

Sjeldne mineraler, kritiske råvarer og bærekraftig utvinning

Internasjonale standardiseringskomitear

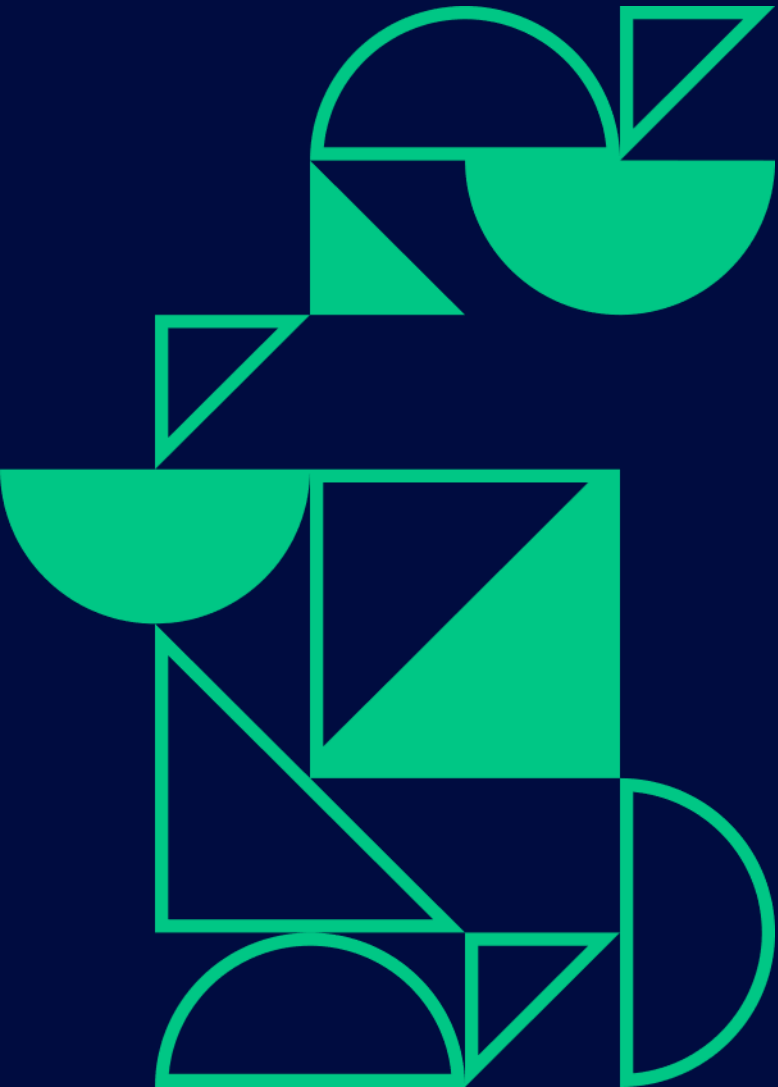
2024-04-15

Cecilie Skiple SN



Agenda

- Introduksjon
- Komitear frå ISO og CEN
- Havbunnsmineraler
- Norsk komitearbeid
- Veggen vidare



Kvifor auka fokus på norsk bergindustri?

- Auka behov for metall og mineraler for det grønne og digitale skiftet,
- Stor del av råvarene er importert frå enkelte land utanfor EU,
- EU-kommisjonen (EC) forelo i 2023 'Critical Raw Materials Act' for å sikre EU tilgang til kritiske råvarer,
- EU har inngått partnerskap med land utanfor EU, bl.a. Norge,
- Norge har betydelige mineral og metallressurser og kan bli ein viktig bidragsyter til EU.



EU Partnerskap

21 Mars 2024 - Norge og EU inngår industri partnerskap innen 'Critical Raw Materials'

Sikre integrerte verdikjeder for bærekraftig produksjon og forsyning av landbaserte kritiske mineraler og batterier.

Green Alliancen (2023)

Rammeverk for for nærare klima, energi og industrielt samarbeid mellom Norge og EU.



Norwegian Prime Minister Jonas Gahr Støre and the President of the European Commission, Ursula von der Leyen. Credit: Ingrid Brandal Myklebust / Office of the Prime Minister of Norway

'It makes us vulnerable that large parts of the supply chains for critical raw materials are concentrated in individual countries, such as China. Therefore, we must contribute to ensuring both our own and our partners' access to minerals and metals needed for the green and digital transformation. Increased cooperation with the EU in this area can reduce vulnerabilities in the value chains',

- Minister of Trade and Industry, Jan Christian Vestre.

EU's handlingsplanar og initiativ

EUROPEAN CRITICAL RAW MATERIALS ACT
March 2023

The EU is aiming to ensure a secure and sustainable supply of critical raw materials for Europe's industry.

HOW?
Through concerted internal and external action: strengthening domestic supply chains as well as reinforcing international engagement to develop win-win partnerships with third countries.

CRITICAL RAW MATERIALS
Critical Raw Materials are at the beginning of many industrial supply chains and their global demand is increasing: The demand of critical raw materials will increase in the next years:

Rare earths are key components of permanent magnets used in wind turbines motors

Lithium, cobalt and nickel are used in battery manufacturing

Silicon is used for semi-conductors

EU demand for lithium batteries powering our electric vehicles and energy storage set to increase 12 times by 2030 (21 times by 2050)

EU demand for rare earth metals, used in wind turbines and electric vehicles set to rise 5 to 6 times by 2030 (6 to 7 times by 2050)

‘The Green Deal Industrial Plan’ (2023)

- oppskalering av EUs produksjonskapasitet for null-utslipps teknologi og produkter.

- **‘Net Zero Industry Act’** - foreslått for eit forutsigbart og forenklet regelverk,
- **‘Critical Raw Materials Act’** vil sikre EU tilgang til en sikker og bærekraftig forsyning av kritiske råvarer som er uunnværlige for EUs økonomi og for strategiske sektorer som fornybar energi, digitalisering, romfart og forsvar,
- **‘the reform of the electrical market design’** - vil gjera strømprisene mindre avhengige av prisen på fossilt brensel.

Norske lover

Mineralloven (2010) - i 2022 overleverte Minerallovutvalget sin utredning **NOU 2022:8 'Ny minerallov'** til næringsministeren.

Formålet var å leggja bedre til rette for verdiskaping i mineralnæringen gjennom gode rammebetingelser for leting, undersøkelser, utvinning og avslutning av mineralvirksomhet,

'Norges mineralstrategi' (2023) utgitt av Nærings- og fiskeridepartementet. Satsingsområder er:

- norske mineralprosjekter må realiseres raskare,
- norsk mineralnæring skal bidra til den sirkulære økonomien og bli meir bærekraftig,
- Norge skal vera ein stabil leverandør av råvarer til grønne verdikjeder.



Kritiske og strategiske råvarer - begreper



Foto: Luth Edelpix

Kritiske råvarer

- stor økonomisk betydning samtidig som det er forsyningskrisiko knytta til dei. Kan ha få eller ingen substitutter, eller er strategisk viktig.

Strategiske råvarer

- ofte knytta til høgteknologisk industriproduksjon og forsvarsindustri,

Sjeldne jordarter

- 17 skinnende sølvhvite myke tungmetaller med ulike anvendelser i elektriske og elektroniske komponenter, lasere, glass, magnetiske materialer og industrielle prosesser,
- metallene er lantan (La), cerium (Ce), praseodym (Pr), neodym (Nd), promethium (Pm), samarium (Sm), europium (Eu), gadolinium (Gd), terbium (Tb), dysprosium (Dy), holmium (Ho), erbium (Er), thulium (Tm), ytterbium (Yb), lutetium (Lu), skandium (Sc), og yttrium (Y).

EU's liste over kritiske råvarer 2023 (strategiske råvarer i bold)

Kritiske og strategiske råvarer 2023 (EU's liste)			
Aluminium/Bauxitt	Fosfor	Litium	Sjeldne jordarter, tunge*
Antimon	Gallium	Magnesium	Strontium
Arsen	Germanium	Mangan	Tantal
Barytt	Grafitt, naturlig og syntetisk	Nikkel	Titan
Beryllium	Hafnium	Niob	Vanadium
Bor	Helium	Platinametaller	Vismut
Feltspat	Kobber	Scandium	Wolfram
Flusspat	Kobolt	Silisium	
Fosfat	Kull, metallurgisk	Sjeldne jordarter, lette*	

Strategiske REE: Nd, Pr, Tb, Dy, Gd, Sm, Ce

Komitear i ISO og CEN





Forkortelser

- ISO - International Organization for Standardization
- CEN - Comité européen de normalisation (den europeiske standardiseringsorganisasjon)
- IWA - international workshop agreement
- TC - technical committee
- ISO/PC - project committee (kun eit eller to dokument)
- SC - sub committee
- WG - working group
- CRM - critical raw materials
- SAG - strategic advisory group
- P-member - aktiv medlem i ISO-komitear
- O-member - observerande medlem i ISO-komitear

Mest relevante standardiseringskomitear

ISO/TC 298 Rare earth (2015)

CEN/TC 472 Rare Earth (2023)

ISO/TC 82/SC 7 Sustainable mining and mine closure (2013)

ISO/PC 348 Sustainable raw materials (2023)

International Workshop Agreement (ISO/IWA) Sustainable Critical Minerals Supply Chains (2023)

CEN/TC Sustainable production of raw materials from mining and related activities (forslag)

ISO/TC 345 Specialty metals and minerals (2023)

ISO – internasjonale standardiseringsorganisasjonen – P-medlemsskap (aktiv) eller O-medlemsskap (observerande)

CEN – europeiske standardiseringsorganisasjonen – stemmepliktig

ISO/TC 298 Rare earth (2015)

Omfang:

Standardisering av sjeldne jordarter innen:

- gruvedrift,
- konsentrasjon,
- utvinning,
- separasjon og
- konvertering til nyttige sjeldne jordartsforbindelser/materialer (inkludert oksider, salter, metaller, masterlegeringer, etc.) som er viktige bestanddeler til produksjon og videre produksjonsprosesser, på en sikker og miljømessig bærekraftig måte.

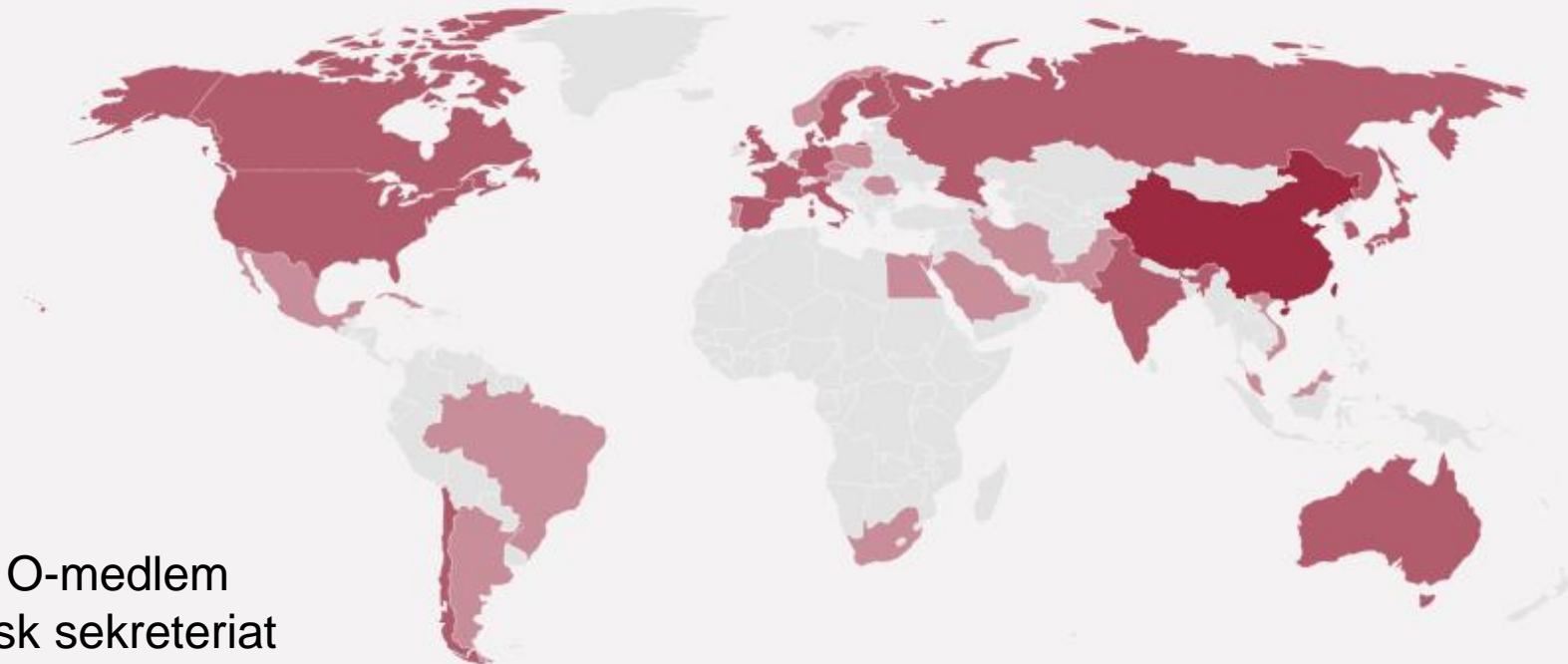


Scandium - Wikipedia

ISO/TC 298 Rare earth (2015)

ISO/TC 298

Participation



- Norge O-medlem
- Kinesisk sekretariat

Standarder:

- 11 utgitte standarder
- 6 standarder under utvikling
- Hovedfokus på testmetoder og terminologi



ISO/TC 298 Rare earth - 11 utgitte standarder:

- *ISO 22444-1:2020 Rare earth — Vocabulary — Part 1: Minerals, oxides and other compounds*
- *ISO 22444-2:2020 Rare earth — Vocabulary — Part 2: Metals and their alloys*
- *ISO 22450:2020 Recycling of rare earth elements — Requirements for providing information on industrial waste and end-of-life products*
- *ISO/TS 22451:2021 Recycling of rare earth elements — Methods for the measurement of rare earth elements in industrial waste and end-of-life products*
- *ISO 22453:2021 Exchange of information on rare earth elements in industrial wastes and end-of-life cycled products*
- *ISO 22927:2021 Rare earth — Packaging and labellingSAG - strategic advisory group*
- *ISO 22928-1:2024 Rare earth — Analysis by wavelength dispersive x-ray fluorescence spectrometry (WD-XRFS) — Part 1: Determination of composition of rare earth magnet scrap using standardless XRF commercial packages*
- *ISO 23596:2023 Rare earth — Determination of rare earth content in individual rare earth metals and their compounds — Gravimetric method*
- *ISO 23597:2023 Rare earth — Determination of rare earth content in individual rare earth metals and their oxides — Titration method*
- *ISO 23664:2021 Traceability of rare earths in the supply chain from mine to separated products*
- *ISO 24544:2024 Rare earth — Recyclable Neodymium iron boron (NdFeB) resources — Classification, general requirements and acceptance conditions*



ISO/TC 298 Rare earth - 6 standarder under utvikling:

- *ISO/CD 5976 Rare earth — Determination of loss on ignition in rare earth products — Gravimetric method*
- *ISO/WD 17887 Traceability of rare earths in the supply chain from separated products to permanent magnets*
- *ISO/FDIS 24181-1 Rare Earth — Determination of non-rare earth impurities in individual rare earth metals and their oxides — ICP-AES — Part 1: Analysis of Al, Ca, Mg, Fe and Si*
- *ISO/AWI 24457 Specifications for recycling of neodymium iron boron sintered permanent magnets*
- *ISO/WD 24548 Rare earth — Determination of moisture content in rare earth products — Gravimetric method*
- *ISO/AWI 24961 Rare earths and lithium sustainability across the value chain : concentration, extraction, separation, conversion, recycling and reuse*



CEN/TC 472 Rare Earth (2023)

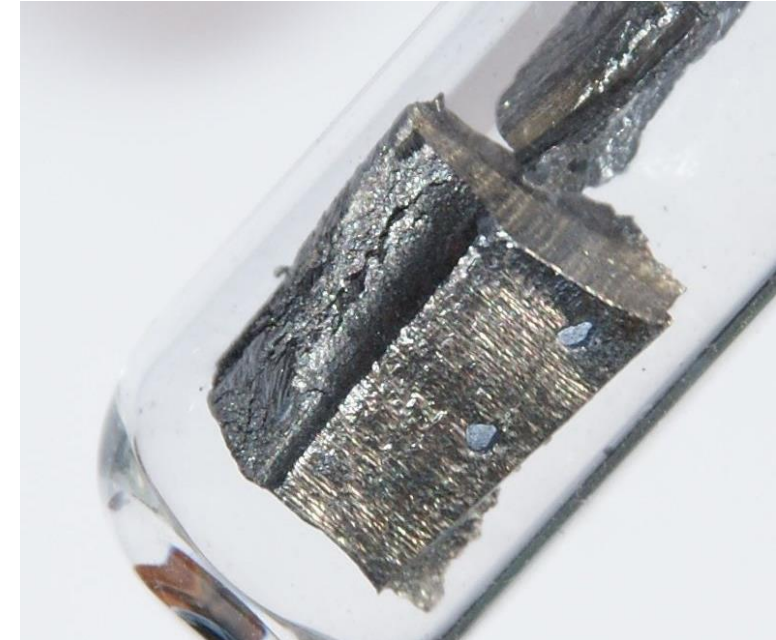
Tysk sekretariat

Spegler: ISO/TC 298 Rare Earth (samtidig som den tar for seg CRMA)

Omfang:

Standardisering av sjeldne jordarter innen

- gruvedrift,
- konsentrasjon,
- utvinning,
- separasjon og konvertering til nyttige sjeldne jordartsforbindelser/materialer (inkludert oksider, salter, metaller, masterlegeringer, etc.) som er viktige bestanddeler til produksjon og videre produksjonsprosesser,
- I tillegg til testmetoder og terminologi dekkes aspekter som bærekraft, sporbarhet og resirkulering.



Neodymium - Wikipedia

ISO/TC 82/SC 7 Sustainable mining and mine closure (2013)

Omfang:

Standardisering av miljømessige, sosiale og styringsaspekter ved gruvedrift for å:

- minimere de negative virkningene fra gruvedrift gjennom livssyklusen og overgangen til arealbruk etter gruvedrift,
- iverksette tiltak for å bekjempe klimaendringene og dets konsekvenser,
- utvikle bærekraftige fordeler og muligheter for lokale og regionale samfunn,
- respektere samfunnets kulturelle forbindelser til steder og vedta et langsiktig syn som sikrer likhet mellom generasjoner,
- omfavne muligheter for innovasjon ved å ta i bruk prinsippene for sirkulær økonomi,
- øke åpenheten om gruvedriftspraksis.

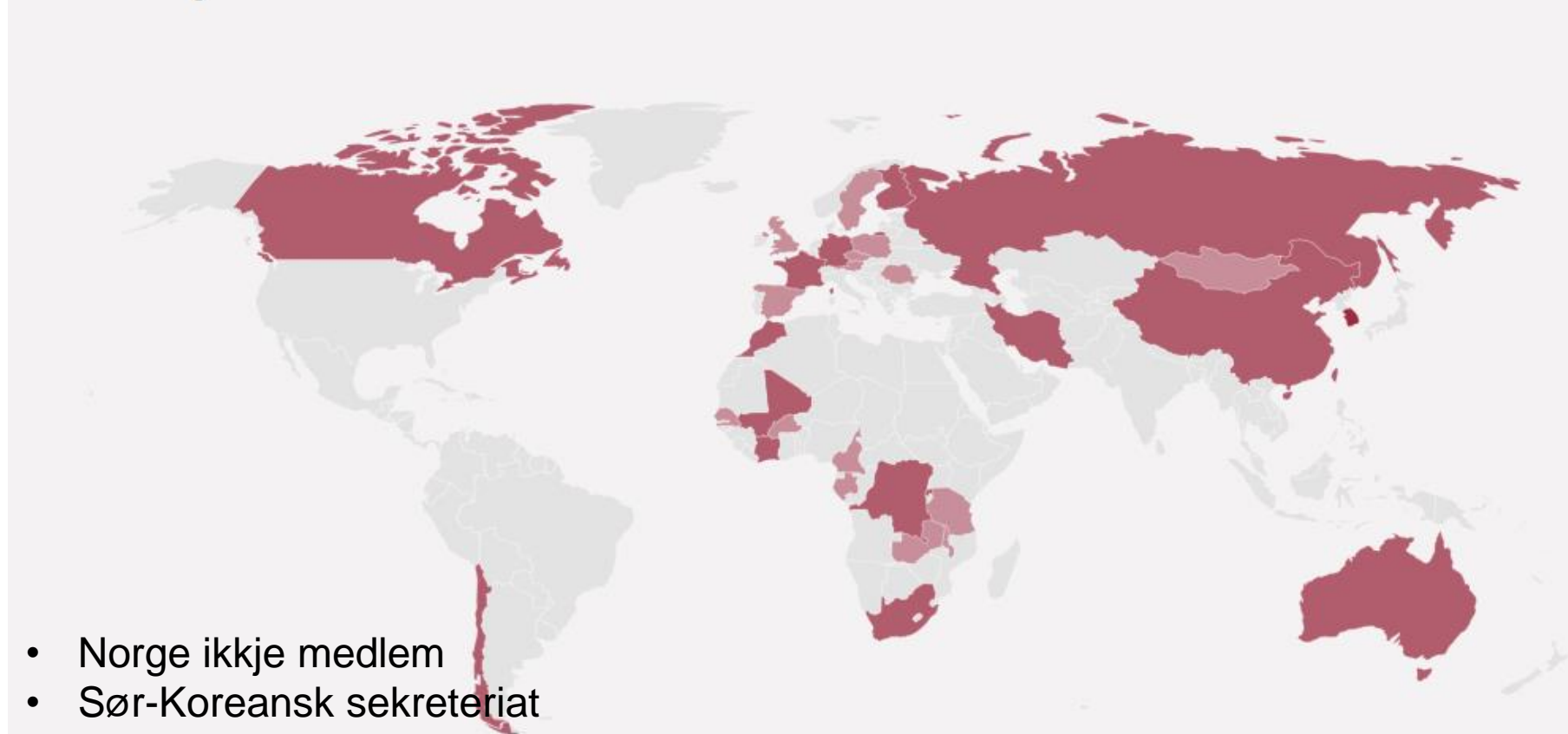


Sulphur mine - Ijen Indonesia - Wikipedia

ISO/TC 82/SC 7 Sustainable mining and mine closure

ISO/TC 82/SC 7

Participation



Standarder:

- 5 utgitte standarder
- 1 standarder under utvikling
- Hovedfokus på planlegging og administrasjon av gruvednedleggelse og gruvegjenvinning



ISO/TC 82/SC 7 Sustainable mining and mine closure

- **5 utgitte standarder:**
- *ISO 20305:2020 Mine closure and reclamation — Vocabulary*
- *ISO 21795-1:2021 Mine closure and reclamation planning — Part 1: Requirements*
- *ISO 21795-2:2021 Mine closure and reclamation planning — Part 2: Guidance*
- *ISO 24419-1:2023 Mine closure and reclamation – Managing mining legacies — Part 1: Requirements and recommendations*
- *ISO/TR 24419-2:2023 Mine closure and reclamation – Managing mining legacies — Part 2: Case studies and bibliography*
- **1 standard under utvikling:**
- *ISO/WD 20305 Mine closure and reclamation — Vocabulary*



ISO/PC 348 Sustainable raw materials (2024)

Tysk sekretariat

Omfang:

- dokumentet spesifiserer kriterier for bærekraftige råvarer (fra utvinning til sluttproduksjon) og industriens beste praksis for dette,
- skal brukes for mineraler, råjern og ikke-jernmetaller,
- gjelder for hele verdikjeden for alle råvarer: utvinning (gruvedrift) - prosessering - raffinering - sluttproduktproduksjon, og inkluderer dermed hele verdikjeden oppstrøms og nedstrøms,
- den gjelder ikke for minestengnings og/eller gruvegjenvinningsfasen.

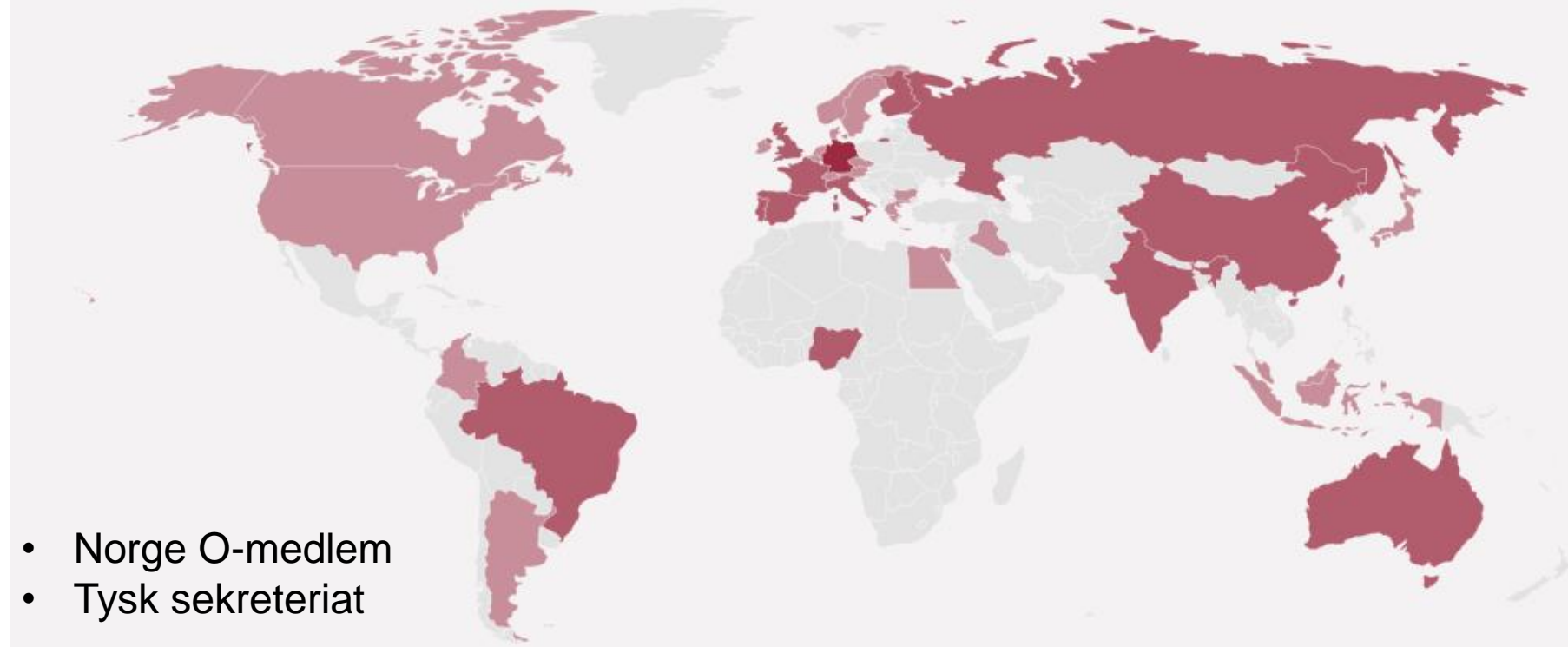


Surface gold mine - Kalgoorlie Australia - Wikipedia

ISO/PC 348 Sustainable Raw Materials (2024)

ISO/PC 348

Participation



- Norge O-medlem
- Tysk sekretariat

Country/Territory ↑	Acronym
Australia	SA
Brazil	ABNT
China	SAC
Finland	SFS
France	AFNOR
Germany	DIN
India	BIS
Italy	UNI
Nigeria	SON
Portugal	IPQ
Russian Federation	GOST R
Spain	UNE
United Kingdom	BSI

Country/Territory ↑	Acronym
Argentina	IRAM
Austria	ASI
Belgium	NBN
Bulgaria	BDS
Canada	SCC
Colombia	ICONTEC
Czech Republic	UNMZ
Denmark	DS
Egypt	EOS
Greece	NQIS ELOT
Indonesia	BSN
Iraq	COSQC
Ireland	NSAI
Japan	JISC
Malaysia	DSM
Netherlands	NEN
Norway	SN
Sweden	SIS
Switzerland	SNV
United States	ANSI

International workshop agreement (ISO/IWA) Sustainable critical minerals supply chains (2023)

Australsk sekretariat

- Kritiske mineralressurser og relaterte industrier gjennom forsyningskjeden, er avgjørende for produksjon av fornybar energiteknologi,
- Det finnes et bredt spekter av bærekraftstjenester og rammeverk tilgjengelig for industrien levert av tredjeparter. Dette kan skape vanskeligheter med å velge det mest passende verktøyet,
- Hensikten med denne IWA er å øke forståelsen av utvalget av tilgjengelige bærekraftsverktøy og å løse problem i forsyningskjeden,
- Workshops i 2024 for å utvikle IWA. Når dokumentet er ferdig skal ISO/PC 348 Sustainable Raw Materials overta dokumentet.



Foto: American National Standards

CEN/TC Sustainable production of raw materials from mining and related activities

Svensk forslag

Spegler: ISO/TC 82/SC 7 Sustainable mining and mine closure og ISO/PC 348 Sustainable Raw Materials og ISO/IWA Sustainable critical mineral supply chains.

- standardisering av bærekraftsaspekter ved produksjon av råvarer frå gruvedriftsrelaterte aktiviteter,
- dekker heile verdikjeden frå leting, utvinning, behandling, smelting, raffinering, annen prosessering, samt resirkulering og gruvednedleggelse og gjenvinning,
- skal ivareta forventede standardiseringsforespørsler frå EU etter at CRMA har trådt i kraft,
- CRM utvinnes i stor grad som biprodukt av anna gruvevirksomheit. Difor er det nødvendig å vurdere bærekraft aspekter ved gruvedrift generelt, uavhengig av typen mineral som utvinnes, for å dekke heile livssyklusen til CRM.



Coal mine reclamation - Britain - Wikipedia

ISO/TC 345 Specialty metals and minerals (2023)

Fransk sekretariat

Omfang:

Standardisering innen spesialmetaller og mineraler. Det inkluderer:

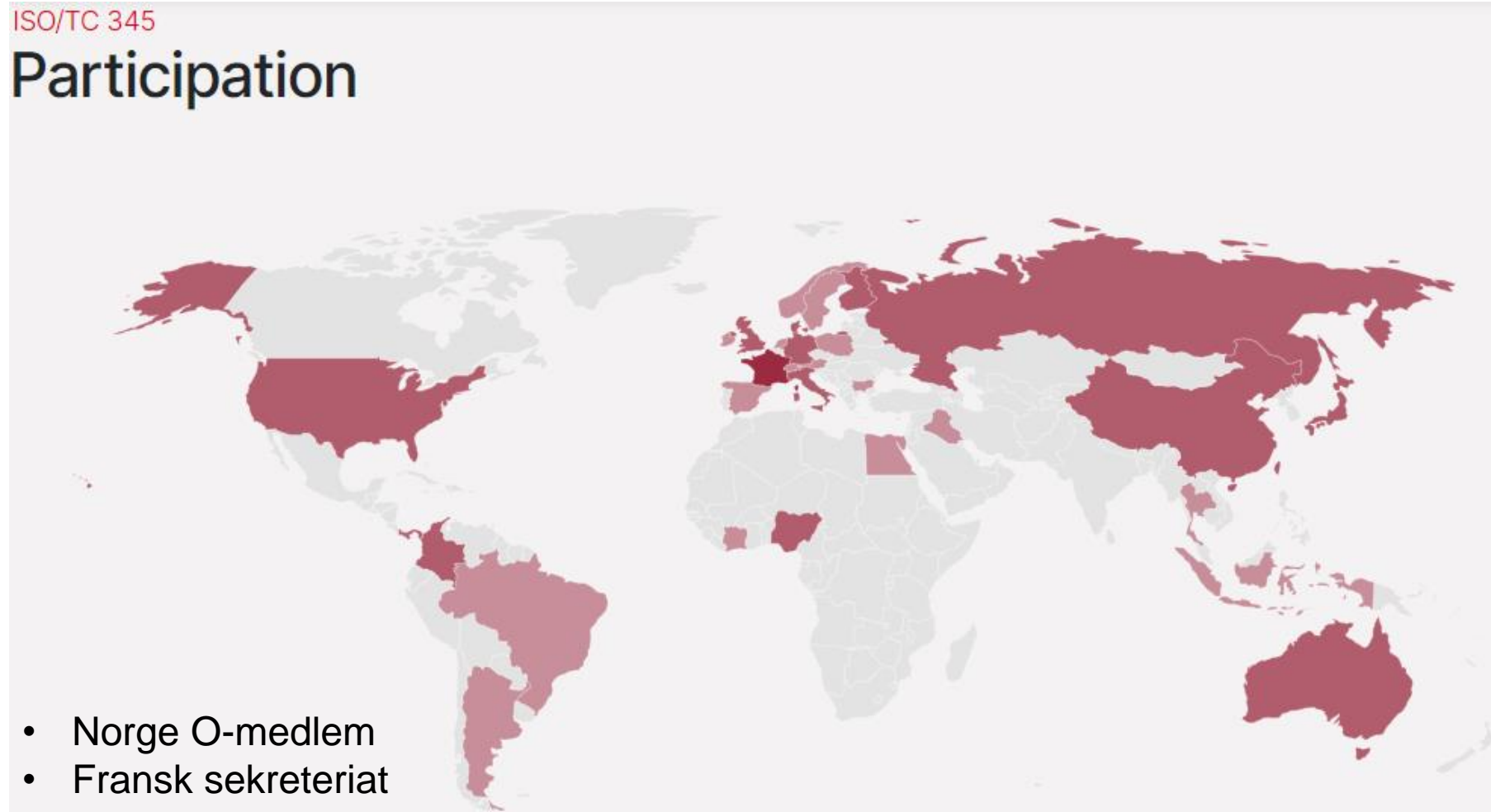
- terminologi,
- klassifisering,
- prøvetaking,
- testing,
- kjemiske analysemetoder,
- leveringsbetingelser.

Liste over spesialmetaller og mineraler: antimon (Sb), beryllium (Be), kobolt (Co), krom (Cr), grafitt (C), niob (Nb), platinagruppermetaller (Pt). (Identifisert av 'ISO/TMB/SAG on Critical minerals' som prioriterte for standardisering)



Antimon - Wikipedia

ISO/TC 345 Specialty metals and minerals (2023)



■ Participating Members [14]

Country/Territory ↑	Acronym
Australia	SA
China	SAC
Colombia	ICONTEC
Denmark	DS
Finland	SFS
France	AFNOR
Germany	DIN
Italy	UNI
Japan	JISC
Nigeria	SON
Panama	DGNTI
Russian Federation	GOST R
United Kingdom	BSI
United States	ANSI

■ Observing Members [16]

Country/Territory ↑	Acronym
Argentina	IRAM
Austria	ASI
Brazil	ABNT
Bulgaria	BDS
Côte d'Ivoire	CODINORM
Egypt	EOS
Indonesia	BSN
Iraq	COSQC
Ireland	NSAI
Netherlands	NEN
Norway	SN
Poland	PKN
Spain	UNE
Sweden	SIS
Switzerland	SNV
Thailand	TISI

Andre relevante organisasjoner og komiteer

- ISO/TC 17 Steel (P-medlem)
- ISO/TC 18 Zinc and zinc alloys (ikkje medlem)
- ISO/TC 20/SC 18 Materials (under ISO/TC 20 “Aircraft and space vehicles”) (ikkje medlem)
- ISO/TC 26 Copper and copper alloys (ikkje medlem)
- ISO/TC 79 Light metals (P-medlem)
- ISO/TC 79/SC 12 Aluminium ores (P-medlem)
- ISO/TC 82 Mining (ikkje medlem)
- ISO/TC 82/SC 8 Advanced automated mining systems (ikkje medlem)
- ISO/TC 102 Iron ore and direct reduced iron (ikkje medlem)
- ISO/TC 132 Ferroalloys (manganese, chrome in ferroalloys) (ikkje medlem)
- ISO/TC 155 Nickel and nickel alloys (ikkje medlem)
- ISO/TC 183 Copper, lead, zinc and nickel ores and concentrates (ikkje medlem)
- ISO/TC 226 Materials for the production of primary aluminium (P-medlem)
- ISO/TC 333 Lithium (ikkje medlem)

TSM (towards sustainable mining)

- Gjennomprøvd rapporteringsprogram bergindustrien har tatt i bruk for å styrke bærekraftsarbeidet
- Ble etablert i Canada i 2004 og Norsk Bergindustri signerte avtalen om å ta i bruk TSM i mars 2020. Programmet har som hovedmål å gjøre virksomheter innen bergindustrien i stand til å dekke samfunnets behov for mineraler, metaller og energiprodukter på en best sosialt, økonomisk og miljømessig ansvarlig måte.
- Det er et verktøy med et sett med indikatorer for å bedre ytelsen og sikre at viktige elementer blir håndtert ansvarlig. I tråd med TSMs prinsipper skal medlemmene som rapporterer på TSM demonstrere godt lederskap ved å:
 - Engasjere seg i lokalsamfunn
 - Drive best mulig miljøpraksis
 - Forplikte seg til sikkerheten og helsen til de ansatte og omgivelsene
 - Sikre kontinuerlig forbedring av ytelsen



Havbunnsmineraler



Havbunnsmineraler

2024-01-10 Regjeringen: Norge åpner opp for havbunnsmineraler

- industrielle aktører kan gis tillatelser til å kartlegge og lete etter mineraler i et begrenset område,
- planer om utvinning skal både godkjennes av departementet og av Stortinget,
 - forutsetning for utvinning er lønnsomhet, bærekraft og forsvarlighet,
- Energidepartementet vil starte prosessen med å utlyse områder for søknader og tildeling av utvinningstillatelser i 2024,
- påvist sulfider og manganskorper på norsk sokkel,
- analysene Sokkeldirektoratet har gjort av sulfider viser høgt innhold av kobber, sink, kobolt og for manganskorpene også sjeldne jordarter.



Foto: Sokkeldirektoratet



Foto: Luth

Havbunnsmineraler - Standardisering

Ingen land utvinner mineraler i dei dype delane av havbunnen,
Noreg kan bli eit foregangsland innen denne industrien med utvikling av ny teknologi og standardisering.

Komiteearbeid



Kvifor engasjera seg i nasjonalt komitearbeid?



Foto: Luth Edelpix

- felles faglig arena og møteplass,
- fremma norske interesser,
- påverknad på europeisk og internasjonalt standardiseringsarbeid,
- kunnskap og 'best practice' innanfor eit faglig område.

Mandat/Forslag til norsk komite

Foreslår å starta opp ein norsk komite som skal spegla dei mest relevante standardiseringskomiteane:

- ISO/TC 298 Rare earth (2015)
- **CEN/TC 472 Rare Earth (2023)**
- ISO/TC 82/SC 7 Sustainable mining and mine closure (2013)
- ISO/PC 348 Sustainable Raw Materials (2023)
- **CEN/TC Sustainable production of raw materials from mining and related activities (forslag)**
- ISO/TC 345 Specialty metals and minerals (2023)

Dersom omfanget blir for stort kan komiteen splittes i fleire komiteer.















Komiteen kan også utvikla nasjonale standarder der ISO og CEN ikkje dekker behovet for Norge.

SIS/TK 622

- SIS/TK 622

Innovationskritiska metaller och mineral

I en värld präglad av ständig teknologisk utveckling och växande medvetenhet om hållbarhet står frågan om hållbara råmaterial och kritiska mineraler i centrum för global uppmärksamhet. ISO/PC 348, IWA-initiativet och CEN/TC 472 representerar olika strategiska vägar mot en mer ansvarsfull hantering av våra naturresurser. Genom att främja hållbara metoder längs hela värdekedjan, från utvinning till tillverkning, strävar dessa standardiseringsinitiativ efter att forma en framtid där vår teknologiska framsteg går hand i hand med miljövänlighet och social rättvisa. Men bakom den tekniska terminologin döljer sig mjuka frågor som samhällsfokus och jämställdhet, som spelar en allt mer central roll för att säkerställa hållbara resultat i praktiken

	SS-ISO 22927:2023 Sällsynta jordartsmetaller - Paketering och märkning (ISO 22927:2021, IDT) Språk: 
	SS-ISO 22453:2023 Informationsutbyte på sällsynta jordartsmetaller i industriellt avfall och uttjänta produkter (ISO 22453:2021, IDT) Språk: 
	SS-ISO 22450:2023 Återvinning av sällsynta jordartsmetaller - Krav på tillhandahållande av information på industriellt avfall och uttjänta produkter (ISO 22450:2020, IDT) Språk: 
	SS-ISO 22444-2:2023 Sällsynta jordartsmetaller - Terminologi - Del 2: Metall och legeringar (ISO 22444-2:2020, IDT) Språk: 
	SS-ISO 22444-1:2023 Sällsynta jordartsmetaller - Terminologi - Del 1: Mineral, oxider och föreningar (ISO 22444-1:2020, IDT) Språk: 
	SS-ISO 23664:2023 Sällsynta jordartsmetaller spårbarhet i distributionskedjan från gruva till produkt (ISO 23664:2021, IDT) Språk: 
	SIS-ISO/TS 22451:2023 Återvinning av sällsynta jordartsmetaller - System för mätning av sällsynta jordartsmetaller i avfall och uttjänta produkter (ISO/TS 22451:2021, IDT) Språk: 

Deltagare	7 företag och organisationer 
IF Metall, Stockholm	
KIC IE AB, Stockholm	
LKAB Luossavaara-Kiirunavaara AB, Kiruna	
RISE Research Institutes of Sweden AB, Borås	
Statens Energimyndighet, Eskilstuna	
Sveriges Geologiska Undersökning, Uppsala	
Talga AB, Luleå	

Internationellt deltagande	5 internationella kommittéer 
ISO/PC 348, Sustainable raw materials	
ISO/TC 298, Rare earth	
ISO/TC 333, Lithium	
ISO/TC 345, Specialty metals and minerals	
CEN/TC 472, Rare Earth Elements	

Komitésammensetning

Ein speilkomite vil typisk ha mellom 5 - 20 medlemmer og ha representantar frå:

- industri/næringsliv,
- myndigheiter,
- arbeidstakerorganisasjoner og interesseorganisasjoner,
- forskning og utvikling,
- Miljøorganisasjoner.

Tidsforbruk: halv til heil dag i oppstarten av speilkomiteen for å skriva mandat, så i snitt 4 timer i måneden (~30 timer i året). Komiteleder vil ha eit høgare tidsforbruk.

Møter: Oppstartsmøte (gjerne fysisk), så 3-4 møter i året (gjerne Teams).

Internasjonal ekspert i en eller flere arbeidsgrupper: 5 møter i året (~50 timer i året), belastning avhengig av gruppas aktivitet og eget engasjement.



Foto: Luth Edelpix



Vegen vidare:

- Gi tilbakemelding på om du ønsker å delta i speilkomitearbeid innen 30 april,
 - Ta stilling til om du ønsker å delta i ein eller fleire internasjonale arbeidsgrupper,
 - Delta i utarbeidelse av omfang og mandat,
- Tilbakemelding på kva komitear som er mest relevant for Norge (se slide 11),
- Bør havbunnsmineraler dekkas av denne komiteen?
- Nytt møte 28 mai for dei som er interesserte i å delta i komitearbeid,
- Me håper du vil engasjera deg i dette arbeidet!

Gi tilbakemelding på om du ønsker å delta i komitearbeid innen 30 april! Send mail til csk@standard.no for å melda din interesse.





Standard
Norge

Foredragsholder:

Cecilie Skiple - Prosjektleder

40 24 42 14
csk@standard.no
standard.no

Følg oss på

