

*Eldri Scheie*

*Universitetet i Oslo*

*Teresa Berglund*

*Karlstads universitet*

*Eli Munkebye*

*Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)*

*Ragnhild Lyngved Staberg*

*Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)*

*Niklas Gericke*

*Karlstads universitet*

DOI: <https://doi.org/10.5617/adno.9095>

## Læreplananalyse av kritisk tenking og bærekraftig utvikling i norsk og svensk læreplan

### **Sammendrag**

Kritisk tenking er beskrevet som en avgjørende kompetanse elever må tilegne seg for å kunne bidra til et bærekraftig samfunn. I denne studien undersøker vi derfor koblingen mellom kritisk tenking (KT) og bærekraftig utvikling (BU) i norsk og svensk læreplan. Bærekraftsspørsmål er ofte komplekse og kan ses fra ulike perspektiv. I litteraturen anbefales ofte en fler- eller tverrfaglig undervisningstilnærming til bærekraftsspørsmål. Når det gjelder KT hersker det uenighet om KT er en fagspesifikk eller generell kompetanse, og om de kriteriene det vurderes etter kan variere fra fag til fag. Det er derfor et behov for forskning på tvers av fagdisiplinene for å finne ut av hva det innebærer å tenke kritisk i de ulike fagene i skolen og hvordan dette er koblet til undervisning for bærekraftig utvikling (UBU). I denne studien gjennomføres en dokumentanalyse, basert på et rammeverk for bærekraftskompetanser, av de generelle og fagspesifikke delene av læreplanene. Resultatene viser at både den norske og den svenske overordnede del og fagspesifikke deler av læreplanene kan vise til flere formuleringer knyttet til bærekraftskompetansene og KT, men et fåtall av bærekraftskompetansene er koblet til kritisk tenking og direkte til BU som innholdselement. Det betyr at dersom læreren i norske og svenske skoler skal undervise helhetlig med en pluralistisk tilnærming til bærekraftsspørsmål, som legger til rette for kritisk tenking, må de gjøre disse koblingene selv.

Nøkkelord: kritisk tenking, bærekraftig utvikling, kompetanser, læreplan

## Curriculum analysis of critical thinking and sustainable development in the Norwegian and Swedish curricula

### **Abstract**

Critical thinking is generally regarded as one of the most important competences that students should develop in school in order to become contributing members of a

sustainable society. This study aims to investigate the link between critical thinking (CT) and sustainable development (SD) in Norwegian and Swedish school curricula. Sustainability issues are often complex and can be seen from various perspectives. This is the reason why a multi- or interdisciplinary teaching approach is mostly recommended in the literature. Regarding CT, there is no consensus on whether it is a subject-specific competence or a general, non-domain-specific, competence and if the criteria on which CT is assessed can vary with the subject. There is evidently a need for cross-disciplinary research to establish what critical thinking competence involves in different subjects and their links to education for SD. A document analysis, based on a framework for sustainability competences, of the general and subject-specific parts of the curricula was therefore conducted in this study. Results show that both the overriding and the subject-specific parts of the curricula, in Sweden and Norway alike, use several formulations linked to SD competences and CT, but only a few of the SD competences are linked to CT competence and directly to SD as content component. This means that if teachers in Norwegian and Swedish schools are expected to teach holistically with a pluralistic approach to sustainability issues inviting critical thinking, they need to make the connections themselves.

Keywords: critical thinking, sustainable development, competences, curriculum

## Innledning

Kritisk tenking (KT) er en av nøkkelkompetansene for utdanning i det 21. århundre (EU-kommisjonen, 2016), og sentralt for kritisk literacy (Thurman & Gary, 2020). Vi forholder oss her til Vasquez (2017) sin definisjon av kritisk literacy som det å ha et kritisk perspektiv, en måte å være, leve, lære og undervise på. Kritisk literacy har lenge vært objekt for debatt og praktisk innovasjon innen utdanning (Luke, 2014) og mer enn noen gang trenger vi rammer for literacy i undervisning og læring (Vasquez, 2017), eksempelvis i form av tydelige læreplaner. Kritisk literacy og derunder KT anses som viktig både fra politisk hold og i et utdanningsperspektiv, og KT ses i tillegg på som en avgjørende kompetanse elever må tilegne seg for å kunne bidra til et bærekraftig samfunn (Rieckmann, 2017). I denne studien undersøker vi derfor koblingen mellom KT og bærekraftig utvikling (BU) i norsk og svensk læreplan. Undervisning for bærekraftig utvikling (UBU) fokuserer på læringsprosesser i eller for et bærekraftig samfunn (Gough & Scott, 2003), hvor handlingskompetanse (Mogensen & Schnack, 2010) utvikles gjennom blant annet KT (Schnack, 1998). Vare og Scott (2007) peker på behovet for å forsterke arbeidet med KT i bærekraftssammenhenger.

Bærekraftsspørsmål er ofte komplekse, kan ses fra ulike perspektiv, har konkurrerende verdier, stor grad av usikkerhet og kan ikke løses gjennom en monofaglig tilnærming (Pryshlakivsky & Searcy, 2013; Scheie & Stromholt, 2019). Når det gjelder KT hersker det uenighet om denne er fagspesifikk eller generell, og Facione (2000) hevder at KT kan være begge deler, men at kriteriene det vurderes etter vil kunne variere etter fag. Nygren et al. (2019) fant i sin studie at

utvikling av KT i ett fag ikke nødvendigvis betyr at det kan overføres til andre fag eller situasjoner. Forskerne (Nygren et al., 2019) oppsummerte at det er behov for forskning på tvers av fagdisiplinene for å finne ut av hva det innebærer å tenke kritisk i de ulike fagene i skolen. Analyser av Jónsson et al. (2021) viser at i den norske læreplanen nevnes tverrfaglighet eksplisitt som en tilnærming til BU i motsetning til i den svenske og den danske læreplanen. En naturlig start er da å se hva læreplanene i fagene sier om kritisk tenking.

Munkebye og Gericke (2022) har undersøkt norske lærere på mellomtrinnet sin forståelse av KT og hvordan de forstår KT knyttet til bærekraftundervisning. De fant at grunnskolelærerne så på KT som kognitive strategier som har som mål å skissere det flerfaglige aspektet ved UBU, men lærerne utelot mange aspekter knyttet til det faglige, det flerfaglige og de emosjonelle faktorene ved UBU. Lærernes beskrivelse av sin undervisning i KT var ikke i tråd med undervisning som fremmer UBUs overordnede mål om handlingskompetanse for bærekraftig utvikling (Mogensen & Schnack, 2010). En studie av Hasslöf og Malmberg (2015) viste at KT var et sentralt aspekt av svenske faglæreres formål med UBU. Imidlertid fant de en motsetning mellom lærernes artikulerte mål om at elevene skulle ta personlig stilling til bærekraftsspørsmål, samtidig som lærerne føler seg forpliktet til å formidle etablert vitenskapelig kunnskap med en miljøretta vinkling. Den samme motsetningen finner forfatterne i læreplanens tekster (Hasslöf & Malmberg, 2015). Nordiske studier viser altså at det er behov for ytterligere kompetanseheving av lærere når det gjelder undervisning for KT (Munkebye & Gericke, 2022; Hasslöf & Malmberg, 2015; Frønes & Jensen, 2020) og at KT knyttet til bærekraft ikke uttrykkes tydelig nok i den overordnede delen av den norske læreplanen (Ott, 2019). Ott (2019) sier at KT og BU framstår som separate diskurser i Overordnet del, men ikke hvordan dette framstår i fagene. For at lærerne skal kunne integrere og knytte sammen to komplekse områder, KT og UBU, i sin undervisning, er det avgjørende at læreplanen viser lærerne veien ved å koble sammen KT og UBU, både i overordnet del og i de ulike fagene. Spørsmålet vårt er derfor i hvilken grad de norske og svenske lærerne støttes av læreplanen til dette. UBU fokuserer på å utvikle elevenes kompetanser som er nødvendige i møte med bærekraftutfordringer. Vi har videreutviklet kjennetegn på bærekraftkompetansene tilpasset grunnskolen og brukt disse i en læreplananalyse. Vårt forskningsspørsmål er:

*Hvordan er KT koblet til BU i overordnede og fagspesifikke deler av norsk og svensk læreplan?*

## Kritisk tenking

Forskere fra ulike fagtradisjoner definerer KT noe ulikt (Facione, 1990; Ennis, 1985), men ulikhetene dreier seg hovedsakelig om hvor bred eller snever selve

definisjonen er (Sternberg, 1986). Innenfor utdanning var Dewey en av de første som brukte begrepet KT, eller *reflekterende tenking*, som et pedagogisk mål (Higgins, 2014; Sadler et al., 2002). Til tross for ulike definisjoner er de fleste forskere likevel enige om at KT involverer både ferdigheter og disposisjoner (Abrami et al., 2015; Facione, 1990). I opplæringen av en kritisk tenker vil det derfor være nødvendig å utvikle både ferdigheter og disposisjoner. I Faciones Delphi-studie (1990) kom ekspertene fram til 6 nøkkelferdigheter som en kritisk tenker bør beherske, nemlig å tolke, analysere, evaluere, forklare, ta beslutninger og kunne utøve selvregulering. Evnen til å tenke kritisk, det vil si å inneha disposisjoner til å agere som en kritisk tenker, er forskjellig fra det å faktisk klare å ta i bruk tenkeferdighetene på best mulig måte (Ennis, 1985). Facione definerer disposisjoner for KT som «consistent internal motivations to act toward or respond to persons, events, or circumstances in habitual, yet potentially malleable ways» (2000, s. 64). En sammenfatning av disposisjoner er å være fordomsfri, rettferdig, ha vilje til å oppsøke fornuft, være nysgjerrig, ha et ønske om å være velinformert, være fleksibel, og ha respekt for og vilje til å imøtekomme andres synspunkt (Lai, 2011).

Davies og Barnett (2015) framhever viktigheten av hvordan KT kan bidra til det beste for eleven og samfunnet. I den sammenheng introduserer de konseptet kritikalitet, som utvider begrepet KT til å inkludere handlinger. Kritikalitet innebærer dermed det å tenke, være og handle som en kritisk tenker (Davies & Barnett, 2015).

Et viktig spørsmål når KT skal operasjonaliseres i undervisningssammenheng, er om den skal forstås som generell eller fagspesifikk. Selv om KT har blitt sett på som en nøkkelkompetanse som elevene bør tilegne seg på skolen, og er fremmet i mange lands læreplaner, er det fortsatt uklart hvor tydelig dette kommer fram i forskjellige fag.

De fleste forskerne som jobber innen KT er enige om at elevene trenger bakgrunnskunnskap for å kunne tenke kritisk, det vil si at de trenger noe å tenke kritisk om (McPeck, 1981; Willingham, 2008). Videre hevder blant annet Bailin et al. (1999) at fagspesifikk kunnskap er uunnværlig for å praktisere KT da ulike forklaringer, evalueringer, og bevis varierer mellom fag. Facione (1990) støtter også dette, og mener at å kunne ta i bruk KT-ferdigheter i ulike sammenhenger krever fagspesifikk kunnskap. Samtidig hevder han (1990) at mange KT-ferdigheter kan overføres mellom fag. I skolesammenheng vil spørsmålet da være om KT kan generaliseres og undervises på tvers av fag eller bør undervises fagspesifikt, noe som vil påvirke hvordan læreplanene inkluderer KT. Tas KT opp som en generell og overordnet kompetanse som angår alle fag eller tas det opp i de fagspesifikke læreplanene? Willingham (2008) argumenterer for at det er enklere å lære KT innen et fag enn å lære å tenke kritisk generelt. Dette støttes av Bailin (2002) som hevder at fagspesifikk kunnskap er nødvendig for KT fordi det som utgjør gyldige bevis, argumenter og standarder som regel varierer mellom fag. På den andre siden hevdes det at KT-ferdigheter ikke er fagspesifikke og

støttes opp om ideen om at den grunnleggende betydningen av KT er den samme på tvers av fag (Halpern, 1998; Lipman, 1988; van Gelder, 2005).

Det er også de som mener at KT inkluderer både generelle og fagspesifikke elementer (Ennis, 1989; Facione, 2000). Ennis (1989, s. 8) eksemplifiserer dette ved å vise til at bevis i ulike fag er forskjellig: «in math, deductive proof is the gold standard for reason, whereas in the social sciences statistical significance is most highly regarded, and in art subjectivity is usually acceptable», men at det også er sider av KT som er relevante på tvers av fagområder, slik som kildekritikk.

## Undervisning for bærekraftig utvikling

Bærekraftig utvikling er et begrep som vanligvis defineres ut fra tre grunnpilarer: økologisk, økonomisk og sosial (Giddings et al., 2002). Tverrfagligheten i problemstillingene gjør dem egnet for tverrfaglig arbeid, som er en tilnærming skolen ikke tradisjonelt bruker (Berglund & Gericke, 2016; Sass et al., 2020). Begrepet bærekraft tolkes hovedsakelig som et miljøperspektiv av lærere når det omsettes til et undervisningsinnhold i skolen, noe som betyr at hele kompleksiteten i bærekraftsspørsmål ofte går tapt (Borg et al., 2014; Sund & Gericke, 2020). Ettersom de miljømessige, sosiale og økonomiske perspektivene ikke alltid kan forenes, er det viktig at undervisningen også gir eksempler på at man ikke alltid kan ha harmoni mellom de tre perspektivene (Öhman & Öhman, 2012). Dette innebærer en mulighet til å la elevene trene på å forholde seg kritisk til ulike perspektiv på bærekraftspørsmålenes utfordringer og løsninger.

I et undervisnings- og læringsperspektiv inkluderer UBU mer enn et spesifikt kunnskapsinnhold (UBU1). Ifølge Vare og Scott (2007) må UBU også handle om å utvikle elevenes kompetanser, som evnen til å tenke kritisk og til å teste ideer og utforske dilemmaene og motsetningene som er innebygd i bærekraftsspørsmål (UBU2). Det kan da innebære utforskende klasseromsaktiviteter der grunnleggende motsetninger i bærekraftagendaen diskuteres, som eksempelvis streben etter økonomisk vekst og samtidig reduserte karbondioksidutslipp og mer rettferdig fordeling av godene (se Griffiths, 2021).

En pluralistisk tilnærming til bærekraftsspørsmål framheves som gunstig hvis målet er å utvikle elevenes evne til å forholde seg kritisk og samtidig demokratisk til ulike perspektiver på bærekraftdilemmaer (Öhman, 2004). I en pluralistisk undervisningstradisjon blir årsakene til bærekraftproblemer sett på som konflikter mellom menneskelige mål og interesser, noe som betyr at de må håndteres i medbestemmelsesprosesser (Öhman, 2004). Undervisningen fokuserer da på å belyse ulike perspektiver på bærekraftsspørsmål, og disse får rom for å bli utforsket, diskutert og gransket kritisk. Forskning har vist til potensialet i en pluralistisk tilnærming til UBU for å kunne skape et kritisk og utforskende klasseromsklima rundt grunnleggende motsetninger om for eksempel økonomisk vekst, økonomisk utvikling og miljømessig og sosial bærekraftig utvikling (Berglund & Gericke,

2022). En normativ tilnærming har derimot lenge dominert undervisningen i skolen, der fokus i stor grad har vært på å overføre miljøvennlige holdninger og atferd til elevene (Vare & Scott, 2007). En normativ bærekraftundervisning kan blant annet kritiseres for ikke å støtte elevenes evne til å bidra til å håndtere bærekraftsspørsmål på sosialt, politisk og samfunnsnivå, men bare fra et individuelt perspektiv. En storstilt studie viste at elever ved svenske skoler som opplevde en høyere grad av pluralisme i undervisningen, også viste holdninger og atferd som kan beskrives som mer bærekraftige (Boeve-de Pauw et al., 2015), som viser at en ikke-normativ undervisning også kan ha en god innvirkning på handlinger til enkeltindivider.

Vektlegging av KT finner vi således igjen i UBU hvor det anbefales en pluralistisk tilnærming ved å kritisk utforske ulike perspektiver (Boeve-de Pauw et al., 2015). Bærekraftutfordringer er sammensatte og komplekse, hvor verdier og kunnskap danner grunnlaget for beslutningene som tas. For å validere de viktige valgene som må gjøres i et pluralistisk og demokratisk samfunn, er kompetanse i KT avgjørende (Davies & Barnett, 2015).

## Bærekraftkompetanser

Det er flere kompetanser som pekes på som nøkkelkompetanser spesifikke for UBU, og disse er i hovedsak diskutert i forhold til høyere utdanning (Brundiars et al., 2021; Rieckmann, 2012; Rieckmann, 2017; Wiek et al., 2011). Det hersker lite enighet om hvilke kompetanser som er nødvendige, hvordan de defineres og om noen er viktigere enn andre (Mochizuki & Fadeeva, 2010; Rieckmann, 2012). Det gis stort sett bare korte beskrivelser av kompetansene, men Brundiars et al. (2021) sin Delphi-studie går mer i dybden. De bygger på Wiek et al. (2011, 2015) sin vektlegging og operasjonalisering av bærekraftkompetanser, og tilføyer kompetansene implementering, og intra- og interpersonale kompetanse. I denne studien støtter vi oss på Brundiars et al. (2021) sine beskrivelser og følgende kompetanser: systemtenkingskompetanse, framtidstenkingskompetanse, verditenkingskompetanse, strategitenkingskompetanse, problemløsningskompetanse, implementeringskompetanse, intra- og interpersonale kompetanse (vedlegg 1). Vi velger imidlertid å skille ut kritisk tenking som egen kompetanse (vedlegg 2).

*Systemtenkingskompetanse* (SyTK), som bærekraftkompetanse, er å kunne analysere sammensatte komplekse system på tvers av domener i tid og rom, og avdekke effekter og responser (Wiek et al., 2011). Dette er en nødvendig inngang til komplekse og sammensatte problemstillinger som kjennetegner bærekraftutfordringene. Skolens ulike fag kan sammen bidra til en holistisk forståelse av bærekraftsspørsmålene (Berglund & Gericke, 2016; Munkebye et al., 2020). Fag som for eksempel samfunnsfag og naturfag muliggjør fordypning innen ulike perspektiv på samme spørsmål, noe som gir elevene muligheter for å utvikle systemtenkingskompetanse.

Framtidstenking er kjernen i bærekrafttanken, da det handler om å kunne se for seg scenarier for en ønsket bærekraftig framtid. *Framtidstenkingskompetanse* (FTK) er å kunne analysere, evaluere, redefinere og kontinuerlig foredle ens egen framtidstenking, samt anerkjenne at hvordan samfunnet fungerer i dag er med på å påvirke framtidstenkingen (Brundiens et al., 2021; Wiek et al., 2011).

Bærekraftundervisning baseres på et verdigrunnlag. *Verditenkingskompetanse* (VTK) er å kunne kartlegge, anvende og forhandle bærekraftverdier, prinsipper og mål (Wiek et al., 2011), dette med søkelys på egne og samfunnets verdier (Brundiens et al., 2021).

*Strategitenkingskompetanse* (StTK) er nødvendig for å kunne handle bærekraftig. StTK er å kunne utvikle strategier for bærekraftige handlinger (Wiek et al., 2011), men også å kunne gjenkjenne bakgrunn for manglende bærekraft og motstand mot og barrierer for endring (Brundiens et al., 2021).

Brundiens et al. løfter også fram integrert problemløsningskompetanse (IPLK) som en nøkkelkompetanse og at IPLK gir et rammeverk for å kunne innpasse de andre kompetansene. De tilføyer at IPLK også innebærer å integrere og kombinere trinn i problemløsningsprosessen ved å bygge på fag og tverrfaglighet. Å utforske problemstillinger og utvikle løsningsstrategier gir ikke nødvendigvis bærekraftige handlinger. De ser derfor på *implementeringskompetanse* (IK) som en nøkkelkompetanse for bærekraft. IK er å kunne være deltakende i eller lede endringsprosesser som bryter med eller forstyrrer bestående handlingsmønster. Da vårt hovedfokus ikke er at grunnskoleelever skal løse bærekraftproblemene, men heller utforske dem, har vi valgt å kalle IPLK for *problemutforskende kompetanse* (PUK). Block et al., (2019) viser til at bærekraftutfordringenes kompleksitet krever en pluralistisk undervisningstilnærming som er drevet av type utfordring og som er problemorientert, hvor fokuset er på å stimulere elevenes utforskning av problemet. Dette er også sammenfallende med Morris og Martin (2009) sitt syn om at vektleggingen i skolesammenheng heller ligger på problemidentifisering og problemutforskning framfor problemløsning. Dette kan synes å stå i motsetning til forståelsen av elevene som aktive medborgere slik det framgår i de nordiske læreplanenes kobling av formidling av kunnskap og ferdigheter med det å inspirere og forberede til samfunnsmessig og politisk engasjement (Mathé, 2021), og samfunnsfagenes bidrag til å ruste elevene til å blant annet handle nå og i framtiden (Ryen et al., 2021). Det at vi vektlegger PUK betyr ikke at elevene ikke kan implementere egne strategier, da elever kan støttes til å utvikle bærekraftstrategier knyttet til for eksempel lokale forhold som i neste omgang kan implementeres. Sæther (2019) definerer deltakelse som en del av et aktivt medborgerskap og påpeker at en voluntaristisk tilnærming til begrepet vil kunne inkludere barn og unge gjennom for eksempel bærekraftige handlinger. Hun reiser imidlertid en bekymring over at denne individorienteringen kan skape overdrevne forventninger til hva det enkelte barn kan få til og kan mistolkes til at hvert enkelt barn bærer deler av ansvaret. Vi vil argumentere for at barn som aktive medborgere skiller seg vesentlig fra det å løse komplekse sammensatte og verdiladde

bærekraftutfordringer, og at det derfor ikke er noe motsetningsforhold mellom PUK og implementeringskompetanse (IK), slik det her er definert (vedlegg 1).

I rammeverket inngår KT implisitt. Brundiens et al. (2021) ser på KT som en basiskompetanse innenfor akademia, hvor KT beskrives med referanse til Rieckmann (2017, s. 15, box 1.1) som: «the ability to question norms, practices and opinions; to reflect on one's own values, perceptions and actions; and to take a position in the sustainability discourse». Ordet kritisk nevnes kun ved to anledninger, da knyttet opp mot refleksjon og evaluering i henholdsvis FTK og VTK (Brundiens et al., 2021). Kritisk tilnærming ses på som essensielt for å lykkes i arbeidet for en bærekraftig framtid, da det å gå dypere inn i bærekraftutfordringer vil kreve en kritisk tilnærming (Sterling & Thomas, 2006). Dette er i tråd med blant annet Rieckmann (2012) og Rieckmann (2017) som løfter fram KT som en nøkkelkompetanse for bærekraft. Vi har også valgt å uttrykke KT eksplisitt som en nøkkelkompetanse, da både læreres bevissthet omkring KT og elevenes KT-kompetanse har vist seg å være svakere enn hva man skulle ønske (Frønes & Jensen, 2020; Munkebye & Gericke, 2022) og et eksplisitt fokus kan være bevisstgjørende for lærere. KT er et vidtfavnende begrep som inkluderer både ferdigheter og disposisjoner. Vi har valgt å bruke Faciones (1990) rammeverk for KT, da han presenterer detaljerte beskrivelser som vi har kunnet operasjonalisere til kjennetegn på måloppnåelse for bruk i vår analyse.

Brundiens et al. (2021) tilføyde inter- og intrapersonal kompetanse til Wieks kompetanser. Disse vektlegger blant annet motivasjon for samarbeid med andre og innsikt i egen rolle, samt en bevissthet om egne følelser. Vi har valgt å slå sammen disse kompetansene til en kompetanse som vi kaller *mellommenneskelig kompetanse* (MEK).

## Metode

Studien er en dokumentanalyse (Bowen, 2009) av den norske læreplanen LK20 (Udir, 2019) og den svenske læreplanen LGR22 (SKOLFS 2021:5) for grunnskolen, for å finne koblinger mellom KT og BU. Likheter i struktur gjorde at det var mulig å sammenligne de to landenes læreplaner. Med utgangspunkt i analyseverktøyet for bærekraftkompetanser (vedlegg 1) og KT (vedlegg 2) ble utvalgte deler av læreplanene analysert deduktivt for fagene. Ekskluderings- og inkluderingskriterier redegjøres for nedenfor. Analysene resulterte i utdrag fra læreplanene som var kategorisert som en eller flere av bærekraftkompetansene (inkl. KT), og disse ble i videre analyser kategorisert som direkte eller indirekte knyttet til BU. I sammenligningen av de to landenes læreplaner ble en kvantitativ framstilling vektlagt, da en kvalitativ sammenligning ville måtte sammenligne kvaliteten på de sammenhenger operasjonaliseringen av de ulike kompetansene forekom i. Metodisk sett ville det vært vanskelig å utvikle et vurderingsverktøy



tilstrekkelig transparent til å sikre studiens troverdighet. Ulike tekster fra *Læreplaner for fagene* og *Kursplaner för ämnena* ble inkludert (tabell 1).

### Inkluderingskriterier, ekskluderingskriterier og begrepstolkninger:

#### *Utvalgte tekster fra læreplanene for analyse*

Tabell 1 gir en oversikt over den norske og den svenske læreplanens oppbygning, og hvilke deler som inngår i studiens analyse.

**Tabell 1.** Læreplanene og deres struktur: a) overordnet del, b) læreplanene i fag. De gråmerkede områdene er de tekstene som inngår i studiens analyser.

Læreplanverket LK20, Norge	Læreplanverket LGR22, Sverige
a) Overordnet del (8123 ord) Verdier og prinsipper felles for alle fag.	a) Överordnad del (4401 ord) Skolans uppdrag, grundläggande värden, övergripande mål och riktlinjer för alla ämnen (Del 1 & 2).
b) Læreplaner for fagene	b) Kursplaner för ämnena (Del 5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Om faget               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fagets relevans</li> <li>– Kjerneelementer</li> <li>– Tverrfaglige temaer</li> <li>– Grunnleggende ferdigheter</li> </ul> </li> <li>• Kompetansemål og vurdering (For fag: etter 2., 4., 7., 10. og 11. trinn)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ämnets bredare betydelse</li> <li>• Ämnets syfte               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Emotionella, sociala och omdömesinriktade förmågor och förhållningssätt</li> <li>– Kognitiva och praktiska förmågor</li> <li>– Långsiktiga mål</li> </ul> </li> <li>• Centralt innehåll</li> <li>• Kunskapskrav Efter årskurserna 1, 3, samt 6, 9 (kunskapskrav för betygsstegen A–E)</li> </ul>

I både den norske og den svenske læreplanen ble overordnet del valgt ut for analyse fordi de inneholder verdier, overordnede mål og prinsipper som gjelder for alle fag. I de fagspesifikke delene av læreplanene ble *Fagets relevans* og *Ämnets bredare betydelse* inkludert da de ble vurdert som sammenlignbare og relevante i forhold til forsknings spørsmålet. Videre ble tekstene for *Kompetansemål* og *Ämnets syfte* inkludert og sammenlignet da de begge inneholder hvilke kompetanser eleven skal ha etter endt utdanning. I tillegg ble tekstene om de *Tverrfaglige temaer* i norsk læreplan inkludert, da de direkte støtter opp om forsknings spørsmålet.

I den norske læreplanen ble tekstene *Kjerneelementer* og *Grunnleggende ferdigheter* utelatt fra analyse (tabell 1). Dette er i tråd med Andreassen og Tiller (2021) sin analyse av den norske læreplanen hvor de ser på *Kjerneelementer* og *Grunnleggende ferdigheter* som føringer til forfatterne av kompetansemål. *Kompetansemål* i de norske fagspesifikke læreplanene og *Ämnets syfte* i den svenske omhandler hvilke kompetanser elevene skal lære og tekstene er forholdvis like. *Kunskapskrav* i den svenske læreplanen er et verktøy for lærerne når elevenes kunnskapsnivå skal vurderes. Dette skal skje i forhold til hva undervisningen har omhandlet. Ettersom vi ikke analyserer undervisningen, men læreplanene, så

ekskluderes også kunnskapskravene fra analysene, da de ikke er mål for undervisningen.

Alle fag med unntak av fremmedspråk ble analysert, da vi antok at morsmålsfagene tok opp i seg de fleste kompetanser. Biologi, fysik, kemi og teknik i den svenske læreplanen ble slått sammen til naturfag, mens geografi, historia og samhällskunskap ble slått sammen til samfunnsfag for å bli sammenlignbare med tilsvarende norske fag.

Ordlyden i læreplanene er av både generell og mer presis karakter. Utdrag som var målrettet i forhold til hva skolen, lærerne eller elevene *skal* gjøre, vektlegge, eller legge til rette for, ble inkludert i analysene.

### ***Direkte og indirekte tilknytning til Bærekraftig utvikling (BU)***

Etter gjennomført analyse ble utdragene kategorisert som direkte eller indirekte. De utdragene som kunne knyttes til bærekraft ut fra om de inneholdt «bærekraftord» som for eksempel bærekraftig utvikling, miljøbevissthet, klima, menneskeverd og likeverd, forbruk, menneskers påvirkning og energi, ble kategorisert som direkte. I kategoriseringen av hva som er direkte knyttet til helse ble folkehelse inkludert, mens individuell helse ble ekskludert. Et eksempel på mål som var inkludert i analysen knyttet til bærekraftkompetansene, men som ikke ble kategorisert som direkte, er dette fra samfunnsfag: «reflektere over kvifor menneske har ulike meiningar og tek ulike val».

Læreplanene opererer med en del begreper som kan være utfordrende å kategorisere, for eksempel reflektere. Dette gjorde at vi måtte ta stilling til hva vi i analysene la i disse begrepene. Dette redegjøres for i vedlegg 3.

### **Analyseprosessen**

Kategoriseringen ble utført i flere runder av tre av forfatterne i henhold til analyseverktøyet (vedleggene 1 og 2). Analyseenhetene var utdrag fra læreplanene som var målrettet i forhold til hva skolen, lærerne eller elevene skal gjøre, vektlegge, eller legge til rette for. For eksempel ble analyseenheten

I naturfag handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om at elevene skal få kompetanse til å gjøre miljøbevisste valg og handlinger, og se disse i sammenheng med lokale og globale miljø- og klimautfordringer

kodet som systemtenkingskompetanse (SyTK) da elevene skal få kompetanse til å se handlinger i sammenheng med lokale og globale miljø- og klimautfordringer. I tillegg ble det kodet som implementeringskompetanse (IK) da elevene skal få kompetanse til å handle, det vil si å gjøre valg og handlinger. Da det ikke står noe om at elevene skal utvikle strategier for handling er det ikke kodet som strategitenkingskompetanse (StTK). Analyseenhetene ble kodet som en eller flere bærekraftkompetanser avhengig av analyseenhetens innhold.

Etter den innledende kodingen ble det gjort en sammenligning av kodene. Der kodingen viste at forfatterne ikke hadde en felles forståelse av hvilken kode som

var dekkende, ble det gjennom dialog forhandlet fram en felles oppfatning, og en mer nyansert forståelse av inkluderings- og ekskluderingskriteriene, og for tolkninger av begreper brukt i læreplanene. Denne prosessen ble gjennomført gjentatte ganger, for å maksimere felles forståelse.

Etter fullført koding ble analyseenheter kategorisert som direkte eller indirekte knyttet til BU, som beskrevet ovenfor.

## Resultater

I resultatdelen presenteres først den overordnede delen av begge læreplanene med tilhørende figurer. I disse rapporteres andel og antall forbindelser mellom bærekraftkompetanser, og på hvilken måte bærekraftkompetansene knyttes til KTK, samt til direkte formuleringer knyttet til BU. Til slutt presenteres en analyse av fagspesifikke deler av læreplanene med tilhørende figurer, der forholdet mellom bærekraftkompetansene og KTK knyttes til de ulike fagene som inngår i analysen.

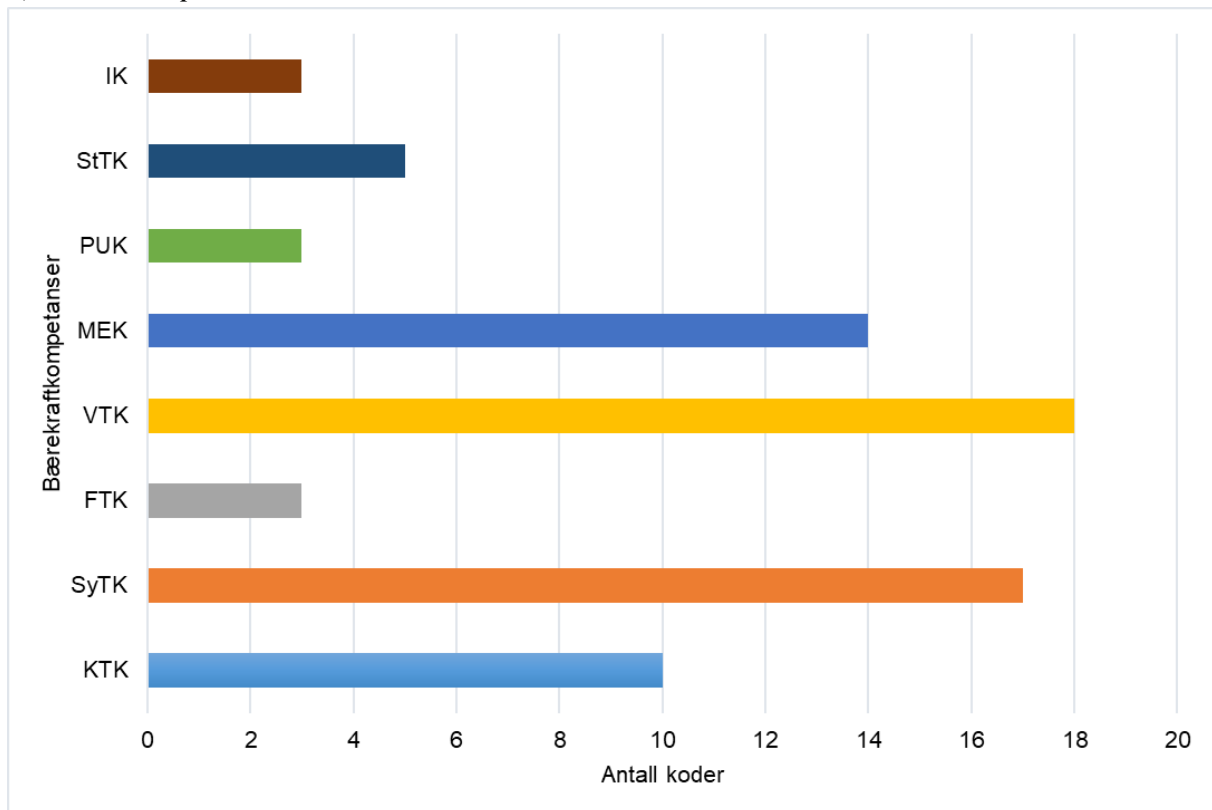
### **Bærekraftkompetanser i overordnet del**

En oversikt over bærekraftkompetanser i overordnet del av den norske og den svenske læreplanen viser at det er likhetstrekk for enkelte kompetanser, men at forskjellene er store i hvordan andre kompetanser vektlegges (figur 1). Totalt sett er det ut ifra analysene kodet for 73 bærekraftkompetanser i den norske overordnede læreplanen og 47 i den svenske. Sammenlignet med antall ord i norsk (8123) og svensk (4401) overordnet del ser en at bærekraftkompetansene utgjør en litt større andel i den svenske læreplanen. Innbyrdes vektlegging viser at i den overordnede delen av den norske læreplanen utgjør SyTK 23 % mot 15 % i den svenske. VTK utgjør 25 % i den norske, mot 32 % i den svenske. StTK har bare 1 referanse i den svenske overordnede delen (2 %), mens vi finner 5 (7 %) referanser i den norske overordnede delen av læreplanen. Når det gjelder PUK, MEK, KTK, IK og FTK er de omtrent likt vektlagt i den overordnede delen av begge læreplanene (figur 1).

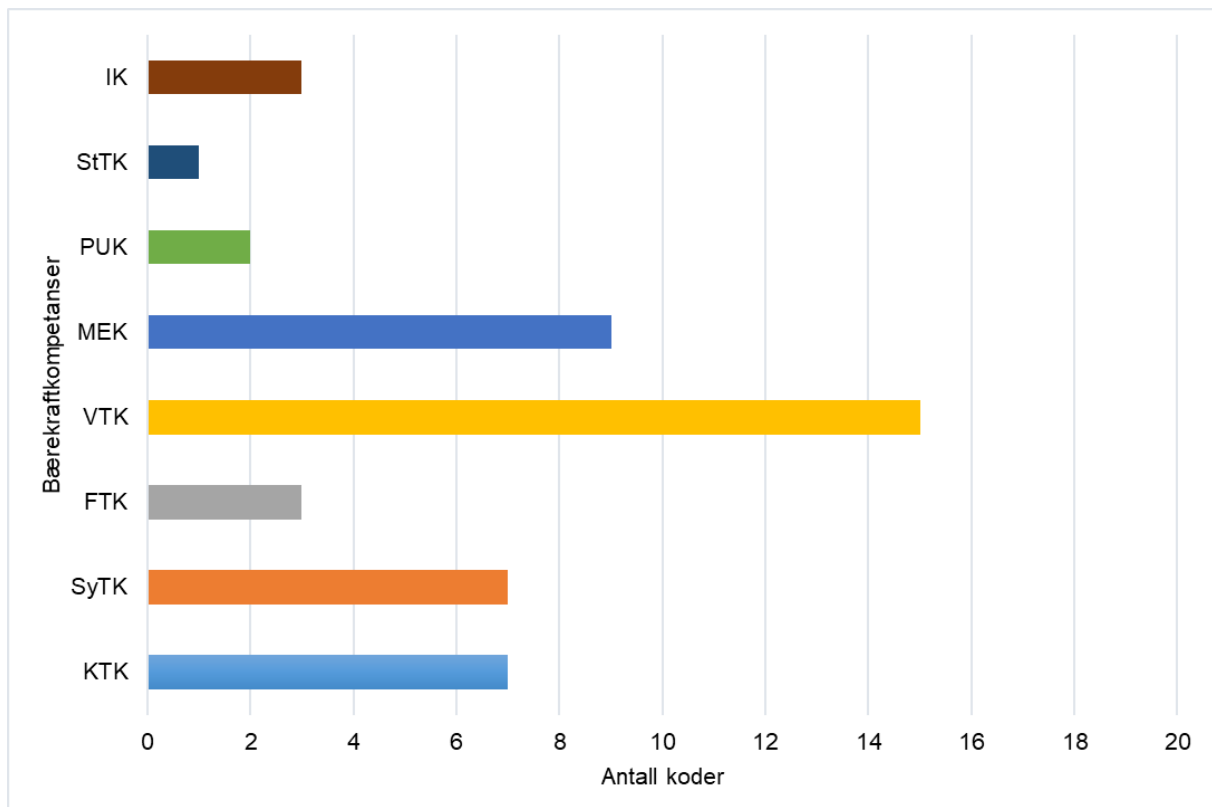
Ved sammenligning av antall ganger de forskjellige bærekraftkompetansene forekommer i overordnet del, framkommer koblinger til SyTK, VTK og MEK flere ganger i den norske enn i den svenske læreplanen, mens koding for FTK og IK forekommer like mye (figur 1). Koblinger til KTK gjøres litt oftere i den norske læreplanen, mens en større forskjell er å finne i kodingen av StTK, som tydelig er mindre til stede i den svenske læreplanen enn i den norske.

**Figur 1.** Figuren viser oversikt over antall koder knyttet til bærekraftskompetansene i overordnet del av a) norsk læreplan (LK20) og b) svensk læreplan (LGR22). (Bærekraftskompetansene er presentert i vedlegg 1.)

a) Norsk læreplan

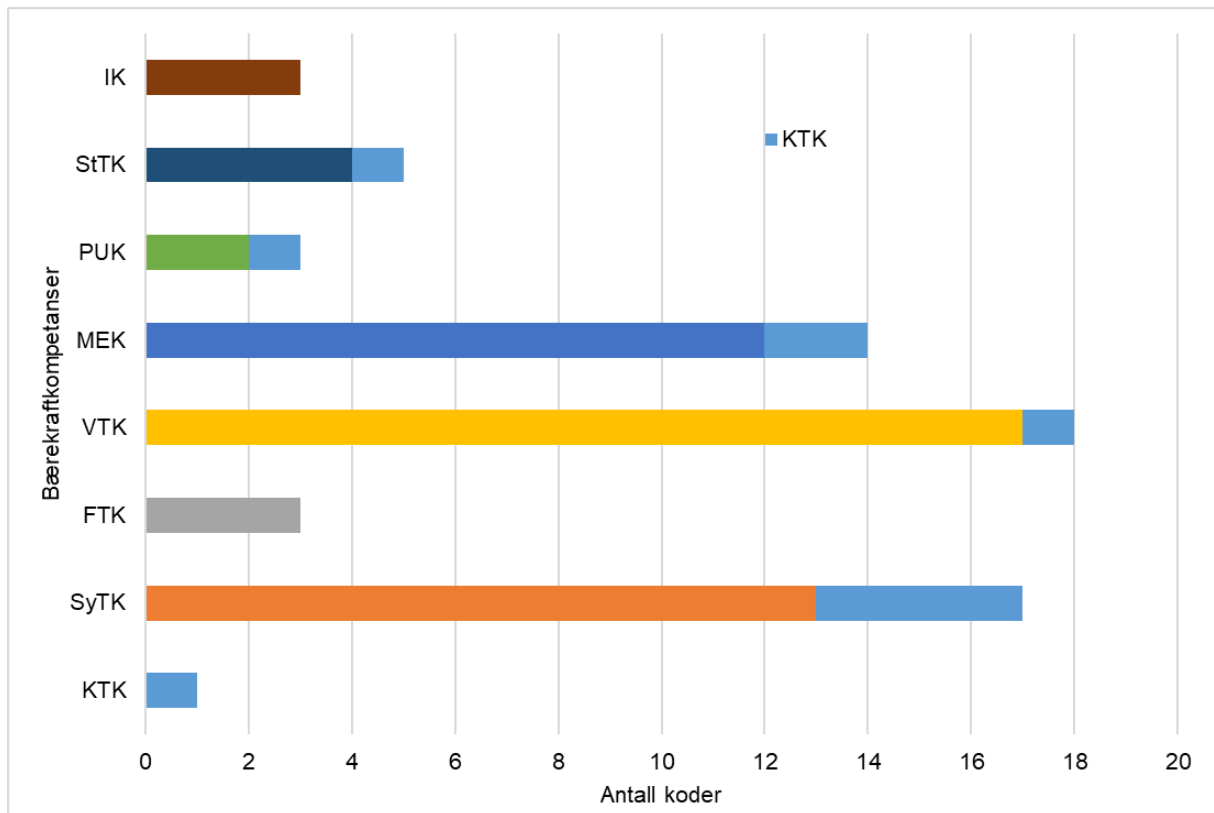


b) Svensk læreplan

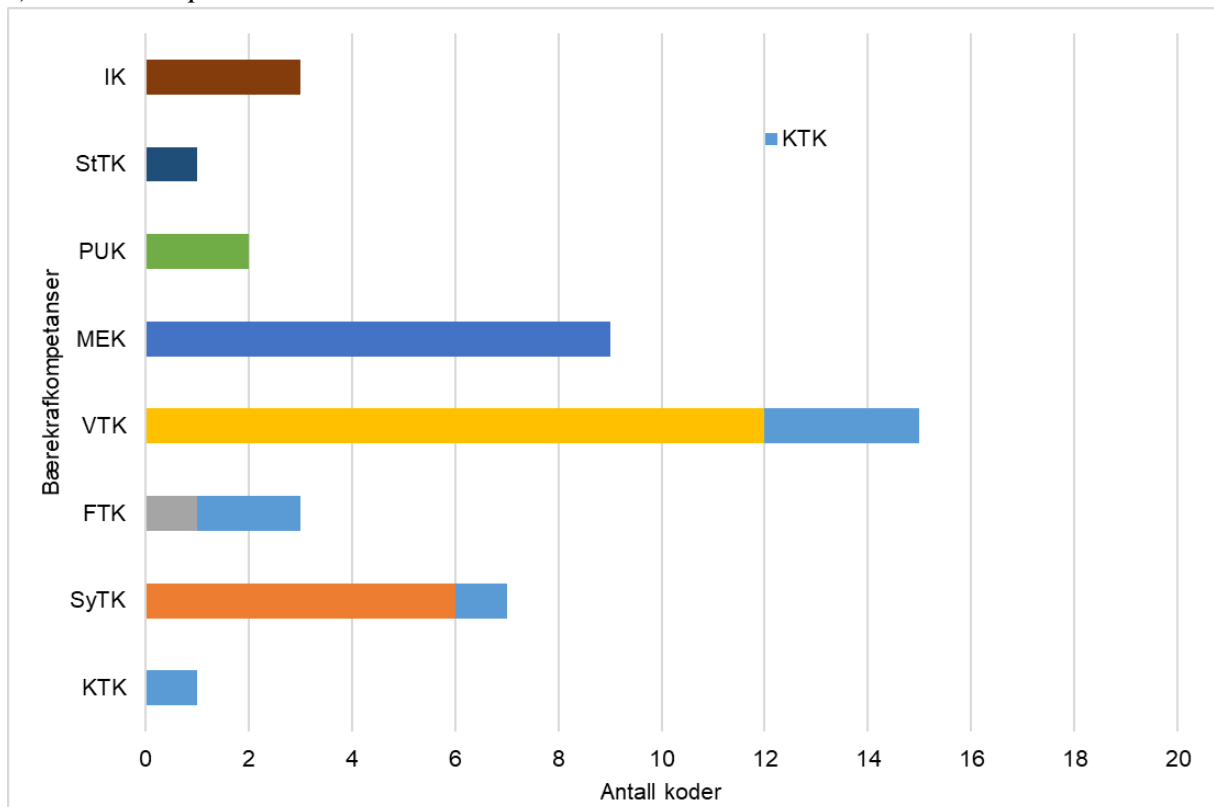


**Figur 2.** Oversikt over bærekraftskompetanser og bærekraftskompetanser koblet til kritisk tenking i overordnet del av a) norsk læreplan (LK20) og b) svensk læreplan (LGR22). (Bærekraftskompetansene er presentert i vedlegg 1.)

a) Norsk læreplan



b) Svensk læreplan



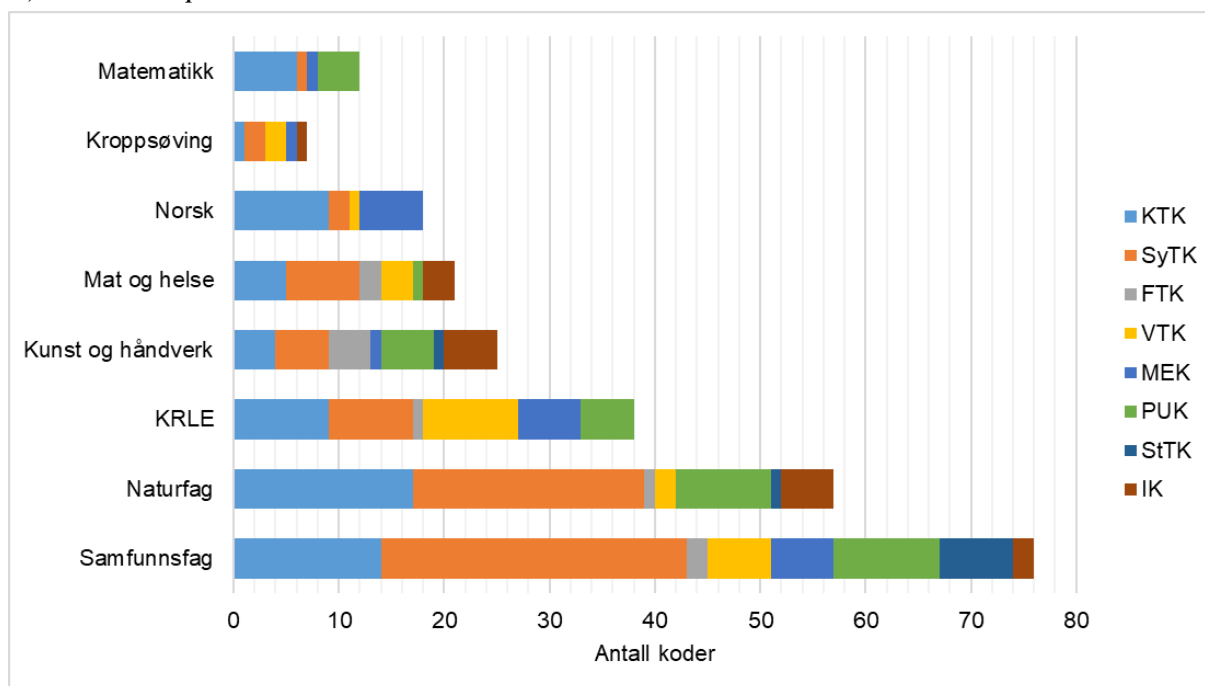
Figur 2 viser en oversikt over hvor mange ganger de ulike bærekraftskompetansene og KTK er koblet i overordnet del av læreplanene. Figuren viser at KTK har færre koblinger til de andre BU-kompetansene i den svenske læreplanen, som knytter KTK til VTK, FTK og SyTK. I den norske læreplanen er KTK knyttet til StTK, PUK, MEK, VTK og SyTK. Det er også forskjeller i omfanget av koblinger; mens den svenske læreplanen legger vekt på KTK knyttet til VTK og FTK, legger den norske læreplanen vekt på koblinger mellom KTK og SyTK og MEK. Det er imidlertid en klar likhet at ingen av dem forbinder KTK med IK. Det er én kode for kritisk tenking (KTK) i begge læreplanene som ikke er koblet til de andre bærekraftskompetansene.

### Bærekraftskompetanser i fagspesifikke deler

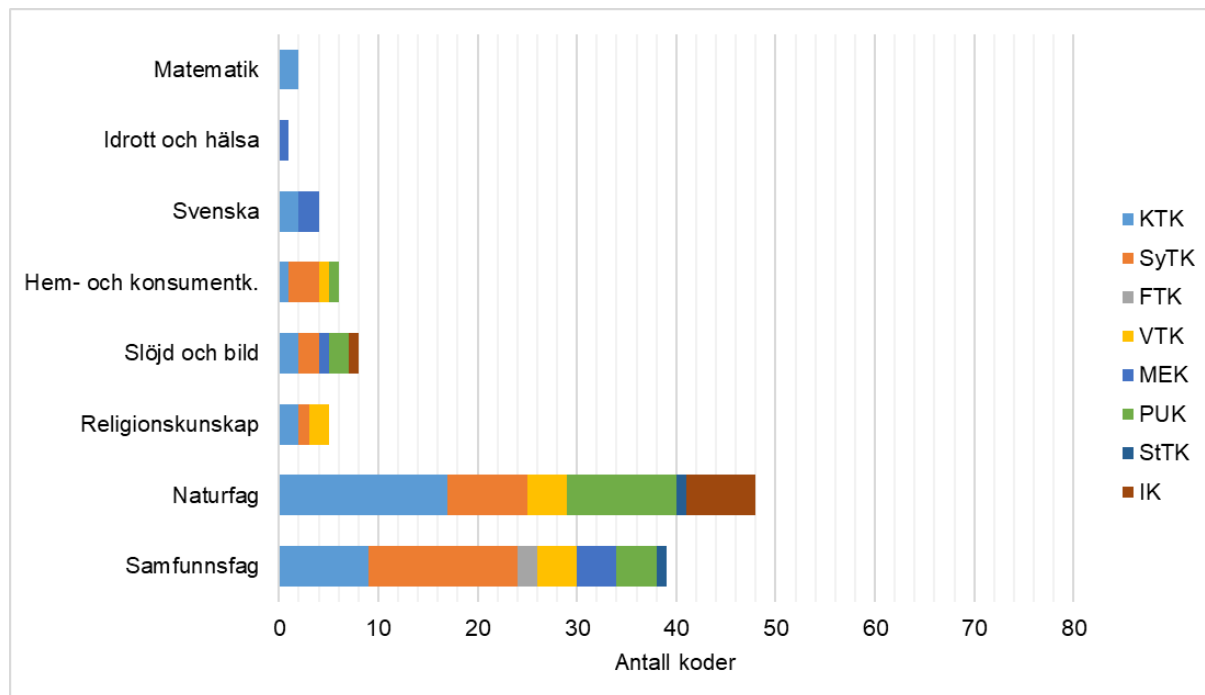
En sammenligning av fagspesifikke deler av læreplanene viser at samfunnsfag står for den største koblingen til bærekraftskompetansene i den norske læreplanen, mens det er naturfag som har flest koblinger til bærekraftskompetansene i den svenske læreplanen (figur 3).

**Figur 3.** Oversikt over fordeling av bærekraftskompetanser i fagets relevans, tverrfaglige temaer og i kompetansemålene i a) norsk læreplan (LK20) 1.–10., samt i ämnest bredare betydelse og ämnets syfte i b) svensk læreplan (LGR22) 1.–9. (Bærekraftskompetansene er presentert i vedlegg 1.)

#### a) Norsk læreplan



## b) Svensk læreplan



Det er flere likheter mellom de to læreplanene når det gjelder forholdet mellom fag og bærekraftskompetansene. Fagene kroppsøving / idrott och hälsa, matematikk og norsk/svenska har færrest koblinger til bærekraftskompetansene, men det er langt flere koblinger i alle fag i den norske læreplanen. De koblingene som finnes blant disse fagene i den svenske læreplanen er KTK og MEK. Dette bildet tilsvarer analyse av kompetansemålene i den norske læreplanen for disse fagene, men ved å inkludere fagenes tekster om *Fagets relevans* og *Tverrfaglige temaer* ble bildet annerledes (figur 3a). Fagene mat og helse / hem och konsumentkunnskap representerer henholdsvis seks og fire bærekraftskompetanser, hvor den norske læreplanen da i tillegg løfter fram både FTK og IK, noe den svenske ikke gjør.

Likhetene mellom kunst og håndverk og slöjd och bild er også tydelige, men mens StTK følges opp av IK i den norske så er ikke StTK til stede i den svenske kursplanen for faget slöjd och bild. I naturfag finnes omtrent like mange koblinger til bærekraftskompetanser i den svenske og den norske læreplanens fagspesifikke del, imidlertid står IK for en litt større andel i den svenske kursplanen, mens SyTK står for en større andel i den norske. KTK er representert i alle fagene med unntak av idrott och hälsa. De overgripende mønstrene ligner hverandre, det finnes imidlertid flere koblinger til KTK i de norske fagspesifikke delene enn i de svenske.

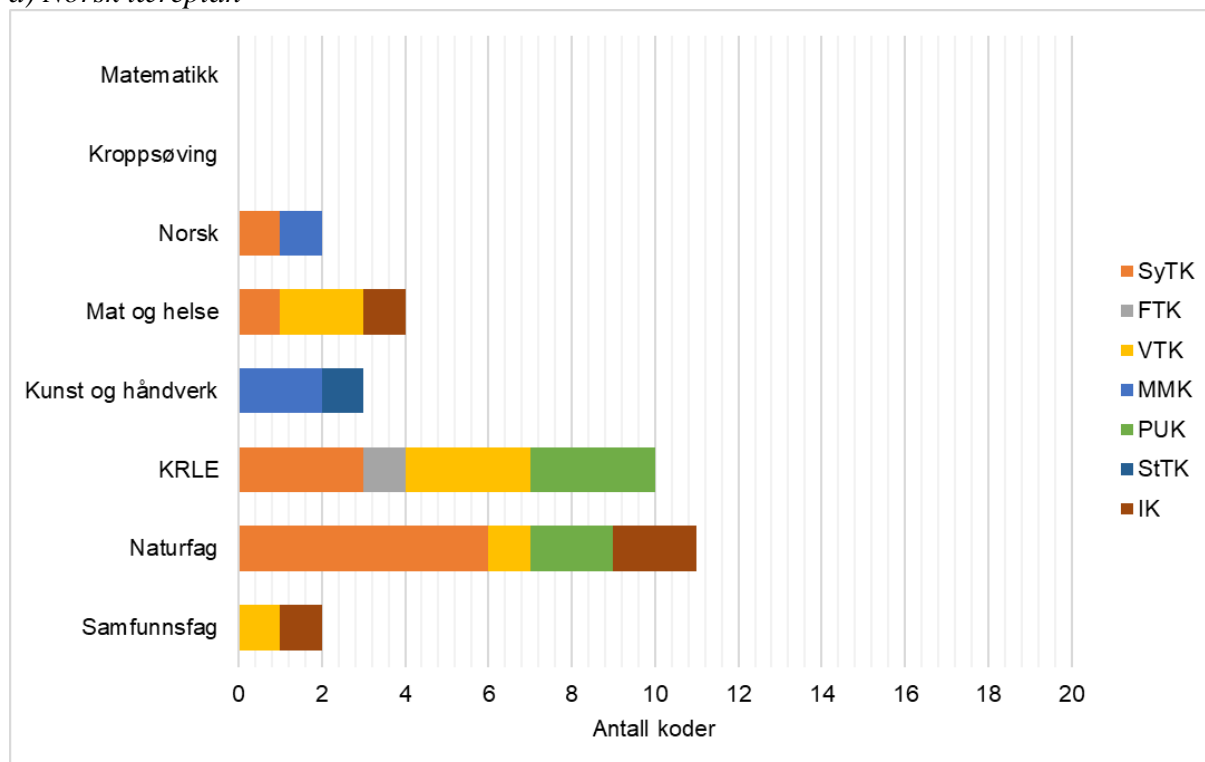
Det er også noen klare forskjeller mellom de fagspesifikke delene. Faget KRLE i den norske læreplanen representerer betydelig flere koblinger til bærekraftskompetansene enn faget religionskunnskap i svensk læreplan. I tillegg til å forholde seg til KTK, SyTK og VTK som i planen for det svenske religionskunnskap, forholder den norske planen for KRLE seg også til FTK, MEK og PUK. Fagene kroppsøving / idrott och hälsa viser få koblinger til bærekraftskompe-

tansene, men de er forskjellige i forhold til hvilke de er koblet til. Når det gjelder samfunnsfag, ser fordelingen av bærekraftskompetanser lik ut, det som skiller seg er framfor alt hvor stor andel av de totale koblingene faget representerer. I den norske læreplanen utgjør samfunnsfag den største delen, mens dette ikke er tilfelle i den svenske.

Avslutningsvis ble det gjort en analyse for å undersøke om, og på hvilken måte bærekraftskompetanser forekommer med direkte kobling til BU og KTK i de fagspesifikke delene (figur 4). I sammenligningen framkommer det at direkte koblinger mellom BU og KTK, samt øvrige bærekraftskompetanser forekommer i mange fag i norsk læreplan, mens det i de svenske kursplanene stort sett forekommer i naturfag. De svenske naturfagene inneholder et stort antall direkte koblinger til SyTK, VTK, PUK og IK. Disse koblingene forekommer også i norsk naturfag, men ikke i like stort antall. Isteden finnes flere koblinger i KRLE, kunst og håndverk, mat og helse og norsk sammenlignet med de svenske kursplanene. De svenske samfunnsfagene skiller seg fra de norske gjennom at de svenske kobler KTK og BU til SyTK, FTK, PUK og StTK. I Norge forekommer bare koblinger i samfunnsfaget mellom KTK og BU til VTK og IK.

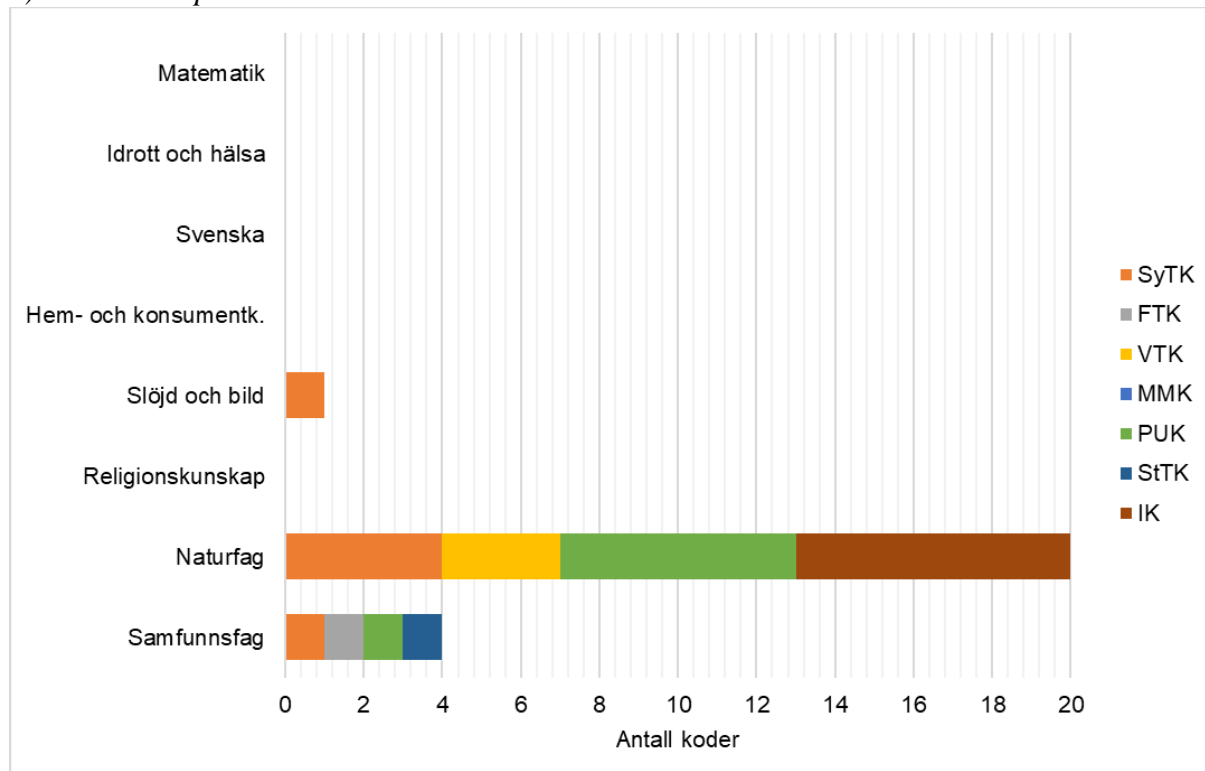
**Figur 4.** Oversikt over fordeling av bærekraftskompetanser i fagets relevans, tverrfaglige temaer og i kompetansemålene som er koblet til kritisk tenking og direkte føringer for BU-innhold i a) norsk læreplan (LK20) 1.–10., samt i ämnets bredare betydelse og ämnets syfte i b) svensk læreplan (LGR22) 1.–9. (Bærekraftskompetansene er presentert i vedlegg 1.)

a) Norsk læreplan





## b) Svensk læreplan



## Diskusjon

Kritisk tenking (KT) er fra et politisk og utdanningsperspektiv sett på som en avgjørende kompetanse elever må tilegne seg for å kunne bidra til et bærekraftig samfunn (Rieckmann, 2017; Rieckman, 2012). Det vil derfor være avgjørende at det er en tydelig kobling mellom KT og bærekraftundervisning i de enkelte lands læreplaner. Vårt mål i denne studien har derfor vært å bidra til å finne ut av denne koblingen i den norske og svenske læreplanen. Her diskuterer vi først denne koblingen og hvilken betydning resultatene kan ha for operasjonalisering av læreplanene i skolen. Deretter belyses sentrale likheter og forskjeller mellom norsk og svensk læreplan når det gjelder KT og bærekraftkompetansene og hvilke implikasjoner dette kan ha i skolen.

**Kritisk tenking og koblingen til UBU i læreplanene**

Kritisk tenking (KT) er i internasjonal policylitteratur beskrevet som en viktig kompetanse for undervisning for bærekraftig utvikling (Rieckmann, 2017). I denne studien har vi vurdert KT som en sentral kompetanse og undersøkt hvordan den er koblet til de andre bærekraftkompetansene. Våre resultater viser at i de nasjonale *overordnede* lærerplanene for Norge og Sverige står KT *ikke* fram som en viktig kompetanse, verken som en egen kompetanse eller koblet til de andre bærekraftkompetansene. At de ikke er eksplisitt koblet sammen kan være et problem når lærere skal omsette læreplanen til utdanning for bærekraftig utvikling

(UBU). Ut fra dette mener vi at det finnes en brist i læreplanene og at det er grunnlag for å inkludere KT som en eksplisitt bærekraftkompetanse.

I læreplanene gjøres kun et fåtall koblinger mellom bærekraftkompetansene og kritisk tenkingskompetanse og bærekraftig utvikling (BU) som innholds-element, hvilket skaper en viss utydelighet for lærerne om hvordan de kan omsette KT og UBU innenfor rammen av en pluralistisk undervisning (Öhman, 2004). Resultatene av studien viser dermed behov for videreutdanning og kollegialt arbeid nasjonalt og lokalt for å støtte KT og UBU som viktige sentrale kompetanseområder i undervisningen. Som vist i tidligere studier synes norske lærere det er vanskelig å knytte KT til UBU (Munkebye & Gericke, 2022), og vår studie viser at læreplanene ikke gir mye veiledning om hvordan KT kan oversettes til en pluralistisk undervisning basert på aktivitet, dialog og mangfold (Roegholt et al., 1998).

Det vedvarende spørsmålet i forskning på KT, om det skal ses på som en generell eller fagspesifikk kompetanse (Bailin et al., 1999; Willingham, 2008), besvares i den norske og svenske læreplanen ved å være både-og, som er i tråd med Faciones (1990) råd i sin klassiske artikkel. KT inngår i de overordnede læreplanene i Norge og Sverige, og er vagt knyttet til BU og andre bærekraftkompetanser, men finnes i mye større omfang i de fagspesifikke læreplanene. KT er spesielt nevnt i naturfag, tett fulgt av samfunnsfag. Flere av nøkkelferdighetene identifisert av Facione (1990) passer godt inn i språkfaget svenska, men det ble oppnådd uventet få koder for dette faget. Bildet i faget norsk er det samme dersom analysen bare hadde inkludert kompetansemålene. Ved å legge til *Fagets relevans* og *Tverrfaglige temaer* i faget ble flere bærekraftkompetanser inkludert. Lærere i norsk må derfor være spesielt oppmerksomme på denne koblingen i faget. Disse resultatene fra læreplananalysen står delvis i kontrast til resultatene fra en intervjstudie med norske lærere av Munkebye og Gericke (2022) hvor KT nevnes mer som generell kompetanse enn fagspesifikk. Resultatene av vår studie viser at dersom lærerne følger læreplanen, er det sannsynlig at elevene hovedsakelig undervises om og i KT og UBU i naturfag og til dels samfunnsfag i den svenske skolen, mens det er åpnet opp for flere koblinger mellom KT og UBU i den norske læreplanen, som kan føre til at det er mer sannsynlig at KT og UBU vil nå norske elever. Framtidige studier av hvordan KT beskrives kvalitativt i forhold til Faciones identifiserte kategorier (tolke, analysere, vurdere, forklare, ta beslutninger og kunne utøve selvregulering) vil være en viktig oppfølgingsstudie. Likeledes vil studier inkludert observasjoner av hvordan KT undervises i ulike fag, samt relatert til UBU, være viktig å gjennomføre. Etter denne overordnede diskusjonen av konklusjonene som kan trekkes fra studien, diskuterer vi i neste avsnitt sentrale likheter og forskjeller mellom de svenske og norske læreplanene når det gjelder KT knyttet til de ulike bærekraftkompetansene.

### Sammenligning av norsk og svensk læreplan

Som vår analyse viser, er det lagt større vekt på systemtenkingskompetanse (SyTK) og strategitenkingskompetanse (StTK) i den norske læreplanen, mens den svenske i større grad legger vekt på verditenkingskompetanse (VTK) og implementeringskompetanse (IK). Her kan et spørsmål å stille seg være hva som skal implementeres i henhold til den svenske læreplanen. Man kan tenke seg en prosesslignende kobling mellom bærekraftkompetansene problemutforskende kompetanse (PUK), StTK og IK. Problemutforsking handler om å identifisere et problem, utforske ulike aspekter ved det og inkludere fagspesifikke aspekter som kan bidra til å belyse problemet og dets kompleksitet. Når dette er gjort, kan det være en mulighet til å fokusere på en strategisk tenking der elevene kan foreslå løsninger og evaluere ulike handlingsalternativer for det aktuelle problemet, for eksempel for et individ eller en gruppe. Det neste steget kan da være implementering, det vil si å realisere en løsning som kan være individuell eller kollektiv, og som kan evalueres og tilpasses under implementeringen. Hvis dette steget er ekskludert, blir spørsmålet hvordan man går fra å utforske og identifisere et problem til hvilken løsning som skal implementeres. Det er en risiko for at tolkningen da blir mer normativ der noen andre snakker om hva som er riktig strategi og dermed riktige ting å gjøre.

Kan det være at den økte vektleggingen av VTK i den svenske læreplanen bidrar til en mer normativ tilnærming når det gjelder implementering? Et utdrag fra den svenske læreplanen for biologi kan illustrere et eksempel på når StTK ikke ble inkludert mellom PUK og IK:

Genom undervisningen ska eleverna ges möjligheter att använda kunskaper i biologi för att formulera egna och granska andras argument. Därigenom ska eleverna utveckla sin förmåga att kommunicera samt hantera praktiska och etiska valsituationer i frågor som rör miljö och hälsa. (Skolverket, u.å.a)

Det er ingen formulering her om at eleven selv skal utforme strategier som deretter kan omsettes til handling. På den annen side må eleven få lov til å utforske problemet og deretter må eleven implementere en løsning. Motsetninger i den svenske læreplanen mellom en normativ og en mer åpen tilnærming med mulighet for personlig å ta stilling til bærekraftsspørsmål har blitt diskutert av Hasslöf og Malmberg (2015). Basert på Biestas (2009) formål med utdanningen, diskuterer Hasslöf og Malmberg at elevene ifølge læreplanen skal lande i miljøvennlige retninger, men samtidig forholde seg kritisk til hva som presenteres som ønskelige handlinger, som kan knyttes til bærekraftkompetansene IK og PUK. Hadde StTK vært involvert i disse formuleringene, ville en motsetning mellom normativ og åpen tilnærming vært mulig. I både norske og svenske læreplaner er det imidlertid også eksempler på når problemutforsking, strategi og implementering settes i forhold til hverandre. Her er et eksempel fra den norske læreplanen: «Skolen skal la elevene utfolde skaperglede, engasjement og utforskertrang, og la dem få

erfaring med å se muligheter og omsette ideer til handling» (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Selv om den svenske læreplanen inneholder formuleringer der StTK er inkludert, er det klart at den norske læreplanen inneholder flere formuleringer med fokus på StTK enn den svenske. Ettersom den norske læreplanen også inneholder et større fokus på SyTK, kan dette gjøre elevene i stand til å innta flere perspektiver på komplekse spørsmål og kan forholde seg mellommenneskelig til at det finnes flere måter å se på problemstillingen. Våre analyser viser at systemtenking står sterkt i den norske læreplanen, både i overordnet del og i fagspesifikke deler. Dette gjelder også i naturfag og står i kontrast til analysen utført av Jegstad og Ryen (2020). Dette vil da tydelig knytte målene for undervisningen til den pluralistiske undervisningstradisjonen, der forskjellige løsninger belyses og gjøres til gjenstand for kritisk granskning (Öhman & Östman, 2019), som muliggjør utvikling av KTK.

Imidlertid indikerer analysen vår ikke at en større vekt på det normative synes å være forklaringen på den lave forekomsten av StTK i den svenske læreplanen. Det ser heller ikke ut til at den norske læreplanen tar et dypere grep om StTK og IK. I stedet forekommer formuleringer som ikke lykkes med å understreke kompleksiteten i å ta et valg fra BU-perspektivet, der forskjellige miljømessige, sosiale og økonomiske aspekter som kan inneholde motsetninger må veies opp mot hverandre (se f.eks. Öhman og Öhman, 2012). Dermed klarer ikke læreplanene å knytte undervisningens mål til en holistisk eller en pluralistisk tilnærming, som har vist seg vellykket hvis målet er å styrke utviklingen av elevenes kunnskaper, holdninger og handlinger (Boeve-de Pauw et al., 2015). Risikoen er at miljøperspektivet er det eneste perspektivet som tas inn i undervisningssituasjonen, og at man går glipp av målet om å utvikle elevenes evne til å håndtere komplekse problemstillinger i praktiske situasjoner der sosiale og økonomiske perspektiver har vist seg å ha en stor innvirkning på beslutningen som tas (Berglund & Gericke, 2016).

Sammenhengen mellom KTK og andre bærekraftkompetanser i overordnet del viser at det er flere koblinger i den norske læreplanen enn i den svenske. Det er også forskjeller på hvilke bærekraftkompetanser KTK er knyttet til. Den svenske læreplanen inneholder de fleste forbindelsene mellom KTK og VTK, og her framheves den personlige holdningen som sentral uten at det er angitt en normativ retning:

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola kan använda sig av ett kritiskt tänkande och självständigt formulera ståndpunkter grundade på kunskaper och etiska överväganden. (SKOLFS 2021:5)

I den norske læreplanen er det også sammenhenger mellom VTK og KTK, selv om de er færre. Her er det en mer normativ tilnærming i noen av formuleringene der det står i hvilken retning elevene skal handle: «Elevane og lærlingane skal

lære å tenkje kritisk og handle etisk og miljøbevisst.» (Kunnskapsdepartementet, 2017)

Det samme problemet oppstår dermed igjen, det vil si risikoen for at kompleksiteten forsvinner til fordel for et miljøperspektiv. På denne måten kan et UBU1-perspektiv fortsette å dominere undervisningen i motsetning til anbefalingen gitt av Vare & Scott (2007), der et skifte mot UBU2 framheves som viktig, med målet om å utvikle elevenes evne til å tenke kritisk om dilemmaene og motsetningene som vi finner i bærekraftsspørsmål.

I en helhetlig og pluralistisk tilnærming til UBU vektlegges viktigheten av å se bærekraftsspørsmål i en større kontekst for å utvikle en forståelse av problemenes kompleksitet. Der den norske læreplanen i større grad framhever systemtenkingskompetanse, også i de fagspesifikke delene, gis det mulighet for at elevene skal kunne utvikle den slags forståelse. I den pluralistiske undervisningstradisjonen kan muligheter for KT oppstå ved å gi forskjellige perspektiver og synspunkter muligheten til å bli satt opp mot hverandre, noe som den norske læreplanen i større grad vektlegger. Samtidig vises den normative tilnærmingen i den norske læreplanen, noe som indikerer motsetningene mellom normative og pluralistiske mål. Dette samsvarer med Otts analyse av overordnet del av den norske læreplan (Ott, 2019).

Våre analyser viser at KTK er inkludert i alle fag i både norske og svenske læreplaner bortsett fra idrett och hälsa. KRLE (kristendom, religion, livssyn og etikk) sammenlignet med religionskunnskap viser at KRLE i den norske læreplanen bidrar til bærekraftskompetanser i mye større grad enn religionskunnskap i den svenske. Den norske framhevet tydelig flere sammenhenger mellom KTK og alle de andre bærekraftskompetansene, for eksempel gjennom følgende ordlyd: «utforske og beskrive egne og andres perspektiver i etiske dilemmaer knyttet til hverdags- og samfunnsutfordringer» (Udir, 2019).

Direkte koblinger til BU mangler fullstendig i mange av de svenske kursplanene. Naturfag i den svenske læreplanen viste derimot til flere direkte koblinger mellom KTK, BU og IK, som her i et eksempel fra læreplanen for kemi:

Genom undervisningen ska eleverna ges möjligheter att använda kunskaper i kemi för att formulera egna och granska andras argument. Därigenom ska eleverna utveckla sin förmåga att kommunicera samt hantera praktiska och etiska valsituationer i frågor som rör miljö och hälsa. (Skolverket, u.å.b)

Utdraget viser at KTK framheves som en viktig kompetanse i implementeringen når det gjelder bærekraftsspørsmålene miljø og helse. Lignende formuleringer i de andre naturfagene framhever KTK relatert til implementering med hensyn til andre områder, som for eksempel i energisaker. Det er åpenbart at naturfag i den svenske læreplanen fortsatt får det største ansvaret for å ivareta bærekraftsspørsmål når fokuset også inkluderer KTK. En større studie med lærere i Sverige fra forskjellige nivåer i skolesystemet har vist at lærere innen naturvitenskap i større grad enn lærere i andre fag bruker en faktabasert undervisningsmetode

(Skolverket, 2002; Borg et al., 2012). Dette øker risikoen ytterligere for at svenske elever ikke får møte kompleksiteten i bærekraftsspørsmål i særlig grad, noe studier også har vist at de heller ikke gjør (Boeve-de Pauw et al., 2015). Imidlertid viser vår studie at samfunnsfag i henhold til den svenske læreplanen også har et visst ansvar for bærekraftsspørsmål som inkluderer KTK. Tilsvarende har både KRLE, norsk, mat og helse, kunst og håndverk og samfunnsfag i tillegg til naturfag fått dette ansvaret ifølge våre analyser av den norske læreplanen. Lærere i samfunnsfag har i Sverige vist seg å anvende undervisning som er i tråd med en helhetlig og pluralistisk tradisjon (Skolverket, 2002; Borg et al., 2012), som kan bidra til å justere balansen mellom et faktabasert fokus der miljøperspektivet dominerer, og det Vare og Scott (2007) omtaler som UBU2.

## Konklusjoner og implikasjoner

Studiens resultater viser at både normative og pluralistiske perspektiv er vektlagt i læreplanenes tekster, men hovedvekten ligger i den normative tilnærmingen både i den svenske og den norske læreplanen. I Vare og Scott (2007) sin framstilling av UBU1 og UBU2 skal disse perspektivene ses som komplementære, samtidig problematiserer de at vektleggingen av det normative går på bekostning av det pluralistiske. Vi ser samme bilde og risiko fra våre resultater av norske og svenske læreplaner, og andre studier viser at ved operasjonalisering av læreplanens tekster vil den pluralistiske undervisningen ikke bli vektlagt (Borg et al., 2012).

Den norske læreplanen inneholder større fokus enn den svenske læreplanen på systemtenkingskompetanse (SyTK), som kan bidra til at elevene blir i stand til å innta flere perspektiver på komplekse spørsmål som tilrettelegger for kritisk tenking. Det ser for øvrig ikke ut til at den norske læreplanen tar et dypere grep om strategitenkings- (StTK) og implementeringskompetanse (IK). I stedet forekommer formuleringer som ikke lykkes med å understreke kompleksiteten i å ta et valg fra BU-perspektivet til fordel for et miljøperspektiv. På denne måten kan et UBU1-perspektiv fortsette å dominere undervisningen til skade for et skifte mot UBU2, som framheves som viktig for å utvikle elevenes evne til å tenke kritisk om dilemmaene og motsetningene som vi finner i bærekraftsspørsmål.

Det er åpenbart at naturfag i den svenske læreplanen fortsatt får det største ansvaret for å ivareta bærekraftsspørsmål når fokuset også inkluderer kritisk tenking. Dette øker risikoen ytterligere for at svenske elever ikke får møte kompleksiteten i bærekraftsspørsmål i særlig grad. Imidlertid viser vår studie at samfunnsfag i henhold til den svenske læreplanen også har et visst ansvar for bærekraftsspørsmål som inkluderer kritisk tenking. Flere fag har i tillegg til naturfag fått dette ansvaret i den norske læreplanen etter innføring av nye læreplaner i 2020.

Oppsummert kan vi konkludere at både den svenske og den norske overordnet del og fagspesifikke deler av læreplanene kan vise til flere formuleringer knyttet til bærekraftkompetansene og kritisk tenking, men et fåtall av bærekraftkompetansene er koblet til kritisk tenkingskompetanse og bærekraftig utvikling som innholdselement. Det betyr at dersom lærerne i norske og svenske skoler skal undervise helhetlig med en pluralistisk tilnærming til bærekraftspørsmål som legger til rette for kritisk tenking, må de gjøre disse koblingene selv. Det er en stor risiko for at disse koblingene ikke kommer til å bli operasjonalisert i undervisningen til elevene i norske og svenske skoler.

### Prosjektilknytning

Denne studien var gjennomført som en del av prosjektet Critical Thinking in Sustainability Education (CriThiSE, <https://www.ntnu.no/ilu/crithise>), som er finansiert av Norges forskningsråd, prosjektnummer 302774.

## Om forfatterne

Eldri Scheie er førsteamanuensis i naturfagdidaktikk ved Nasjonalt senter for naturfag i opplæringen, Universitetet i Oslo. Hun har doktorgrad i cellefotobiologi, og hennes forskningsinteresser er tverrfaglig undervisning for bærekraftig utvikling og kritisk tenking, læreres profesjonelle utvikling, samt implementeringsperspektiver.

Institusjonstilknytning: Naturfagsenteret, Postboks 1106, Blindern, 0317 Oslo, Norge.

E-post: [eldri.scheie@naturfagsenteret.no](mailto:eldri.scheie@naturfagsenteret.no)

Teresa Berglund er universitetsadjunkt i biologididaktikk ved Karlstads universitet. Hun har doktorgrad i biologididaktikk, og hennes forskningsinteresser er undervisning for bærekraftig utvikling med fokus på undervisning og læreres profesjonelle utvikling, samt implementeringsperspektiver.

Institusjonstilknytning: Institutionen för miljö- och livsvetenskaper, Karlstads universitet, Universitetsgatan 2, SE-65188 Karlstad, Sverige.

E-post: [teresa.berglund@kau.se](mailto:teresa.berglund@kau.se)

Eli Munkebye er førsteamanuensis i naturfagdidaktikk ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU. Hun har doktorgrad i naturfagdidaktikk, og hennes forskningsinteresser er kritisk tenking, utdanning for bærekraftig utvikling og utforskende samtaler i undervisningen.

Institusjonstilknytning: Institutt for lærerutdanning, NTNU, 7491 Trondheim, Norge.

E-post: [eli.munkebye@ntnu.no](mailto:eli.munkebye@ntnu.no)

Ragnhild Lyngved Staberg er førsteamanuensis i naturfag ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU. Hun har doktorgrad i biologi, og hennes forskningsinteresser er knyttet til naturfag- og biologididaktikk, nærmere bestemt utforskende arbeidsmåter, kritisk tenking og sosiovitenskapelige problemstillinger i undervisningen.

Institusjonstilknytning: Institutt for lærerutdanning, NTNU, 7491 Trondheim, Norge.

E-post: [ragnhild.l.staberg@ntnu.no](mailto:ragnhild.l.staberg@ntnu.no)

Niklas Gericke er professor i naturfagdidaktikk ved Karlstads universitet, og professor II på NTNU, Trondheim. Hans forskningsinteresser inkluderer bærekraftsspørsmål knyttet til begrepsforståelse, undervisning og implementeringsperspektiver. Andre forskningsinteresser er undervisning og læring i naturvitenskapene med fokus på biologi.

Institusjonstilknytning: Institutionen för miljö- och livsvetenskaper, Karlstads universitet, Universitetsgatan 2, SE-65188 Karlstad, Sverige.

E-post: [niklas.gericke@kau.se](mailto:niklas.gericke@kau.se)



## Referanser

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A. & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: a meta-analysis. *Review of educational research*, 85(2), 275–314. <https://www.jstor.org/stable/24434258>
- Andreassen, S. E. & Tiller, T. (2021). *Rom for magisk læring? En analyse av læreplan LK20*. Universitetsforlaget.
- Bailin, S. (2002). Critical Thinking and Science Education. *Science & education*, 11(4), 361–375. <https://doi.org/10.1023/A:1016042608621>
- Bailin, S., Case, R., Coombs, J. R. & Daniels, L. B. (1999). Conceptualizing critical thinking. *Journal of curriculum studies*, 31(3), 285–302. <https://doi.org/10.1080/002202799183133>
- Berglund, T. & Gericke, N. (2016). Separated and integrated perspectives on environmental, economic, and social dimensions – an investigation of student views on sustainable development. *Environmental Education Research*, 22(8), 1115–1138. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1063589>
- Berglund, T. & Gericke, N. (2022). Diversity in views as a resource for learning? Student perspectives on the interconnectedness of sustainable development dimensions. *Environmental Education Research*, 28(3), 354–381. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1980501>
- Biesta, G. (2009). Good education in an age of measurement: On the need to reconnect with the question of purpose in education. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability* 21(1), 33–46. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9064-9>
- Block, T., Van Poeck, K. & Østman, L. (2019). Tackling wicked problems in teaching and learning. Sustainability issues as knowledge, ethical and political challenges. I K. Van Poeck, L. Östman & J. Öhman (red.), *Sustainable development teaching – ethical and political challenges* (s. 28–39). Routledge.
- Boeve-de Pauw, J., Gericke, N., Olsson, D. & Berglund, T. (2015). The effectiveness of education for sustainable development. *Sustainability*, 7(11), 15693–15717. <https://www.mdpi.com/2071-1050/7/11/15693>
- Borg, C., Gericke, N., Höglund, H.-O. & Bergman, E. (2012). The barriers encountered by teachers implementing education for sustainable development: Discipline bound differences and teaching traditions. *Research in Science & Technological Education*, 30(2), 185–207. <https://doi.org/10.1080/02635143.2012.699891>
- Borg, C., Gericke, N., Höglund, H.-O. & Bergman, E. (2014). Subject- and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development. *Environmental Education Research*, 20(4), 526–551. <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.833584>
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P. & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education – toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16, 13–29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>
- Davies, M. & Barnett, R. (2015). Introduction. I M. Davies & R. Barnett (red.), *The Palgrave handbook of critical thinking in higher education* (s. 1–25). Springer.
- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational leadership*, 43(2), 44–48. <https://jgregorymcverry.com/readings/ennis1985assessingcriticalthinking.pdf>

- Ennis, R. H. (1989). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational researcher*, 18(3), 4–10.  
<https://doi.org/10.3102/0013189X018003004>
- EU-kommisjonen (2016). *A new skills agenda for Europe: Working together to strengthen human capital, employability and competitiveness*. Brussel: European Commission.  
<https://www.eunec.eu/european-heartbeat-news-eu/new-skills-agenda-europe-working-together-strengthen-human-capital>
- Facione, P. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction* (The Delphi Report). The California Academic Press.
- Facione, P. A. (2000). The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill. *Informal Logic*, 20(1), 61–84.  
<https://doi.org/10.22329/il.v20i1.2254>
- Frønes, T. S. & Jensen, F. (red.) (2020). *Like muligheter til god leseforståelse? – 20 år med lesing i PISA*. Universitetsforlaget.
- Giddings, B., Hopwood, B. & O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development. *Sustainable development*, 10(4), 187–196.  
<https://doi.org/10.1002/sd.199>
- Gough, S. & Scott, W. (2003). *Sustainable development and learning: Framing the issues*. Routledge. <http://www.routledge.com/books/details/9780415276481/>
- Griffiths, T. G. (2021). Education to transform the world: limits and possibilities in and against the SDGs and ESD. *International Studies in Sociology of Education*, 30(1–2), 73–92. <https://doi.org/10.1080/09620214.2020.1854829>
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American psychologist*, 53(4), 449–455. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.53.4.449>
- Hasslöf, H. & Malmberg, C. (2015). Critical thinking as room for subjectification in Education for Sustainable Development. *Environmental Education Research*, 21(2), 239–255. <https://doi.org/10.1080/13504622.2014.940854>
- Higgins, S. (2014). Critical thinking for 21<sup>st</sup>-century education: A cyber-tooth curriculum? *Prospects*, 44(4), 559–574. <https://doi.org/10.1007/s11125-014-9323-0>
- Jegstad, K. M. & Ryen, E. (2020). Bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema i grunnskolens naturfag og samfunnsfag – en læreplananalyse. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 104(3), 297–312. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2020-03-07>
- Jónsson, Ó. P., Guðmundsson, B., Øyehaug, A. B., Didham, R. J. (2021). *Mapping Education for Sustainability in the Nordic Countries* (MESIN project). Report for the Icelandic Ministry of Education, Science and Culture. Nordic Council of Ministers.  
<https://pub.norden.org/temanord2021-511/#>
- Kunnskapsdepartementet (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/53d21ea2bc3a4202b86b83cfe82da93e/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnoppleringen.pdf>
- Lai, E. R. (2011). *Critical thinking: A literature review*. Pearson's Research Reports.  
<http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/CriticalThinkingReviewFINAL.pdf>
- Lipman, M. (1988). Philosophy for children and critical thinking. *Thinking: The Journal of Philosophy for Children*, 7(4), 40–42. <https://doi.org/10.5840/thinking19887410>
- Luke, A. (2014). Defining critical literacy. I J. Zacher Pandya & J. Avila (red.), *Moving critical literacies forward: A new look at praxis across contexts* (s. 19–31). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Mathé, N. E. H. (2021). Samfunnsfag og unges politiske engasjement. I S. F. Erdal, L. Granlund & E. Ryen (red.), *Samfunnsfagdidaktikk* (s. 191–205). Universitetsforlaget.

- McPeck, J. E. (1981). *Critical thinking and education*. Martin Robertson.
- Mochizuki, Y. & Fadeeva, Z. (2010). Competences for sustainable development and sustainability: Significance and challenges for ESD. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(4), 391–403.  
<https://doi.org/10.1108/14676371011077603>
- Mogensen, F. & Schnack, K. (2010). The action competence approach and the ‘new’ discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental education research*, 16(1), 59–74.  
<https://doi.org/10.1080/13504620903504032>
- Morris, D. & Martin, S. (2009). Complexity, system thinking and practice. I A. Stibbe (red.), *The handbook of sustainability literacy. Skills for a changing world* (s. 156–164). Green Books.
- Munkebye, E. & Gericke, N. (2022). Primary School Teachers’ Understanding of Critical Thinking in the Context of Education for Sustainable Development. I B. Puig & M. P. Jimenez-Aleixandre (red.), *Critical Thinking in Biology and Environmental Education: Facing Challenges in a Post-truth World* (s. 249–266). Springer.
- Munkebye, E., Scheie, E., Gabrielsen, A., Jordet, A., Misund, S., Nergård, T. & Øyehaug, A. B. (2020). Interdisciplinary primary school curriculum units for sustainable development. *Environmental Education Research*, 26(6), 795–811.  
<https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1750568>
- Nygren, T., Haglund, J., Samuelsson, C. R., Af Geijerstam, Å. & Prytz, J. (2019). Critical thinking in national tests across four subjects in Swedish compulsory school. *Education Inquiry*, 10(1), 56–75. <https://doi.org/10.1080/20004508.2018.1475200>
- Ott, A. (2019). Kritisk tenkning og bærekraft i fagfornyelsen, I M. Ferrer & A. Wetlesen (red.), *Kritisk tenkning i samfunnsfag* (s. 30–44). Universitetsforlaget.
- Pryshlakivsky, J. & Searcy, C. (2013). Sustainable development as a wicked problem. I S. F. Kovacic & A. Sousa-Poza (red.), *Managing and Engineering in Complex Situations* (s. 109–128). Springer.
- Rieckmann, M. (2012). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, 44(2), 127–135.  
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005>
- Rieckmann, M. (2017). *Education for sustainable development goals: learning objectives*. UNESCO Publishing, Paris, France.  
<https://books.google.no/books?id=Fku8DgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=no#v=onepage&q&f=false>
- Roegholt, S., Wardekker, W. & Van Oers, B. (1998). Teachers and pluralistic education. *Journal of Curriculum Studies*, 30(2), 125–141.  
<https://doi.org/10.1080/002202798183666>
- Ryen, E., Granlund, L. & Erdal, S. F. (2021) Samfunnsfagenes fagdidaktikk. I S. F. Erdal, L. Granlund & E. Ryen (red.), *Samfunnsfagdidaktikk* (s. 13–26). Universitetsforlaget.
- Sadler, T. D., Chambers, F. W. & Zeidler, D. L. (2002). *Investigating the Crossroads of Socioscientific Issues, the Nature of Science, and Critical Thinking*. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching (New Orleans, LA, April 6–10, 2002). <https://eric.ed.gov/?id=ED466401>
- Sass, W., Boeve-de Pauw, J., Olsson, D., Gericke, N., De Maeyer, S. & Van Petegem, P. (2020). Redefining action competence: The case of sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, 51(4), 292–305.  
<https://doi.org/10.1080/00958964.2020.1765132>

- Scheie, E. & Stromholt, S. (2019). "The Sustainable Backpack": Exploring possibilities in education for sustainable development through a nationwide professional development program. *Acta Didactica Norge*, 13(2), Art. 5. <https://doi.org/10.5617/adno.6473>
- Schnack, K. (1998). *Handlekompetence. Pædagogiske teorier*. Billesøe & Baltzer.
- SKOLFS 2021:5. *Förordning om ändring i förordningen (SKOLFS 2010: 37) om läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. Skolverket. [https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/regler-och-ansvar/sok-forordningar-och-foreskrifter-skolfs/svid12\\_6bfaca41169863e6a6595a/2062829119/api/v1/download/andningsforfattning/2021:5](https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/regler-och-ansvar/sok-forordningar-och-foreskrifter-skolfs/svid12_6bfaca41169863e6a6595a/2062829119/api/v1/download/andningsforfattning/2021:5)
- Skolverket (u.å.a). *Kursplan för biologi*. <https://www.skolverket.se/download/18.645f1c0e17821f1d15c2d83/1622621453562/Biologi.pdf>
- Skolverket (u.å.b). *Kursplan för kemi*. <https://www.skolverket.se/download/18.645f1c0e17821f1d15c2d8c/1632771965988/Kemi.pdf>
- Skolverket (2002). *Hållbar utveckling i skolan – Miljöundervisning och utbildning för hållbar utveckling i svensk skola*. Liber. <https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a654619/1553957624748/pdf925.pdf>
- Sterling, S. & Thomas, I. (2006). Education for sustainability: the role of capabilities in guiding university curricula. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 1(4), 349–370. <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJISD.2006.013735>
- Sternberg, R. J. (1986). *Critical thinking: its nature, measurement and improvement*. National Institute of Education. <http://eric.ed.gov/PDFS/ED272882.pdf>
- Sund, P. & Gericke, N. (2020). Teaching contributions from secondary school subject areas to education for sustainable development – a comparative study of science, social science and language teachers. *Environmental Education Research*, 26(6), 772–794. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1754341>
- Sæther, E. (2019). Bærekraftig handlekraft i samfunnsfag – hva innebærer det? I O. A. Kvamme & E. Sæther (red.), *Bærekraftdidaktikk* (s. 97–113). Fagbokforlaget.
- Thurman, S. S. & Gary, W. L. (2020). *Critical Literacy: Integrating Critical Thinking, Reading, and Writing*. Cognella Academic Publishing.
- Udir (2019). *Læreplaner i Læreplanverket LK20*. Utdanningsdirektoratet. <https://sokeresultat.udir.no/finn-lareplan.html?flttypefiltermulti=Kunnskaps1%C3%B8ftet%202020>
- van Gelder, T. (2005). Teaching critical thinking: Some lessons from cognitive science. *College Teaching*, 53(1), 41–48. <https://doi.org/10.3200/CTCH.53.1.41-48>
- Vare, P. & Scott, W. (2007). Learning for a change: Exploring the relationship between education and sustainable development. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1(2), 191–198. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>
- Vasquez, V. M. (2017). Critical literacy. *Oxford Research Encyclopedias, Education*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.20>
- Wiek, A., Bernstein, M. J., Foley, R. W., Cohen, M., Forrest, N., Kuzdas, C., Kay, B. & Withycombe Keeler, L. (2015). Operationalizing competencies in higher education for sustainable development. I M. Barth, G. Michelsen, M. Rieckmann & I. Thomas (red.), *Handbook of higher education for sustainable development* (s. 241–260). Routledge.

- Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203–218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>
- Willingham, D. T. (2008). Critical thinking: Why is it so hard to teach? *Arts Education Policy Review*, 109(4), 21–32. <https://doi.org/10.3200/AEPR.109.4.21-32>
- Öhman, J. (2004). Moral perspectives in selective traditions of environmental education: Conditions for environmental moral meaning-making and students' constitution as democratic citizens. I P. Wickenberg, H. Axelsson, L. Fritzén & J. Öhman (red.), *Learning to change our world? Swedish research on education & sustainable development* (s. 33–57). Lund: Studentlitteratur.
- Öhman, J. & Östman, L. (2019). Different teaching traditions in environmental and sustainability education. I K. Van Poeck, L. Östman & J. Öhman (red.), *Sustainable development teaching – Ethical and political challenges* (s. 70–82). Routledge.
- Öhman, M. & Öhman, J. (2012). Harmoni eller konflikt? – en fallstudie av meningsinnehållet i utbildning för hållbar utveckling. *Nordic Studies in Science Education*, 8(1), 59–72. <https://doi.org/10.5617/nordina.359>

## Vedlegg 1

Kjennetegn på måloppnåelse for bærekraftkompetanser. Inspirert av Brundiens et al., (2021), Wiek et al. (2011) og Wiek et al. (2015).

<b>Bærekraft-kompetanse</b>	<b>Kjennetegn på måloppnåelse</b>
Systemtenkings-kompetanse (SyTK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gjenkjenner og beskriver systemets enheter (aktørene/interessene/områdene)</li> <li>– identifiserer og analyserer sammenhenger mellom enhetene</li> <li>– gjenkjenner enhetene som kan kategoriseres i perspektivene sosial, samfunn, økonomi og miljø og diskuterer sammenhengene mellom dem</li> <li>– identifiserer dynamiske sammenhenger</li> <li>– diskuterer enhetene og prosessene lokalt/nasjonalt/globalt</li> <li>– diskuterer enhetene før og nå, og på tvers av fag</li> </ul>
Framtidstenkings-kompetanse (FTK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– beskriver ulike framtidsscenarier</li> <li>– vurderer og evaluerer ulike framtidsscenarier</li> <li>– justerer framtidsscenarier etter å ha innhentet ny informasjon/kunnskap</li> <li>– har en bevissthet om hva som ligger i det å håndtere usikkerhet</li> <li>– erkjenner underliggende antagelser</li> <li>– diskuterer hvordan det kollektive kan påvirke framtidsscenarier for bærekraft</li> </ul>
Verditenkings-kompetanse (VTK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– identifiserer og reflekterer over normer og verdier som ligger til grunn for ens egne og andres handlinger</li> <li>– skiller mellom ytre og indre verdier</li> <li>– forstår behovet for å trekke inn verditenking</li> <li>– diskuterer interessekonflikter og kompromisser, usikker kunnskap og motsetninger</li> <li>– forklarer hvordan verdier er kontekstuelte, kulturelt og historisk forsterket</li> </ul>
Strategitenkings-kompetanse (StTK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– forstår grunnleggende begreper knyttet til en intensjon og avgjørelse</li> <li>– identifiserer faktorer som bidrar til suksess eller barrierer for endring</li> <li>– foreslår kreative og innovative løsninger på dilemmaer/problemstillinger</li> <li>– forstår at strategisk tenking er en del av løsningen på bærekraftproblemer</li> <li>– vurderer ulike handlingsmuligheter (individuelle, gruppe, trinn og skole)</li> </ul>
Probleutforsknings-kompetanse (PUK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– identifiserer problemet</li> <li>– identifiserer og innpasser ulike fagspesifikke aspekter som kan bidra med å belyse problemet</li> <li>– utforsker ulike sider og forstår kompleksiteten av problemet</li> <li>– beskriver hvordan andre lignende problemer kan belyses</li> </ul>
Implementerings-kompetanse (IK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– setter løsninger ut i handling</li> <li>– realiserer individuelle og kollektive handlinger</li> <li>– formidler resultatene av en utforskende prosess som kan belyse problemet til andre</li> <li>– foreslår ulike strategier for handlingskompetente aktører</li> <li>– overvåker og evaluerer implementeringen av strategier og justerer ved behov</li> </ul>



Mellommenneskelig kompetanse (MEK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– identifiserer ulike aktører knyttet til en sak og motiverer til samarbeid</li> <li>– lytter, deltar i dialog, forhandler og finner veien videre</li> <li>– viser empati, forstår og respekterer andre interesser og aksepterer uenighet</li> <li>– forstår fordelene med å involvere alle aktører som påvirkes i saken</li> <li>– takler konflikter i en gruppe, forstår at aktører kan både se og løse problemer på ulike måter</li> <li>– tar hensyn til at det finnes store uenigheter, men er innforstått med at det kan finnes en løsning som så mange som mulig kan akseptere</li> <li>– reflekterer over ens egen rolle i lokalsamfunnet og globalt</li> <li>– er bevisst på ens egen rolle i samarbeid med andre</li> </ul>
Kritisk tenkingskompetanse (KTK)	– Se Facione, 1990 (vedlegg 2)

## Vedlegg 2

Kjennetegn på måloppnåelse for disposisjoner og ferdigheter i kritisk tenking etter Facione (1990).

Generelle disposisjoner knyttet til livet	Disposisjoner knyttet til spesifikke problemstillinger, spørsmål eller problemer
• Ønsker å være generelt godt informert.	• Stiller spørsmål på en klar måte.
• Er nysgjerrig med hensyn til et bredt spekter av spørsmål.	• Har orden i arbeidet med komplekse problemstillinger.
• Er oppmerksom for muligheter til å tenke kritisk.	• Søker relevant informasjon.
• Ser på utforskning som viktig. Har tillit til prosessene som er basert på en velbegrunnet utforskning.	• Viser rimelighet i valg og bruk av kriterier.
• Har tro på egen evne til å resonnerer.	• Er fokusert.
• Er åpen for forskjellige syn.	<b>Ferdigheter</b>
• Er fleksibel i vurdering av alternativer og meninger.	• Tolker gjennom å kategorisere, avkode betydning og klargjøre meninger.
• Har forståelse for andre mennesker sine meninger.	• Analyserer gjennom å undersøke ideer, avdekke argumenter og analysere argumenter.
• Er rettferdig i vurdering av argumenter.	• Evaluerer gjennom å vurdere påstander, argumenter og kilder.
• Er ærlig i møte med egne forutinntatte forestillinger, partiskhet, fordommer, stereotyper, egosentriske eller sosiosentriske tendenser.	• Trekker slutninger gjennom å undersøke evidens, formulere alternative forklaringer og konkludere.
• Viser forsiktighet i å gjøre bedømmelser, eller i å forkaste eller endre bedømmelser.	• Forklarer gjennom å rettferdiggjøre og presentere argumenter.
• Viser vilje til å revurdere og revidere synspunkter der refleksjon antyder at det er berettiget.	• Reflekterer over egne meninger og retter opp egne feil.

## Vedlegg 3

Tolkning av sentrale begreper i læreplanene relatert til bærekraftkompetanser. Eksemplene i parentes er utdrag fra læreplanene.

Begrep	Kategori	Tolkning
Utforske eller undersøke	PUK	Begrepet utforske alene gir ikke PUK (f.eks.: utforske et naturområde i nærmiljøet og beskrive hvordan noen organismer er tilpasset området og hverandre). For at det skal kategoriseres som PUK må utforskningen utfordre elevene til en viss grad og være knyttet til noe spesifikt. En utforsking som følges av en drøfting tolkes som at det kreves en mer omfattende utforsking (utforske et naturområde og drøfte bærekraftig bruk av området).
Gjøre rede for	SyTK	Kategoriseres som SyTK kun når redegjørelsen krever en grundig undersøkelse som knyttes opp mot noe.
Kritisk	KTK	Når det står kritisk.
Reflektere	KTK	Begrepet reflektere alene gir ikke KTK. For at det skal kategoriseres som KTK må refleksjonen utfordre elevene til en viss grad og være knyttet til noe spesifikt (reflektere over hvorfor konflikter oppstår, og drøfte hvordan den enkelte og samfunnet kan håndtere konflikter). En refleksjon som følges av en drøfting tolkes som at det kreves en mer omfattende refleksjon.
Ta valg	KTK	Kategoriseres som KTK når det er knyttet til ordet kritisk.
Vurdere, analysere og drøfte	KTK	Blir kategorisert som KTK når det skal vurderes mot en standard og/eller relatert til noe (vurdere materialers holdbarhet og muligheter for reparasjon og gjenbruk, og bruke ulike verktøy og materialer på en hensiktsmessig og miljøbevisst måte). Ikke KTK når denne standarden mangler (vurdere risiko og sikkerhet ved ulike uteaktiviteter, og forstå og gjennomføre sporløs og trygg ferdsel).
Diskutere	KTK	Diskutere har ikke vært utvalgs-kriterium relatert til KTK, bortsett fra ved vurdering av kunnskapens bidrag til bærekraftig utvikling (opp mot standard).
Undersøke	KTK	Kategoriseres som KTK når det står sammen med andre ord som utløser KTK.
Gjøre valg	IK	Må være å aktivt gjøre et valg for at det kategoriseres som IK, å reflektere rundt valg eller å rustes til å kunne ta valg utløser ikke IK.
Demokrati		Forståelse for / kunnskap om demokrati utløser ingen kategori. Å benytte demokratiske arbeidsmåter/arbeidssett kodes som MEK. Demokrati utløser ikke SyTK.