

För att undersöka pågående globala förändringar, till exempel förändringar i havsnivån, behöver vi förbättra de globala koordinatsystemen och våra mätningar av parametrar som beskriver jordens rotation.

Geodetisk långbasinterferometri, eller geodetisk VLBI (*very long baseline interferometry* på engelska) är den viktigaste tekniken för att kunna uppnå detta.

Onsalas tvillingteleskop ingår i den nästa generationen av det internationella nätverket för geodetisk långbasinterferometri, som kommer att förbättra noggrannheten med en faktor tio jämfört med dagens resultat.

Mer information:

Onsala rymdobservatorium

[www.chalmers.se/rss/oso](http://www.chalmers.se/rss/oso)

International VLBI Service for Geodesy and Astrometry (IVS)

[www.ivscc.gsfc.nasa.gov](http://www.ivscc.gsfc.nasa.gov)

International Earth Rotation and Reference System Service (IERS)

[www.iers.org](http://www.iers.org)

Global Geodetic Observing System (GGOS)

[www.ggos.org](http://www.ggos.org)

European VLBI Group for Geodesy and Astrometry (EVGA)

[www.evga.org](http://www.evga.org)

Tvillingteleskopet till Onsala rymdobservatorium finansieras av Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse.



**CHALMERS**  
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

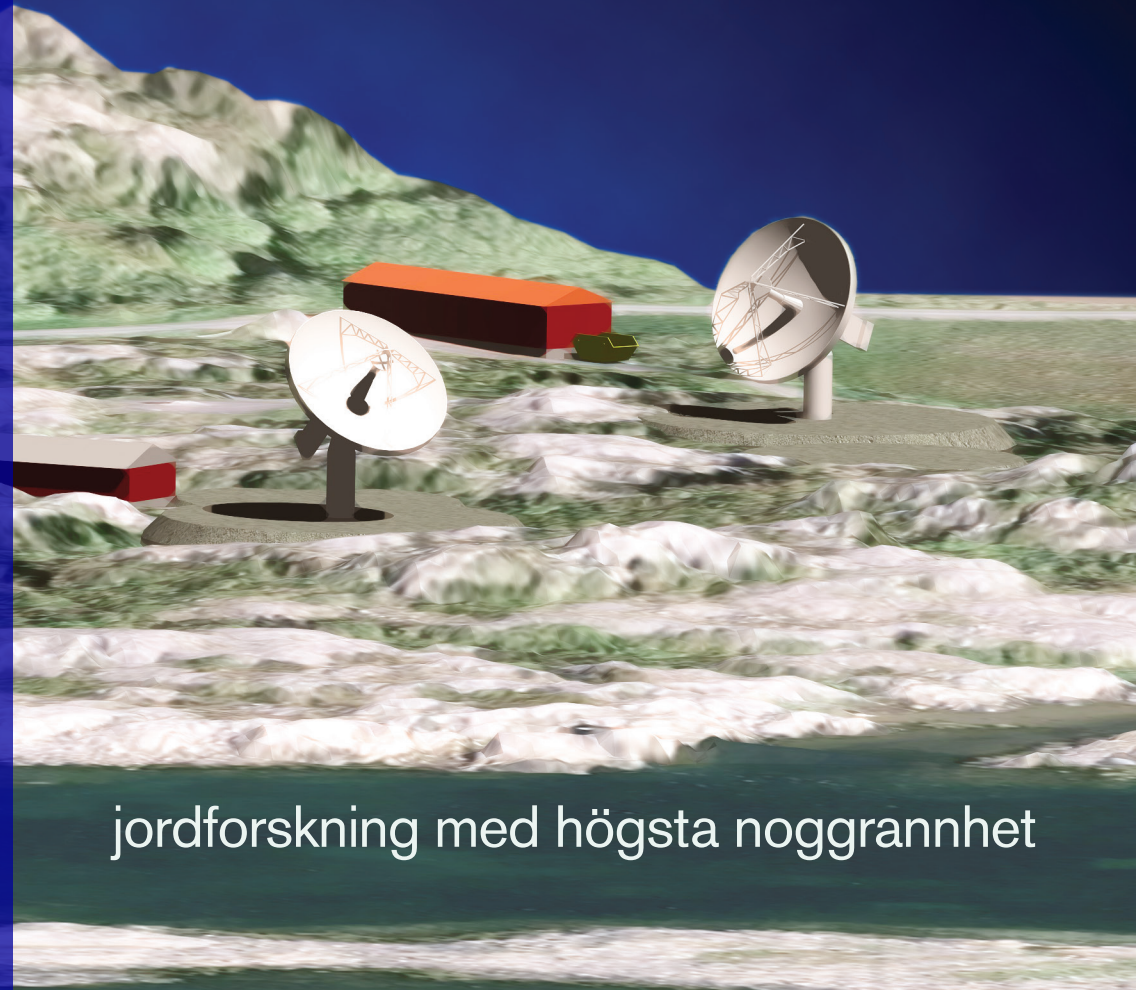
Onsala rymdobservatorium  
Chalmers tekniska högskola

439 92 Onsala

[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)

Onsala rymdobservatorium

# Onsalas tvillingteleskop



jordforskning med högsta noggrannhet

# Mäta jordens rörelser med radioteleskop



Radioteleskopet i Tsukuba, Japan, ingår i samma globala nätverk.



20-metersteleskopet har ända sedan 1980 gjort geodetiska mätningar från Onsala.

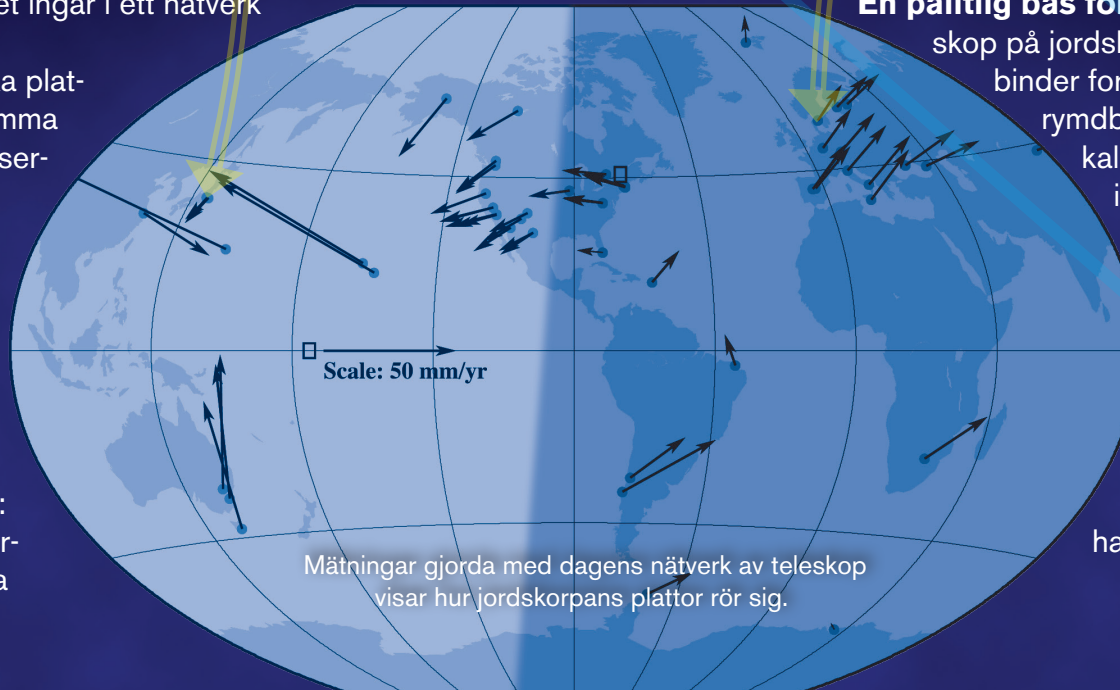
## Så fungerar det

**Globalt nätverk.** Tvillingteleskopet ingår i ett nätverk av radioteleskop runt om i världen.

**Fjärran galaxer.** Teleskop på olika platser tar emot radiostrålning från samma avlägsna källor. Under ett dygn observeras så många som möjligt.

**Positioner mäts.** Radiosignalerna som de olika teleskoperna mätt upp jämförs. Utifrån mätningarna kan man bestämma teleskopets relativa positioner – på millimeternivå.

**Bättre med två.** Med ett tvillingteleskop kan vi observera kontinuerligt. Teleskoperna turas om: under tiden som ett teleskop observerar, inriktas det andra till att peka mot nästa källa.



Mätningar gjorda med dagens nätverk av teleskop visar hur jordskorpans plattor rör sig.

## Därför behövs det

**En pålitlig bas för jordforskningen.** Med radioteleskop på jordskorpan och radiokällor i universum binder forskare samman jordbaserade och rymdbaserade koordinatsystem. Tekniken kallas geodetisk långbasinterferometri.

**Koordinatsystem – och jordens rörelser.** Tekniken behövs för att underhålla de koordinatsystem, både på jorden och på himlen, som forskare använder för att förstå jorden. Tekniken berättar också om hur jordaxelns orientering och jordens rotationshastighet förändras.