



Ukebrev – 20 (2025-26)

Om møtet 9. mars 2026

Tirsdag 3 mars Venskaben

Fødselsdager i mars: Ove Bang 12/3; Odd Kristian 14/3

Mandag 9. mars, «Høvenhall» i Røyken

Røyken Rotaryklubbs president Arnulv Lemme ønsket velkommen til dette **InterCitymøtet** med tema: «**Satellitter, romsøppel og trafikkregler i bane rundt jorda**» ved pensjonist og tidligere fagsjef ved Norsk Romsenter, **Arvid Bertheau Johannesen**

Først nevnte **president Arnulv** at når **AG Blerims** periode avsluttes i år, overtar **Magnar Danielsen** fra Kolsås RK, han blir DG fra 1/7 2027 – og han ber om kandidater til felles AG for Asker og Bærum. Så sa **Arnulv** at mandag 24/3 kommer **ordfører Lene**, Han inviterte alle til å komme.
En fra **Asker RK** fulgte opp med å si at mandag 20/4 har de et interessant møte.



Arvid Bertheau Johannesen er sivilingeniør i elektronikk med fartstid først fra **Telenor**, så fra 2014-2025 Fagsjef i **Norsk Romsenter**, som nå heter Norwegian Space Agency (Direktoratet for romvirksomhet) Som fagsjef der var han også norsk delegat til det

programstyret European Space Agency (ESA) har for bemannet romfart og utforskning. Nå er han blitt en travel pensjonist

Det er fire typer satellitter som er i baner rundt jorden:

- Navigasjon, for GPS (det amerikanske systemet) og europeiske Galilei
- Kommunikasjon, telefoni, videolink mv.
- Vitenskap
- Jordobservasjon, vær og vind, måle isbreer mv.

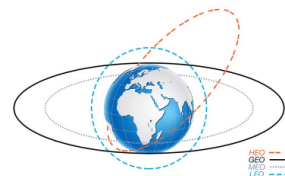
Sovjet-russerne var de første som sendte opp en satellitt, nemlig: **Sputnik-1** i **1957**.

Men allerede i 1945 hadde vitenskapsmannen Clark publisert ideen om at **3 satellitter i stasjonær bane** (følge jordrotasjonen) rundt ekvator kunne gi god oversikt over de viktigste delene av jorden. Det ble i 1945 betraktet som helt umulig, nesten tåpelig.

Under president Kennedy kom USA raskt i gang med romkappøpet mot Sovjet. Med hjelp av Apollo-prosjektene landet amerikanerne på **Månen** i **juli 1969**. Frem til utgangen av 1972 hadde 12 personer vært på Månen. I 1975 sluttet romkappøpet med at USA og Sovjet koblet hver sin satellitt sammen.

Pga. behovet for å ha god kontakt med handelsflåten var Norge tidlig med i romkommunikasjon. **Eik jordstasjon** ble åpnet i 1976 i Rogaland. I 1981 var **Eik verdens første stasjon** med et fullautomatisk system for kommunikasjon (Inmarsat Satkom-systemet.)

Svalbard er langt mot nord. Der har Norge mange jordstasjoner som kan, bedre enn andre, følge satellitter som er i polar bane



ROMSØPPEL: det er • Hele satellitter ute av drift • Større fragmenter fra kollisjoner og eksplosjoner • Verktøy og malingrester • Eroderte rester fra satellitter • Rakettdrivstoff • Kjølevæske • I tillegg: Naturlige risiko-objekter som meteoritter

Hva gjøres for å håndtere problemene?

Lover og regler - internasjonalt og nasjonalt • Overvåking og sporing • Teknologier for opprydding • Og forlenget levetid av eksisterende satellitter

Prinsipper:

Norge er med i det internasjonale romsamarbeidet

1. Kun fredelige formål
 2. Gjennomsiktighet og deling av vitenskapelig informasjon
 3. Ha åpen utvikling av infrastruktur og standarder for utforskningsformål
 4. Nødassistanse
 5. Samarbeid, registrering av objekter
 6. Koordinering og åpen deling av vitenskapelige data
 7. Bevare «romarven»
 8. Multilateral innsats for sikker og bærekraftig utvinning og utnyttelse av romressurser
 9. Tilbørlige hensyn, unngå skadelig innblanding i medsignatørers aktiviteter og utvikle kriterier og praksis for dette (varsling og ha sikkerhetssoner)
 10. **Forebygge romsøppel**
- Øivind