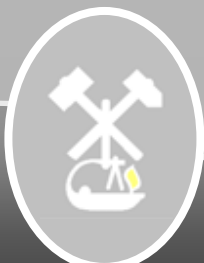


Titania AS

Overskuddsmasser

Ann Heidi Nilsen

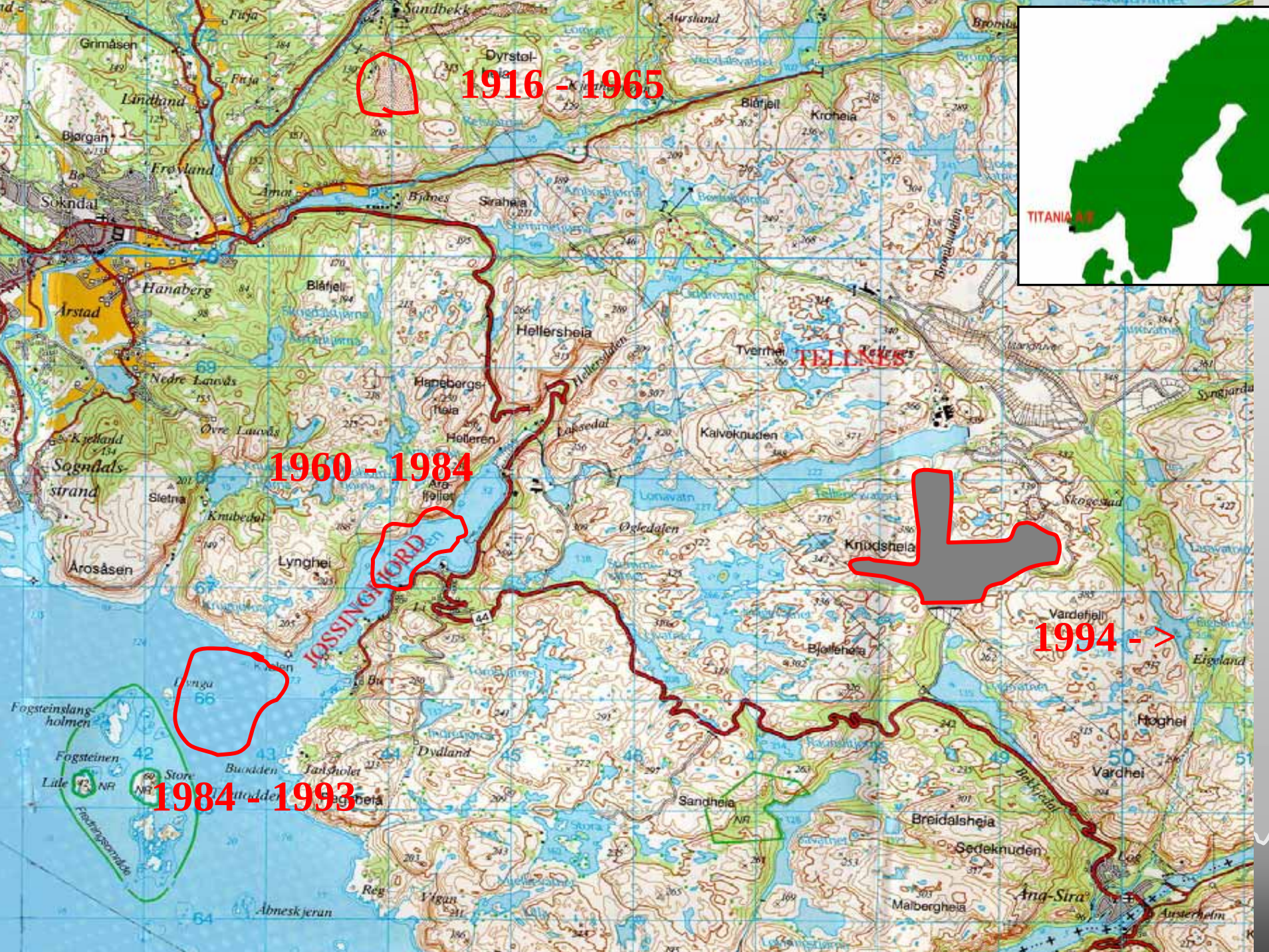


Ås, Mars 2006

Titania AS

grunnlagt i 1902

- Hovedprodukt: Ilmenittkonsentrat
 - Biprodukter: magnetitt og sulfider
- Ilmenitt som vektmateriale i boreslam i Nordsjøen
- Teoretiske malmreserver for ca 200 år
 - Total årlig bergfangst: 7 mill. tonn
 - Avgangsmengde: ca 2 mill. tonn pr år (300 tonn/time)
- 
- An aerial photograph of the Ilmenitt mine in Kiruna, Sweden. The image shows a massive open-pit mine with steep, terraced walls. A winding road or conveyor system snakes through the mine's interior. Several yellow mining trucks are visible on the road. The surrounding landscape is rugged and rocky, with some sparse vegetation. The sky is blue with scattered white clouds.



Landdeponiet



- 1,2 km²
- 300 tonn avgang deponeres daglig under produksjon
 - 2 millioner tonn deponeres årlig
- Etter 12 år inneholder deponiet 23 millioner tonn
 - Plass til ytterligere 40 mill. tonn

Hva består Titanias overskuddsmasser av:

Bergart: Noritt

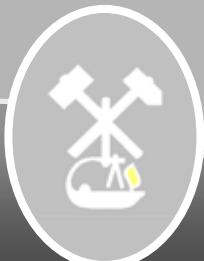
Mineraler:

64% Plagioklas
10% Hypersten
7 % Biotitt
5 % Andre silikater
13% Ilmenitt
0,5% Apatitt
0,2% Sulfider

Kornstørrelser: < 0,5 mm

Hovedelementer:

SiO ₂	43,0%
Al ₂ O ₃	15,5%
Fe ₂ O ₃	12,5%
TiO ₂	8,2%
MgO	5,8%
CaO	6,6%
Na ₂ O	3,4%
K ₂ O	0,9%
P ₂ O ₅	0,3%
MnO	0,1%
S	0,1%



Sporelementer i overskuddsmassene:

Verdier oppgitt i mg/kg

Metall:	XRF-analyse (Titania)	Miljøanalyse (AnalyCen AS)
Arsen	ikke analysert	< 0,3
Kadmium	< 0,2	< 0,05
Bly	< 10	< 0,2
Kobber	135	140
Kobolt	60	49
Krom	ikke analysert	54
Nikkel	280	270
Sink	80	15
Kvikksølv	< 0,01	0,013

Miljøanalyse: prøvene oppsluttet i kongevann for å vurdere hvilke metaller som er tilgjengelig for utlekking til miljøet .





Titanias utfordringer:

- Forhøyede nikkilverdier i sigevann
- Sand flukt
- Fremtidig deponering



Capping

Det er gitt åpning for å gjøre en test med 200 m³ av Titanias overskuddsmasser som tildekking av forurensede sedimenter i en fjord i Kristiansand.

