

Den naturlige skolesekken

Undervisning for bærekraftig utvikling i praksis

Velkommen til samling



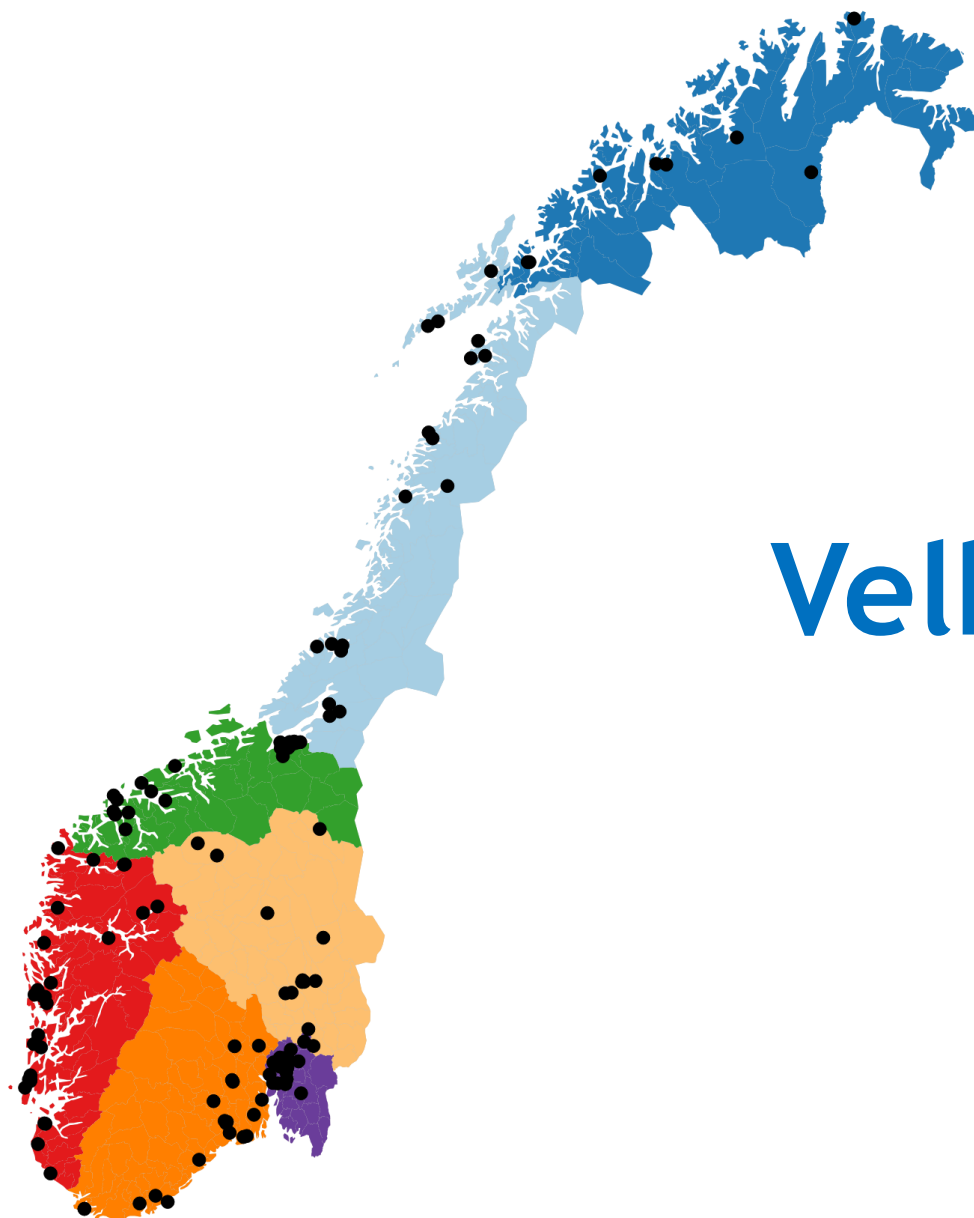
Zoom

26. april 2021 kl. 09.00-14.00

Oppgi fornavn og skole om du ikke har gjort det -
høyreklikk på bildet av deg selv, velg *rename*, skriv
for eksempel «Petter, Borgen skole».



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET



Velkommen!



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Skole	Navn	Epost
Steinerskolen Eidsvoll	Line Karisari Solstad	line.karisari@steinerskolen.no
	Daniel Frøysadal	daniel.froysadal@steinerskolen.no
Hamar montessoriskole	Grete Andresen Lervik	grete@hamar-montessoriskole.no
	Kjersti Glorud	kjersti@hamar-montessoriskole.no
Bøverbru skole	Marthe Solhaug	marthe.solhaug@vestre-toten.kommune.no
	Jorunn Sæbø	jorunn.saeboe@vestre-toten.kommune.no
Åmot montessoriskole	Unni Døhl Fotland	post@amotmontessori.no
	Liv Tove Måntrøen	liv@amotmontessori.no
	Even Klyve Dahl	even@amotmontessori.no
Børstad ungdomsskole	Thor Martin Snildal	thor.martin.snildal@edu.hamar.kommune.no
	Hanne Sandvold	
Wang toppidrett Hamar AS	Sara Klæva	sara.kleva@wang.no
	Truls Jevne Hagen	truls.jevnehagen@wang.no
Os skole	Nils Helge Myre	nils.helge.myre@os.kommune.no
	Rasmus Bossum	
Ringebu skole	Beate Borgen Hovde	Beate.borgen.hovde@ringebu.kommune.no
	Eva Rotmo	Eva.rotmo@ringebu.kommune.no
Lesja skule	Elisabeth Olesen	elisabeth.olesen@lesja.kommune.no
Lesjaskog skule	Nina Anseth Furuheim	nina.furuheim@lesja.kommune.no
	Henrik Slettum	henrik.slettum@lesja.kommune.no

Velkommen!



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Digitale møter
med regionkontakt

Beskrivelse av
prosjektene
(rapport)

Året i Den naturlige skolesekken

Digital samling høsten 2020

Oppstart - erfaringsdeling
BU & UBU
Kritisk tenkning
Helhet og sammenheng
Wicked problems
LK20

Digital konferansen februar 2021

Trender nasjonalt og internasj.
Skoleledelse
Koble aktivitetene på UBU
Forskning på UBU - hva virker?
Lokalt engasjement & samarbeid

Digital samling våren 2021

Dialog og meningsbrytning
Undervisningsmetoder
Bærekraftbevisste elever



Program

Zoom-lenke: <https://inn.zoom.us/j/67080813273?pwd=eTkxamNzKzlrN2RveGZyYSt2WHlidz09>

Meeting ID: 670 8081 3273

Passcode: 734722

09:00 - 09:15	Velkommen, Intro
09:15 - 09:45	Erfaringsdeling knytta til forarbeidet.
09:45 - 10:10	Kjennetegn ved dialogisk utforskende samtale
10:10 -10:25	Pause
10:25 - 11:10	Tilrettelegge for UBU - dialog og meningsbrytning. Dialoger om komplekse og verdilada samtaler om bærekraftsdilemmaer
11:10 -11:20	Pause
11:20 - 12:15	Meningsutveksling: Drama og rollespill om bærekraftsdilemmaer
12:15 -13:00	Lunsj
13:00 - 13:45	Hvordan bidra til bærekraftbevisste elever ved egen skole? Refleksjon og erfaringsdeling.
13:45 - 14:00	Oppsummering og kort orientering om neste skoleår

Forarbeid

- På samlingen i vår vil temaet være dialog og utforskende samtaler om bærekraftig utvikling med elevene. Dette er et viktig kjerneområde i undervisning for bærekraftig utvikling.
- Individuell tenkeoppgave:
 - Tenk tilbake på en samtale du har hatt i klassen om et komplekst, og kanskje verdilada spørsmål som du tenker er knyttet til bærekraftig utvikling. Hva handlet samtalen om? Hva var viktig for å ha en god samtale?
 - Eksemplet kan være fra tidligere erfaringer eller fra undervisningsopplegget/-ene som dere har gjennomført eller planlegger i DNS.



Erfaringsdeling

- Alle: Kort presentasjonsrunde
 - Navn, skole, trinn som er med i prosjektet
- Tenk tilbake på en samtale du har hatt i klassen om et komplekst, og kanskje verdilada spørsmål som du tenker er knyttet til bærekraftig utvikling.
 - Hva handlet samtalen om?
 - Hva var viktig for å ha en god samtale?
Gruppeleder noterer punkter til deling i plenum.
- Deling i plenum



MÅL: Å etablere et trygt miljø som ramme for alle samtaler.



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Dialogisk utforskende undervisning

Jfr. Jordet (2020), Kap. 15: *Dialogisk utforskende
samspill*



Teoretisk begrunnelse for dialogisk utforskende undervisning

- Vygotskij (1974, 2001)
 - Vygotskij, L. S. (2001). *Tenkning og tale*. Oslo: Gyldendal Akademisk
 - Vygotskij, L. S. (1974). *Tænkning og sprog: 2*. København: Reitzel



5 kjennetegn ved dialogisk undervisning

- **Kollektiv:** Arbeid i grupper og i plenum
- **Gjensidig:** Lærere og elever lytter til hverandre
- **Støttende:** Elevene artikulerer sine ideer fritt, uten frykt for å bli ydmyket og bli brakt i forlegenhet over «feil» svar. De hjelper hverandre til å komme fram til felles forståelse.
- **Kumulativ:** I dialogen bygger lærere og elever på sine egne og hverandres ideer og slik kobler de ideene sammen (ikke frie assosiasjoner).
- **Målrettet:** Læreren planlegger og leder samtalen med klare dannelsesmål for øye.

(Alexander 2008:105)

Dialogisk utforskende undervisning

- Bygger på et **sosiokulturelt perspektiv på læring**.
- Kunnskap og kompetanse er fordelt (distribuert) mellom deltakerne.
- Barna/elevne lærer av hverandre når de er deltakere i et felleskap og når de samarbeider om å løse oppgaver og utfordringer.
- **Dette forutsetter:**
 - Et psykososialt miljø hvor barn/elever og lærere ser på hverandre som likeverdige bidragsyttere, vil hverandre vel, deler tanker og ideer i fellesskap og hvor hver elevs bidrag er verdifullt og unikt: ***Gir grunnlag for tilhørighet.***
 - Da vil alle våge å involvere seg i aktivitetene og:
 - ❖ tenke høyt - og lære
 - ❖ prøve og feile - og lære
- Bygger på Vygotskys teorier om det nære samspillet mellom tenkning og tale.

«Thinking Together»-prosjektet

(Mercer & Littleton 2007)

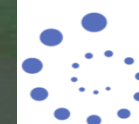
- Barn som blir trenet i dialog (lærer-barn og barn-barn) utvikler større bevissthet om og evne til å bruke samtale som et verktøy for tenkning.
- De lærer å *tenke sammen* («interthink») og å *snakke sammen* («interact»)
- Forskningen viser at dialogisk utforskende samtale utvikler barna på flere måter:
 - a) **Gruppearbeid fungerer bedre.** De arbeider mer målrettet og alle barna deltar mer aktivt i diskusjonene.
 - b) **Barnas språklige ferdigheter blir bedre.** De resonnerer bedre og begrunner sine tanker bedre.
 - c) **Barnas faglige og sosiale læring styrkes.**

(Mercer, N. and Littleton, K. (2007). *Dialogue and the Development of Children's Thinking*. London: Routledge)

«Kunnskapssirkel» (*Knowledge building circle*) som metode

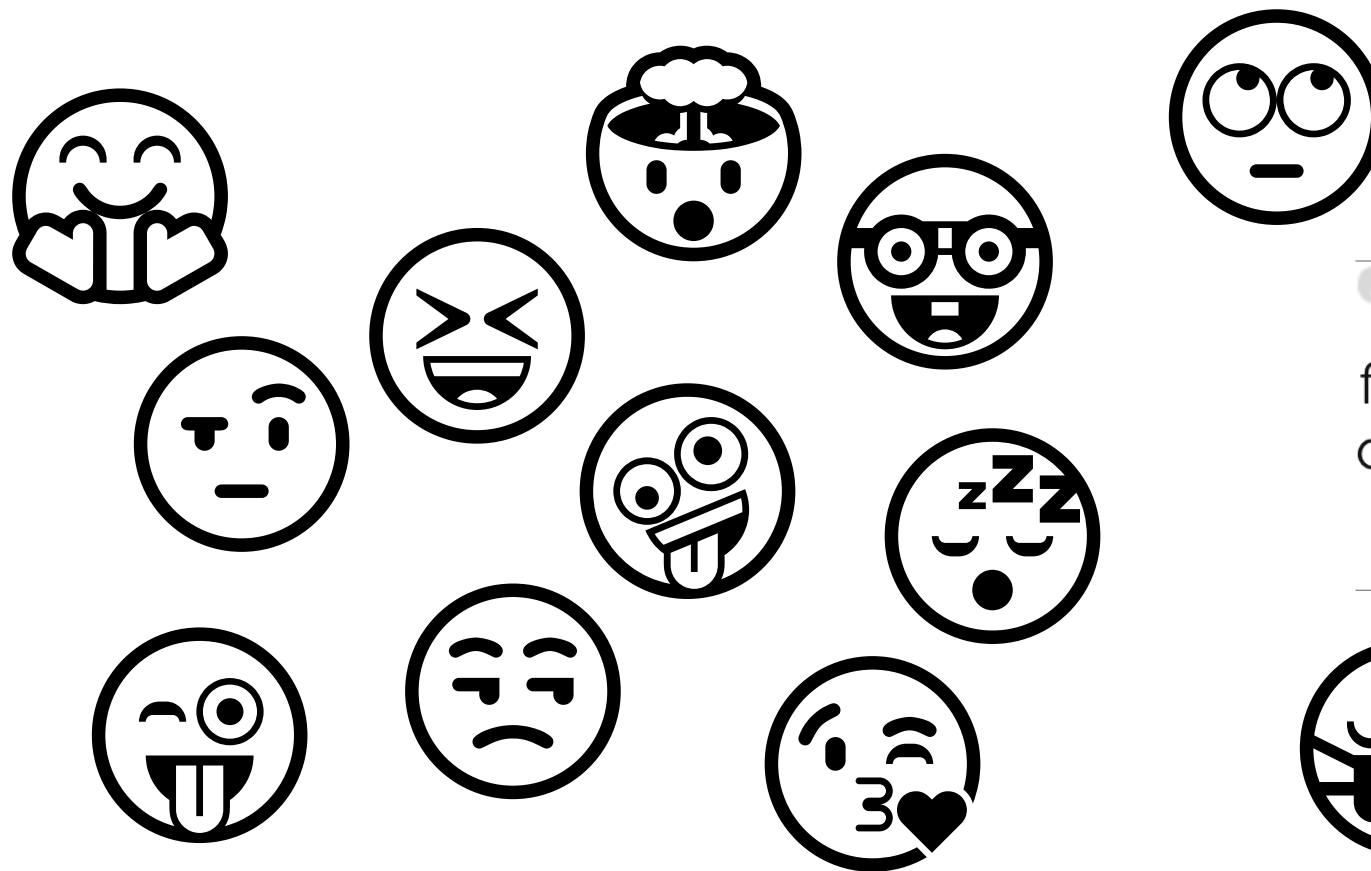


Et eksempel: <https://thelearningexchange.ca/videos/knowledge-building-circle/>



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Hverdagen i barnehagegruppa og i klasserommet



“ Dialogen er et felles prosjekt der deltakerne skaper noe sammen. ”



«*Kunnskapssirkel*»

Grunnregler ('ground rules') for dialogisk samspill

- Vi deler våre ideer og lytter til hverandre.
- Vi snakker bare en og en om gangen.
- Vi lar alle slippe til.
- Vi respekterer hverandres meninger.
- Vi begrunner våre synspunkter.
- Hvis vi er uenige ber vi den andre begrunne sine synspunkter.
- Vi prøver å bli enige.

(Jordet 2020:349)



KUNNSKAPSSIRKEL - et sosiokulturelt perspektiv på læring



Didaktisk utfordring:

Utvikle undervisnings- og arbeidsmåter som stimulerer til kunnskapsbyggende sosialt samspill mellom lærer og elever



Grunnregler ('ground rules') for sosialt og dialogisk samspill utarbeidet av elever på Ajer ungdomsskole (9. trinn)



En Ajer-elev er en som er:

- Samarbeidsvillig og lytter til andre
- Engasjert, skapende og utforskende
- Inkluderende, omtenkssom og snill
- Respektfull mot medelever og ansatte på skolen
- Sitt beste JEG

Noen kjennetegn på en god samtalepartner

(Munkebye & Reier-Røberg, 2014)

- Har øyekontakt med den som snakker
- Er oppmerksom
- Er åpne for andres innsikt
- Lytter til det andre har å si
- Henviser til eller bygge på andres innlegg og synspunkter (....som Kari sier...)
- Gir begrunnelser for egne ideer. De kan være kunnskapsbasert og/eller verdibasert.
- Responder på spørsmål med passende forklaring og detaljnivå
- Bekrefter forståelse ved å omformulere hva den andre har sagt
- Gjelder det du sier i alle situasjoner? Kan det være mer nyansert? Ikke svart-hvitt!
- Identifisere argumenter som er ulogiske og urimelige, eller som ikke gir mening
- Respekter andres meninger
- Stiller oppklarende og relevante spørsmål
- Initier nye emner og responder på emner initiert av andre



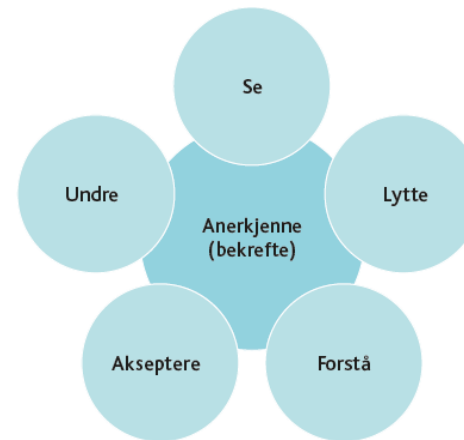
Kunsten å lytte:

«Hvis ingen lyttet, ville ingen tale. Når vi tar ordet og ytrer oss, er det vi sier alltid rettet mot noen. Det er noen som skal høre hva vi sier. Fra tid til annen kan det være oss selv vi snakker til, men som oftest er det noen andre. Ordene sendes ut for at noen skal ta imot dem. **Noen skal ønske dem velkommen**». (Svare 2006)



Anerkjennende væremåter - en forutsetning for læring:

Anerkjennelse:
En aksepterende,
empatisk innlevende og
bekreftende holdning
i møte med barna.



(Jordet 2020:233)

Figur 9: Anerkjennende væremåter.



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Klassen som et uenighetsfellesskap

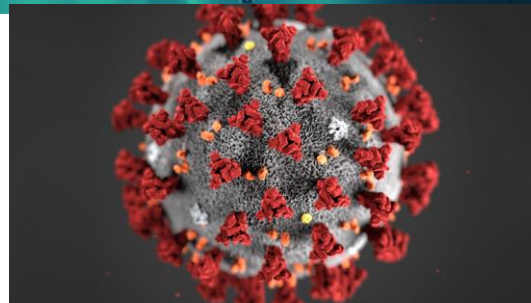
- En gruppe mennesker med ulike meninger som deler en felles utfordring eller et felles problem. (Laird Iversen 2016).
- F.eks.:
 - En klasse er et uenighetsfellesskap
 - Et lærerkollegium er et uenighetsfellesskap
 - Norge er et uenighetsfellesskap
- Jo bedre fellesskapet mellom elevene er, desto lettere er det å stå fram med ulike meninger og vise at man er uenige.
- En viktig forutsetning for et levende demokrati: å tåle uenighet.

PAUSE 10.10 - 10.25



Hvordan blir fremtiden for jordkloden og de som bor der? Hva slags kompetanse bør elevene utvikle?

Skriv i chaten



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Hvilke fagovergripende ideer er spesielt viktige for en bærekraftig utvikling?

Blant annet:

- Kritisk tenkning
- Systemforståelse
- Problemløsning & kreativitet
- Kommunikasjon
- Samarbeid
- Fremtidstenkning og tro på fremtiden
- Handlingskompetanse



UNESCO:

<http://mgiep.unesco.org/bluedot/sustainable-development-goals/>

Gabrielsen 2019; Kunnskapsdepartementet 2016; Mogensen & Schnack, 2010; Rieckmann 2012; Sinnes 2015; ; OECD 2018; UNESCO 2017a & b)

Undervisning med utgangspunkt i en sammensatt problemstilling...

- En sammensatt problemstilling involverer mange interessegrupper som har forskjellig syn på hva problemet egentlig er, og hva årsakene er.
- Det er ofte snakk om politiske problemstillinger



I avslutningen i slutten av 7. trinn ønsker elevene å ha en finere middag. En av forslagene til meny er en vegetarrett. Det finnes også andre ønsker. Måltidet betales av skolens FAU

Sammensatt problemstilling

- Skal FAU velge en vegetarrett til dette måltidet?



For å belyse denne trengs kunnskaper og ferdigheter fra flere fag - samt en utforskende tilnærming....



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Tverrfaglig tilnærming til Bærekraftig utvikling (etter 7. trinn)



Demokrati og medborgerskap

NATURFAG

- stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere variabler og samle data for å finne svar
- skille mellom observasjoner og slutninger, organisere data, bruke årsak-virkning-argumenter, trekke slutninger, vurdere feilkilder og presentere funn
- gjøre rede for hvordan organismer kan deles inn i hovedgrupper, og gi eksempler på ulike organismers særtrekk
- utforske og beskrive ulike næringsnett og bruke dette til å diskutere samspill i naturen

NORSK

- Lytte til og videreutvikle innspill fra andre og begrunne egne standpunkter i samtaler
- Presentere faglige emner muntlig med og uten digitale ressurser
- Beskrive, fortelle, argumentere og reflektere i ulike muntlige og skriftlige sjangre og for ulike formål

SAMFUNNSFAG

- Beskrive sentrale hendinger som har ført fram til det demokratiet vi har i Noreg i dag og samanlikne korleis enkeltmenneske har høve til å påverke i ulike styresett
- Utforske og presentere ei global utfordring ved bærekraftig utvikling og kva for konsekvensar ho kan ha, og utvikle forslag til korleis ein kan vere med på å motverke utfordringa og korleis samarbeid mellom land kan bidra

MAT og HELSE

- Bruke matmerking og kostmodellar til å setje saman eit sunt, variert og bærekraftig kosthald og reflektere rundt vala sine

KRLE

- Reflektere over eksistensielle spørsmål knyttet til menneskets levesett og levkår og klodens framtid



Fler- og tverrfaglig undervisning

Undervisning med utgangspunkt i en sammensatt problemstilling...

Planters
form/funksjon
Spireforsøket

Skolehage

Naturfag

Samfunnsfag

Mat og helse

KRLE

Norsk

Uke 1

Oppsummere
planters
kjennetegn

Begrepet
bærekraftig
utvikling

Bærekraftig
mat: Hva er et
bærekraftig
måltid?

Etisk refleksjon
over
menneskers
levesett og
klodens fremtid

Intervju som metode
- hva mener du om å
innføre et mer
plantebasert
kosthold?

Uke 2

Næringskjeder.
Hvem spiser
hvem? Hvor
mye energi går
tapt?

Demokrati -
muligheter
for å påvirke

Lage en
vegetar-rett

Skriv en kort
argumenterende
tekst om
menneskers levesett
og klodens fremtid

Argumenterende
skrivning

Uke 3

Undersøkende arbeid vegetarmat: Grupper tar for seg de ulike interessegruppene

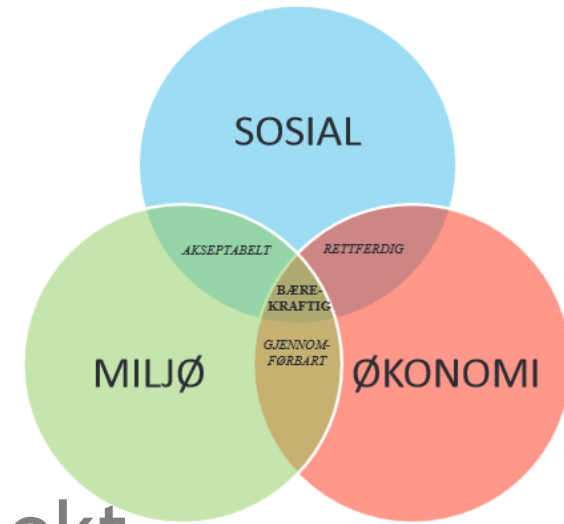
Skrive avisinnlegg

Uke 4

Debatt: De ulike interessegruppene legger fram sin side
av saken



Innholdet i undervisningen: Holistisk



- Tema

Sosiale, økonomiske og miljømessige aspekt

- Tid



- Rom

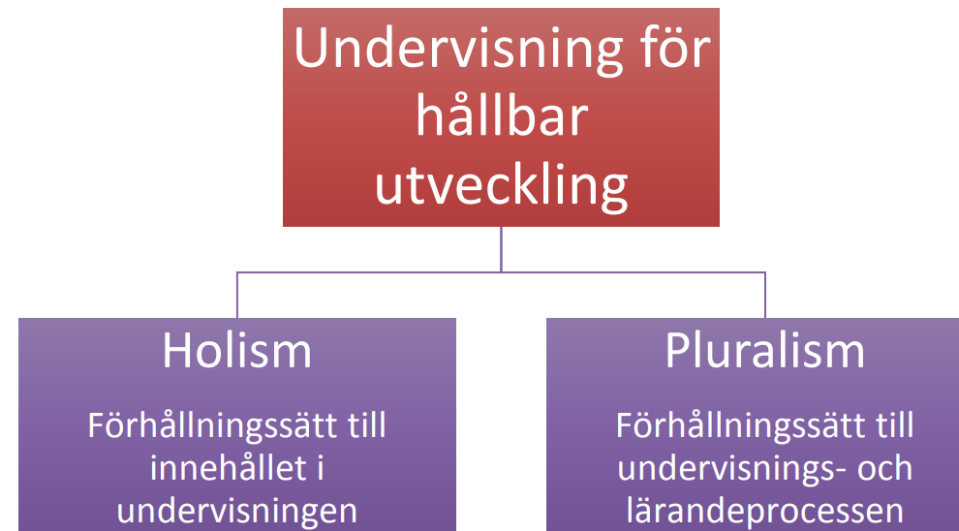
Lokalt, regionalt, globalt



Undervisningstradisjoner

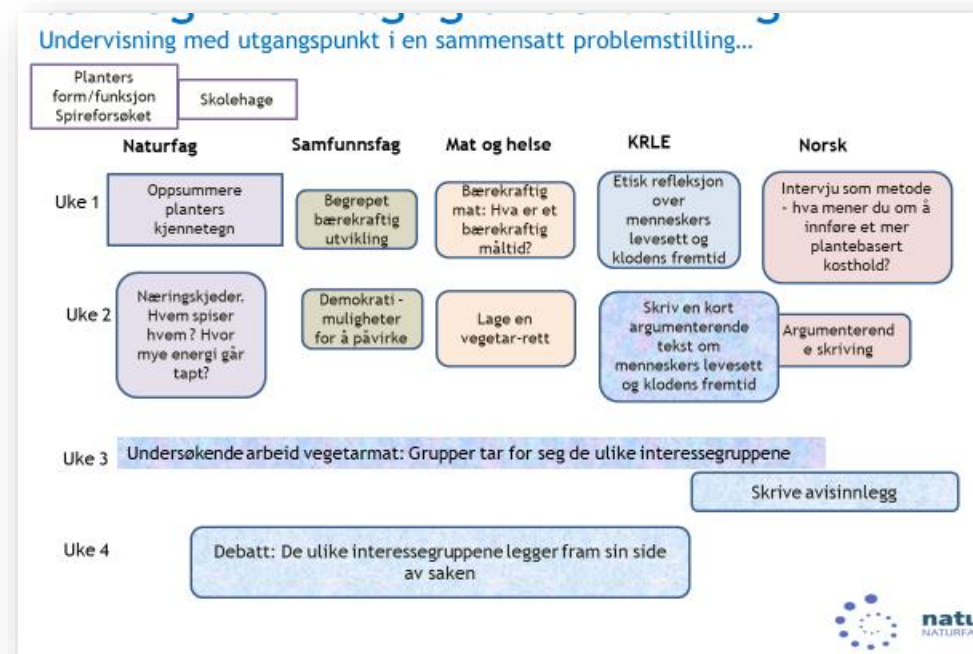


Teresa Berglund



Undervisningstradisjoner i UBU

	Faktabasert	Normativt	Pluralistisk
Bærekraftsspørsmålet	- er et kunnskapsspørsmål som kan løses gjennom forskning og informasjon til allmennheten.	- ses på som et holdnings- og livsstilsproblem.	- er et politisk problem, med konflikter mellom ulike vurderinger, synspunkt og interesser (gjerne beskrevet som wicked problems).



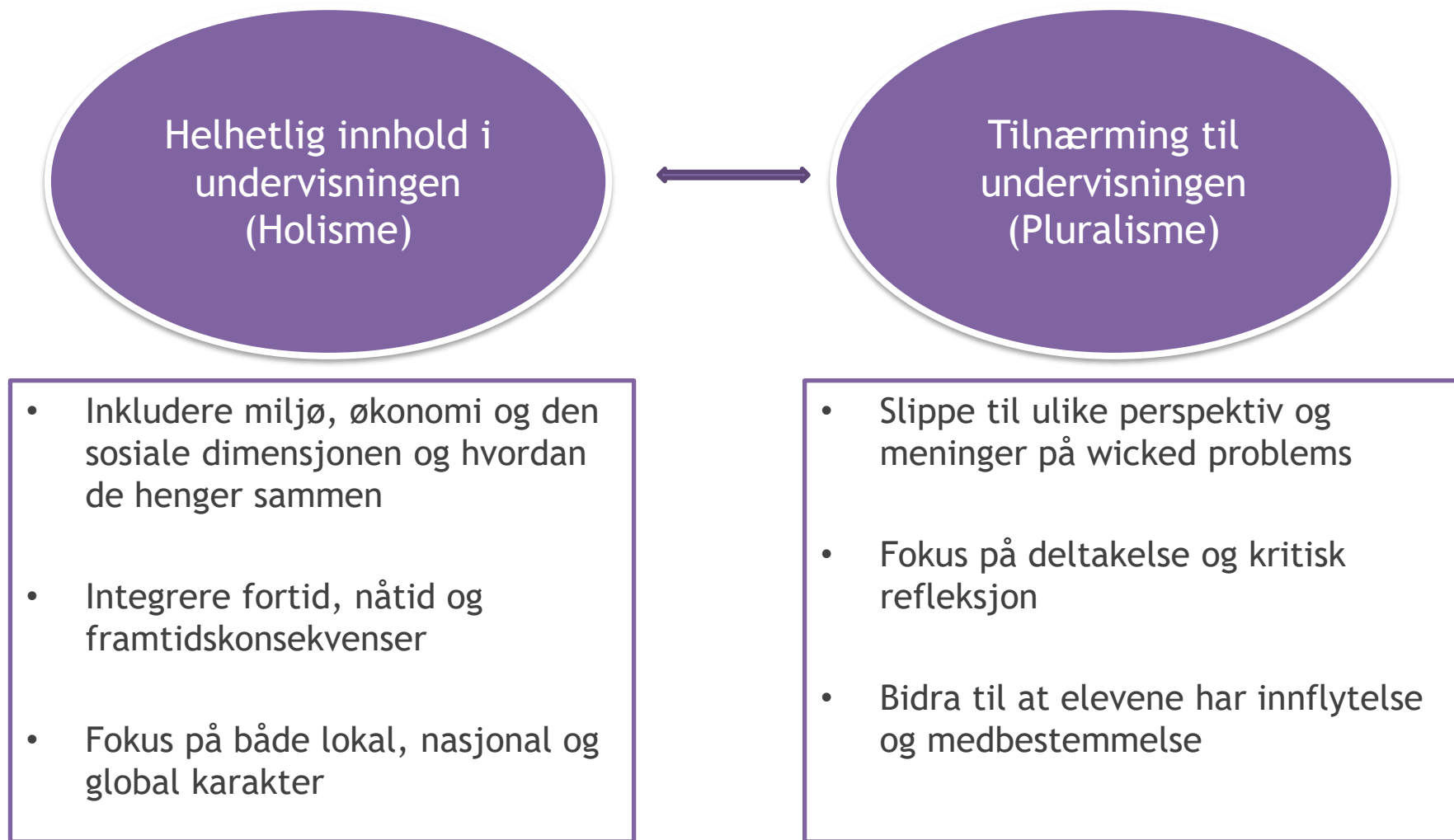
Undervisningstradisjoner i UBU

	Faktabasert	Normativt	Pluralistisk
Bærekraftsspørsmålet	- er et kunnskapsspørsmål som kan løses gjennom forskning og informasjon til allmennheten.	- ses på som et holdnings- og livsstilsproblem.	- er et politisk problem, med konflikter mellom ulike vurderinger, synspunkt og interesser (gjerne beskrevet som wicked problems).
Undervisningen	Undervisningens mål blir å formidle pedagogisk tilpassede vitenskapelige fakta og modeller.	Undervisningens mål blir å fremme de normer som anses som miljøvennlige. Normene for denne forandringen utledes fra vitenskapelige fakta om tilstanden i verden. Normene fastslås i diskusjoner mellom politikere og eksperter.	Undervisningen prøver å speile ulike perspektiver i den sosiovitenskapelige debatten. Har fokus på å forberede elevene på å delta i samtaler som handler om å overveie ulike perspektiver ved bærekraftsspørsmål

...mange lærere i studien sa at de hadde blitt «fastlåst» i den normative tradisjonen, men at de mente dette ikke fungerte på elevene (lenger).

Undervisning for bærekraftig utvikling

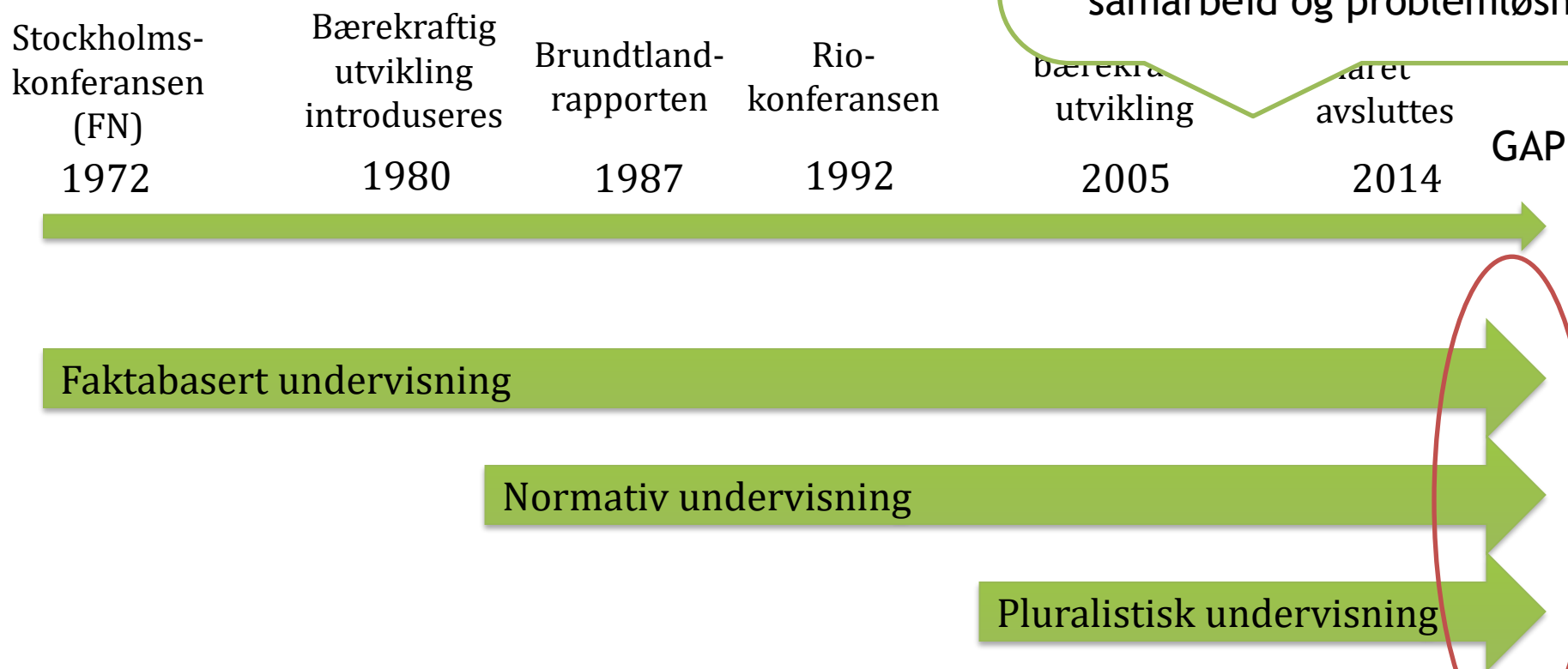
HVA - HVORDAN



UBU-tradisjo

Undervisning innen BU bør i størst mulig grad undervises innen den pluralistiske undervisningstradisjonen og

- inkludere kritisk tenkning, dialog og utforskning som en sentral del og
- være elevsentrert og inkludere samarbeid og problemløsning

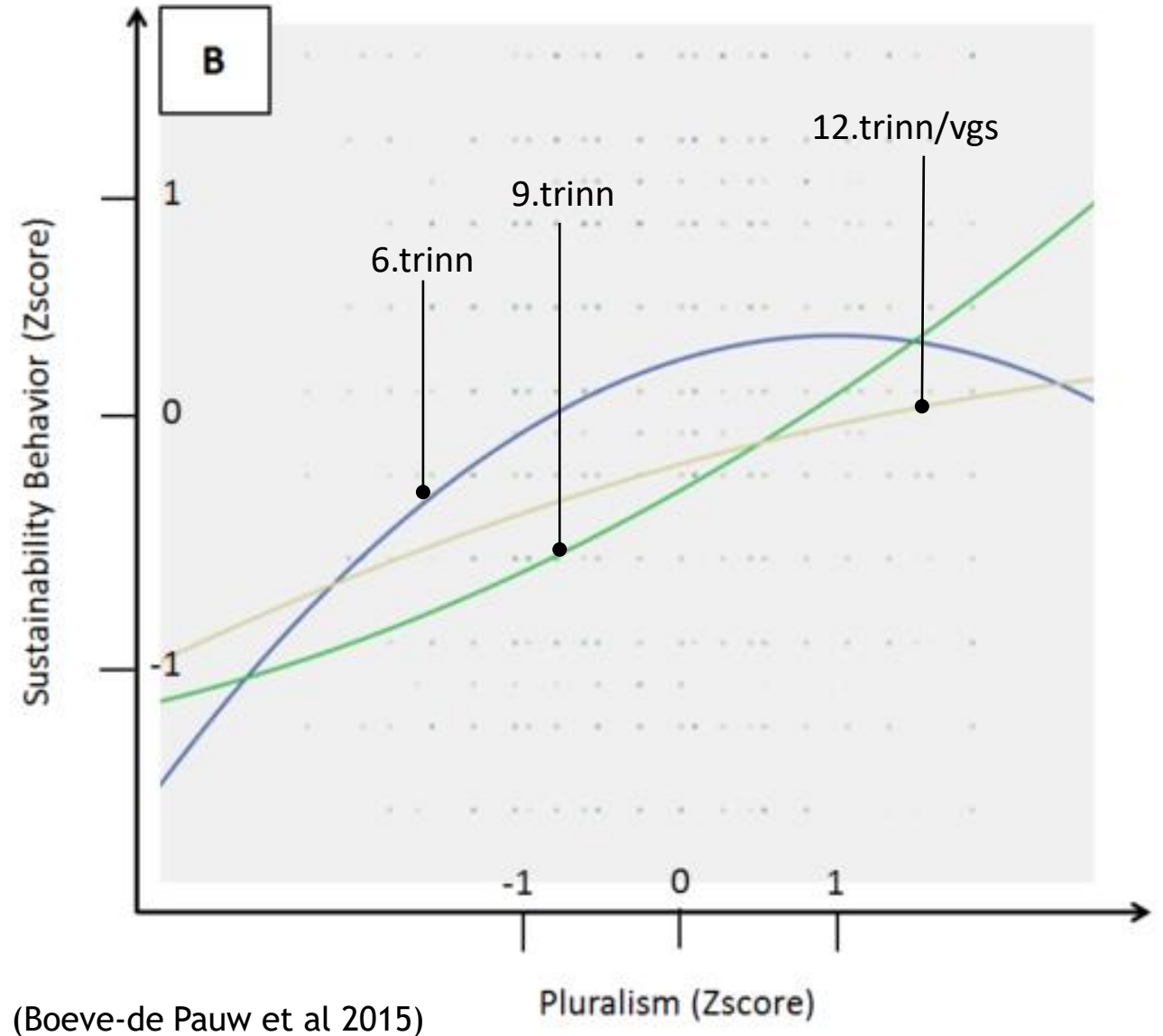


(Sandell m.fl. 2005)



Oppsummert fra studien

- Elevene møter i liten grad holisme og pluralisme i den svenske skolen, men
- der elevene opplever mer holisme enn andre steder - har de mer **kunnskap** om bærekraft
- der elevene opplever mer pluralisme - gjør de oftere **bærekraftige handlinger** (se figuren).



Helhetlig og pluralistisk undervisning i UBU

- Elever som opplever helhetlig undervisning innenfor bærekraftig utvikling hvor undervisningen tilrettelegger for refleksjon, kritisk tenkning og selvbestemmelse - viser større vilje til å handle og tro på at det spiller en rolle.
 - Boeve-de Pauw, J. et al (2015)

Oppsummert fra Teresa Berglund

- Elever trenger å få møte bærekraftig utvikling i ulike kontekster for å få forståelse for kompleksiteten i bærekraftsproblemene.
- Å involvere elevenes synspunkter kan utvikle deres evne til kritisk tenkning.
- Lærers rolle blir å
 - legge til rette for at elevene møter ulike perspektiv
 - legge til rette for at elevene får utforske sin forståelse for kompleksiteten og koblingen mellom miljømessige, sosiale og økonomiske perspektiv av bærekraftig utvikling i ulike sammenhenger



Å lede komplekse og verdilada samtaler om bærekraftsdilemmaer med elevene

ET EKSEMPEL FRA KLASSEROMMET



Mari og Aisha begynte å diskutere om det er moralsk riktig å spise kjøtt.

Utdrag fra diskusjonen:

Mari: Mmm. Dette var en god burger!

Aisha: For en grusom ting å si! Det kjøttet var en gang et levende dyr, Mari, som måtte dø bare for at sener og muskler skulle bli malt opp så du kunne spise hamburger. For en sløsing.

Mari: Men jeg liker kjøtt. Hvorfor skal jeg ikke spise kjøtt når jeg har lyst på det?

Aisha: Fordi det er galt, Mari. Det er galt å drepe et levende vesen som gleder seg over livet, bare fordi man synes kjøtt smaker godt. Du kunne spist veggisburger i stedet, slik som jeg. Det er like godt.



Erfaringsdeling

- Hva ville du som lærer gjøre her og nå i denne situasjonen?
– 5 min
- Deling i plenum





Det er trendy å velge bort kjøtt og melk fra kostholdet. Det kan få konsekvenser for helsen. (Foto: Janne Karin Brodin)

- Rødt kjøtt og melk er sunt

Det er ingen grunn til å hoppe på trenden med å kutte ut rødt kjøtt og melk, ifølge ernæringsprofessor.



Janne Karin Brodin
RÅDGIVER

NMBU - Norges miljø- og biovitenskapelige univ

Mari og Aisha begynte å diskutere om det er moralsk riktig å spise kjøtt.

Utdrag fra diskusjonen:

Mari: Mmm. Dette var en god burger!

Aisha: For en grusom ting å si! Det kjøttet var en gang et levende dyr, Mari, som måtte dø bare for at sener og muskler skulle bli malt opp så du kunne spise hamburger. For en sløsing.

Mari: Men jeg liker kjøtt. Hvorfor skal jeg ikke spise kjøtt når jeg har lyst på det?

Aisha: Fordi det er galt, Mari. Det er galt å drepe et levende vesen som gleder seg over livet, bare fordi man synes kjøtt smaker godt. Du kunne spist veggisburger i stedet, slik som jeg. Det er like godt.

Enorm utregning: Så ille er kjøtt for miljøet

Ifølge en ny, omfattende oversikt kan vi redusere klodens landbruksareal med 75 prosent og CO₂-utslippene fra landbruket med 50 prosent ved å dyrke korn og grønnsaker i stedet for å holde dyr.

Kristian Sjøgren
JOURNALIST, VIDENSKAB.DK

KULTUR

Spis kjøtt med god samvittighet!

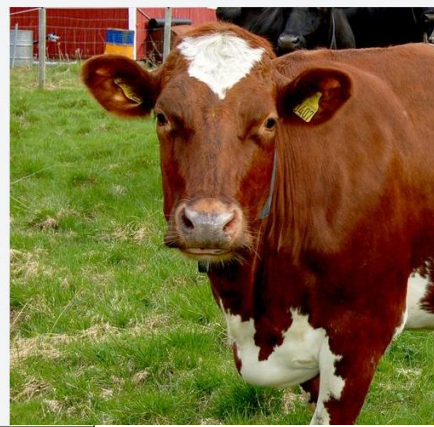
Du må gjerne spise kjøtt, men da må du vite hvor kjøttet kommer fra.

Annonse

Debatt

Fem gode grunner til å spise norsk rødt kjøtt

Skal du spise kjøtt, spis norsk kjøtt. Det er bærekraftig og klimavennlig.



Klima og miljø

Spis mindre kjøtt for et bedre klima

De siste 50 årene har vi i Norge doblet vårt kjøttforbruk. Å kutte ned på dette er noe av det mest effektive du og jeg kan gjøre for å redde klimaet.

Undervisning med utgangspunkt i en sammensatt problemstilling...

- En sammensatt problemstilling involverer mange interessegrupper som har forskjellig syn på hva problemet egentlig er, og hva årsakene er.
- Det er ofte snakk om politiske problemstillinger



Sammensatt problemstilling Bør vi spise mindre kjøtt i Norge?

Debatt

Fem gode grunner til å spise norsk rødt kjøtt

Skal du spise kjøtt, spis norsk kjøtt. Det er bærekraftig og klimavennlig.



Enorm utregning: Så ille er kjøtt for miljøet

Ifølge en ny, omfattende oversikt kan vi redusere klodens landbruksareal med 75 prosent og CO₂-utslippene fra landbruket med 50 prosent ved å dyrke korn og grønnsaker i stedet for å holde dyr.

Kristian Sjøgren
JOURNALIST, VIDENSKAB.DK



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Erfaringsdeling

- Hvordan kan dere legge til rette for at ***elevene reflekterer kritisk rundt ulike perspektiver knyttet til et dilemma slik at ulike meninger kommer frem og blir diskutert.***
- Dilemma: Bør vi spise kjøtt?
 - 5 min
- Del i plenum



Oppsummering



- Gå ekte inn i saken med utgangspunkt i der elevene er
- La elevene delta med å se saken fra forskjellige sider
- Be om at eleven begrunner meninger, tanker og følelser på en respektfull måte
- Driv dialogen videre - og ikke slik at elevene tror at de skal mene det som er «riktig» / det de tror læreren vil at de skal si
- Still relevante eller oppklarende spørsmål
- Be elevene begrunne meninger med både verdisyn og kunnskap
- Sammenlikn med andre situasjoner
- Be elevene sette ord på hvorfor de tror andre mener noe annet enn de selv

PAUSE 11.10 - 11.20



**Bærekraftsdilemmaer -
appell, argumentasjon og debatt**

ET EKSEMPEL FRA KLASSEROMMET



Drama og rollespill som metode

- Få innblikk i demokratiske prosesser hvor sammensatte problemstillinger diskuteres
- Belyse problemstillinger vi kan måtte ta stilling til på et tidspunkt i livet
- Lære hvordan argumentasjon brukes og kunne vurdere argumenter kritisk
- Kunne se en sak fra flere sider og fra ulike interessegruppers perspektiv

Dybdelæring?
Empati og forståelse?
Handlingskompetanse?

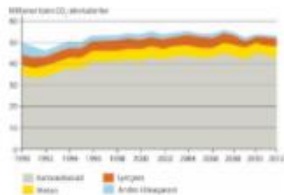


Representasjon og deltakelse i naturfag



En nettside
som kan
brukes som en
ressurs

REDEtil er en ressurs til støtte for lærere og lærerstudenter og fokuserer på representasjoner i undervisningen i naturfag. Med representasjoner menes tale, skrift, bilder, animasjoner, simuleringer, diagrammer, grafer, tabeller og matematiske uttrykk. REDEtil legger hovedvekten på visuelle representasjoner, slik som bilder, diagrammer og animasjoner. Eksempelene er knyttet til temaer som gjelder klima og miljøutfordringer, men REDEtil gir en bred innføring i bruk av representasjoner. REDEtil er utviklet av [REDE-prosjektet](#) ved Universitetet i Oslo.



Introduksjon til REDEtil



Om REDE



Hjemmesiden til prosjektet



SSI: økt oljeutvinning 1

Rettssak om oljeutvinning i Barentshavet og Arktis – tekstskrivning

I dette SSI-opplegget skal elevene skrive tekster som argumenterer for eller imot oljeutvinning i Barentshavet og Arktis. De får velge mellom et antall visuelle representasjoner som kan støtte argumentasjonen deres. Opplegget tar utgangspunkt i rettssakene som har gått mellom Greenpeace og Natur og Ungdom på den ene siden og den norske staten på den andre. Strukturen i opplegget kan brukes på andre dagsaktuelle saker.

DEBATT

Debatt: James Hansen og klimasøksmål

Oljeboring i Arktis er forenlig med Parisavtalen

Den internasjonale diskusjonen om aktivitet i Arktis må basere seg på fakta og kunnskap



STENG ARKTIS: – Norge bør stenge Arktis for oljevirksomhet. I stedet har regjeringen Solberg åpnet nye store områder for oljeindustrien, skriver kronikkforfatterne. Foto: Tore Berntsen VG

Debatt

Derfor saksøker vi oljestaten Norge

Katastrofale klimaendringer truer planeten. Derfor må oljen i Arktis bli liggende.

Oppdatert 18. oktober 2016



Illustrasjon: Gina Gylver (Instagram: @illustrert).

TAP I HØYESTERETT

– Klimaet er rettsløst i Norge

Publisert 22.12.2020 av Aled Dilwyn Fisher

Med 11 mot 4 stemmer vant staten fram i klimasøksmålet. Miljøorganisasjonene mener dommen fra Høyesterett er dypt provoserende og viser null forståelse for alvoret i klimakrisa.

- Høyesterett svikter dagens unge når de gir politikerne makt til å ta fra oss en trygg framtid. Nå forventer jeg at norsk ungdom setter rekord i valgdeltagelse i september, og at alle voksne med snev av samvittighet tenker klima og miljø ved stortingsvalget, sier Therese Hugstmyr Woie, leder i Natur og Ungdom.

Les mer

[Les dommen her](#) (pdf-fil, 701 kB)

Joe Biden vil stoppe oljeboring i Arktis – og vi ha Norge med på laget

USAs påtroppende president vil ha med seg alle landene i Arktisk råd på et midlertidig forbud mot oljeboring i Arktis. – Kommer til å være aktivitet i Barentshavet i mange år fremover, sier regjeringen.



Joe Biden planlegger en helomvending fra politikken Donald Trump førte i Arktis.
FOTO: IFAH MILLIS / REUTERS



Milana Knežević
Journalist



David Vojislav Krekling
Journalist

Publisert 8. des. 2020 kl. 07:49
Oppdatert 10. des. 2020 kl. 14:57



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

SSI: økt oljeutvinning 2-2



Illustrasjon: Gina Gylver (Instagram: @illustrert).

TAP I HØYESTERETT

– Klimaet er rettsløst i Norge

Publisert 22.12.2020 av Aled Dilwyn Fisher

Med 11 mot 4 stemmer vant staten fram i klimasøksmålet. Miljøorganisasjonene mener dommen fra Høyesterett er dypt provoserende og viser null forståelse for alvoret i klimakrisa.

- Høyesterett svikter dagens unge når de gir politikerne makt til å ta fra oss en trygg framtid. Nå forventer jeg at norsk ungdom setter rekord i valgdeltagelse i september, og at alle voksne med snøv av samvittighet tenker klima og miljø ved stortingsvalget, sier Therese Hugstmyr Woie, leder i Natur og Ungdom.

Les mer

[Les dommen her](#) (pdf-fil, 701 kB)

Introduser saken mellom miljøvernorganisasjonene og staten og fortell at miljøvernorganisasjonene tapte og nå anker saken.

2. Vis to videoer som handler om rettssaken (NRK Super).

<https://tv.nrk.no/serie/supernytt/MSUB02017417/14-11-2017#t=2m7s>

<https://nrksuper.no/ukategorisert/miljoernorganisasjonene-tapte-i-rette-6637>

1. Har elevene spørsmål til videoene?

3. Elevene får utdelt en artikkel om argumentene som ble brukt i rettssaken. Læreren leser høyt.

<https://www.aftenposten.no/norge/politikk/i/KEoqG/Derfor-mener-de-staten-bryter-Grunnloven-i-oljepolitikken>

4. Underveis i lesingen skal elevene streke under ord og uttrykk de ikke forstår.

1. Forklar vanskelige begreper i felles klasse. Begreper som må forklares, kan være forvaltningsloven, Parisavtalen, «miljøparagrafen» (§ 112) i Grunnloven, karbonbudsjett, kvotesystem, klimakonvensjon, FNs klimapanel og letelicens.
2. Knytt innholdet i videoene og artikkelen opp mot målene over, for eksempel Parisavtalen.

5. Elevene får oppdraget. Elevene skal lage en tekst eller et manus med argumenter for eller mot oljeboring i Arktis og Barentshavet. De skal presentere argumentene i ankesaken mellom miljøvernorganisasjonene og staten. For å gjøre dette skal elevene først få tildelt roller som henholdsvis for eller mot oljeboring i Barentshavet. (I denne delen av undervisningen er det viktig at læreren opptrer nøytralt.)

6. Rollebeskrivelsene deles ut, og to elever leser dem høyt.

SSI: økt oljeutvinning 2-2

7. En rettslærelærer eller rettslæreelever er dommere og avgjør hvilken side som hadde best argumenter samlet sett, og som dermed vinner anken.

8. **Felles oppsummering** (5–10 minutter).

Oppsummering i helklasse. Nå går elevene ut av rollene sine.

1. Spør elevene om de har identifisert *interessekonflikten*: Hva er interessekonflikten her?

Hvem er partene i interessekonflikten?

2. Introduser refleksjonsnotatet. Elevene bør komme inn på følgende punkter:

- *Hva mener du selv? Er du enig eller uenig med rollen din?*
- *Hvordan var det å ha en rolle, å være en annen enn deg selv?*
- *Var det noen representasjoner som gikk igjen? Ble de brukt på ulike måter?*
- *Hva har du lært i dette undervisningsopplegget / denne uka om argumentasjon og bruk av representasjoner i argumentasjon?*
- *Hvorfor tror dere vi har brukt tid på dette? Kan dere se dette i en større sammenheng?*
- *Er du enig med dommeren ut fra argumentene som ble lagt fram? Hvordan stemmer det overens med dine egne tanker rundt saken?*
- *Hvilke konsekvenser har denne saken for deg? Hvilke tiltak eller endringer kan du gjøre for å ivareta miljøet til de som kommer etter oss?*



Undervisning med utgangspunkt i en sammensatt problemstilling...

- En sammensatt problemstilling involverer mange interessegrupper som har forskjellig syn på hva problemet egentlig er, og hva årsakene er.
- Det er ofte snakk om politiske problemstillinger



Sammensatt problemstilling Bør vi spise mindre kjøtt i Norge?

Debatt

Fem gode grunner til å spise norsk rødt kjøtt

Skal du spise kjøtt, spis norsk kjøtt. Det er bærekraftig og klimavennlig.



Enorm utregning: Så ille er kjøtt for miljøet

Ifølge en ny, omfattende oversikt kan vi redusere klodens landbruksareal med 75 prosent og CO₂-utslippene fra landbruket med 50 prosent ved å dyrke korn og grønnsaker i stedet for å holde dyr.

Kristian Sjøgren
JOURNALIST, VIDENSKAB.DK



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Interessegrupper

- NOAH - for dyrs rettigheter
- Norsk vegetarforening
- Norges Bondelag
- Fremskrittspartiet
- Senterpartiet
- Miljøpartiet de Grønne



Gruppearbeid i break out- 15 min

- Dere er en av interessegruppene i caset. Gruppa skal utarbeide en appell som de presenterer for oss andre
- Appellen skal være på ca 2-3 min (ikke lenger)
- Disposisjon - appell
 - Innledning
 - Argument 1
 - Argument 2
 - Argument 3
 - Konklusjon

Vurder gyldigheten til argumentene:

- Er det sammenheng mellom påstanden og begrunnelsen?
- Støttes begrunnelsen av gyldige fakta?
- Under hvilke omstendigheter gjelder begrunnelsen?
- Er det andre forhold å ta hensyn til?

[Å skrive en appell](#)

Tilrettelegge for samtale og meningsutveksling i UBU

Helhetlig innhold

- Koble sammen miljø-, økonomi og sosiale forhold (tverrfaglig)
- Autentisk, elevenes hverdag
- Integrere fortid, nåtid og framtid
- Lokale, nasjonale, globale forhold
- Dilemma
- Verdilada

Sammensatte spørsmål nært knyttet til elevenes hverdag og deres lokalmiljø

Læreren

- Læringsklima
- Lærere - lærere (andre fag)
- Lærer - skoleleder
- Tilrettelegge
- hjelpe fram
- Støtte
- Forberede

Vektlegge kritisk vurdering av kilder, argumentasjon, det å forholde seg til ulike perspektiver og meninger, og hva som er sikker kunnskap

Eleven

- Lytte
- Vurdere
- Se ulike perspektiv
- Argumentere
- Elev - lærer
- Elev - elev
- Elev - samfunn

Delta aktivt i utforskende samtaler, lage appeller og sette seg inn i roller - rundt ulike problemstillinger (der læreren styrer dialogen)

LUNSJ 1215 - 1300



Refleksjon rundt eget prosjekt (ca 20 minutter)

Dere arbeider alle med undervisning som skal gjøre elevene mer bevisste når det gjelder bærekraftig utvikling.

- a. Hva tror dere skiller deres elever fra elevene ved “naboskolen” (som ikke har tilsvarende undervisning for BU)?
- b. Hva er det med innholdet i undervisninga og måten det undervises på i deres prosjekt, som gjør at deres elever skiller seg fra elevene på “naboskolen”?
- c. Hvordan kan dialoger, appeller, debatter og meningsutveksling bidra til å utvikle bærekraftprosjektet på din skole - og bærekraftbevisstheten til elevene?



Oppsummering



Resten av skoleåret



Søknadsbehandling
Digitale møter



Årsrapport:
Fortsett på underveisarbeidet



naturesekken.no
NATURFAGSENTERET

Illustrasjon: colourbox.com

