

NETTVERKSMØTE 2

BÆREKRAFTIGE BATTERIER

8 mars 2022

Webinar

Odd – Olaf Schei

Seniorrådgiver, avd. Bærekraft og innovasjon

Tlf. 911 22 747, oddolaf.schei@dfo.no



Agenda

- 09:00 Velkommen, oppsummering fra møte okt. 2021 v/DFØ
- Ca. 09:10 Siste nytt v/alle
anskaffelser, utfordringer, muligheter knyttet til bærekraftige batterier v/alle ... (Oslo kommune, Electronic Watch, ...)
- Ca. 09:30 Status EU's batteriforordning v/Ole Thomas Thommesen MD
- Ca. 10:00 Produksjon av batterier i Norge v/Marcus Våle Morrøws batterier
- Ca. 10:30 Veien videre
neste møte 19 mai kl. 09-10.30, temaer, teamsområdet, annet

Om nettverket

DFØ har på forespørsel fra flere offentlige innkjøpere tatt initiativ til et nettverk om bærekraftige batterier. Her inviteres relevante store offentlige innkjøpere til faglig påfyll og diskusjon.

Formen vil være arbeidsmøter der det skal være lav terskel for å **utveksle informasjon og stille spørsmål**, og vi legger opp til aktiv deltakelse.

Velkommen

Fra okt. 2021

Deltakere fra 12 ulike virksomheter

(Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Viken, Vestfold Telemark, Troms Finnmark, Ruter, Kolombus, Sykehusinnkjøp, Norske Tog, ..)

DFØs webside

Presentasjoner fra Ruter og Bergen kommune

DFØs veiledning om bærekraftige batterier

Transport

Les om bærekraftig transport av avfallsinnhaling, varer og tjenester og kollektivtransport samt bærekraftige batterier og mobilitet med mer.

Norge skal kutte transportutslipp med 50 % innen 2030

Denne innlegget kan leses i:

- Hurdere ditt forbruk og bestille grønne, som kan redusere transport.
- Dele på transporttjenester levert og med andre virksomheter.
- Fremme bilveit i kollektivtransport og motvare til digitale møter.
- Prioritere nullutslippstransport, og tilpass det nullutslipp er mindre tilgjengelig.
- Innlemme bærekraftige batterier.
- Følge opp på gjennomførte tiltak og arbeidsdel.

Aktuelle tema om transport

Avfallsinnhaling

Bærekraftige batterier

Kollektivtransport

Mobilitet og elektrifisering

Transport ved leveranser av varer og tjenester

Bærekraftige batterier

Vi gir informasjon om og deler eksempler på krav til bærekraftige batterier. Videre beskriver vi relevansen av EUs kommende batterifordring for deg som kjøpergjør.

Juridiske foringer

Utgifter som produserer batterier, eller som importerer batterier til Norge, skal ikke mer enn [20 prosent](#) av den totale kostnaden for batteriet.

Produsent av batterier som er tilgjengelig elektriske og elektrifiserte produkter eller tjenester, og som er tilgjengelig for andre brukere, skal ikke mer enn [20 prosent](#) av den totale kostnaden for batteriet.

Bærekraftige batterier

EU-batterifordring og bærekraftige batterier

Batterifordringens betydning for offentlige innkjøp i Norge

EU-batterifordringens innhold

Eksempler

EU's batterifordring og norsk ikrafttredelse

EU-Kommisjonen la 10. desember 2020 frem et [forslag til batterifordring](#), som skal erstatte batteridirektivet av 2006 (Direktiv 2006/66/EF).

Forslaget stiller krav om at batteriers miljøprestasjon skal hensyntas ved offentlige innkjøp av batterier eller produkter med batterier, og det skal innføres obligatoriske krav knyttet til batteriers kvalitet ved innkjøp av batterielektriske transportmidler.

Fordringen vil bli behandlet av Rådet og Europaparlamentet i 2021 med et ønske fra Kommisjonen om ikrafttredelse fra 1. januar 2022 for EU.

Rettsakten gir behov for endringer i norsk regelverk. Dagens batteridirektiv erstattes av en forordning. Dette gir landene, inkl. Norge, mindre handlingsrom for hvordan regelverket gjennomføres, og vil gi et mer harmonisert regelverk.

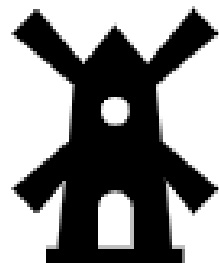
For mer info, ser [regjeringens side](#).

Miljødirektoratet har Kommisjonens forslag på høring i Norge, med høringsfrist 6. april. For mer informasjon, se [Miljødirektoratets side](#).

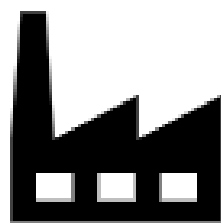
Batterifordningens betydning for offentlige innkjøp i Norge

Forslaget til ny batterifordring stiller en rekke produktkrav til batterier som skal settes på markedet i den europeiske union:

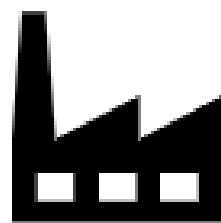
- Fra 1. juli 2024 skal alle industrielle batterier og batterier til elektriske kjøretøy med intern lagringskapasitet ha et sertifikat som oppgir karbonfotavtrykk.
- Fra 1. juli 2027 stilles maksimumskrav til karbonfotavtrykket til industribatterier og el-kjøretøybatterier med intern lagringskapasitet.
- Fra 1. januar 2027 skal andel materialgjenvunnet kobolt, bly, litium og nikkel oppgis i industribatterier og el-kjøretøybatterier med intern lagringskapasitet.
- Fra 1. januar 2030 vil det bli satt minimumskrav til andel gjenvunnet kobolt (12 %), bly (85 %), litium (4 %) og nikkel (4 %) i industribatterier og el-kjøretøybatterier med intern lagringskapasitet.
- Fra 1. januar 2035 vil minimumskrav til andel gjenvunnet materialer i ovennevnte batterier øke til: kobolt (20 %), litium (10 %) og nikkel (12 %).
- Restriksjoner på farlige stoffer som tillates i batterier, i sær kvikksølv og kadmium.
- Minimumskrav til ytelse og varighet for bærbare batterier til allmenn bruk og til oppladbare industribatterier.
- Krav til at batterier skal kunne bli fjernet og skiftet uten at det skal påvirke utlenseevnen til gjenstandene de er en del av.
- Merking, for eks. i form av en QR-kode som skal inneholde informasjon om levetid, ladekapasitet, hvordan batteriet skal samles inn for å sikre gjenvinning, innhold av helse- og miljøfarlige stoffer og sikkerhetsrisiko.
- Krav til gjennomføring av tredjepartssertifisert aktsomhetsvurderinger i leverandørkjeden til batteriene.



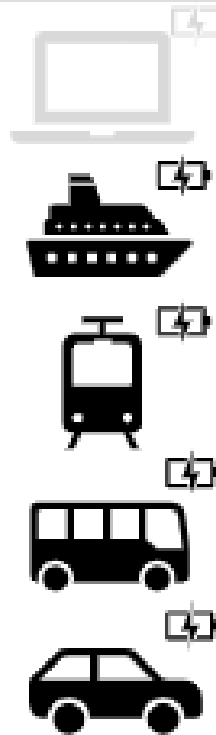
Uttak av
naturressurser



Bearbeiding
av materialer



Produksjon
av batterier



Bruksfase



Ombruk, for
eks. til
energilagring

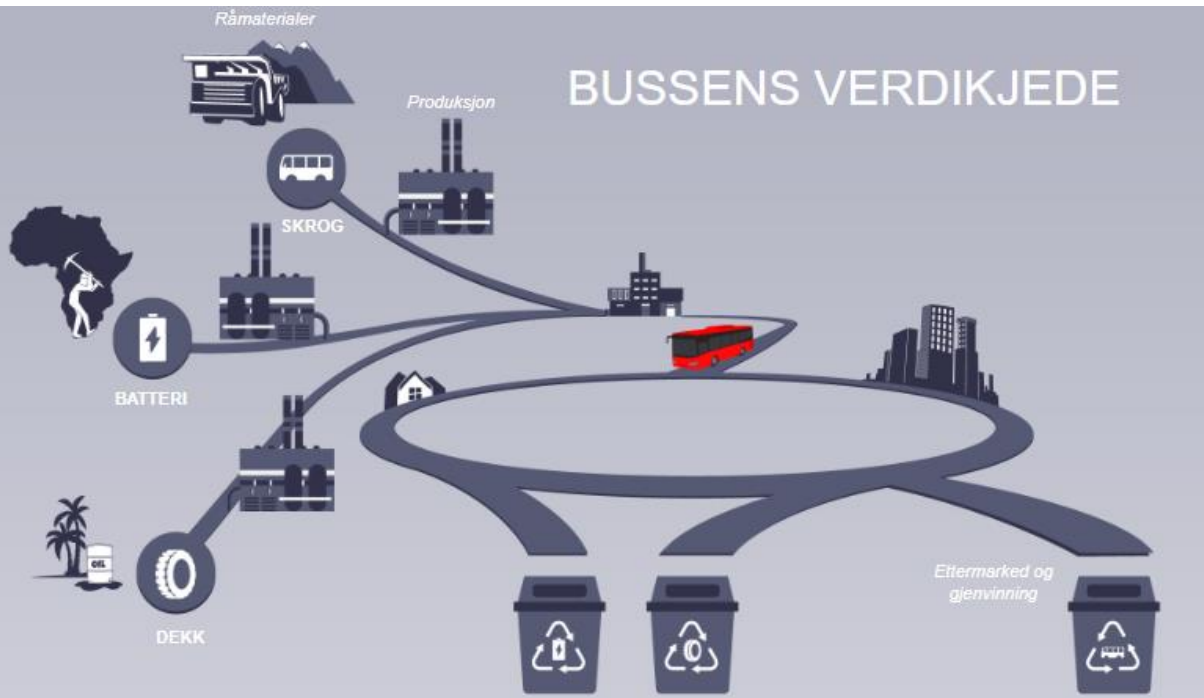


Gjenvinning

Produksjon

Bruk

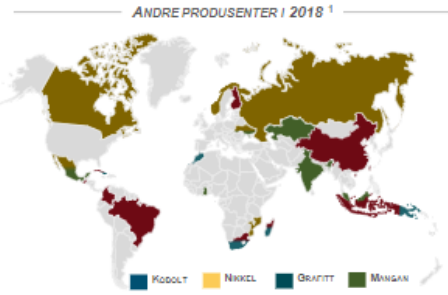
Avhending



Det er til dels høy risiko ved utvinning av råmaterialer til batterier og lite transparente råvarestrømmer gjør det krevende å spore

H Størst risiko er knyttet til utvinning av kobolt i DR Kongo, hvor deler av utvinningen skjer under svært uforutsigelige forhold. Det er også utfordringer knyttet til enkelte av de andre mest brukte råmateriale som nikkell, grafit og mangan.

L Litumbatterier består av flere titalls råmaterialer, og varierer avhengig av type litumbatteri. Det er generell enighet om at det er nok av de viktigste mineralene tilgjengelig på jorden til å møte efterspøringsveksten etter batteri. Likevel finnes viktige stoffer som litium, kobolt og mangan kun i store nok mengder i konsentrerte deler av verden, noe som gjør at tilgangen er sensitiv for endringer i disse regionene.



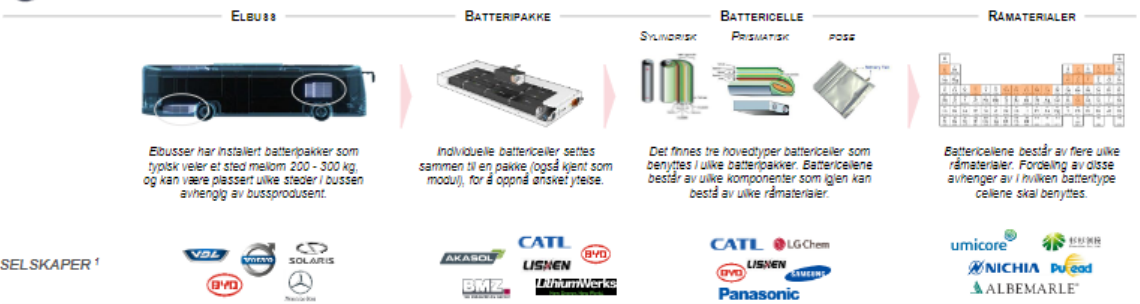
¹ Løst med mer enn 1% av total produksjon 2018 – (USD)
² Reuters, 2018
³ The Guardian, 2018
⁴ Woodmac, 2018
⁵ USGS, 2018

RISIKOVURDERING

	RISIKO	TILGJENGELIGHET	NØKKEL RISIKO	TOP PRODUSENTER	KOMMENTAR
KOBOLT	H	M	H Småskala gruvedrift H Børnarbeid H Korupsjon	1. DR Kongo – 64% 2. Kina – 5% 3. Canada – 5% 4. Russland – 5% 5. Australia – 4%	Hvako knyttet til utvinning av kobolt er varsel som høy DR Kongo står for over 50 % av utvinningen av kobolt hvor deler av utvinningen knyttet mangfoldige transportere i nærheten med uregulerte prosedurer, barnarbeid/transporter og korupsjon. Se mer detaljer på egen side.
NIKKEL	H	L	H Miljø-og/oggeppler H Korupsjon H Menneskerettigheter	1. Filippinene – 22% 2. Russland – 11% 3. Canada – 11% 4. Ny-Caledonia – 11% 5. Australia – 5%	Hvako knyttet til utvinning av nikkell er varsel som høy. Flere gruver i Filippinene har blitt sikret grunnlovsgaranterte miljøbeskyttelser. ⁴ Hvako utvinning av nikkell i Russland har god miljøbeskyttelse gjennom utslipp fra luft og vann og gjenvinning.
GRAFITT	M	L	H Korupsjon M Geopolitiskekonflikter	1. Kina – 55% 2. India – 14% 3. Brasil – 5% 4. Tyrkia – 3% 5. Nord Korea – 3%	Hvako knyttet til utvinning av grafit er varsel som medium. Kina står for over 50 % av utvinningen av grafit. Dette rapporter og utvider delvis hvako grafit i Russland har god miljøbeskyttelse gjennom utslipp fra luft og vann og gjenvinning.
MANGAN	M	M	H Korupsjon H Småskala gruvedrift	1. Sør Afrika – 34% 2. Australia – 10% 3. Kina – 10% 4. Gabon – 10% 5. Brasil – 5%	Hvako knyttet til utvinning av mangan er varsel som medium. Manganutvinning er i et hovedsak kommersielle i Sør Afrika, Australia, Kina og Gabon og rekker 70 % av reserveer i Kina, Sør Afrika, USGS har definert mangan som et kritisk mineral da det er knyttet til økonomien, miljø og korupsjon i verdenskjente stort del viktighet av mangan i nye teknologier.
LITUM	H	M	H Menneskerettigheter M Korupsjon H Miljø-og/oggeppler	1. Australia – 41% 2. Chile – 24% 3. Argentina – 10% 4. Kina – 5% 5. Bolivia, NA	Hvako knyttet til utvinning av litium er varsel som medium. Kommersielle produksjon nye metoder (spesifikt) og økt utvinning vil kunne føre til utvinning fra flere land. Dette vil øke produksjonen av litium og dermed øke konkurransen om litium. Utvinningen krever mye vann, hvilket kan gi på bakgrunn av lokalt jordbruk og dyreliv, spesielt i Chile og andre land i området.

Batteriet i en elbuss er satt sammen gjennom flere steg, hvor flere ulike typer selskaper er involvert fra råmaterialer utvinnes til batteriet installeres i bussen

Et elbussbatteri er en modular enhet som består av flere komponenter, og som produseres i flere steg. De ulike stegene i verdikjeden har ulike karakteristika, og det er i tillegg flere og samme selskaper som er aktive gjennom hele verdikjeden.



SELSKAPER¹

KARAKTERISTIKA

Elbuss har installert batteripakker som typisk veier et sted mellom 200 - 300 kg, og kan være plassert ulike steder i bussen avhengig av bussproduzent.

Individuelle battericeller settes sammen til en pakke (også kjent som modull), for å oppnå ønsket ytelse.

Det finnes tre hovedtyper battericeller som benyttes i ulike batteripakker. Battericellene består av ulike komponenter som igjen kan bestå av ulike råmaterialer.

Battericellene består av flere ulike råmaterialer. Fordeling av disse avhenger av i hvilken batteritype cellene skal benyttes.

Majoriteten av battericelleproduksjon skjer i dag i Asia. Svært kapitalkrevende industri med store storinvesteringer. I dag en håndfull selskaper som dominerer markedet, men flere nye aktører ønsker å etablere seg

Råmaterial kjøpes enten som råmaterialer eller halvfabrikert pulver/komponenter. Typiske leverandører er store gruvelselskaper

Prisen på Li-ion har falt med over 80% siden 2010 og er spådd å falle med ytterligere 60% de neste 12 årene.² Forbedret ytelse og pris på Litium-batterier er en av driveren av elbil og elbussrevolusjonen i Europa og andre steder

Råmaterialer står for over 60% av kostnaden av en battericelle⁴.

LCA identifiserer utslippkilder og forbedringsmuligheter

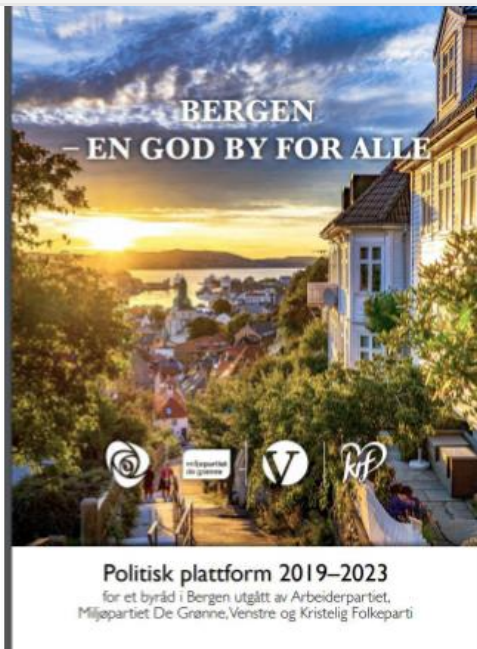


- Gi innsikt om verdikjeder og mulige miljøeffekter (men forutsier ikke faktiske miljøpåvirkninger)
- Identifisere kilder og årsaker til utslipp i verdikjeder
- Identifisere forbedringsmuligheter i verdikjeden
- Kartlegge forskjellige miljøeffekter og identifisere miljøproblemskifting og trade-offs
- Identifisere viktige forhold og faktorer i verdikjeden
- Muliggjøre sammenligning og rangering av alternativer

Bergen – en god by for alle

Kommunen som kunde:

«Bergen kommune er en stor innkjøper av både varer og tjenester. Byrådet vil bruke denne rollen strategisk til å motvirke sosial dumping og menneskerettighetsbrudd og fremme klima og miljø, kvalitet, fagopplæring, etisk handel, dyrevelferd, innovasjon og bærekraft. Byrådet vil derfor stille strenge miljøkrav ved inngåelse av avtaler og innkjøp, herunder stille krav om at varer og tjenester skal leveres utslippsfritt til Bergen kommune innen 2030».



Kartlegging av leverandørkjeden – batteriproduksjon for elbiler

Planleggingsfase

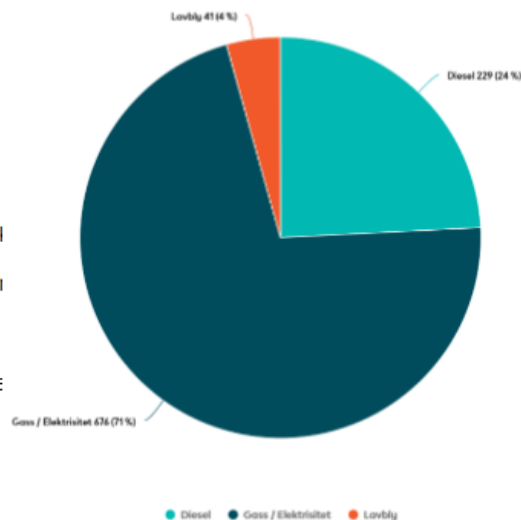
- Inviterte offentlige oppdragsgivere for å øke markedsrett
- Hentet statistikk fra andre over kjøpte elbiler (like modeller fra Oslo kommune, UiB og VY)
- Avgrensning - skal vi gå for hele bilen, en bil, flere biler, batteriet?
- I praksis ble det litium, kobolt og nikkel

Gjennomført av BDO/Factlines

- Nissan Leaf og E-NV200
- Hyundai Ionic
- Mitsubishi i-MIEV
- Renault Zoe

Hvorfor kartla vi elbiler?

- Bergen kommune var elbilhovedstad i 2018
- Utslippsfri varelevering
- Utslippsfrie biler internt
- Utslippsfrie byggeplasser
- Kjent risiko i pc'er, mobiler
- Batteripakken større på biler enn annen elektronikk
- Norge kjøpte høyeste andel elektriske biler og ladbare hybrider i verden – 51 % av nybilsalget var per første kvartal 2020 elektrisk
- I september 2021 utgjør elbilene 78 % av nybilsalget. 9 av 10 privatkunder kjøper elektrisk!
- 71 % av Bergen kommunes bilpark var elektrisk per sept 2021



Tips og triks – hva har vi lært?

- Gode kontraktvilkår en fordel, men ingen nødvendighet.
- Leverandører frykter risiko for omdømmetap. Bruk relevante klageorgan og offentliggjøring til positiv endring.
- Godt samarbeid med leverandør og andre nasjonale (og internasjonale) aktører.
- Kommuniser dine målsetninger til leverandørmarkedet
- Gå sammen med andre – hvordan kan vi bygge allianser videre nasjonalt og internasjonalt?
- System og rutiner er sjelden tilstrekkelig. Spør mer konkret.

Runde rundt bordet/skjermene ... v/alle

- Har det skjedd noe eller kommer til å skje noe vedrørende bærekraftige batterier i din virksomhet eller andres ...
 - Oslo kommune
 - Ruter
 - Skyss
 - Posten
 - Troms og Finnmark fylkeskommune
 - Sykehusinnkjøp
 - *Bergen kommune, Norske Tog, Klima Viken, Kolombus, Vestfold og Telemark fylkeskommune, Trondheim kommune, Nordland kommune, Stavanger kommune ...*

Status EU's batteriforordning v/Ole Thomas Thommesen MD

- Se presentasjon fra MD

Miljødirektoratet

Hva leter du etter?

Forside / ... / 2021 / februar 2021 / Forslag til ny batteriforordning i EU

⚠ Høringsfristen for denne høringen er utløpt

Høringer

Forslag til ny batteriforordning i EU

Høringsnummer	Frist	06.04.2021
Tema	Avfall, Regelverk	Publisert 22.02.2021

EU-kommisjonen la frem forslag til ny batteriforordning i desember 2020.

Det nye regelverket skal adressere den strategiske betydningen batterier har for Europas overgang til ren energi. Elektrifisering av transportsektoren forventes å øke svært mye mellom 2020 og 2030. Regelverket er en viktig del av EUS nye grønne vekststrategi, den såkalte Grønne given (EU Green deal).

Kommisjonens ambisjon er at det nye batteriregelverket skal legge rammene for at europeiske batterisatsing skaper en sirkulær økonomi, nye arbeidsplasser og samtidig sikrer anstendige vilkår knyttet til utvinning av mineraler.

Det er spesielt tre problemområder som søkes løst:

- manglende rammevilkår for å stimulere til investeringer i produksjonskapasitet for batterier.
- suboptimale systemer for ombruk og materialgjenvinning av ressursene i batterier og manglende lukking av materialkretsløpet.
- problemer knyttet til sosiale og miljømessige risikoer som ikke dekkes i dagens regelverk, herunder manglende transparens for råvareproduksjon og bruk av farlige stoffer i batterier.

Forslaget til forordning forhandles i EU i løpet av 2021, og det er ventet at endelig regelverk vil bli vedtatt rundt årsskiftet 2021/2022. Miljødirektoratet ønsker innspill fra relevante aktører om hva som er viktige norske interesser i forhandlingene av regelverket, slik at de kan ivaretas best mulig, og om særlige problemstillinger av rettslig eller faglig karakter regelverket reiser.

Eventuelle uttalelser skal sendes til Miljødirektoratet via denne siden, ikke til Miljødirektoratets postmottak. Uttalelsene vil ligge på høringssiden og blir synlige for alle interesserte.

MILJØ-DIREKTORATET

Frist for uttalelse 6. april 2021

Publisert dato 22. februar 2021

Forslag til ny batteriforordning i EU

Forslag til ny batteriforordning i EU

EU-kommisjonen la frem forslag til ny batteriforordning i desember 2020.

Det nye regelverket skal adressere den strategiske betydningen batterier har for Europas overgang til ren energi. Elektrifisering av transportsektoren forventes å øke svært mye mellom 2020 og 2030. Regelverket er en viktig del av EUS nye grønne vekststrategi, den såkalte Grønne given (EU Green deal).

Kommisjonens ambisjon er at det nye batteriregelverket skal legge rammene for at europeiske batterisatsing skaper en sirkulær økonomi, nye arbeidsplasser og samtidig sikrer anstendige vilkår knyttet til utvinning av mineraler.

Det er spesielt tre problemområder som søkes løst:

- manglende rammevilkår for å stimulere til investeringer i produksjonskapasitet for batterier.
- suboptimale systemer for ombruk og materialgjenvinning av ressursene i batterier og manglende lukking av materialkretsløpet.
- problemer knyttet til sosiale og miljømessige risikoer som ikke dekkes i dagens regelverk, herunder manglende transparens for råvareproduksjon og bruk av farlige stoffer i batterier.

Forslaget til forordning forhandles i EU i løpet av 2021, og det er ventet at endelig regelverk vil bli vedtatt rundt årsskiftet 2021/2022. Miljødirektoratet ønsker innspill fra relevante aktører om hva som er viktige norske interesser i forhandlingene av regelverket, slik at de kan ivaretas best mulig, og om særlige problemstillinger av rettslig eller faglig karakter regelverket reiser.

Eventuelle uttalelser skal sendes til Miljødirektoratet via denne siden, ikke til Miljødirektoratets postmottak. Uttalelsene vil ligge på høringssiden og blir synlige for alle interesserte.

Vedlegg

- ↓ [EU-kommisjonens forslag til ny batteriforordning.pdf](#)
- ↓ [Vedlegg til forordningen.pdf](#)

Gi høringsuttalelse

Høringsfristen for denne høringen er utløpt

Høringsvar

- > [AS Batteriretur](#)
- > [Autoretur AS](#)
- > [Battery Norway \(sekretariat i Eyde-klyngen\)](#)
- > [Freyr AS](#)
- > [Glencore Nikkelverk](#)
- > [Norsk elbilforening](#)
- > [Norsk Hydro](#)
- > [Norsk Hydro ASA](#)

Produksjon av batterier i Norge v/Marcus Våle Morrows batterier

- Se egne slides fra Morrows batterier ...

