

STRUVES
MERIDIANBÅGE

UTBLICK VÄRLDSARV I SVERIGE – STRUVES MERIDIANBÅGE

KUNSKAPSDAG FÖR VÄRLDSARVET HÄLSINGEGÅRDAR, BOLLNÄS, 5 NOVEMBER
2025

DAN NORIN, dan.norin@lm.se

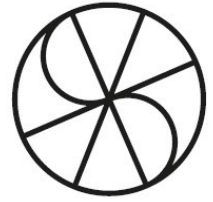
LANTMÄTERIET





STRUVES MERIDIANBÅGE

- Likheter med Hälsingegårdarna
- Togs med på Unescovärldsarvslista 2005
- Seriellt världsarv
 - 34 mätpunkter är världsarvsplatser
- Transnationellt världsarv
 - Berör i dag tio stater
 - Norge, Sverige, Finland, Ryssland, Estland, Lettland, Litauen, Belarus, Ukraina och Moldavien
- Mättes under ledning av Wilhelm Struve (1793–1864), verksam vid universitetet i Dorpat (Tartu)



STRUVES
MERIDIANBÅGE

FRIEDRICH GEORG WILHELM STRUVE OCH TARTUS GAMLA OBSERVATORIUM



W. Struve.



• Bild: Göran Eriksson

LANTMÄTERIET

- ”Säkrar ägandet av fastigheter och tillgängliggör geodata i samhället”



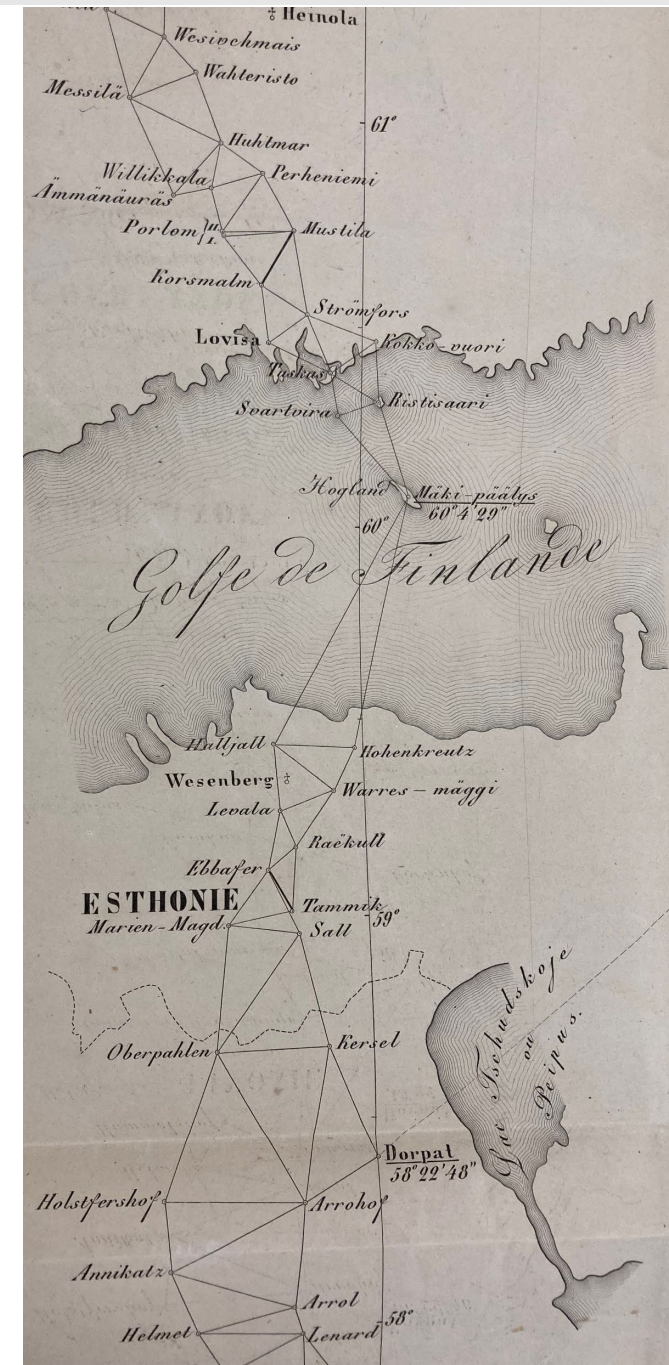
- Geodesi



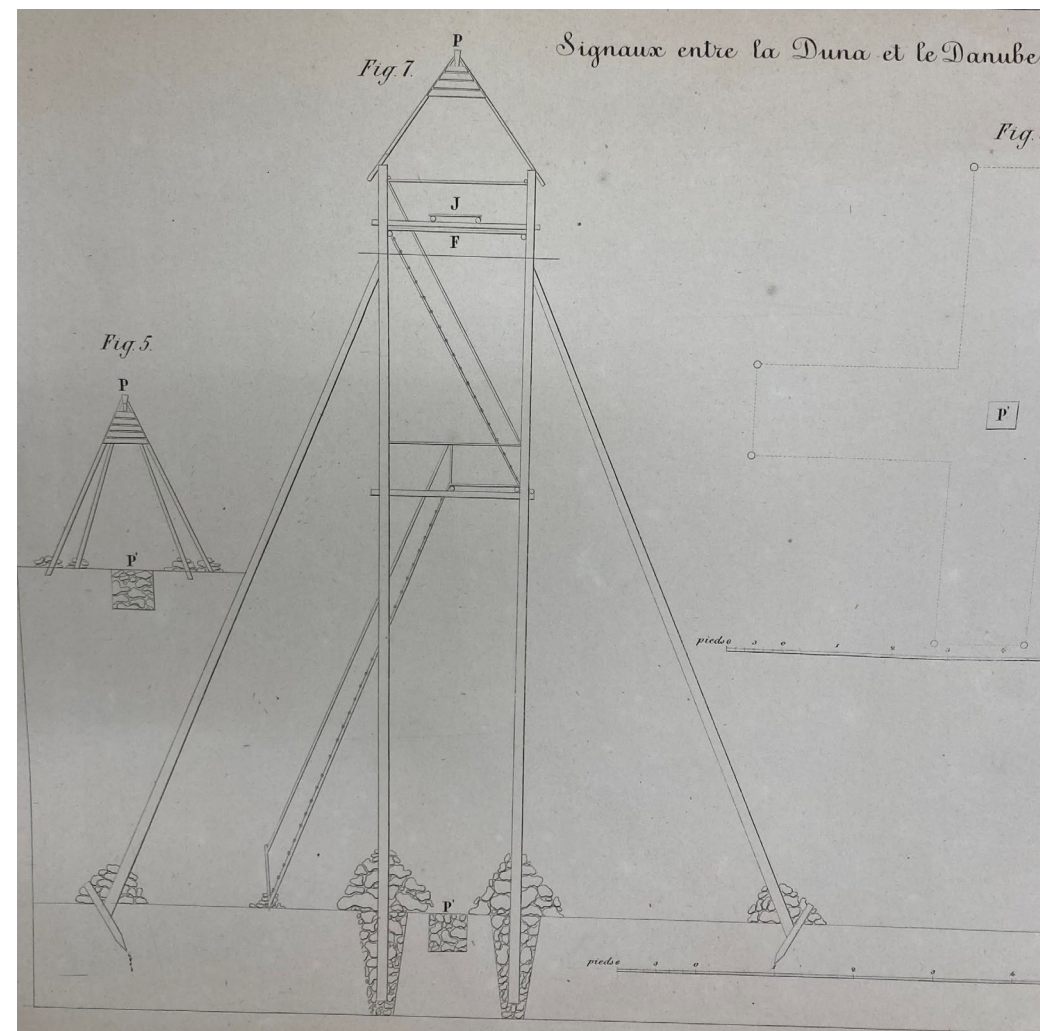
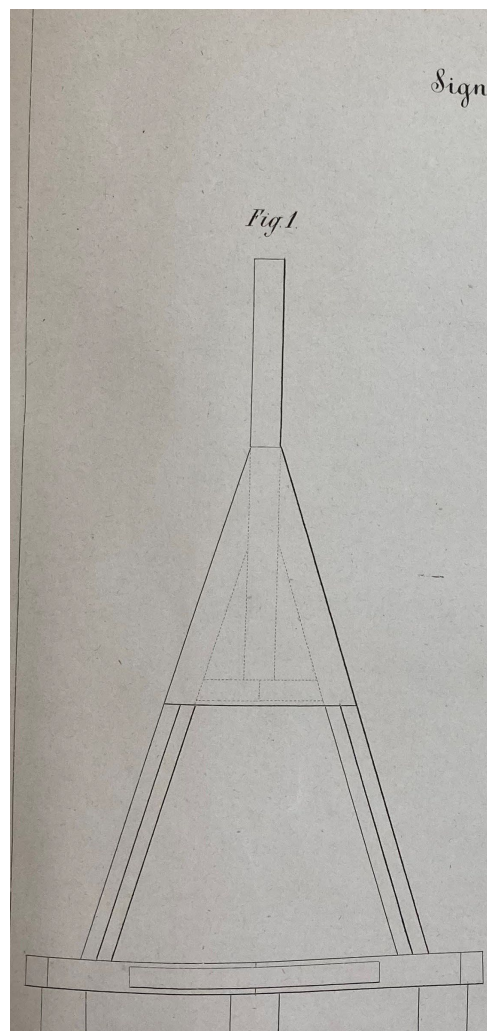


STRUVES MERIDIANBÅGE

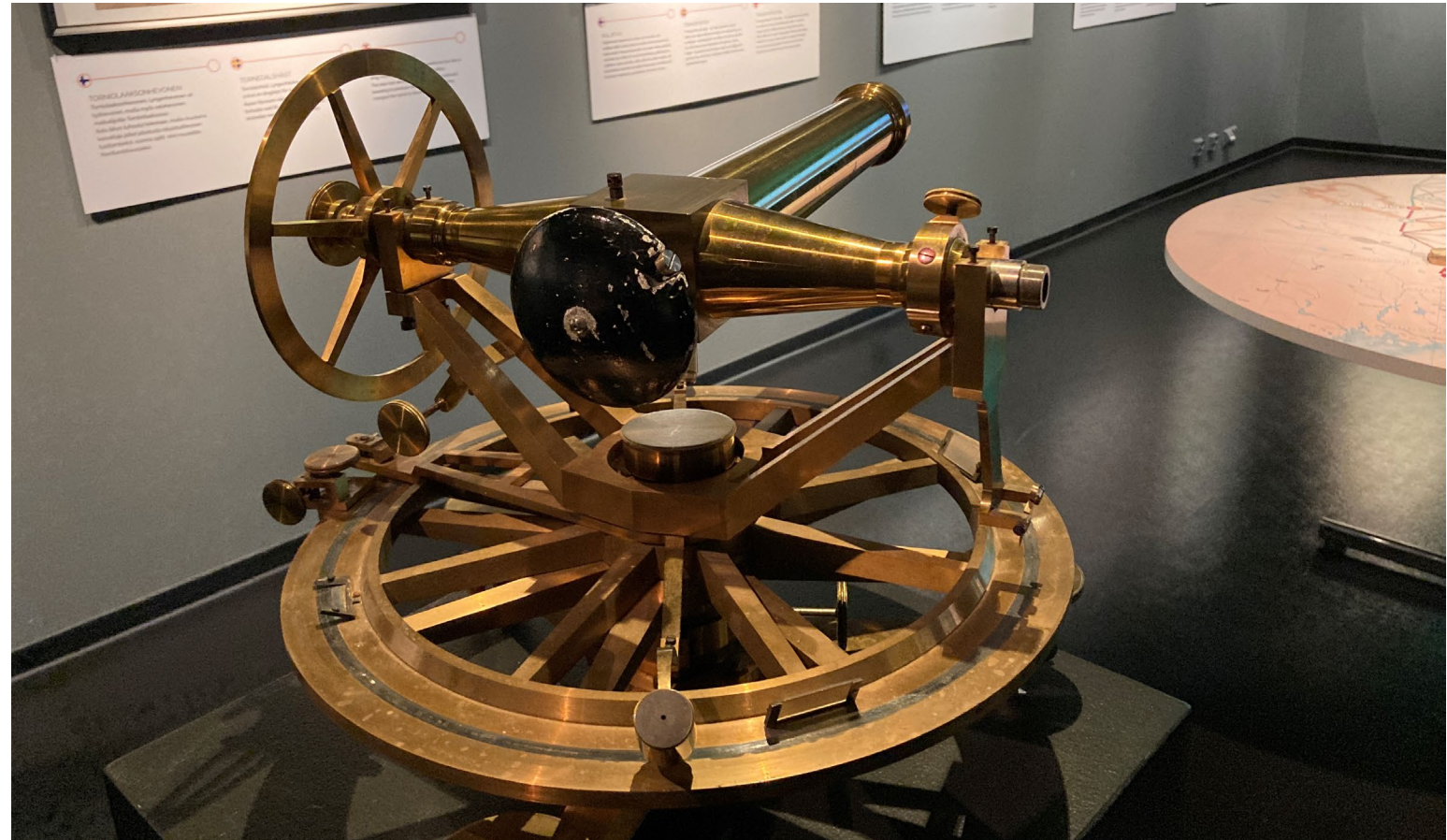
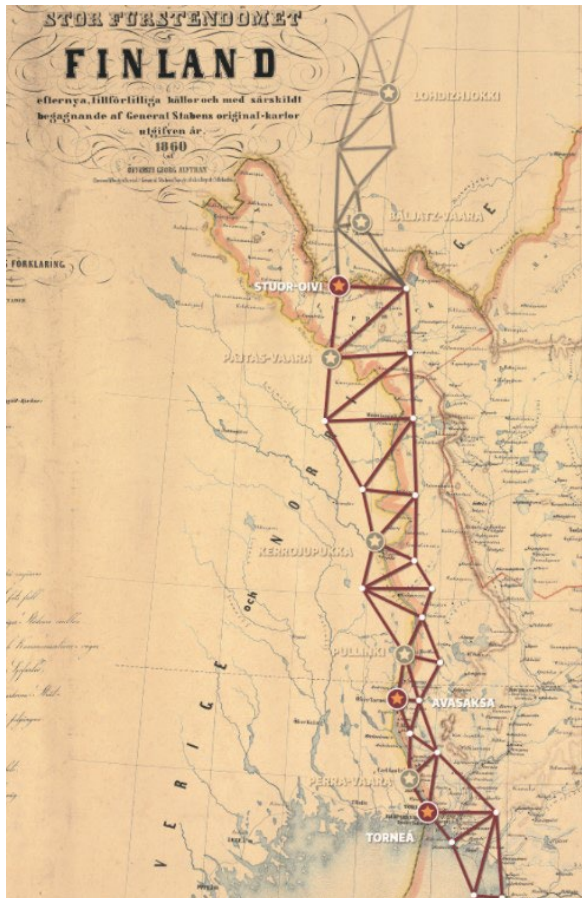
- Långsträckt och noggrann triangulering (vinkelmätning med instrument) i nord-sydlig riktning (gradmätning/meridianbåge) som mättes 1816–1855
- Syfte att utforska jordens storlek och form och erhålla ett välbestämt värde på jordens avplattning vid polerna
- 2822 km lång
- 265 huvudpunkter och 258 trianglar



TEODOLIT ANVÄND AV STRUVE

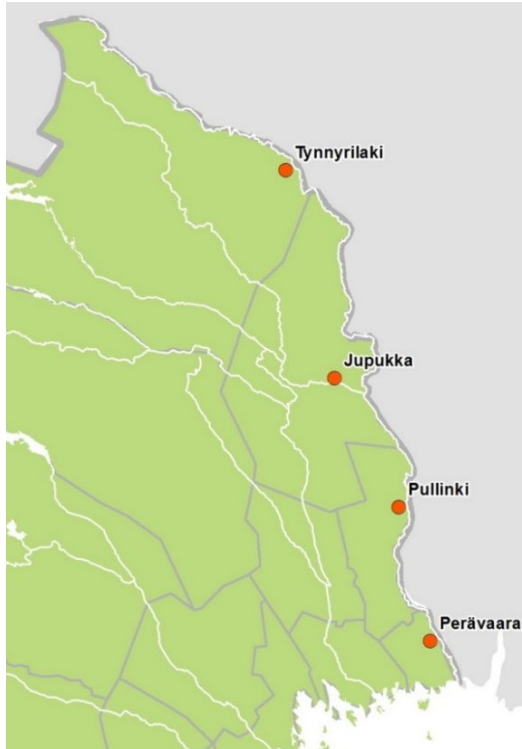


TORNEDALEN MÄTTES 1846–1850 UNDER LEDNING AV NILS HAQVIN SELANDER MED LITTMANN (1834)



- Karta från finska Lantmäteriverket

STRUVES MERIDIANBÅGE – SVERIGE



- Sju svenska punkter, varav fyra är världsarvspunkter
- En världsarvspunkt i varje Tornedalskommun
- Ett förvaltningsråd samordnar förvaltningen
- Förvaltningsåtgärder av kommunerna inkl. skötselavtal, markägaravtal m.m.



KIRUNA KOMMUN



Pajala
KOMMUN



Övertorneå kommun



Länsstyrelsen
Norrbotten



HAPARANDATORNIO



INFORMATIONSBROSCHYR OCH SKYLTV



Struves meridianbåge

– en europeisk gradmätning med fyra världsarvspunkter i den svenska delen av Tornedalen

Struve Geodetic Arc

– a European arc measurement with four World Heritage sites in the Swedish part of the Torne Valley

ETT VÄRLDSARV I TORNEDALEN

Struves meridianbåge

Struves meridianbåge består av 265 mätpunkter i tio länder: Norge, Sverige, Finland, Ryssland, Estland, Lettland, Litauen, Vitryssland, Moldavien och Ukraina.

I Sverige finns sju mätpunkter och fyra av dem är med på Unescos världsarvslista. De finns på bergen Tynnyrilaki, Jupukka, Pullinki och Perävaara belägna i kommunerna Kiruna, Pajala, Övertorneå och Haparanda.

Att jorden är rund till sin form är känt sedan lång tid tillbaka. På 1600-talet hävdade Isaac Newton att den inte är helt rund, utan något avplattad vid polerna. Den tyskfödde astronomen Friedrich Georg Wilhelm Struve, som var verksam i Ryssland, besökt i början av 1800-talet att utforska jordens storlek och form samt erhålla ett välbestämt värde på denna avplattning.

Mätningarna pågick 1816–1855 och utfördes huvudsakligen som vinkelmätning i trianglar som ungefär följde en meridian. De resulterade i en triangelskedja från Svarta havet till Norra ishavet med en längd av cirka 2 822 km. Sammanlagt 34 av de 265 mätpunkterna finns sedan juli 2005 med på världsarvslistan och de är markerade genom borrade hål, krysmärken i sten, järnkors eller stenkummel. Etappen i Tornedalen utfördes 1845–1852 under ledning av Nils Hagvin Selander från Vetenskapsakademien i Stockholm.

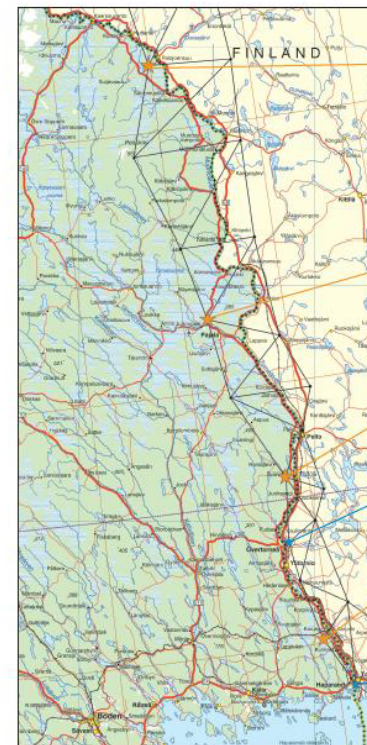
Mätningarna var förvånansvärt exakta och var ett stort steg framåt för forskningen. De har använts för ett flertal vetenskapliga syften, t.ex. för utvecklingen av topografisk kartering, och är ett gott exempel på samarbete mellan forskare i olika länder.

Struve Geodetic Arc: The Struve Geodetic Arc consists of 265 points in ten countries. The measurements were made between 1816 and 1855 under the supervision of Friedrich Georg Wilhelm Struve with the purpose of determining the shape of the Earth. 34 of the 265 points are included on the UNESCO World Heritage List. Four of these 34 points are located in the Swedish part of the Torne Valley.

Struven meridiaankaaressa: Struven meridiaankaaressa on 265 mittapisteitä kymmenessä maassa. Mittaukset olivat käynnissä 1816–1855. Net Jöhtö Friedrich Georg Wilhelm Struve, ja päämääränä oli erä pöytä maapallon mallin. 34 niistä 265 pisteistä on Unescos maailmanperintölistalla. Neljä niistä 34 pisteistä on ruotsin puolella Tornionlaaksoa.

Struven keejiu: Struven keejiu muodostuu 265 pisteestä ja se kulkee kymmenen maan läpi. Friedrich Georg Wilhelm Struven johdolla vuosina 1816–1855 tehtiin mittauksen tarkoituksena oli selvittää maapallon muoto. Keijun 265 pisteestä 34 on valittu Unescos maailmanperintöluetteloon. Niistä neljä sijaitsee Ruotsin puoleisessa Tornionlaaksoissa.

Struve meridiaankaaressa: Struve meridiaankaaressa on 265 määrittämättä logi riikain. Mittaukset olivat käynnissä 1816–1855 ja johtajaksi Friedrich Georg Wilhelm Struve. Aikamutsein määritettiin maan muoto. 34 päivä 265 sijain kee melle Unesco maailmanperintölistas. Njälje päivä 34 sijain kee Ruotsin puoleisessa Tornionlaaksoissa.



Tynnyrilaki i Kiruna kommun, ca 10 km sydost om Karasando. En gruvväg från rikaväg 99 leder 7 km i nordöstlig riktning till en parkering norr om bergat. Det är 1 km vändring i sydlig riktning upp till toppen 445 m.ö.h.

Jupukka i Pajala kommun, ca 10 km väster om samhället. Bergat ligger öster om rikaväg 99 (norr om bron över Tornelåven), ca 1 km gruvväg till parkeringen. Det är 0,5 km vändring upp till toppen, 277 m.ö.h.

Pullinki i Övertorneå kommun. Bergat syns från rikaväg 99 nära Svartelien och toppen ligger 335 m.ö.h.

Avassaka i Finland. Punkten ligger under utsiktstornet från 1969.

Perävaara i Haparanda kommun, ca 15 km nordväst om Haparanda. Det är 400 m vändring från en mindre väg upp till höjdpunkten som är belägen endast 89 m.ö.h.

Nederborna kyrka i Finland.



I. TYNNYRILAKI (KIRUNA KOMMUN)



- Bild: Kiruna kommun

I.TYNNYRILAKI (KIRUNA KOMMUN)





2. JUPUKKA (PAJALA KOMMUN)





2. JUPUKKA (PAJALA KOMMUN)





2. JUPUKKA (PAJALA KOMMUN)





3. PULLINKI (ÖVERTORNEÅ KOMMUN)





3. PULLINKI (ÖVERTORNEÅ KOMMUN)





4. PERÄVAARA (HAPARANDA KOMMUN)





4. PERÄVAARA (HAPARANDA KOMMUN)





PLANER FRÅN FÖRVALTNINGSRÅDET

WWW.LANSSTYRELSEN.SE/NORRBOTTEN/BESOK-OCH-UPPTACK/VARLDSARV/STRUVES-MERIDIANBAGE.HTML



Struves meridianbåge

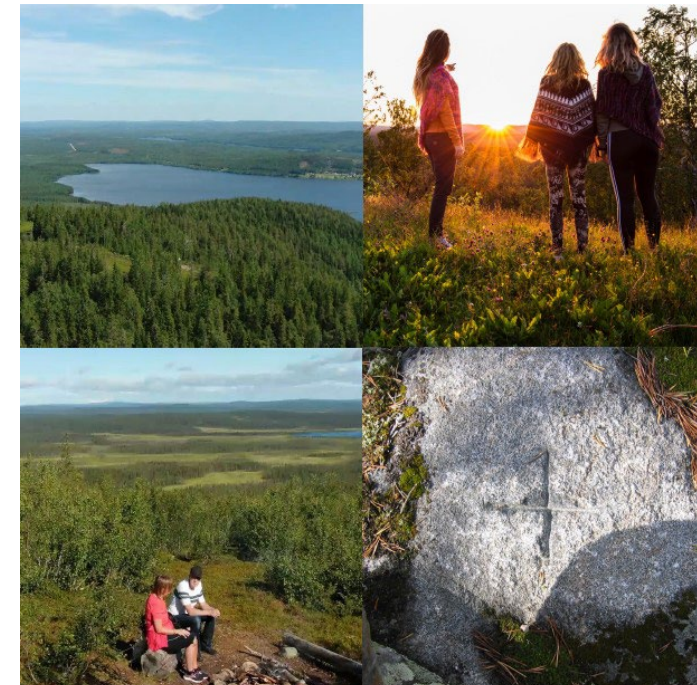
Förvaltningsplan för den svenska delen av världsarvet 2024–2026



Världsarvet
Struves meridianbåge
Kommunikationsplan.



STRUVES
MERIDIANBÅGE



Världsarvet
Struves meridianbåge
Åtgärdsplan.



STRUVES
MERIDIANBÅGE

FÖRVALTNINGSRÅDET



- Ett fysiskt möte per år
- Löpande kontakter inom rådet
 - T.ex. om gemensamma insatser, se exempel till vänster om upplevelser längs stigarna riktade till barn och ungdomar
- Vissa projekt
- Svårt med resurser

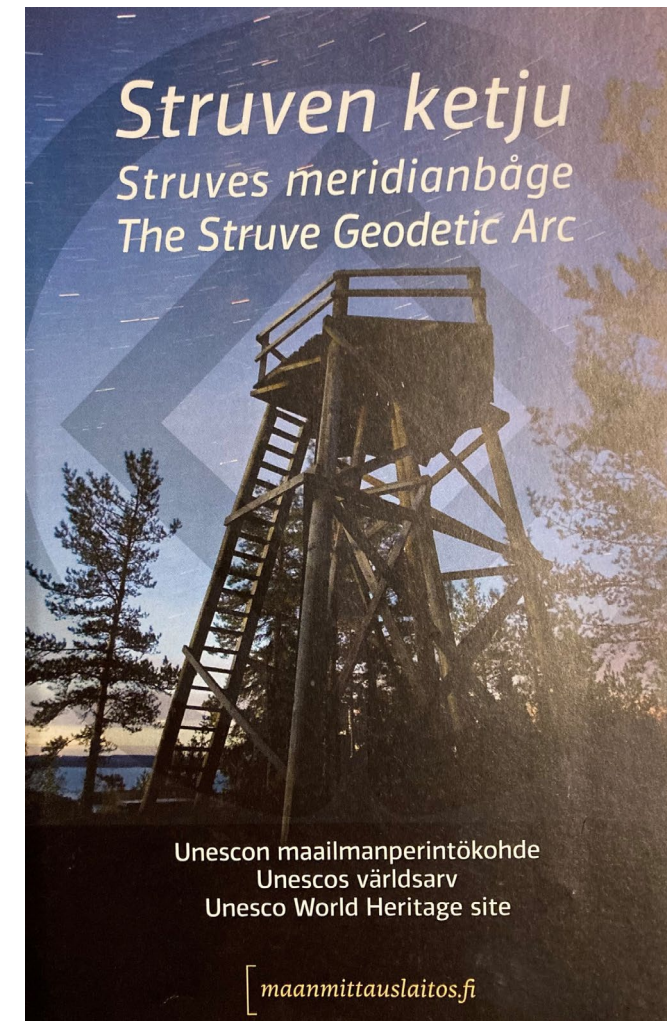
INTERNATIONELLT – GEMENSAM FÖRVALTNING



- Varje land förvaltar sina världsarvspunkter via nationella förvaltningsråd och förvaltningsplaner
- Kontakt med kommuner, nationella kulturarvsinstitutioner etc.



INTERNATIONELLT – GEMENSAM FÖRVALTNING



INTERNATIONELLT – GEMENSAM FÖRVALTNING



STRUVE GEODETIC ARC COORDINATING COMMITTEE



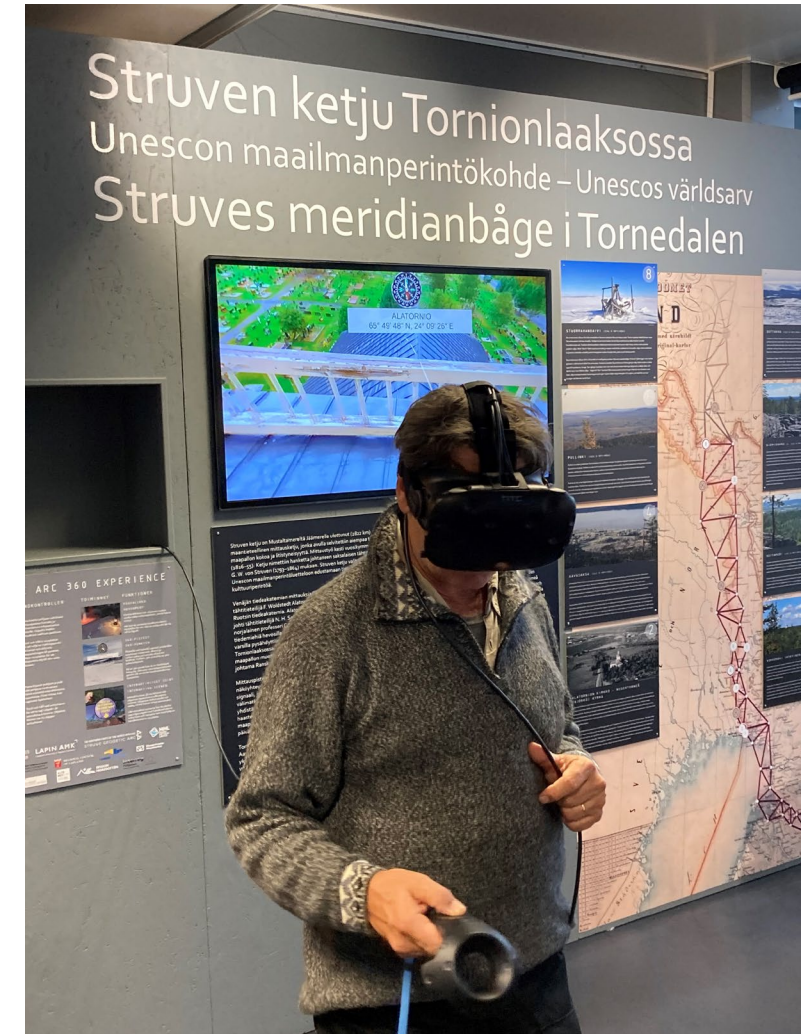
- Bildad efter nomineringen 2005
 - Fysiskt möte ungefär vartannat år
 - Ett land ordförande i kommittén för perioden
 - Gemensamt ansvar för frågor som berör hela världsarvet
 - Gemensamma riktlinjer och "best practice" för att skydda, bevara, tillgängliggöra, presentera och uppmärksamma Struves meridianbåge
 - Fastslå en gemensam nivå för den nationella förvaltningen (t.ex. om tillgängliggörandet av punkterna och hur hot mot världsarvet bör hanteras)
 - Marknadsföra Struves meridianbåge på olika sätt
 - Utbyta erfarenheter och förmedla nationell status

PERIODISKA RAPPORTERINGEN

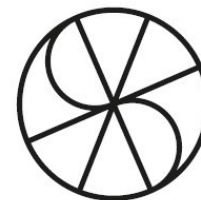
- *Ungefär vart åttonde ska alla världsarv skicka in en **Periodic Report** till Unescos världsarvskommitté om hur världsarvskonventionen följs i förvaltningen av världsarvet*
 - Gemensamt ansvar för hela världsarvet
 - 2014 koordinerades rapporteringen av Litauen och 2023 av Sverige



MÖTE I LULEÅ 24–25 SEPTEMBER 2024



FILMER OM STRUVES MERIDIANBÅGE OCH SVERIGES FYRA VÄRLDSARVSPUNKTER



STRUVES
MERIDIANBÅGE

- **Struves meridianbåge:**
www.youtube.com/watch?v=zVeXzCyDull
- **Perävaara världsarvspunkt (Haparanda kommun):**
www.youtube.com/watch?v=kadvJ2j4-_E
- **Pullinki världsarvspunkt (Övertorneå kommun):**
www.youtube.com/watch?v=t-lZRo5hGQ4
- **Jupukka världsarvspunkt (Pajala kommun):**
www.youtube.com/watch?v=hgZswN3tkZg
- **Tynnyrilaki världsarvspunkt (Kiruna kommun):**
www.youtube.com/watch?v=hZJUROdkNxU

TACK! VI FINNS PÅ...

WEBBPLATS

www.lantmateriet.se

LINKEDIN

www.linkedin.com/company/lantmateriet

FACEBOOK

www.facebook.com/lantmateriet

INSTAGRAM

www.instagram.com/lantmateriet

KONTAKT

kundcenter@lm.se

TELEFON

0771-63 63 63

LANTMÄTERIET

