



energioppdraget
NATURFAGSENTERET



UNIVERSITETET
I OSLO



NATURFAGSENTERET

Refleksjon

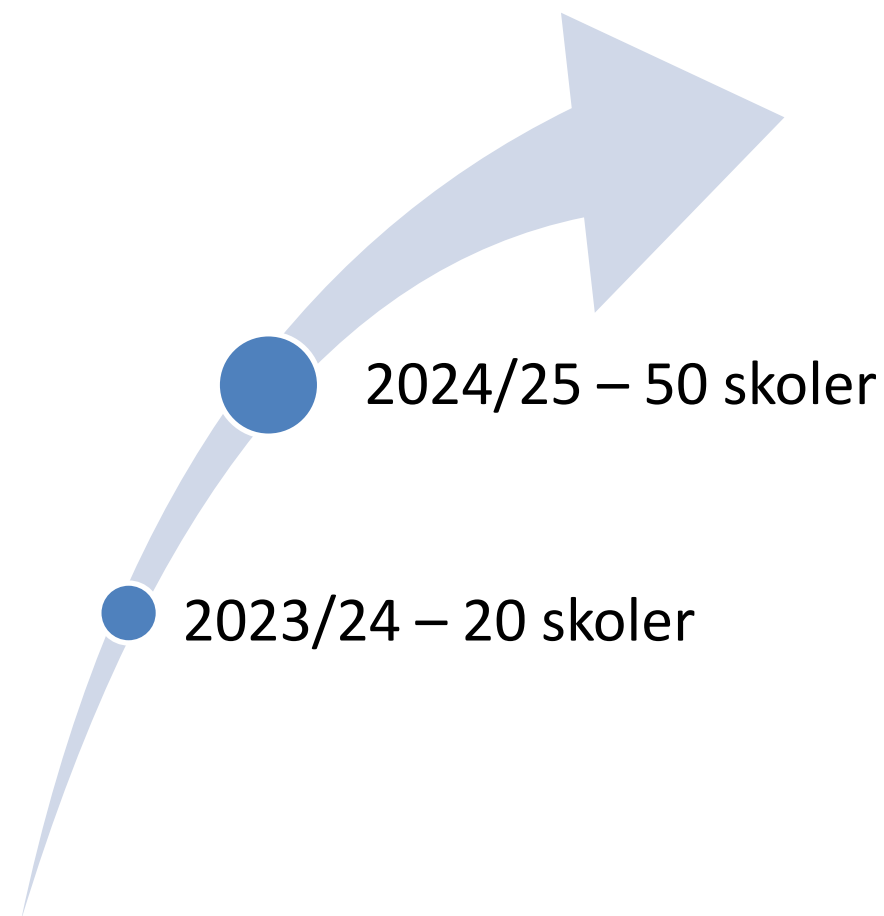
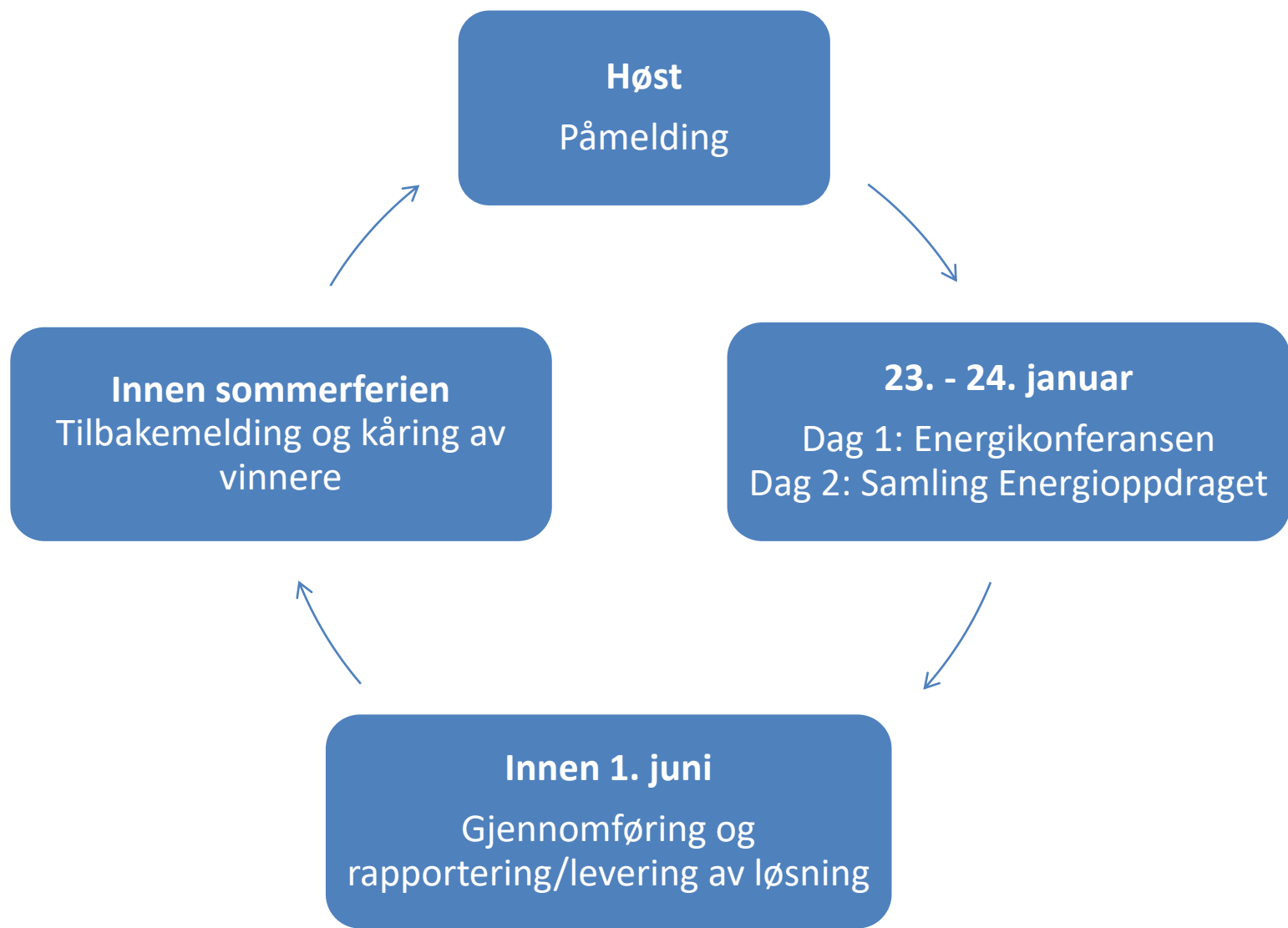
Hva tenker du at dine elever bør lære om energi?

- Tenk (1 min)
- Del refleksjoner i par



Energioppdraget

- Energioppdraget skal gi barn og unge førstehånds erfaring med tematikk og problemstillinger knyttet til energi gjennom en årlig kampanje der elever fra 5. klasse til videregående opplæring blir utfordret til å løse et oppdrag fra en aktør i energisektoren.
- Målsetting:
 - Stimulere elevenes interesse og motivasjon for realfag, energispørsmål og næringa generelt
 - Øke elevenes læringsutbytte og rekrutteringen til realfagene
 - Bidra til gjennomføring av viktige deler av læreplanen, inkludert utforskende arbeid, tverrfaglig undervisning og bruk av andre læringsarenaer



Hvordan ser energiframtida ut der du bor?

Vi er avhengige av energi til alt fra dusjing og mobilbruk til matproduksjon og transport, og framtidens energibehov er økende. Samtidig må vi endre måten vi bruker energi på for å begrense den globale oppvarminga. Derfor må vi bli bedre på å bruke energien mer effektivt og til å bygge ut fornybar energi. Vi må også finne ut hvordan vi kan gjøre det på en måte som ikke går urimelig mye ut over noen personer, grupper eller naturen rundt oss. Her er det altså mange hensyn å ta for å finne løsninger som fungerer. Derfor trenger vi deres hjelp.

Fornybar Norge og Offshore Norge er organisasjoner for selskaper som jobber med enten fornybar energi eller olje- og gassutvinning på norsk sokkel. Vi jobber for å lykkes med energiomstillingen og samtidig opprettholde og skape nye arbeidsplasser og inntekter for Norge. Vi ønsker å høre fra dere som skal leve i framtida om hvilke løsninger som kan fungere der dere bor.

Vi ønsker at dere skal:

- undersøke hva innbyggerne mener om å opprette ulike former for ny energiproduksjon i deres kommune. Ut fra svarene i undersøkelsen og vurderinger dere gjør selv, ønsker vi at dere gir en anbefaling om det bør bygges ut ny energiproduksjon i kommunen eller ikke.
- beskrive hvilken type energiproduksjon dere anbefaler dersom kommunen skal produsere mer energi, og hvor et slikt produksjonsanlegg bør plasseres.
- foreslå hvordan kommunen kan bruke mindre energi eller bruke energien mer effektivt.

Først kan det være lurt å få oversikt over den nåværende energisituasjonen i kommunen. Denne nettsiden er en god start: [Microsoft Power BI](#)

Vi håper dere vil hjelpe oss med dette. Løsningene deres for hvordan vi bør møte framtidens energibehov vil vi ha innen 1. juni 2024. Anbefalingene deres må begrunnes ut ifra sosiale, miljømessige og økonomiske forhold, og tiltakene må la seg gjøre, både naturfaglig og teknologisk.

Med vennlig hilsen

Målfrid Rønnevik

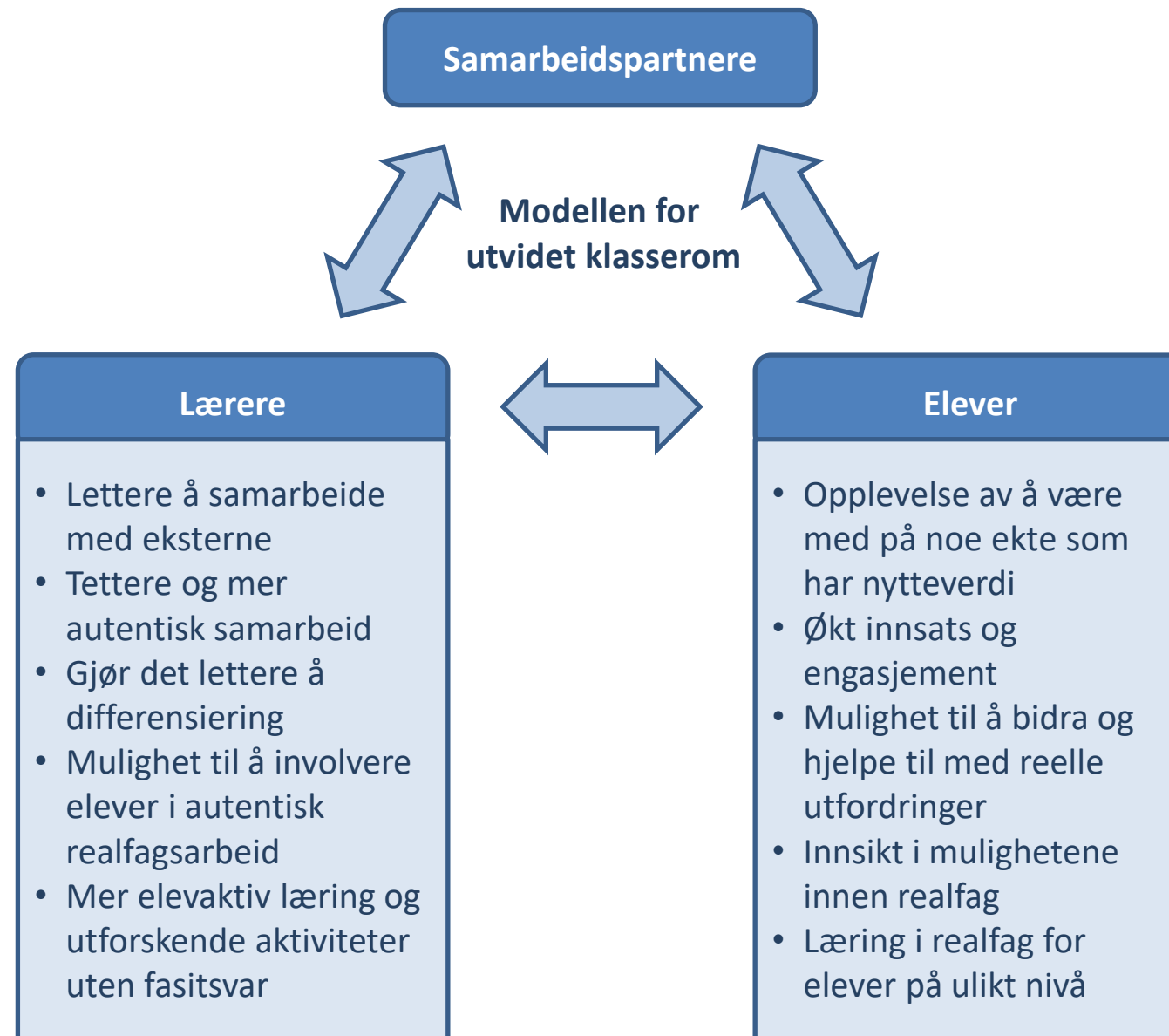
Brynild Totland



UNIVERSITETET
I OSLO



energioppdraget
NATURFAGSENTERET



Oppdraget og læreplanen

- Koble beskrivelser fra oppdraget (gul) med utdrag fra læreplanen (grønn)

Beskriv hvilken energiproduksjon dere anbefaler, og hvor anlegget bør plasseres

Foreslå hvordan kommunen kan bruke mindre energi eller bruke energien mer effektivt

Et godt samarbeid mellom skole og arbeidsliv øker mulighetene for at flere skal kunne ta aktivt del i egen opplæring og opparbeide tilhørighet til arbeidsliv og samfunnsliv

Elevene skal utvikle kompetanse som gjør dem i stand til å ta ansvarlige valg og handle etisk og miljøbevisst

Tilpasse opplegget til egen undervisning

Vi ønsker at dere skal:

- a) undersøke hva innbyggerne mener om å opprette ulike former for ny energiproduksjon i deres kommune. Ut fra svarene i undersøkelsen og vurderinger dere gjør selv, ønsker vi at dere gir en anbefaling om det bør bygges ut ny energiproduksjon i kommunen eller ikke.
- b) beskrive hvilken type energiproduksjon dere anbefaler dersom kommunen skal produsere mer energi, og hvor et slikt produksjonsanlegg bør plasseres.
- c) foreslå hvordan kommunen kan bruke mindre energi eller bruke energien mer effektivt.

→ Knytte til lokal eller nasjonal aktuell problemstilling og case?

→ Samfunnsfaglig vinkling – utforske lokalsamfunnet, aktive medborgere

→ Naturvitenskapelig vinkling – biologisk mangfold

→ Matematisk vinkling – statistikk, spørreundersøkelse, excel

→ Vurdere avtrykk ved drift eller livsløpsanalyser?

→ Gå i dybden på kommunens energibruk – hvor brukes den? Energikilder? Energiproduksjon? Framtidig behov?

→ Fokus på innovasjon?

→ Sparing – i hjemmet, på skolen, i en bedrift, i idrettslaget, i kommunen (privat-lokalt-globalt)?

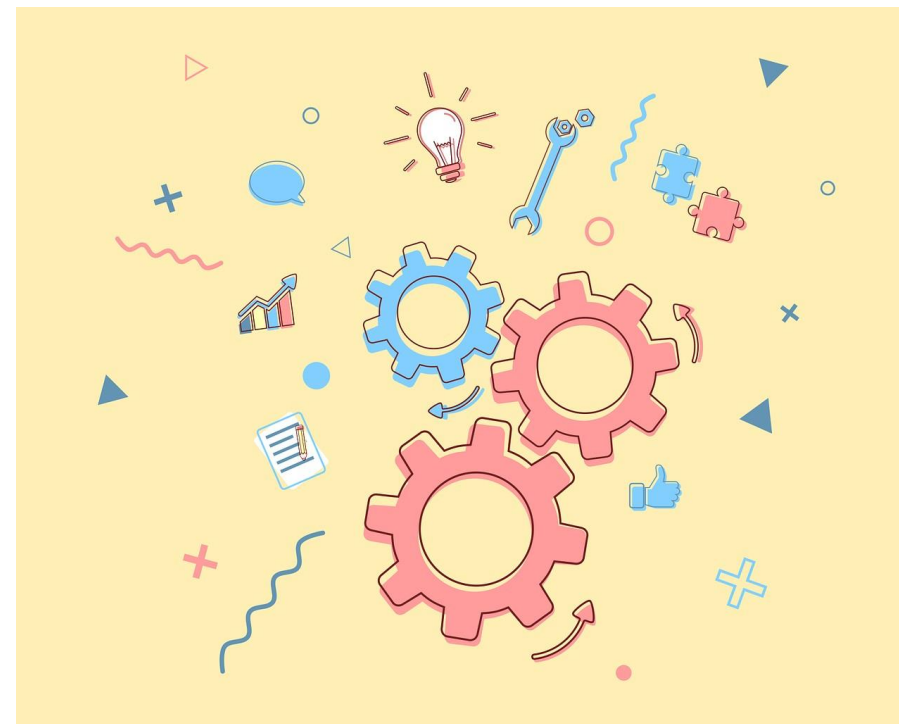
Arbeidsøkt 1: Tilpasse opplegget til egen skole

- Arbeid med kollega:
 - Trekk ut elementer fra oppdraget som dere ønsker å fokusere på i deres opplegg (hva er aktuelt/sentralt i vårt lokalmiljø?)
 - Diskuter rammene for arbeidet – på hvilket nivå kan vi jobbe med dette slik at det blir gjennomførbart med våre elever, involverte fag, timer vi har til rådighet og tidsperiode for gjennomføring?

Oppdraget	Konkretisering egen skole	Kompetanse*	Kriterier*	Aktiviteter*
Hvordan ser energiframtida ut der du bor? Vi er avhengige av energi til alt fra dusjing og mobilbruk til matproduksjon og transport, og framtidens energibehov er økende. Samtidig må vi endre måten vi bruker energi på for å begrense den globale oppvarminga. Derfor må vi bli bedre på å bruke energien mer effektivt og til å bygge ut fornybar energi. Vi må også finne ut hvordan vi kan gjøre det på en måte som ikke går urimelig mye ut over noen personer, grupper eller naturen rundt oss. Her er det altså mange hensyn å ta for å finne løsninger som fungerer. Derfor trenger vi deres hjelp. Fornybar Norge og Offshore Norge er organisasjoner for selskaper som jobber med enten fornybar energi eller olje- og gassutvinning på norsk sokkel. Vi jobber for å lykkes med energiomstillingen og samtidig opprettholde og skape nye arbeidsplasser og inntekter for Norge. Vi ønsker å høre fra dere som skal leve i framtida om hvilke løsninger som kan fungere der dere bor. Vi ønsker at dere skal: - undersøke hva innbyggerne mener om å opprette ulike former for ny energiproduksjon i deres kommune. Ut fra svarene i undersøkelsen og vurderinger dere gjør selv, ønsker vi at dere gir en anbefaling om det bør bygges ut ny energiproduksjon i kommunen eller ikke. - beskrive hvilken type energiproduksjon dere anbefaler dersom kommunen skal produsere mer energi, og hvor et slikt produksjonsanlegg bør plasseres. - foreslå hvordan kommunen kan bruke mindre energi eller bruke energien mer effektivt. Først kan det være lurt å få oversikt over den nåværende energisituasjonen i kommunen. Denne nettsiden er en god start: Microsoft Power BI Vi håper dere vil hjelpe oss med dette. Løsningene deres for hvordan vi bør møte framtidens energibehov vil vi ha innen 1. juni 2024. Anbefalingene deres må begrunnes ut ifra sosiale, miljømessige og økonomiske forhold, og tiltakene må la seg gjøre, både naturfaglig og teknologisk.	Fag: Elever: Tidsperiode for gjennomføring: Fokusområder: Aktuelle problemstillinger i vår kommune: Eksterne vi ønsker å samarbeide med:	*beskrives så konkret som mulig! Hvilke <u>kunnskaper</u> trenger elevene for å løse oppdraget?: Hvilke <u>ferdigheter</u> trenger elevene for å løse oppdraget?:	*bør deles med elevene i oppstarten av arbeidet En god løsning på oppdraget bør inneholde:	*med aktiviteter menes alt elevene deltar på i løpet av opplegget, f.eks. klasse- eller gruppediskusjoner, tavleundervisning, skriveoppgaver, innhente informasjon osv. Faser i undervisningsforløpet: - Elevene får oppdraget helt først i undervisningsopplegget - Elevene gjennomfører aktiviteter for å bygge nødvendige kunnskaper og ferdigheter. Tenk spesielt på: - Aktiviteter i samarbeid med andre eller utenfor klasserommet - Aktiviteter for undervisningsvurdering - Aktiviteter knyttet til formatet på løsningen - Elevene anvender det de har lært til å løse oppdraget

Arbeidsøkt 2: Kunnskaper og ferdigheter

- Diskuter med kollega
 - Hvilke kunnskaper og ferdigheter trenger elevene for å kunne levere en løsning på arbeidet som skal gjennomføres på din skole?
- Diskuter i gruppa
- Oppdater eget planleggingsark



Arbeidsøkt 3: Planlegge aktivitetene i undervisningsopplegget

- I grupper:
 - Snu det øverste kortet og diskuter spørsmålet. Når dere går tomme for ting å snakke om trekker dere neste kort. Fortsett slik til dere har diskutert alle kortene.
- Oppdater eget planleggingsark



Arbeidsøkt 4: Veien fram til gjennomføring

- Hva må avklares med andre på skolen?
- Noen eksterne som skal kontaktes?
- Utstyr/annet som må ordnes før gjennomføring?
- Hva må planlegges ferdig?

 ARBEIDSOPPGAVE	 HVEM	 FRIST