

Naturfagsindsat Status og potentialer Viborg Kommune



**FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**



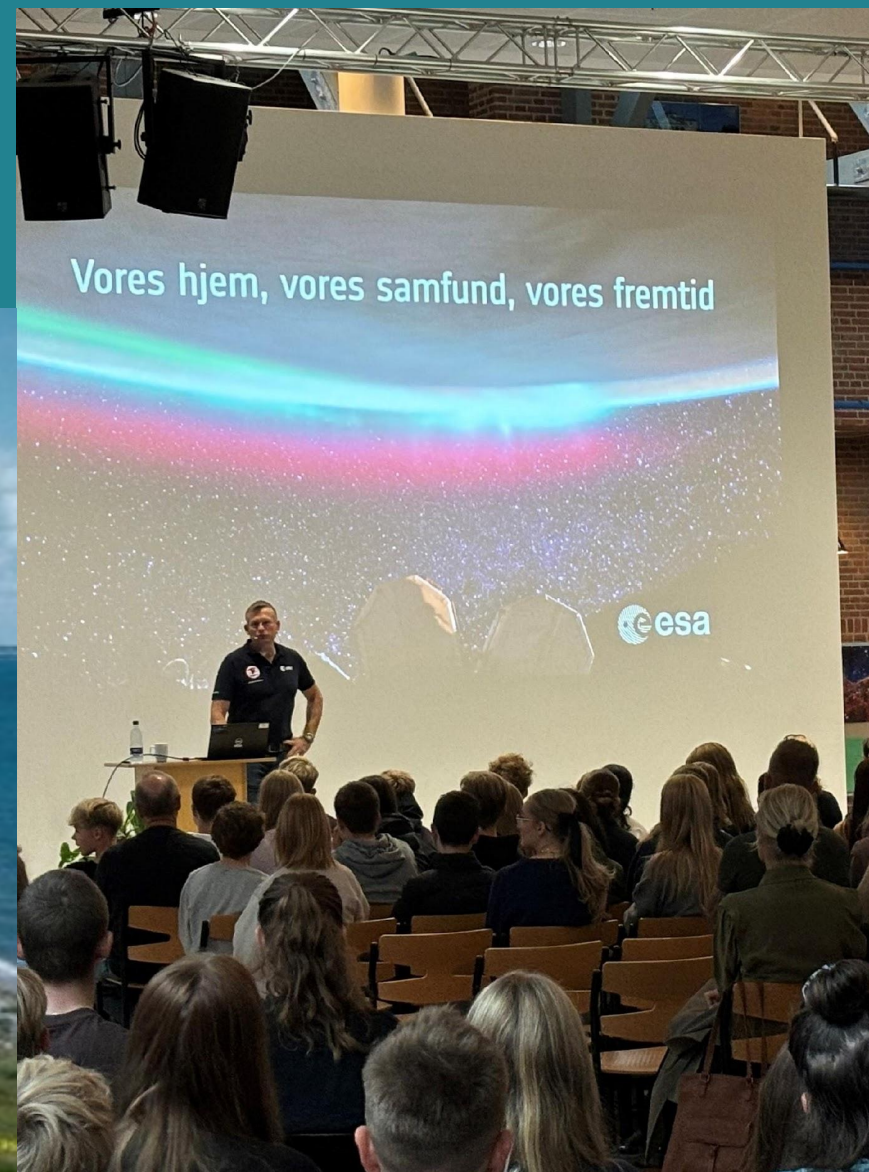
**VIBORG
KOMMUNE**

Thora Bundgaard Sørensen Pæd. konsulent Viborg Kommune



Idendal Teglværk 1958.

Foto: Ole Christian Petersen



**FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**



**VIBORG
KOMMUNE**



**FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**



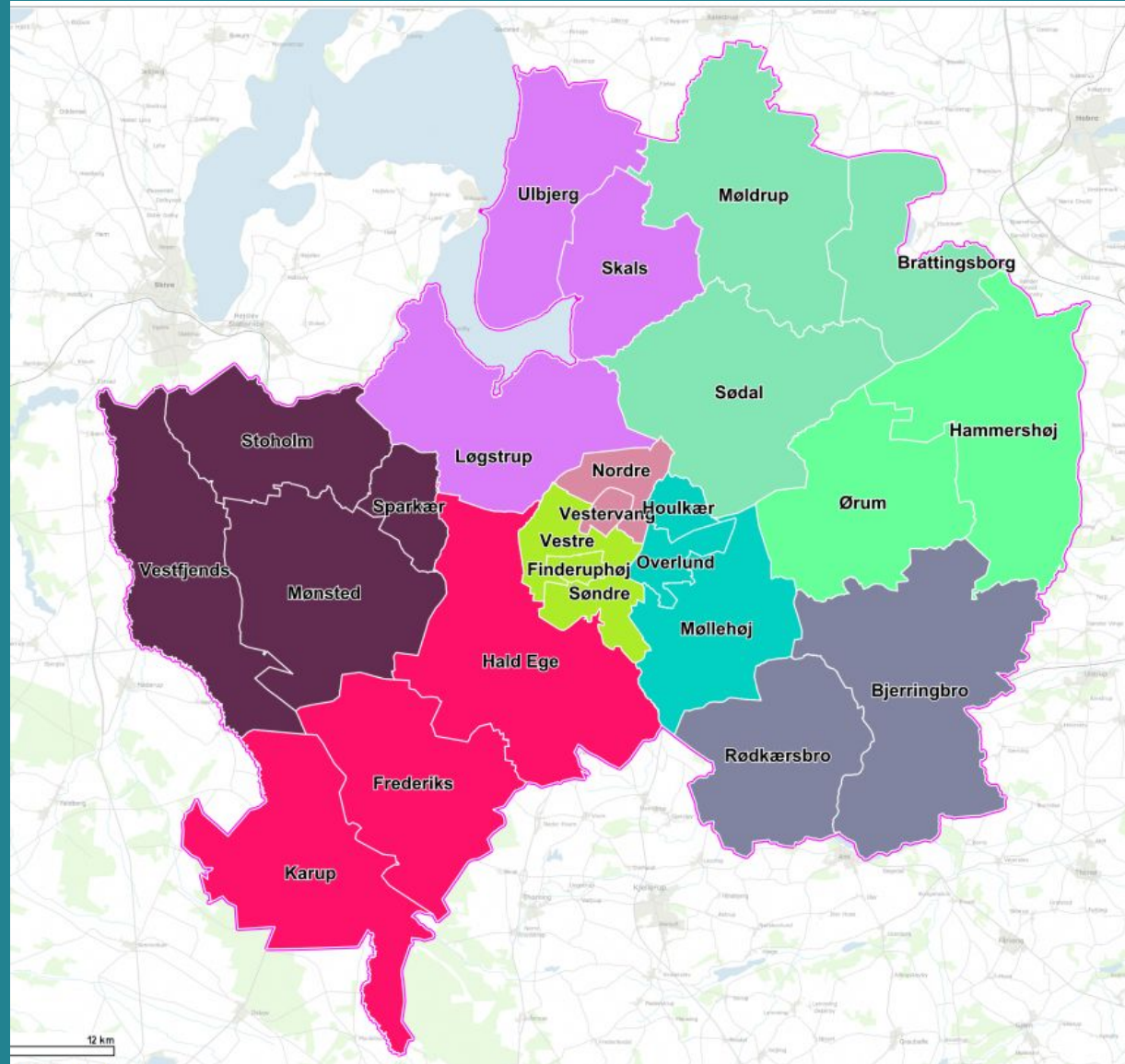
**VIBORG
KOMMUNE**

Oplæggets pointer

- Vigtigt med løbende fokus på skoleudvikling
- Naturfagskulturen tydeliggøres igennem data – og det er en spændende måde at arbejde på
- Kapacitet på skolerne er nødvendigt
- Der er behov for en styrket naturfaglig kultur – og det har vi brug for hjælp til (NAFA)

Viborg Kommune – hvem er vi?

- 24 skoler i skolefællesskaber
- Arbejdet med naturfaglig kultur på to skoler
- To skoler med i NAFA



Styringsredskaber

Vores naturfagsindsats bor i vores styringsredskaber:

Nationalt:

- Folkeskoleloven
- Fagplaner
- Prøver



Skoleudvikling

Kommunalt:

- Sammenhængsmodel
- Forskellige i fællesskab
- Danmarks bedste åben skole

**FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**



**VIBORG
KOMMUNE**

Sammenhængsmodel



**FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**



**VIBORG
KOMMUNE**

Forskellige i Fællesskab

- Læringssyn
- Måder at arbejde på
- Sammenhænge

LÆRINGSSYN



Børn skal lære at lære gennem bevidste læringsstrategier, gode arbejdsvaner og evne til fordybelse.

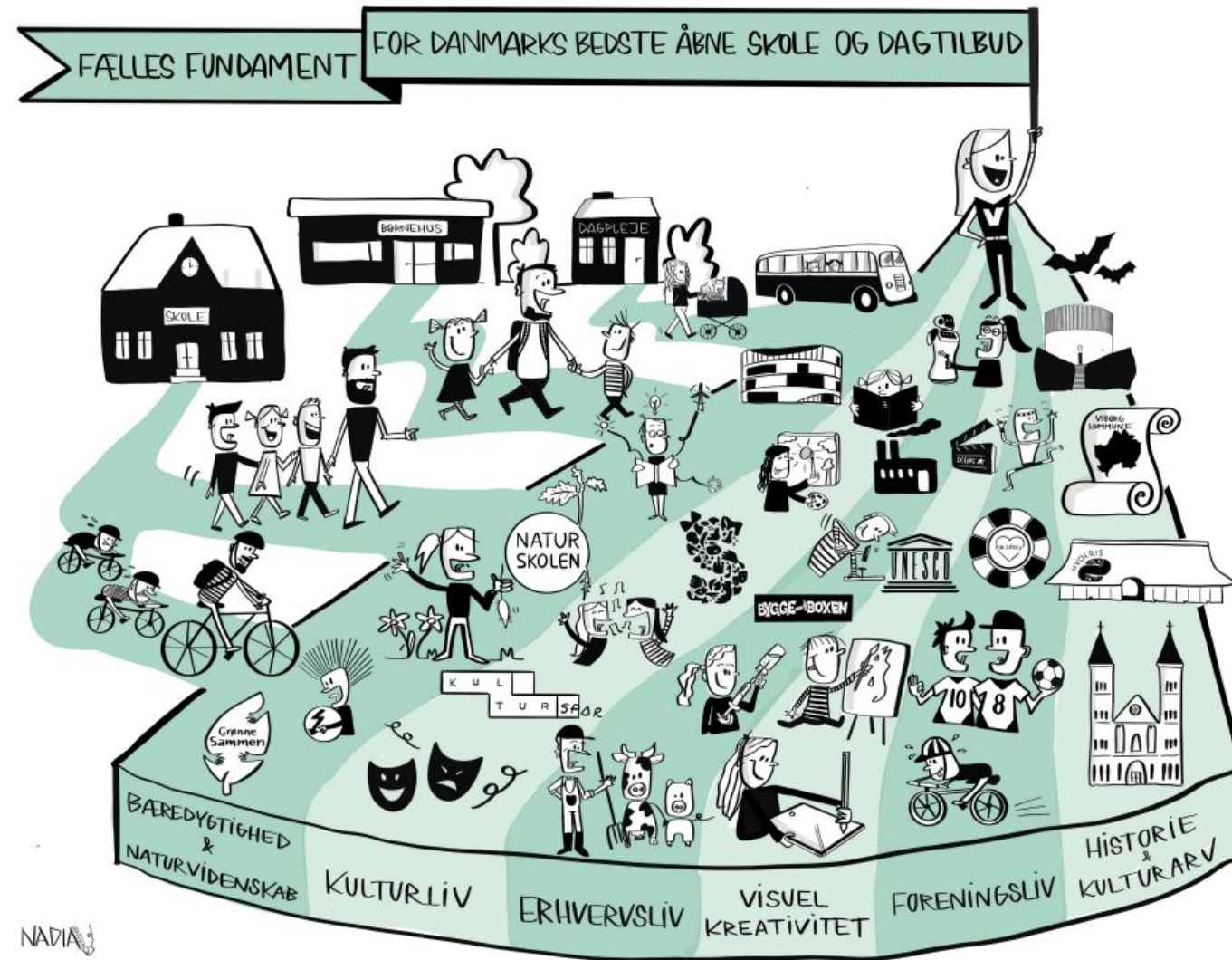


Børn har mange læringsbaner, og vi skal være opmærksomme på dem alle.



Vi arbejder dynamisk med at finde de rette balancer mellem den intenderede, den realiserede, den formelle og den uformelle læring.

Danmarks bedste åben skole



Børn i daginstitutioner og skoler i Viborg Kommune står på et fundament af mange forskellige læringsarenaer. Disse bidrager til flere veje til læring, øget deltagelsesmuligheder og motivation for læring. Børnene kender derfor de muligheder, der findes, hvor de bor – også når de bliver voksne.



Naturfagskulturen på to skoler

Baggrund for samarbejde

Kendetegn

- Teamsamarbejdet følger årgangen
 - Er ikke bevidste om naturfaglig kultur på egen skole
 - Er ikke bevidste om den forbundethed, der er i naturfagene (naturfagsprøven, kompetenceområderne og progression)
 - Ledelsen ønsker at prioritere fagteamsamarbejdet
-
- Formål: Organisering af fagteamsamarbejde med fokus på udvikling af naturfagsundervisningen til gavn for elevernes læring

**FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**

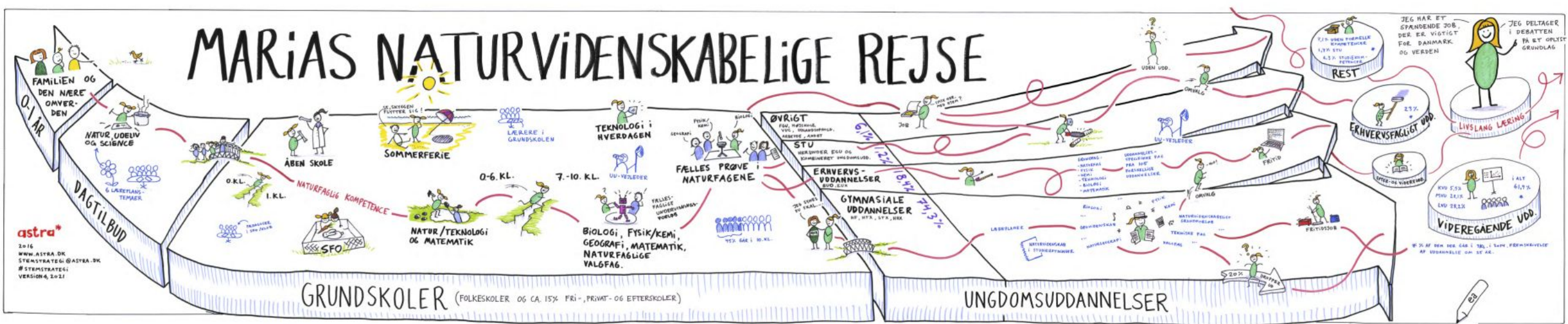


**VIBORG
KOMMUNE**

Naturfagskulturen på skolen tydeliggøres igennem data

- Naturfaglig kultur og udfordringer (fundamentet)
 - Forskning
 - Kvantitativ data (datavarehuset)
 - Hvad kan vi bruge data til?
-
- Det har vi været undersøgende på SAMMEN

Naturfaglig kultur



FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB

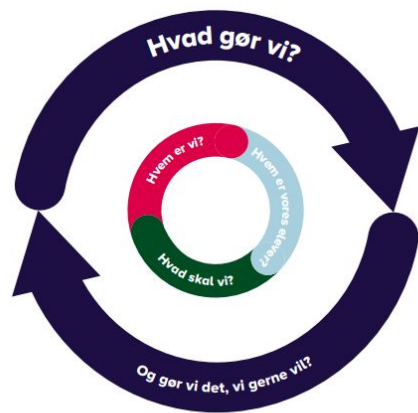
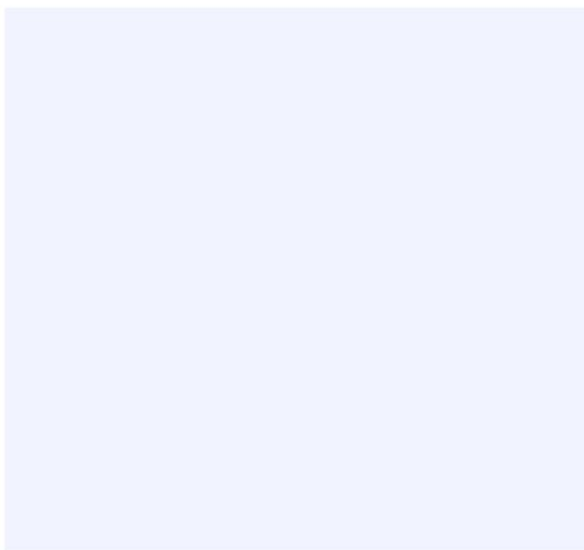


VIBORG
KOMMUNE

Skolens naturfaglige kultur

astra*

Spørgsmål og fokus for samtalen:



Spørgsmål til inspiration

Hvem er vi?

... som undervisere

- Hvad er jeres baggrund?
- Hvordan underviser I?
- Hvad drømmer I om? ... hver især og som gruppe.

... som skole

- Hvilke fysiske rammer har I for undervisningen?
- Hvordan er kulturen omkring undervisningen?
- Hvilke relationer har skolen til omverdenen?

Hvem er vores elever?

- Hvad er deres baggrund og værdier?
- Hvad interesserer de sig for?
- Hvilke erfaringer har de med sig?
- Hvordan opfatter de sig selv i forhold til naturvidenskab?
- Hvad drømmer de om?

Hvad skal vi?

- Hvad skal I ifølge love, læreplaner, og vejledninger?
- Er der lokale eller nationale forventninger til jeres undervisning og fag?

Hvad gør vi?

(Og gør vi det, vi gerne vil?)

- Hvilke eksisterende mål og indsatser har I på det naturvidenskabelige område?
- Hvad er jeres succeser, som I kan bygge videre på?
- Findes der politikker, strategier, handleplaner eller indsatser - på skolen eller i omverdenen - som I kan drage nytte af?
- Hvordan har I organiseret jer for at udvikle jeres undervisning?
- Hvilken viden og kompetencer har I brug for?

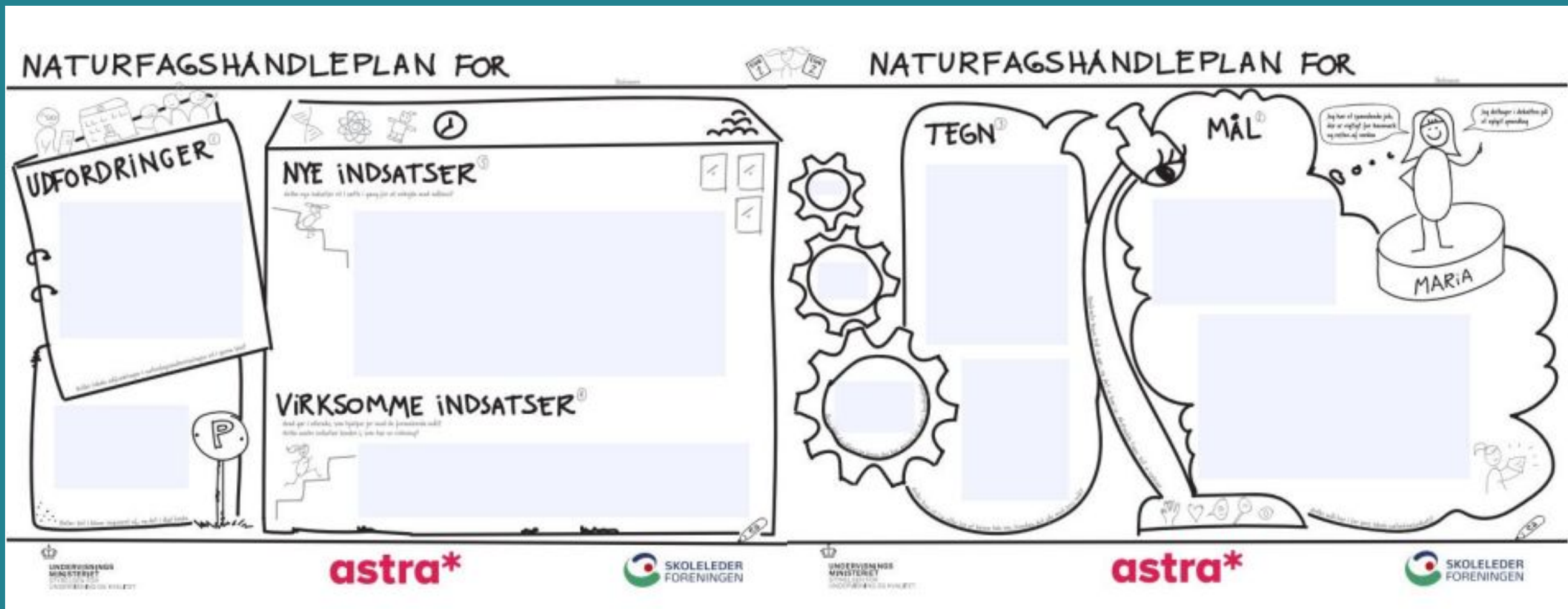
astra*

FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB



VIBORG
KOMMUNE

Lokal naturfagshandleplan - skabelon



[skabelon til lokal naturfagshandleplan 2020 astra og uvm.pdf](#)

FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB

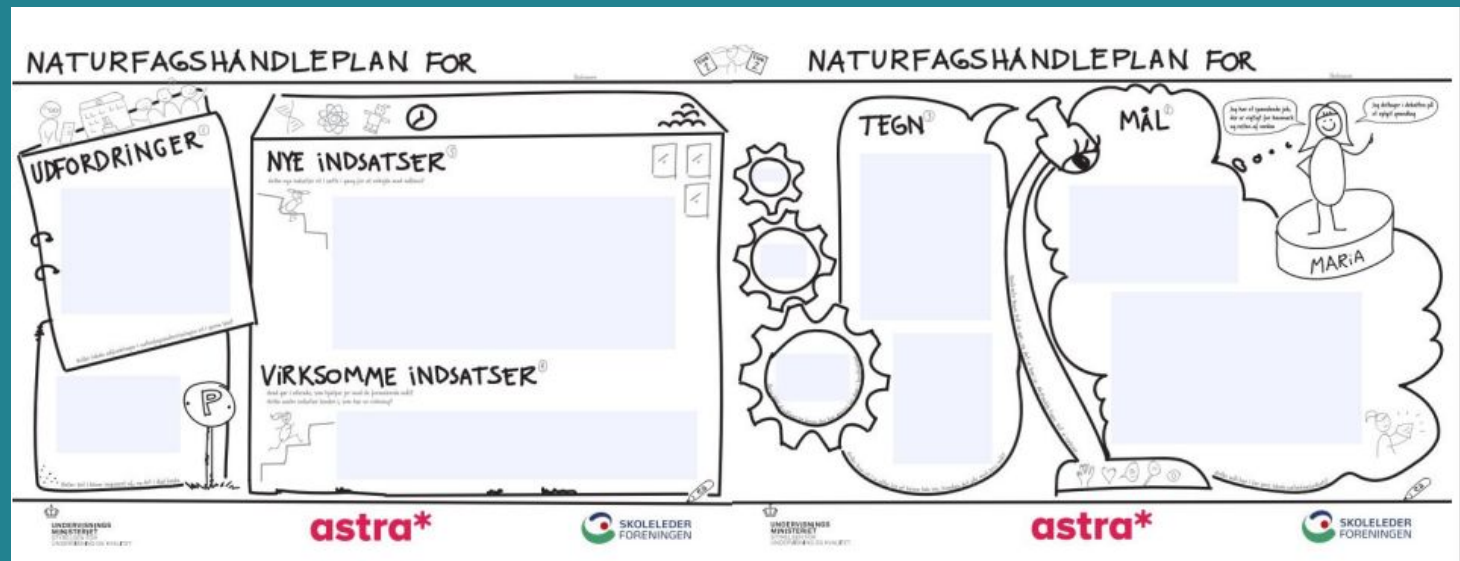


VIBORG
KOMMUNE

Vidensproduktion

I det vidensproducerende arbejde tages der udgangspunkt i tre grundlæggende metoder:

1. Positive afvigelser
2. Prøvehandlinger
3. Prototype



Udfordringslandskabet

- Nye emner/områder + vidensbank el.lign.
- Mere modellering
- Hvordan pirrer vi elevers nysgerrighed indenfor naturvidenskab?
- Den naturvidenskabelige metode
- Hvordan udveksler vi brugbare ideer på tværs?
- Hvordan gør vi elever bedre til fremlæggelse for andre?
- Manglende kommunikation mellem afdelinger
- Manglende interesse og initiativ fra eleverne (fordi rammerne ikke tillader)
- Den røde tråd

...fortsat

- Arbejde med et emne uden tekst, da eleverne ikke kan læse endnu.
- Motivere elever
- Eleverne mangler sprog for at kunne fortælle i lidt længere tid end bare 1-2 sætninger
- Afslutning af emne – kan fagudtryk beskrive dem med egne ord
- Gruppearbejde
- Fremlæggelser – arbejdsmetoder
- Fagligt svage læsere
- Ture ud af huset

De 7 udviklingsområder

UNIVERSITY OF COPENHAGEN



Institut for Naturfagernes Didaktik

De 7 udviklingsområder

Elevers interesse og motivation

- Karrierelæring/rollemodeller
- Dagtilbud og erhvervsuddannelserne er underbelyst
- Personalisering af undervisning ift. køn, talent, læringsbehov mm.
- Science capital

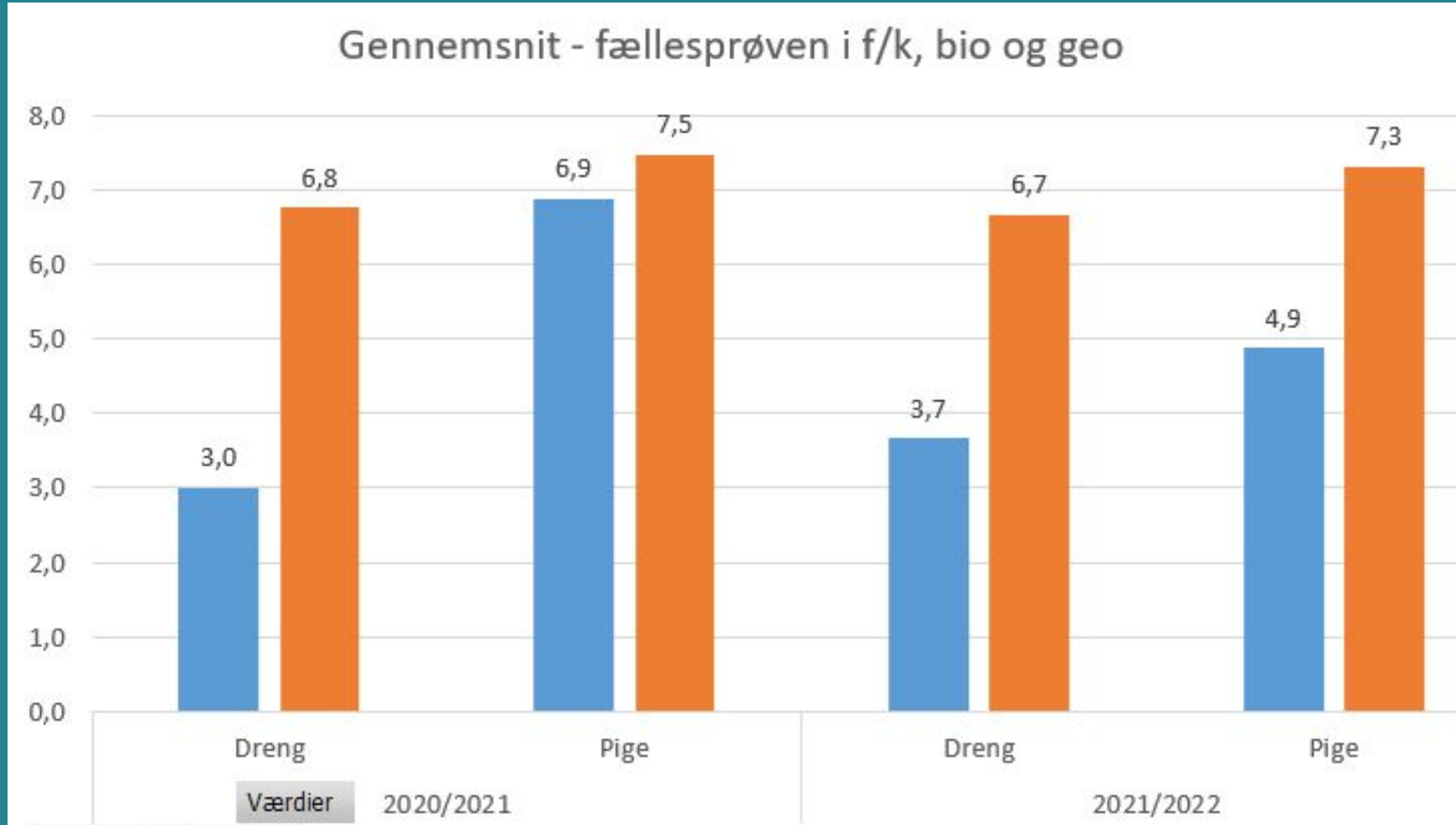
Elevernes deltagelse i meningsfulde praksisser

- Problemorientering, innovation, engineering mm.
- Autentiske situationer (fx skole-virksomhed)
- Læreren som facilitator

**ØRSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**



**VIBORG
KOMMUNE**



■ Elev gennemsnit (uden vægtning)

■ Elev gennemsnit (uden vægtning) - Landstal

**FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**



**VIBORG
KOMMUNE**

Datafund

1. Standpunktskarakterer – bliver de afgivet på baggrund af kriterierne?
2. Dreng og pigers karakterer
3. Naturfag
4. Overgangen fra mellemtrin til udskoling
5. Fagteamsamarbejdet - at udvikle et fællesfagligt sprog
6. Den fælles forberedelse – at omsætte drøftelser i fagteamet til praksis

Arbejde videre med to udfordringer

- Motivation

- Vurdering

**FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**



**VIBORG
KOMMUNE**

Hvad kan vi bruge data til?

- Tid til at stille nysgerrige spørgsmål
 - Hvordan vurderer vi? Vurdere vi ens el. forskelligt?
 - Hvordan vurderer man på elevers kompetencer?
 - Har vi en fælles kultur på skolen?
 - Hvad gør de andre steder?
 - Hvilken undervisning laver jeg?
 - Hvordan motivere jeg eleverne?
 - Hvordan arbejder vi i fagteams?
 - Hvordan laver jeg en undervisning, der tilgodeser elevers læring?
 - Hvordan arbejder med synlig læring og mål?

Validitet af den opsamlede data

- Øjebliksbillede til antagelser
- Brug for at undersøge om det nu også er sådan, som vores antagelser siger det er.
- Hvordan arbejder I med motivation og vurdering?
- Gruppearbejde hvor ledelsen interviewer og tager noter og referere efterfølgende til plenum

Vurdering

- Hvordan ved vi egentlig, hvad eleverne kan?
- Hvordan ved eleverne, hvad de skal kunne, og hvad de bliver vurderet på?
- Hvordan ved du, hvornår du har lært noget?
- Kan du huske, hvad eleverne svarede?
(elevperspektivet set fra den voksnes perspektiv)

Motivation

- Hvordan ved vi egentlig, hvornår eleverne er motiveret?
- Hvilken undervisning oplever vi eleverne motiveres af?
- Hvordan sikrer vi en undervisning, hvor så mange som muligt motiveres?

Kapacitetsniveauer og opbygning lokalt

- Lærer
- Ledelse
- Konsulent



Personlig
Interpersonelle
Organisatorisk

Fremtidens behov

- Kompetenceløft lokalt
- Nye fagplaners indhold
- Forskellige i fællesskab – hvornår arbejder vi med hvad?
 - Teknologiforståelse
 - NAFA lokalt

Oplæggets pointer

- Vigtigt med løbende fokus på skoleudvikling
- Naturfagskulturen tydeliggøres igennem data – og det er en spændende måde at arbejde på
- Kapacitet på skolerne er nødvendigt
- Der er behov for en styrket naturfaglig kultur – og det har vi brug for hjælp til (NAFA)

Videnproduktion - *hvad er vi sammen om?*

- Videreudvikle kulturen for at lære i egen og andres praksis
- Arbejde sammen på tværs og få kendskab til hinanden
- Videnproducere på tværs
- Videndele på tværs
- Afprøve noget i korte intervaller ind i praksis for at forbedre praksis
- Videreudvikle god praksis, der kan blive til prototyper

Videnproduktion i Viborg



Der arbejdes på nuværende tidspunkt med videnproduktion som fælles metode i det samlede skolevæsen på flere måder:

- På tværs af skoler som en del af kvalitets- og indholdsprocessen i Fremtidens skolevæsen
- I ledelsesnetværkene som metode til at kvalificere det fælles skolevæsen gennem videreudvikling af god (ledelses-)praksis
- Lokalt som en tilgang til pædagogisk og faglig praksisudvikling, f.eks. i klasse- og årgangsteams
- Ved tværprofessionelle udfordringer på tværs af organisatoriske rammer

**FORSKELLIGE
I FÆLLESSKAB**



**VIBORG
KOMMUNE**

Lær i egen og andres praksis

”Vi ser det som afgørende vigtigt, at skolerne gennem fælles metodikker og projekter lærer af hinanden og udvikler praksis tæt på eleverne. Denne tilgang til skoleudvikling beror på, at vi i skolerne arbejder med professionelle lærende fællesskaber med udgangspunkt i, at vi som samlet skolevæsen har den viden, der skal til for at videreudvikle vores skoler. Det, vi arbejder med, er et øget fokus på ikke blot videndeling gennem positive afvigelser, prøvehandling og prototyper, men også fælles produktion af viden på tværs af vores skoler under overskriften *Lær i egen og andres praksis*. Denne tilgang bruges både til udvikling af skolernes faglige arbejde og i processer til styrkelse af elevernes læring og trivsel.”