

astra*

*Center for Læring i Natur, Teknik og Sundhed

Vurdér naturfaglig kompetence

Det har vi lovet...

Prøv kræfter med at vurdere elevernes naturfaglige kompetence, inden du skal bedømme eleverne til den fælles naturfagsprøve til sommer. Afprøv et vurderingsskema og få ideer med hjem til, hvordan prøvebekendtgørelsens vurderingskriterier kan bruges som pejlemærker i den løbende evaluering.

Program

- Præsentation
- Kompetencebegrebet på 5 minutter
- Tre gruppeopgaver:
 - undersøgelse
 - modellering
 - perspektivering
- Opsamling

Præsentation

Thomas Sandholm Hald tsh@astra.dk
Elzebeth Berg Wøhlk ebw@astra.dk



Kompetence på 5 minutter

Begrebsforvirring på et højere plan...

Kompetence

Dannelse

Viden

Færdighed

Evne

Kvalifikation

Skills

Literacy

...

Uddannelsesområdet har behov for at kunne beskrive de uddannedes tilegnede færdigheder, viden og evner med et **bredt begreb**, der kan indbefatte de komplekse og nuancerede situationer, som moderne mennesker står overfor, fx på arbejdsmarkedet.

Kompetence

En målstyringskultur har bredt sig fra erhvervslivet ind i uddannelsessektoren, og til dette formål er der brug for et **præcist, målbart, nedbrydeligt og kvantificerbart begreb**, så en studerende eller en elev lettest muligt hjælpes gennem et uddannelsesforløb **trin for trin**, og så underviseren let kan synliggøre for den studerende, hvor hun er, og hvad næste skridt skal være.

Bredt begreb -
kompetence som middel

Smalt begreb -
kompetence som mål

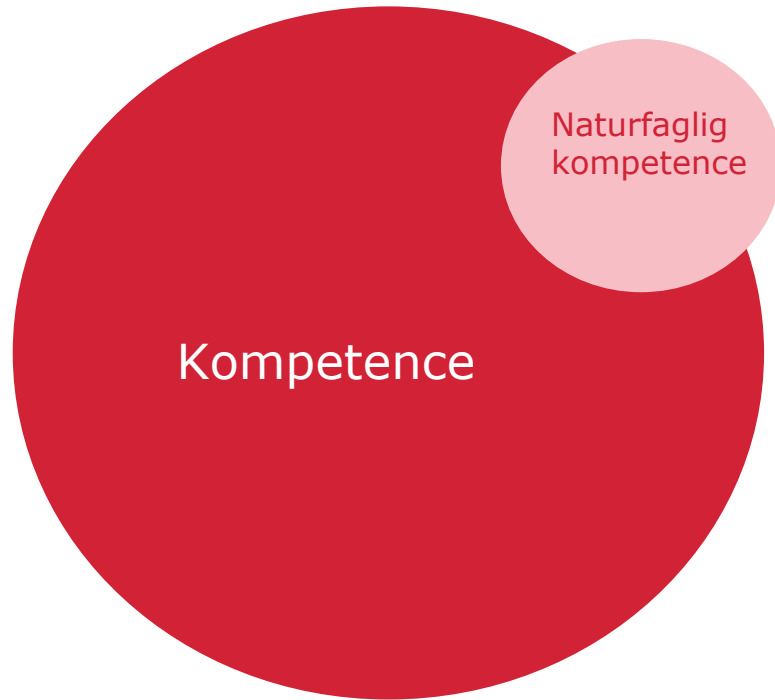
Bredt begreb -
kompetence som middel

Folkeskolens formål
Fagformål for naturfagene
Handlekompetence-delen af
den fælles naturfagsprøve

Smalt begreb -
kompetence som mål

Færdigheds- og vidensmål
Prøvevejledning

Lærerne er
forpligtede på
begge tilgange



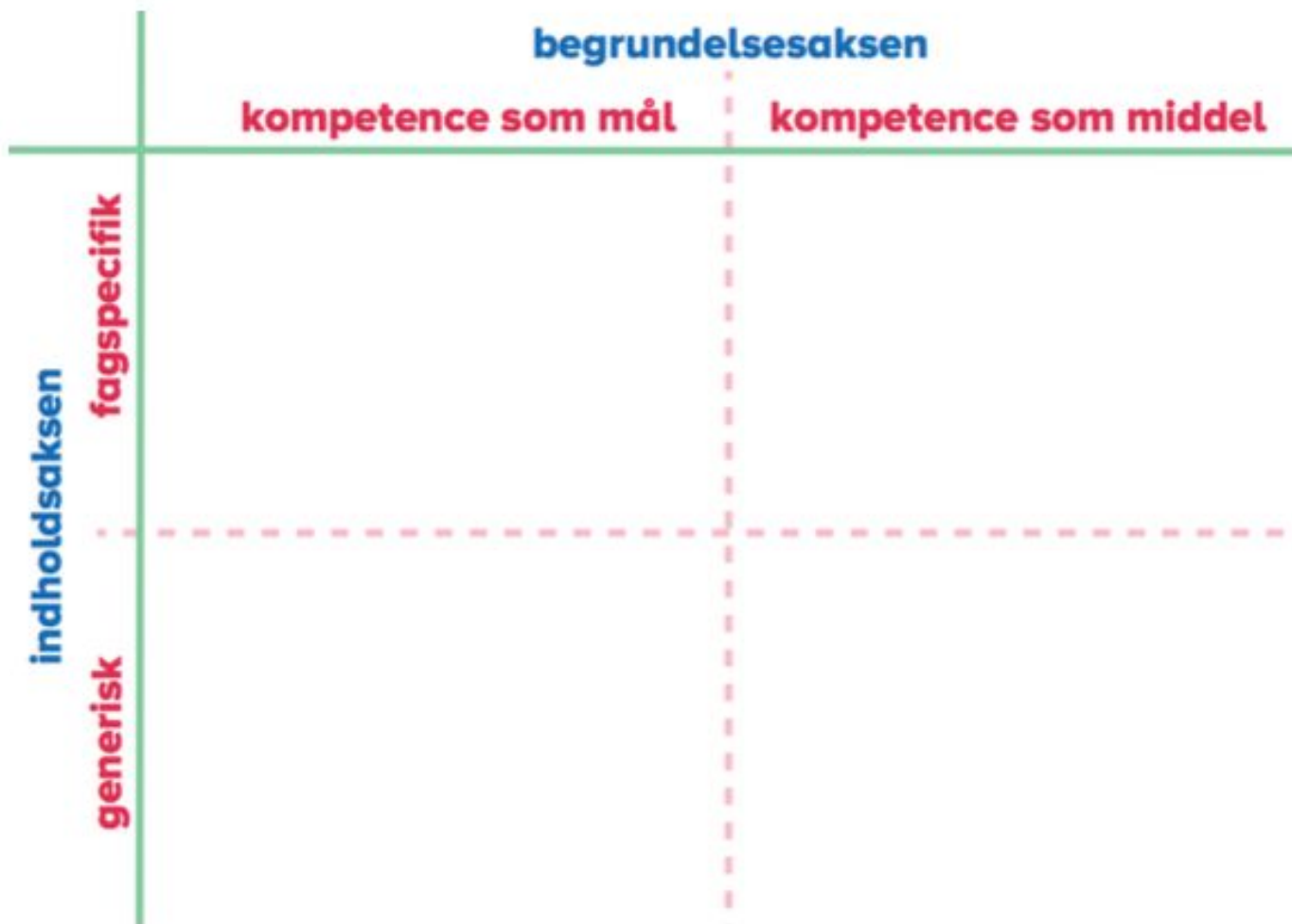
Kompetence

Naturfaglig
kompetence

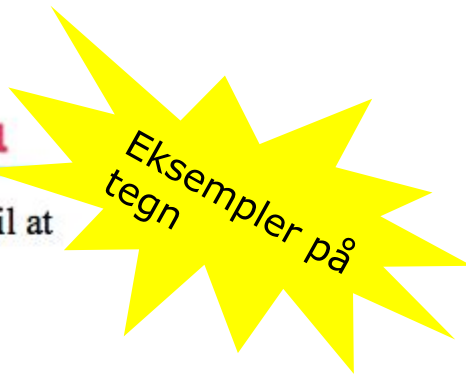
5 karakteristika

- i. Knyttet til handling**
- ii. Kræver et personligt valg**
- iii. Kan ikke fuldt udfoldes i træningssituationer**
- iv. Udtrykkes gennem personligheden**
- v. spiller sammen**

egen formulering, efter
Bundsgaard, 2006;
DeSeCo, 2009; Kauertz,
2012; Illeris, 2015



		begrundelsesaksen	
		kompetence som mål	kompetence som middel
indholdsaksen	fagspecifik	<p>Eleven demonstrerer viden og færdigheder.</p> <p>Eleven anvender bestemt fagterminologi.</p>	<p>Eleven anvender faglig viden til at håndtere en virkelig situation.</p> <p>Eleven bruger en faglig færdighed til at håndtere en problemstilling</p>
	generisk	<p>Eleven følger en vejledning eller en fremgangsmåde.</p> <p>Eleven udviser skoleadfærd.</p>	<p>Eleven er engageret, fx ved at være nysgerrig eller grundig. Eleven handler.</p>



Vurderingskriterier

Eleven prøves i hvor høj grad denne udviser kompetence inden for **alle de naturfaglige kompetenceområder** ved inddragelse af **færdigheder og viden** til at belyse den selvvalgte naturfaglige problemstilling

Dvs. i hvor høj grad eleven ...

1

kan tilrettelægge, udføre og drage konklusioner af en eller flere **naturfaglige undersøgelser**, herunder ved brug af **modeller** og med relevante **perspektiver**

2

kan forklare og begrunde **valg af praktiske undersøgelser og modeller**

3

kan forklare **sammenhænge mellem praktiske undersøgelser, modeller og naturfaglig teori** med udgangspunkt i den selvvalgte naturfaglige problemstilling

4

kan **argumentere** for naturfaglige forhold og anvende relevant **fagterminologi** fra både fysik/kemi, biologi, og geografi

5

kan anvise og begrunde relevante **handlemuligheder** i forhold til den selvvalgte naturfaglige problemstilling

Eksempel på vurderings-skema til prøven

DET ELEVEN SKAL VURDERES PÅ	NOTER HER, HVAD ELEVEN GØR
Undersøgelse <ul style="list-style-type: none">• Tilrettelægger• Udfører• Drager konklusioner• Forklarer og begrundet valg	
Modellering <ul style="list-style-type: none">• Bruger modeller• Forklarer og begrundet valg	
Perspektivering <ul style="list-style-type: none">• Inddrager relevante perspektiver• Anviser handlemuligheder• Begrunder handlemuligheder	
Kommunikation <ul style="list-style-type: none">• Argumenterer• Anvender relevant fagterminologi	
Sammenhænge mellem kompetence-områderne <ul style="list-style-type: none">• Undersøger på baggrund af modeller og perspektiver• Forklarer sammenhænge mellem undersøgelser, modeller og teori	

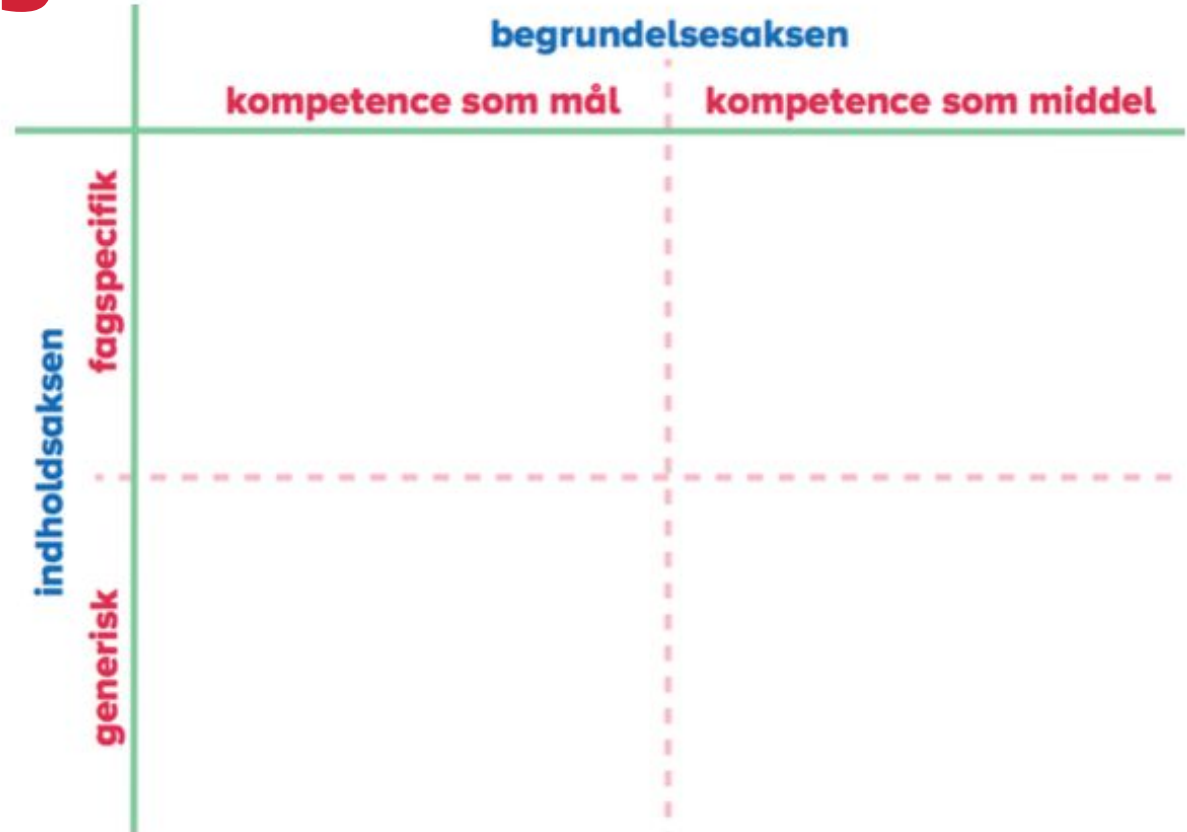
Hvordan ser naturfaglig kompetence ud?

3 arbejdsstationer:

- Undersøgelse: Hvilken citrusfrugt er mest sur?
- Modellering: Vælg en model og forklar om årsager til og konsekvenser af udledning af CO₂
- Perspektivering: Fremstil et mindmap/begrebskort om sukkersyge. Brug de udleverede begreber og suppler gerne med flere.

Brug vurderingsskemaerne, der ligger ved stationerne.
Stil gerne uddybende spørgsmål - husk bredde og dybde.

Opsamling



Den løbende evaluering

- Jo mere kompetenceorienterede læringsmål, jo lettere at evaluere på kompetence.
- Hav fokus på alle (de fire) slags kompetence.
- Tal kompetencesprog med eleverne.
- Brug vurderingskriterierne som rettesnor for, hvad eleverne skal kunne - og skalér nedad fra det.
- HUSK: Kompetenceområder er noget, der skal læres...

astra*

*Center for Læring i Natur, Teknik og Sundhed