

Titania AS

Øverskuddsmasser

Ann Heidi Nilsen

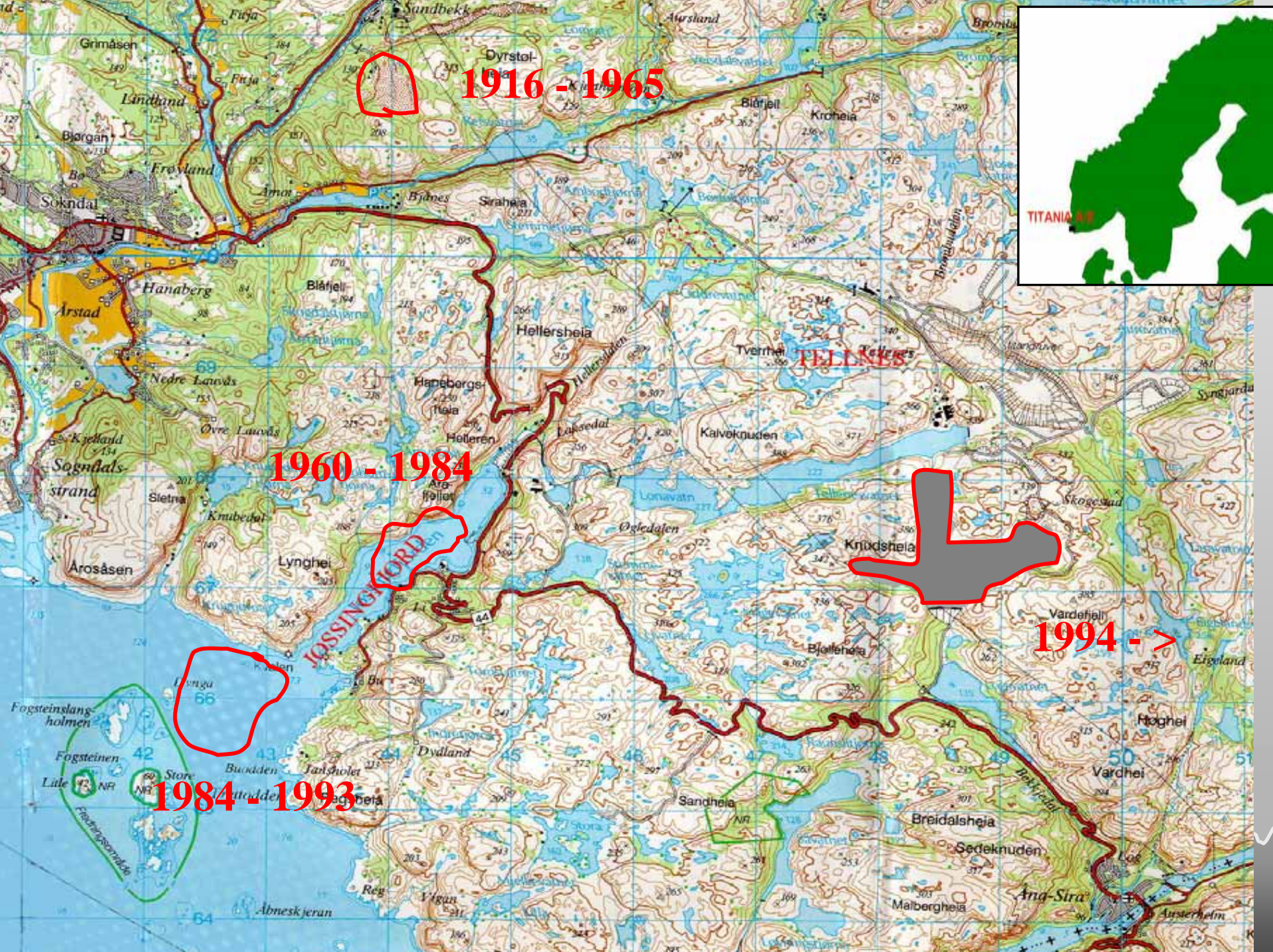


Ås, Mars 2006

Titania AS

grunnlagt i 1902

- **Hovedprodukt: Ilmenitkonsentrat**
 - **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 a large-scale open-pit mine. The mine is characterized by deep, terraced levels and a complex network of winding roads. Several large yellow haul trucks are visible on the roads, and a smaller orange vehicle is in the foreground. 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

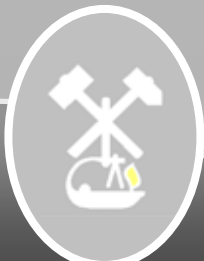
Mineraler:

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

<u>Metall:</u>	<u>XRF-analyse (Titania)</u>	<u>Miljøanalyse (AnalyCen AS)</u>
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 nikkelverdier 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.

