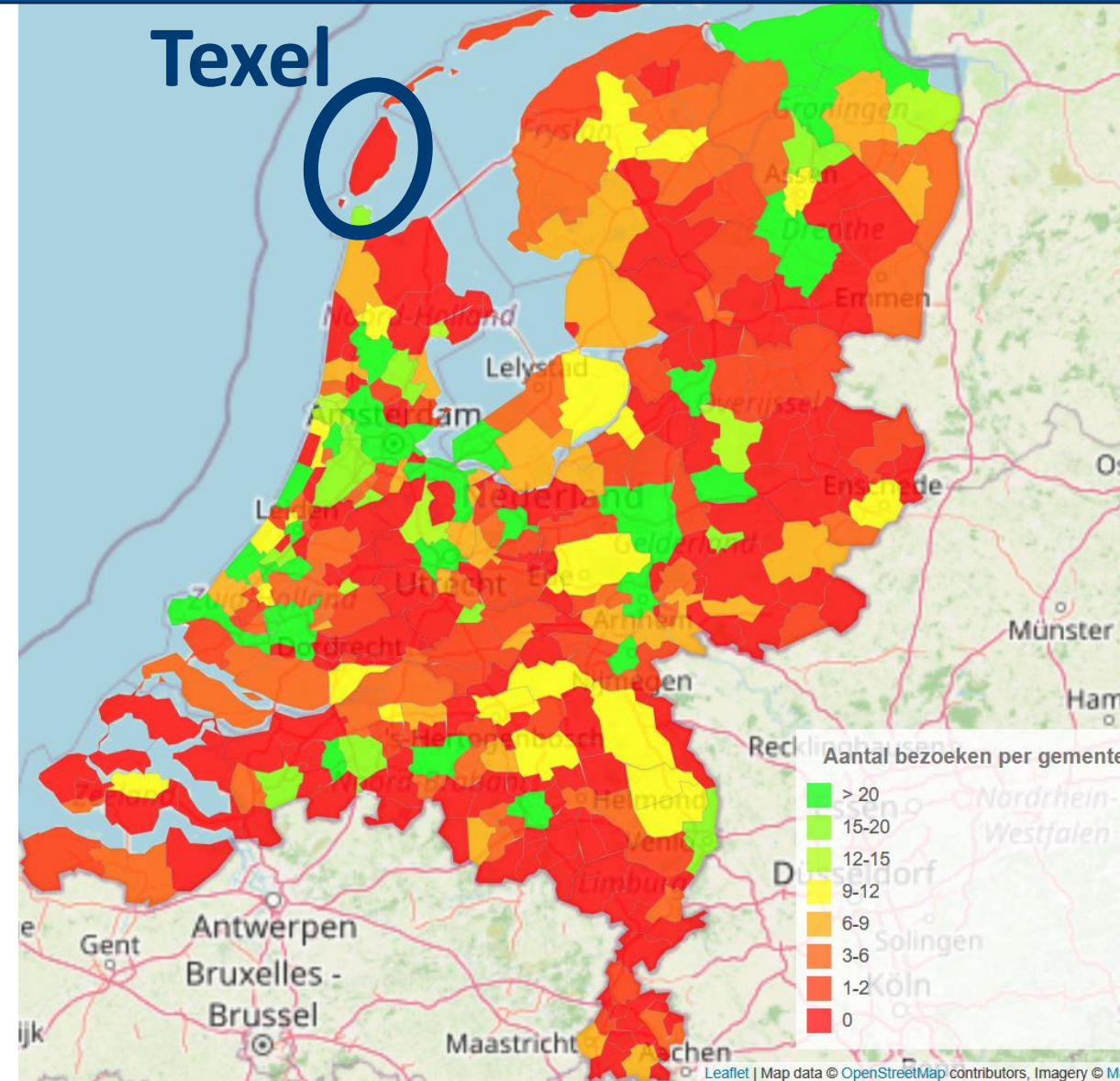
- Never visited
- Geography defines visit boundaries
- Small student population (~1500)
 - 1 secondary/11 primary schools

Goal

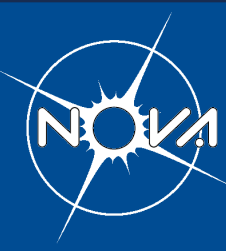
- To reach *all* students within a 2-3 week period

Secondary goal

- Reach parents & other residents
→ increase impact



Island of Texel – intensive visit pilot



Results

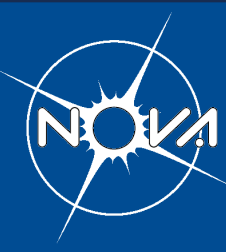
- All 12 schools reached (76% of students)
- 350 other visitors

→ 10.85% of island population

*'We all had a wonderful visit. The **children watched in awe** and had lots of questions. The presenter was happy to answer any question, no matter how unusual, and had an answer for everything, which was immediately demonstrated. Afterwards, we all felt as though we'd briefly been in space. Thank you so much for this **unforgettable experience!**'*



Island of Texel – intensive visit pilot



Success through collaboration:

- Local contact (science teacher & coordinator for Bètapartners)
- Community centres (for general public)
- Local council
- Good local press coverage

“Everyone was very interested in the unique experience during which you feel as though you’re travelling through space.....Many people thanked us, the village committee, for bringing you here, but of course it wasn’t that difficult, given that you offered to do this for us. So, above all, a word of thanks from us to you and your team for making it possible for us to host this in our village hall.”

Mobiel planetarium laat Texelaars kennismaken met het heelal

Anja Roubos

Den Burg ■ Het mobiele planetarium van de Nederlandse Onderzoekschool voor Astronomie (NOVA) reist vanaf maart naar gebieden buiten de Randstad om de bewoners kennis te laten maken met het heelal. Texelse schoolkinderen zijn als eersten aan de beurt.

Het mobiele planetarium bestaat uit een koepel van 6,5 meter in doorsnee en 3,25 meter hoogte, die plaats biedt aan circa 30 personen. In de eerste week van maart staat hij in de OSG en bijna alle Texelse basisscholen. In de tweede week kunnen andere belangstellenden het planetarium gratis bezoeken.

Binnen NOVA werken vier universiteiten samen aan baanbrekend sterrenkundig onderzoek, het opleiden van jonge astronomen op het hoogste internationale niveau en het delen van nieuwe ontdekkingen met de samenleving. Bachelor- en masterstudenten sterrenkundigen op scholen voorstellen het mobiele planetarium.

NASA

De leerlingen gaan hierbij op een interactieve en visuele manier mee op reis door het heelal en worden onder meer



Leerlingen zitten op kussentjes tegen de binnenwand van het planetarium. FOTO NOVA

bruikgemaakt van recente beelden van ESA, ESO en NASA.

Als een school bijvoorbeeld met een project over Mars bezig is, vliegt de operator vanaf de aarde via de maan naar Mars, waar beelden worden bekeken die door Marsrovers

en diverse regio's buiten de Randstad minder aanvragen komen voor de voorstellingen. Met een subsidie van NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) zijn vorig jaar WWO-scholen bezocht. Het



Het NOVA Mobiel Planetarium staat vanaf 2 maart op Texel. Het zal bijna een uur duren en wordt gegeven door een van de medewerkers van de OSG. Vanaf 5 maart is het planetarium te bezoeken op de volgende data:

SUPERNOVA'S Texelse OSG-leerlingen verwonderen zich in het mobiele planetarium

Enthousiast over de 'galaxy'

De leerlingen van OSG De Hogeberg en de meeste Texelse basisscholen maken deze week kennis met het heelal in het mobiele planetarium van de Nederlandse Onderzoekschool voor Astronomie.



Anja Roubos

Den Burg ■ De opblaasbare koepel verrast klein in het grote betaalkaas in de OSG. Toch is de koepel niet zo klein als het lijkt. Het mobiele planetarium is een koepel van 6,5 meter in doorsnee en 3,25 meter hoog. Het planetarium is een interactieve en visuele manier om kennis te laten maken met het heelal.



Nelleke Thejssen laat de leerlingen kennismaken met het heelal.

Hij vond goede communicatie over sterrenkunde heel belangrijk. Dan is het tijd voor de les. Nelleke instrueert de klas voordat we naar binnen gaan. Jullie zitten straks op kussentjes tegen de wand. Niet flitsen, want dat hoort iedereen. En voeten aan de grond houden, ook als je gaat liggen. Nelleke zit op een stoel in het midden, waar zij de apparatuur bedient. De voorstelling wordt boven ons hoofd geprojecteerd tegen het dak. Het begint met zonsopkomst en de dag wordt gevolgd tot 's nachts de sterren verschijnen. Poolster Nelleke betreft de leerlingen meteen bij de prachtige NASA-beelden. Iedereen is onder de indruk en doet goed mee. Verschillende jongens hebben direct vragen over Saturnus en de 'galaxy', zoals de Melkweg noemen. Nelleke vertelt over de sterrenbeelden die ze zien

en wijst de Poolster aan. "We 'stijgen' op als in een raket en zien beneden ons Texel duidelijk liggen. Nelleke laat zien waarvoor de OSG staat. Het mobiele planetarium is een interactieve en visuele manier om kennis te laten maken met het heelal. De leerlingen beginnen in de loop van de les hinderlijk te kletsen. Na een uur stappen we weer naar buiten, het licht in Groenjesmeiden verdwijnt zo snel mogelijk naar de aula. Als de verlichting weer draait, zie je het mobiele planetarium in de dorpshuizen van Den Hoorn, Oostereind en De Koog. In De Koog zijn ook voorstellingen voor mindervaliden. Voor tijden zie Astronomie.nl. net zo enthousiast over de voorstelling als de verlichting.



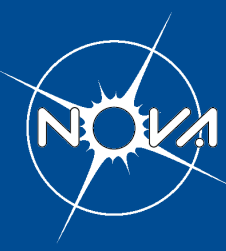
Een OSG-medewerker werkt zich door de smalle spleet.

Ik heb toe 2018 op deze school gezeten. Gisteren heb ik mijn oude natuurkundeleerling uitgenodigd



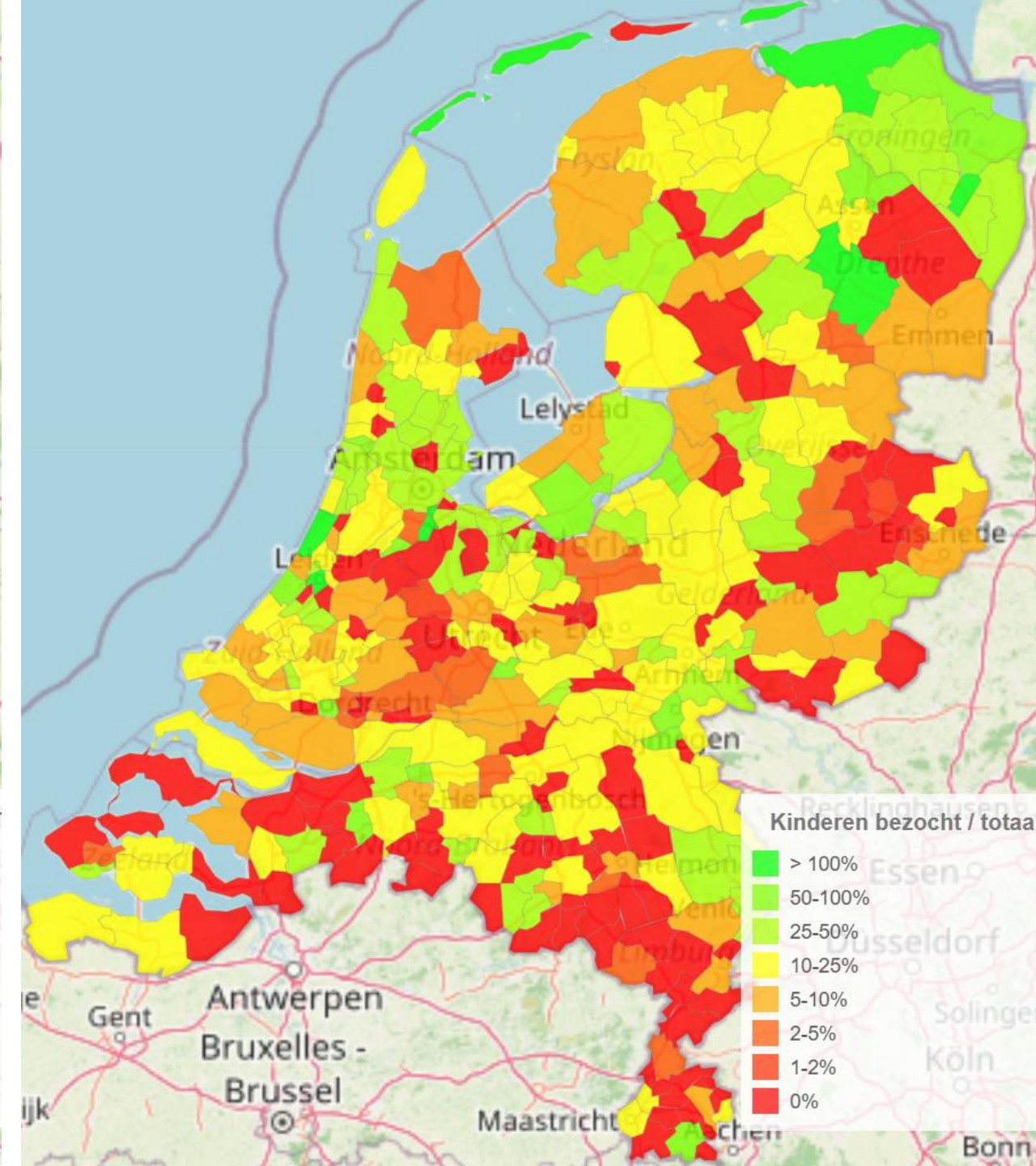
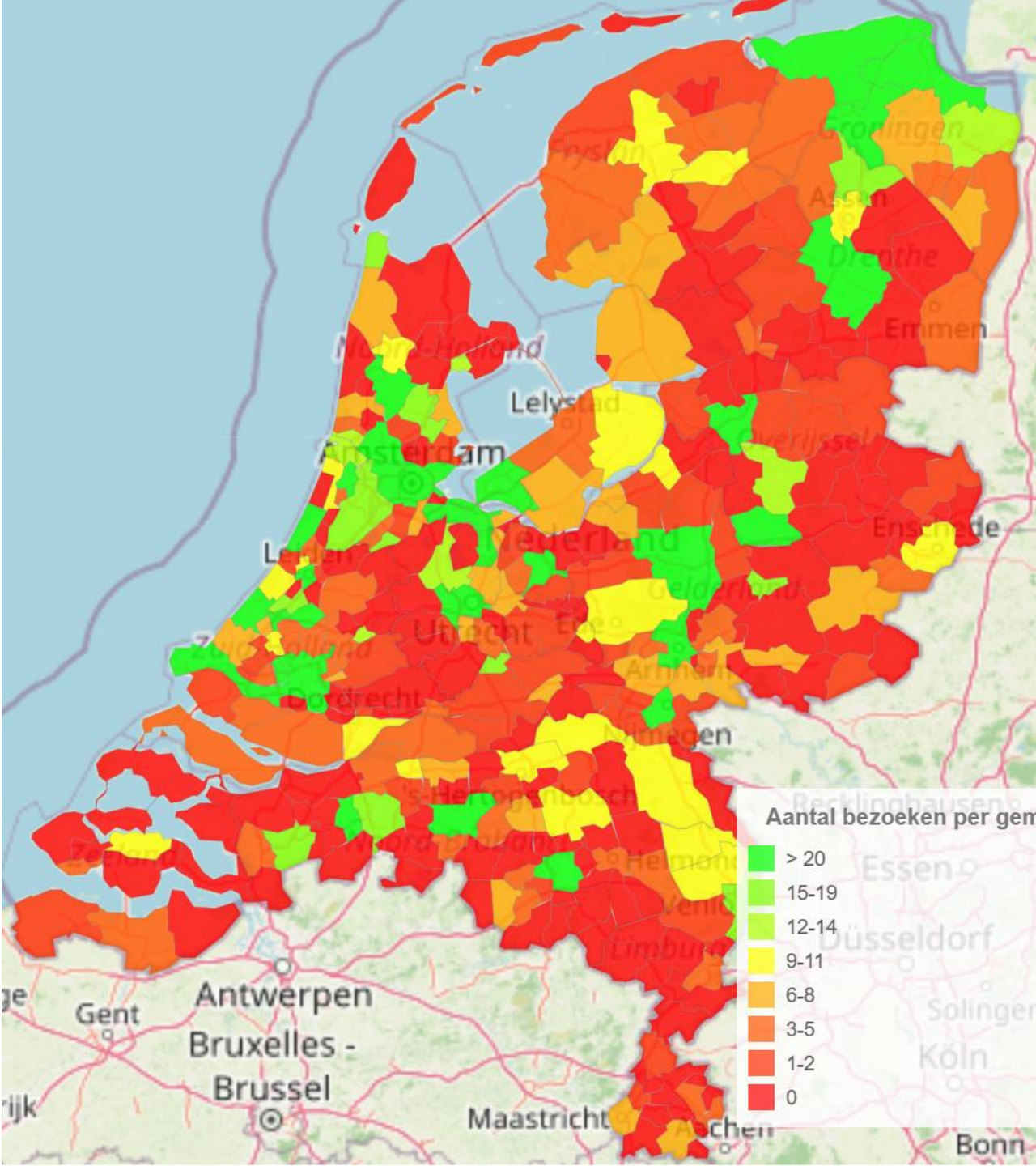
Veel jongens bleken zich al in het heelal te hebben verdiept.

Looking ahead

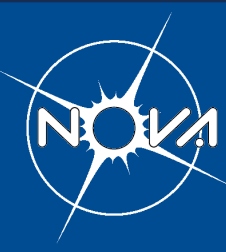


Targeted visits in remaining 11 provinces

Continued collaboration with IMC Weekendschool



Want to know more?



NOVA Mobile Planetarium

- www.astronomie.nl/planetarium
- Holt, J., Hanse, J., Baan, M., (2023), CAP Journal 33, p35-42.

nova@astronomie.nl / j.hanse@uva.nl