

FREMTIDEN FOR NORSK BATTERIPRODUKSJON

ENERGISKIFTET – GRØNNE FORRETNINGSMULIGHETER

22. Mai 2024

Hans Petter Rebo, Bransjesjef Elektro og Energi

Ulike systemer i EU og USA



Illustrasjon: Tyri Stugu, NHO



Effekter av IRA

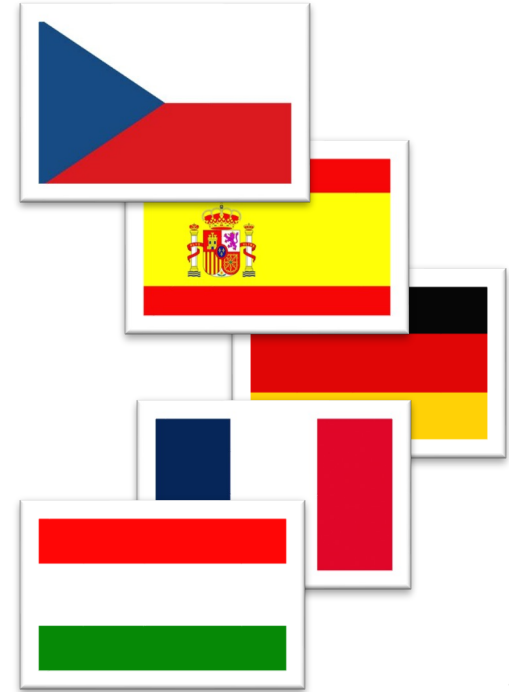
Ulike effekter



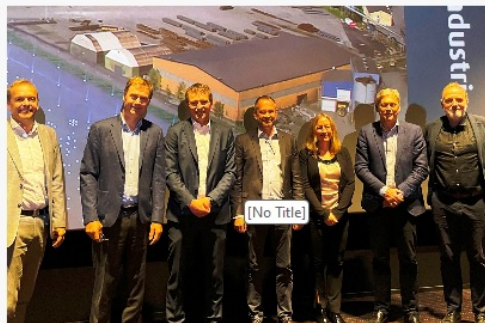
Enkeltinvesteringer påvirket



Økt støtte i EU-land



Fase 1: Behovskartlegging



[Aktuelt, Nyhet, Kompetanse, Energi og klima](#)

27.10.2021

Norge trenger en nasjonal satsing på batterikompetanse

27. oktober lanserte Norsk Industri BattKOMP-prosjektet, en omfattende analyse av kompetansebehovet i det som skal bli en stor norsk industrisatsing i årene framover, batteriverdikjeden.

Fase 2: Gap og anbefalinger utdanning/kompetanse



[Aktuelt, Nyhet, Energi og klima](#)

31.01.2022

Nå må vi bygge et batterilandslag

Batteriindustri er en unik industrimulighet for Norge. Men for å få til det er det mye som må på plass. Noe av det viktigste er å få etablert en nasjonal satsing på batterikompetanse som går gjennom hele utdanningsløpet fra fagbrev til forskning.

Fase 3: Utdanning og rekruttering - fra fagbrev til forskning



[Aktuelt, Nyhet, Kompetanse](#)

23.01.2023

Her er grepene som skal skaffe kompetanse til Norges neste industrieventyr

I 2022 la næringsminister Jan Christian Vestre frem Norges batteristrategi, med 10 grep som skal bringe Norge i front på batteriindustri. Grep 5 handlet om satsing på kompetanse. BattKOMP-prosjektet har fulgt opp dette, og lanserer nå 5 kompetansegrep som i sum vil gi et robust løft for batteriutdanningen.

BattKOMP-samarbeidet



2021: Fase 1 + 2

- Norsk Industri, LO og Prosess21
- Medlemsbedrifter fra batteriverdikjeden
- Arbeidsteam fra Norsk Industri, Eydeklyngen og Kongsberg Innovasjon
- Workshops med utdanningssektoren (fagskoler, UH)

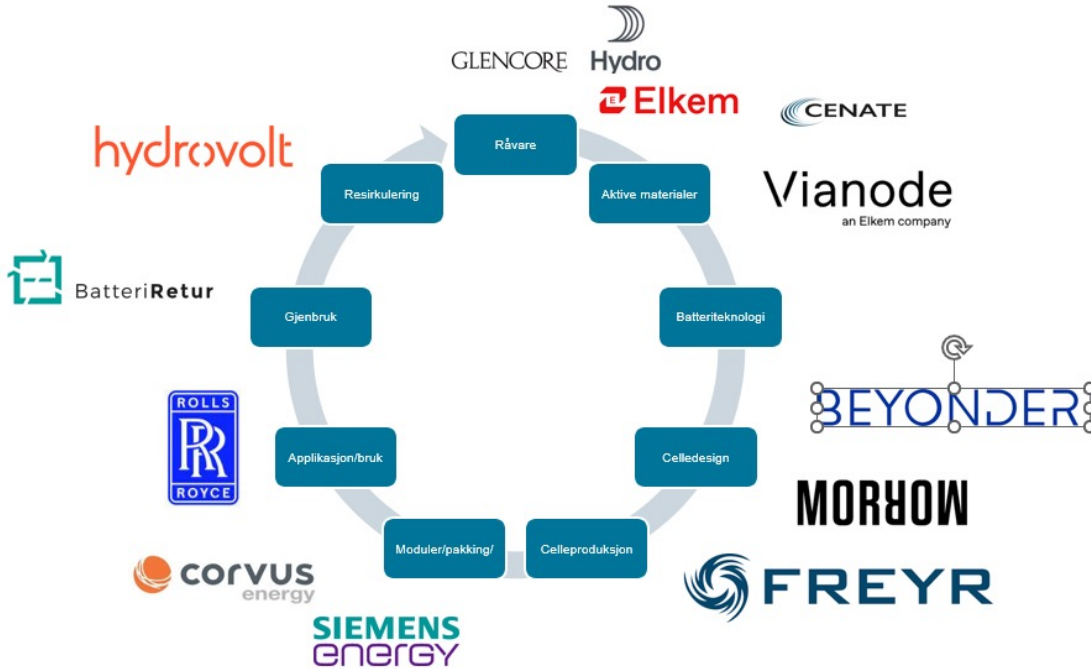
2022: Fase 3

- Norsk Industri, LO og Battery Norway
- Battericellebedriftene og annen industri fra batteriverdikjeden
- Utdanning fra fagbrev til forskning, Faglig Råd (TEK)
- Fellesforbundet, IndustriEnergi, NAV, HKdir, Udir, fylkeskommuner m. fl.



BattKOMP 1

Kartlegging av kompetansebehovene i verdikjeden



BattKOMP 3

3 sprinter med ekspertworkshops



Sprint 1: VGS
Batterifordypning
Bred rekruttering

Sprint 2: UH
Flere studieplasser
Fleksible løp
Samspill med fagskoler

Sprint 3: Norden

Grep 5 ↔ 5 grep

Grep 5: Fremme kompetansetilgang



5 GREP:

1. Tidlig introduksjon i skolen
2. Rekruttering, inkludering
3. Styrke fagskolens rolle for batterikompetanse
4. Kapasitetsløft for batteristudier og EVU
5. Bygge fleksibilitet i utdanningssystemet

BattKOMP

Flere veier til økt kapasitet for batteristudier



Forskningssentre for Miljøvennlig Energi (FME) er viktig arena for å tiltrekke studenter til batteriindustri og batteriforskning

Forretningsmodellen må hensynta særskilte utfordringer for oppstarts/scale-ups.

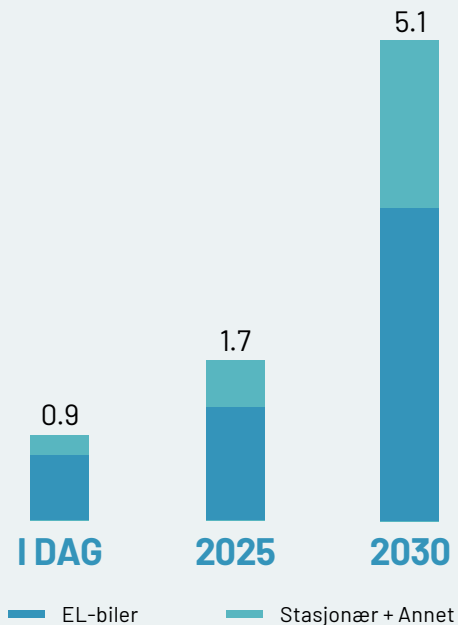


Økt **fleksibilitet** og samarbeid om batteristudier (landslag!) vil bidra til **bedre dimensjonering** – og dermed økt volum fra batteristudier

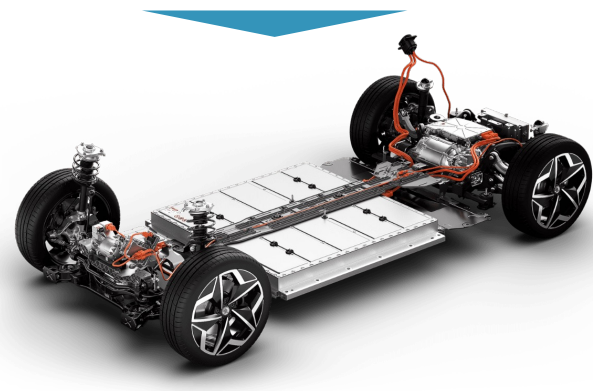
BACKUP

GLOBAL BATTERIPRODUKSJON ØKER KRAFTIG OG KREVER TILGANG TIL KRITISKE RÅMATERIALER

FORVENTET ØKNING I BATTERIPRODUKSJON (TWh)



Kritiske råmaterialer og mengden som kreves når det inngår i EL-bilbatterier individuelt



Grep 1 Tidlig introduksjon i skolen og faglig fordypning

- Introduksjonskurs/veiledningsmaterieill til bruk i ungdomsskole, VG1 og VG2.
- Faglig fordypning på VG3:
 - **Teknologi- og industrifag:** Industrimekanikerfaget, Kjemiprosessfaget, Laboratoriefaget, Produksjonsteknikkfaget
 - **Elektro- og datateknologi:** Automatiseringsfaget
- Batterifabrikkene må planlegge for å ta imot lærlinger etter hvert som fabrikkene kommer over i produksjonsfasen.



Grep 2 – Styrke fagskolenes rolle med å dekke kompetansebehovet

Prosjekt ledet av Fagskolen i Agder
Kompetansemoduler for batteriverdikjeden

Morrow Bevonder Vianode

8 moduler for etter- og videreutdanning

Batteriproduksjon (5stp)

Materialer og kjemi (3stp)

Effektiv produksjon (5 stp)

Elektrokjemi (3stp)

Grunnleggende batterikunnskap (3stp)

Dataanalyse (3stp)

Måleteknikk og instrumentering (3stp)

Moderne produksjons-kontroll (5stp)



Prosjekt ledet av Fagskolen i Viken
Batterifagskolen

Ereyr

Modulbasert årsstudium

Elektrokjemi og materialteknikk for batterier (15stp)

Fleksibel, digitalisert batteriproduksjon (15stp)

Industriell intelligens (10 stp)

Batteriindustri og bærekraft (5stp)

Logistikk og sporbarhet i produksjonen (10 stp)

SMART vedlikehold (5stp)

Utfordringer for fagskoler:

- Lang saksbehandlingstid for akkreditering hos NOKUT!
- Store forskjeller i finansiering på tvers av fylkeskommunene.

Fagskolene skal bli bedre rustet til å møte arbeidslivets behov

Pressemelding | 26.01.2023 | Kunnskapsdepartementet

Fagskolene tilbyr korte, skreddersydde utdanninger som arbeidslivet har et stort behov for. For at fagskolene raskere skal kunne etablere studietilbud som arbeidslivet etterspør, foreslår regjeringen at de selv skal få rett til å opprette og godkjenne nye studietilbud. Regjeringen vil også sette i gang arbeidet med en ny stortingsmelding om hvordan fagskolene kan spille en enda viktigere rolle i å møte arbeidslivets kompetansebehov fremover.

Nyheitsvarsel om: **Utdanning** og **Aktuelt** frå Kunnskapsdepartementet

Grep 3 – Flere veier til jobb i batteriindustri



AGDER
fylkeskommune
Fagbrev på jobb

Trøndelagsmodellen

- skreddersydd veg til sikker jobb

- Stort behov for faglært arbeidskraft i Trøndelag
- Med utgangspunkt i arbeidskraftsbehovet hos den enkelte bedrift, legges det opp til fleksible skoleløp og skreddersøm for den enkelte og bedriftene
- Bidrar til et bærekraftig arbeidsmarked og reduserer utenforskapet

[Åkrehamn-piloten, Fagbrev i jobb](#)

Her kan du begynne når som helst i skoleåret

Tenk deg at du mister jobben på en tirsdag og kan begynne på skolen på fredagen. Nå er dette for første gang mulig i Norge.

HELOMVENDING: Fra mat til sveis. Julian Berrino Fontana er i gang med fagbrev etter å ha mistet hotelljobben under koronaen.
FOTO: GISLE JØRGENSEN / NRK



Rekruttere,
øke innenforskap hos
arbeidsgiver
og kvalifisere
arbeidskraften



Grep 4 – bygge fleksibilitet i utdanningssystemet

- Incentiver som styrker samarbeidet mellom utdanningsinstitusjoner nasjonalt om å tilby batteriutdanning
 - Studiepoengfinansiering
 - Kopiere finansieringsordning for internasjonal utveksling
- Bedre vekslinger mellom fagskole og universiteter/høyskoler
 - Sikre finansiering av kvalifiserende forkurs
- Fleksibilitet mellom ordinære studieløp og EVU, **økt off. finansiering** av EVU-modulene

