

Ledelse, der løfter naturfagsundervisningen 2020

Teknisk info og praktiske oplysninger

- Mulighed for support i Call-center
- Retningslinjer for Zoom
- Faciliteringsguiden

Call-center

Skriv i møde-chatten for at benytte call-centret til spørgsmål og sparring undervejs.

Formål og program

Det får I ud af at deltage:

- Første udkast til jeres skoles naturfagshandleplan
- Fælles sprog og vidensgrundlag om naturfag
- Inspiration til pædagogisk ledelse af naturfagsområdet

Først på dagen 8.30-10.30

Vi begynder i et fælles online møderum:
mediehuset-kbh.dk/ledelse-der-loeftenaturfagsundervisningen-2020/

8.30 Teknisk indtjekning

9.00 Start på webinar

10.30 Start på praksisperiode

Praksisperiode 10.30-14.00

Se det detaljerede program på de næste sider.
Brug call-centret til spørgsmål og sparring.

Sidst på dagen 14.00-15.30

Efter praksisperioden mødes vi igen i det fælles online møderum:

mediehuset-kbh.dk/ledelse-der-loeftenaturfagsundervisningen-2020/

14.00 Sparring i online møderum

14.45 Fælles oplæg

15.30 Tak for i dag

Refleksion: Hvad er problemet?

Hvad er problemet?

- Formål - en fælles refleksion over, hvilke udfordringer der er på naturfagsområdet på skolen
- Tid - 20 min til øvelsen **tilbage igen 9.50**
- Proces - følg trinnene som er beskrevet i øvelsen

Bliv i møderummet, men husk at mute lyden.

Ledelse, der løfter naturfagsundervisningen 2020

Ledelse, der løfter naturfagsundervisningen 2020

Hvad er problemet? Refleksionsøvelse 1

Formål

En fælles refleksion over, hvilke udfordringer der er på naturfagsområdet på skolen.

Tid

25 minutter

Proces

1. Vælg et udsagn ud gangen fra den nedenstående liste. Hvis I har god tid, kan I klippe alle udsagnene ud og lægge dem i en kuvert, eller på et bord, som I trækker sedler fra.
2. Lad udsagnet være anledning til, at I deler jeres umiddelbare tanker.
Tal fx om
 - Passer udsagnet på vores skole?
 - Hvilke argumenter kan der være for og imod det pågældende udsagn?
 - Peger udsagnet på en udfordring, der er relevant at arbejde videre med for jer?
3. Lad sedlerne ligge på bordet efterhånden, som I taler om dem. Sortér dem i tre kategorier:
 - a. Ikke relevante udfordringer for os lige nu.
 - b. Måske relevante udfordringer for os lige nu.
 - c. Udfordringer, der er så relevante, at vi vil have dem med i vores lokale naturfagshandleplan.
4. Afslut øvelsen med at se på udsagnene i bunke c og notere de udfordringer, på jeres lokale naturfagshandleplan, som I har valgt at arbejde

.....
ig, så det behøver lederen ikke blande sig i.
.....
kolingen, så der er ikke den store grund til at lave alle mulige
.....
: jeg behøver ikke en vejleder til at fortælle mig, hvad jeg skal gøre.
.....
n vi ønsker os faglig inspiration.
.....
er lettere at lade være.
.....
ede, end at de er dygtige.
.....
agsområdet, så går det sikkert godt.
.....
it min undervisning virker.
.....
tor pose varm luft op, og efter et år eller to er alting ligesom det plejer.
.....
kolelederen.
.....
r ind uden at flytte ret meget.
.....
amlede timebudget stjæler ressourcer fra kerneopgaven.
.....
i for skolerne.
.....
dt til at vægte den daglige undervisning frem for en masse møder.
.....
i rammer til at bruge den.
.....
ke naturfagene problemer.
.....
et nok godt med naturfagene på skolen.
.....
alligevel ikke nogen penge til at ændre noget.
.....
ifrikvarteret.

1 / 2

.....
Teamsamarbejde tager tid fra forberedelse af den daglige undervisning.
.....
Problembaseret undervisning, undersøgelser osv. - det er bare gammel vin på nye flasker.
.....
Fagteamet arbejder kun med indretning af lokaler og indkøb af materialer.
.....
Vi skal jo starte helt fra bunden med at lære eleverne naturfag, når vi får dem i 7. klasse.
.....
Papirarbejde på lederens kontor gør ingen forskel i klasseværelserne.
.....
Samarbejde med ungdomsuddannelserne er en by i Rusland, når vi skal arbejde fællesfagligt i grundskolen, og der er enkelte fag i gymnasierne.
.....
Kommunen finder på kompetenceudvikling, som ikke er relevant for lærerne.

Udfordringer i naturfag

Udfordringer med at bedrive god undervisning i naturfagene

Baggrund

- [Naturvidenskabsstrategien](#)
- [Institut for Naturfagenes Didaktik \(IND\) - Praksiskortlægning og litteraturstudium](#)
- [Følgeforskning](#)
- [Faggrupperne](#)

7 udfordringer

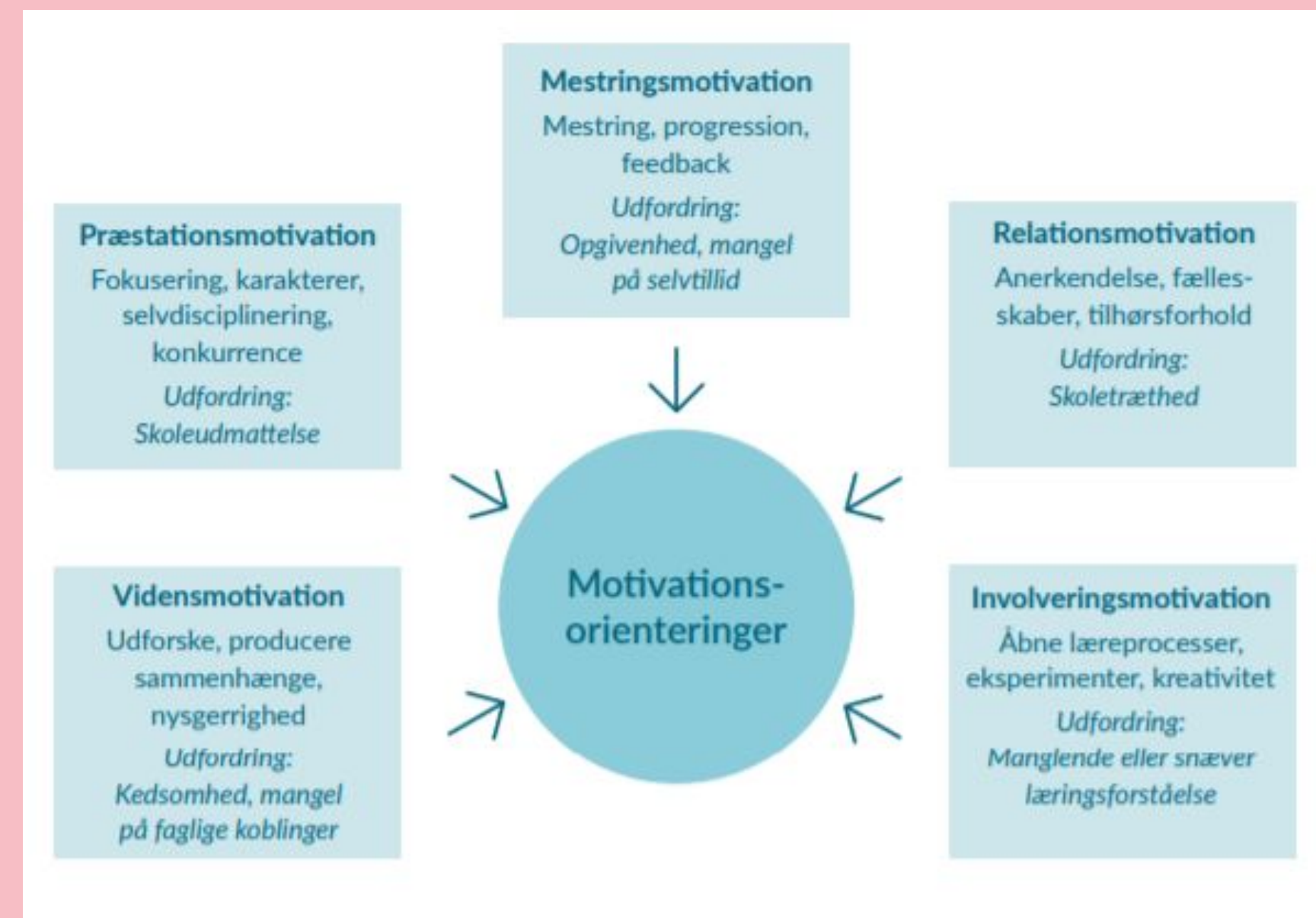
- Elevers interesse og motivation
- Elevernes deltagelse i meningsfulde praksisser
- Kompetenceorientering af undervisningen
- Undervisningsformer
- Brug af digitale redskaber
- Evaluering af og for læring
- Lokal og løbende professionel udvikling

[Se udfordringspapiret her](#)

Elevens interesse og motivation

herunder

- Faldende motivation med alderen
- Rekrutteringsudfordringer
- Manglende kendskab hos forældre



Elevernes deltagelse i meningsfulde praksisser

herunder

Problembaserede og autentiske aktiviteter

Kompetenceorientering af undervisningen

herunder

- Udfordrende at gennemføre
- Vanskeligere af evaluere
- Lærerkompetencer



Undervisningsformer

herunder

Undersøgelserbaseret
Engineering
Skriftlighed

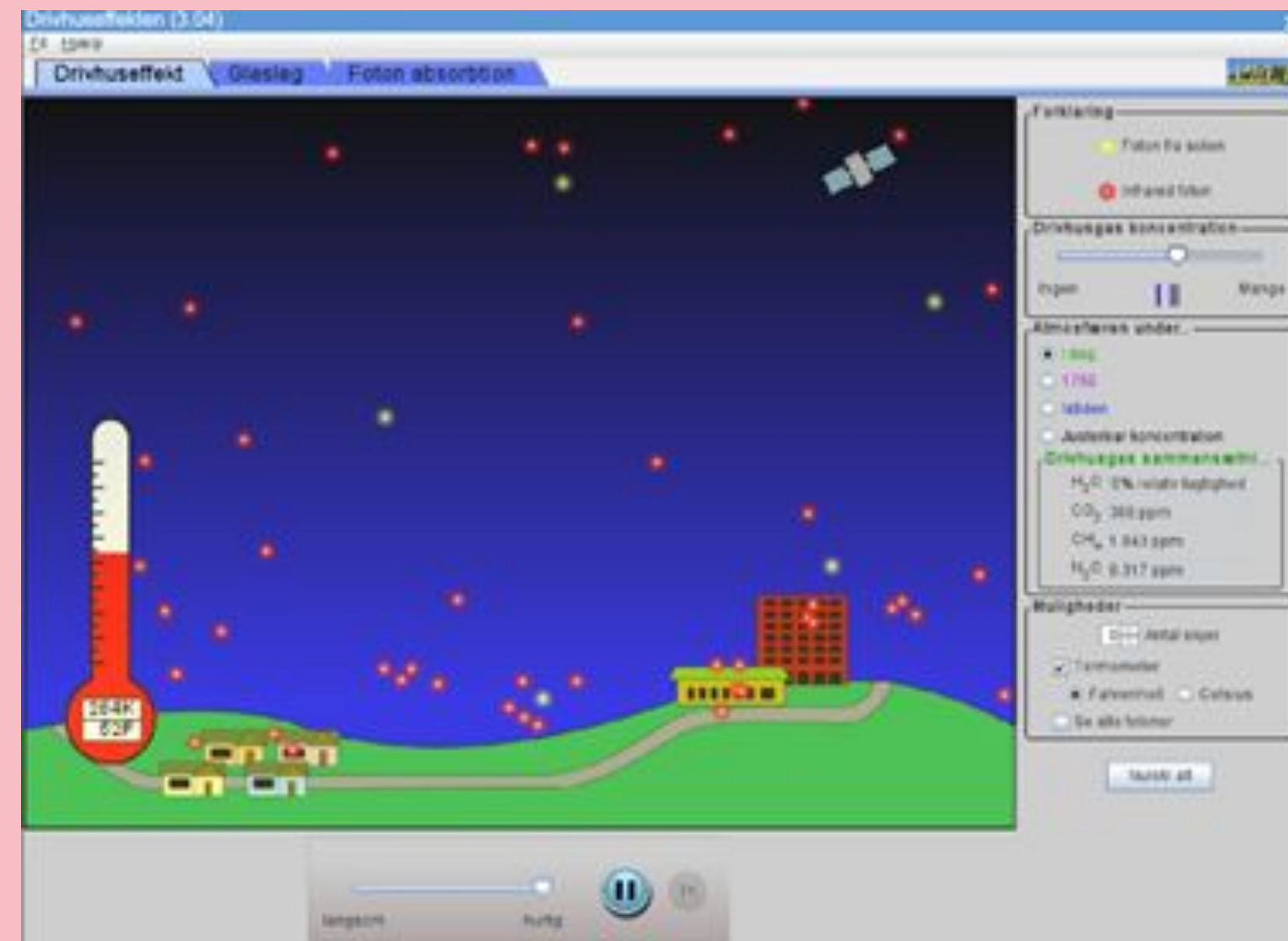
astra*

Naturfagligt spørgsmål	Vi undrer os over... Hvordan hænger ... sammen med ...? Hvilken betydning har ... for ...?	Hvilke årsager er der til ...? Hvilke faktorer påvirker ...? Hvilken virkning har ... på ...?	Hvad bestemmer ...?
Hypotese	Vi tror, Vi tror, fordi.... ... har betydning for er årsagen til påvirker ... ved at	
Konklusion	Vi fandt ud af ... Vores resultater viser er årsagen til påvirker ... ved at ... Når man ... betyder det, at	
Præsentation af resultater	Argumentation for konklusion		
Fx Søjlediagram Cirkeldiagram Graf Tabel Tegning Foto ...	Vi kan se ud af vores resultater, at Vi ved at Vores resultater underbygger Vores resultater afviger fra det vi ved, fordi		

Brug af digitale redskaber

herunder

- Produktions-, kommunikations- og delingsværktøjer
- Netbaserede læringsressourcer
- Dataopsamling
- Visualiserings- og simuleringsprogrammer



Evaluering af og for læring

herunder

- Fælles Mål og prøveformer
- Formative evalueringsformer i undervisningen

Lokal og løbende professionel udvikling

herunder

- Faglig udvikling
- Faglige vejledere/ressourcepersoner
- Videndeling
- Lokale handleplaner

Ledelse, der løfter
naturfagsundervisningen 2020



LIVESTREAMING ((••))

astra*

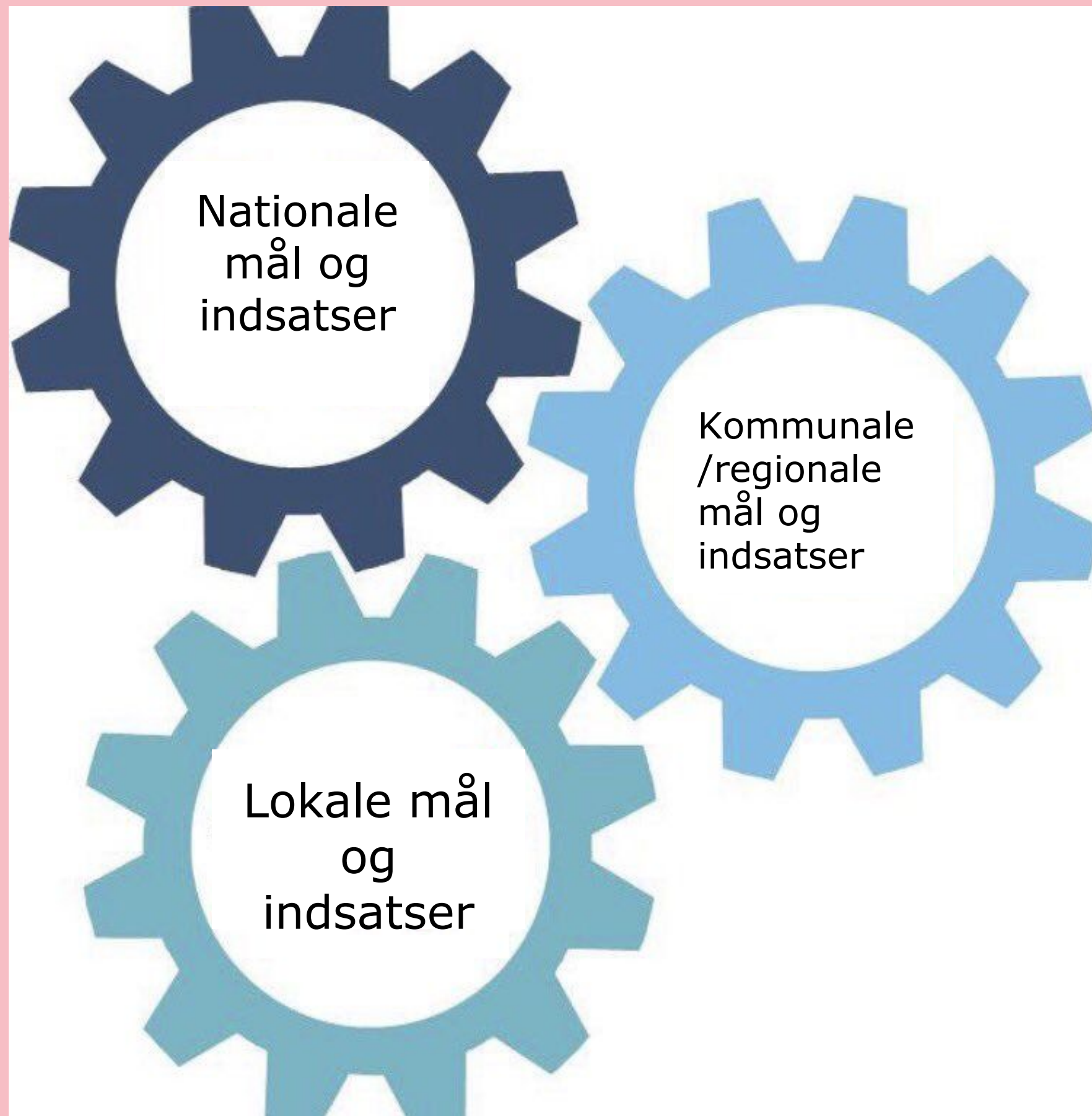
Ledelse, der løfter naturfagsundervisningen 2020
3. november kl. 09.00 til 15.30

astra* SKOLELEDER FORENINGEN BØRNE- OG UNDERVISNINGSMINISTERIET

Ledelse, der løfter naturfagsundervisningen 2020

Et samarbejde mellem
Børne- og Undervisningsministeriet,
Skolelederforeningen og Astra

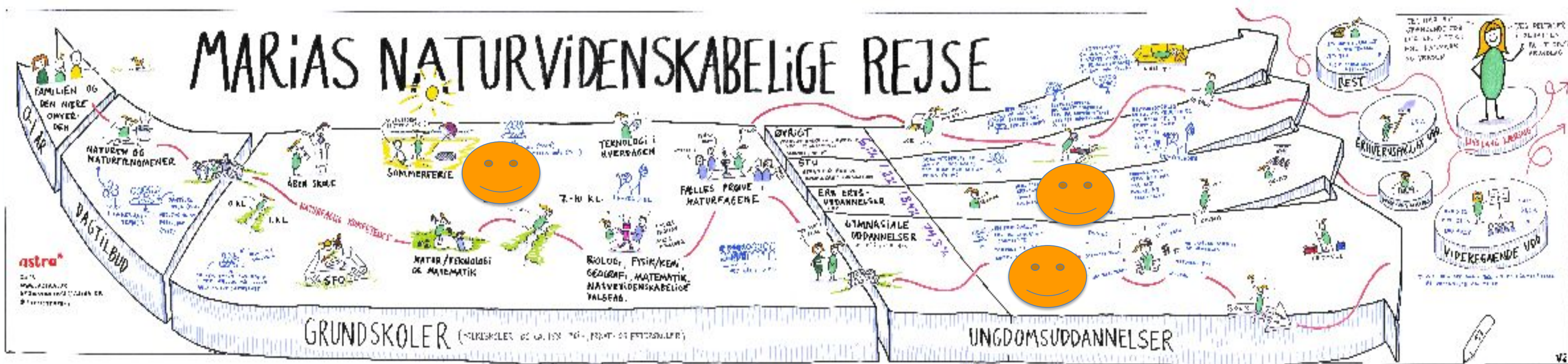
Fra udfordringer til lokale handlinger



Kl. 10.05 - 10.20

Fra nationale og kommunale udfordringer, mål og strategier til lokale naturfags-handleplaner og udvikling af lokal naturfaglig kultur.

Sammenhæng i uddannelseskæden



National naturvidenskabsstrategi

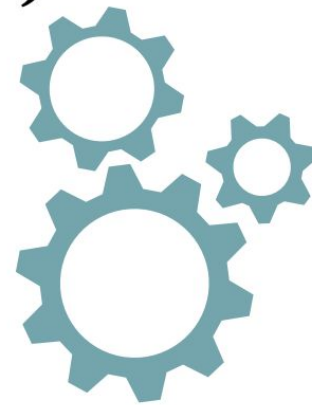
“Man kan sætte mange skibe i søen fra centralt hold for at styrke naturvidenskaben på uddannelsesinstitutionerne. Men en national naturvidenskabsstrategi er afhængig af, at målsætningerne også understøttes og prioriteres lokalt i kommuner, på skoler og ungdomsuddannelsesinstitutioner.”

(Regeringens Naturvidenskabsstrategi, marts 2018)



Indsatsområde 5

Lokal prioritering, faglige netværk og samarbejde



Det vil regeringen gøre:

A) Lokalt ejerskab, faglige netværk og ressourcepersoner

Kommuner, skoler og ungdomsuddannelsesinstitutioner er ansvarlige for, at undervisningen i grundskole og ungdomsuddannelser har en høj faglig kvalitet, og at der er en god overgang mellem grundskole og ungdomsuddannelser.

Regeringen opfordrer til en række lokale initiativer:

- At kommunerne drøfter, hvordan den nationale naturvidenskabsstrategi kan understøttes kommunalt
- At kommunerne har en kommunal naturfagskoordinator
- At skoler har en naturfagsvejleder
- At gymnasier har en naturvidenskabskoordinator
- At erhvervsskoler har en faglig koordinator på tværs af naturvidenskabelige grundfag.

Komptencerapport

UNDERSØGELSE AF KOMPETEN- CEBEHOV BLANDT NATURFAGS- LÆRERE I GRUNDSKOLEN

DELOPGAVE A OG B



RAMBOLL

KØBENHAVNS
PROFESSIONS
HØJSKOLE **XP**

Ledelse, der løfter
naturfagsundervisningen 2020

Anbefalinger i kompetencerapporten, der er relateret til naturfagsvejlederopgaven

Løsningsforslag 2

Kvaliteten i samarbejdet i praksisfællesskaber bør øges.

Løsningsforslag 3

Naturfagsvejlederes rolle, anvendelse og vejlederkompetencer bør styrkes.

Løsningsforslag 4.2

Ledelse af faglige vejledere i naturfagene bør styrkes.

Anbefaling 4.3

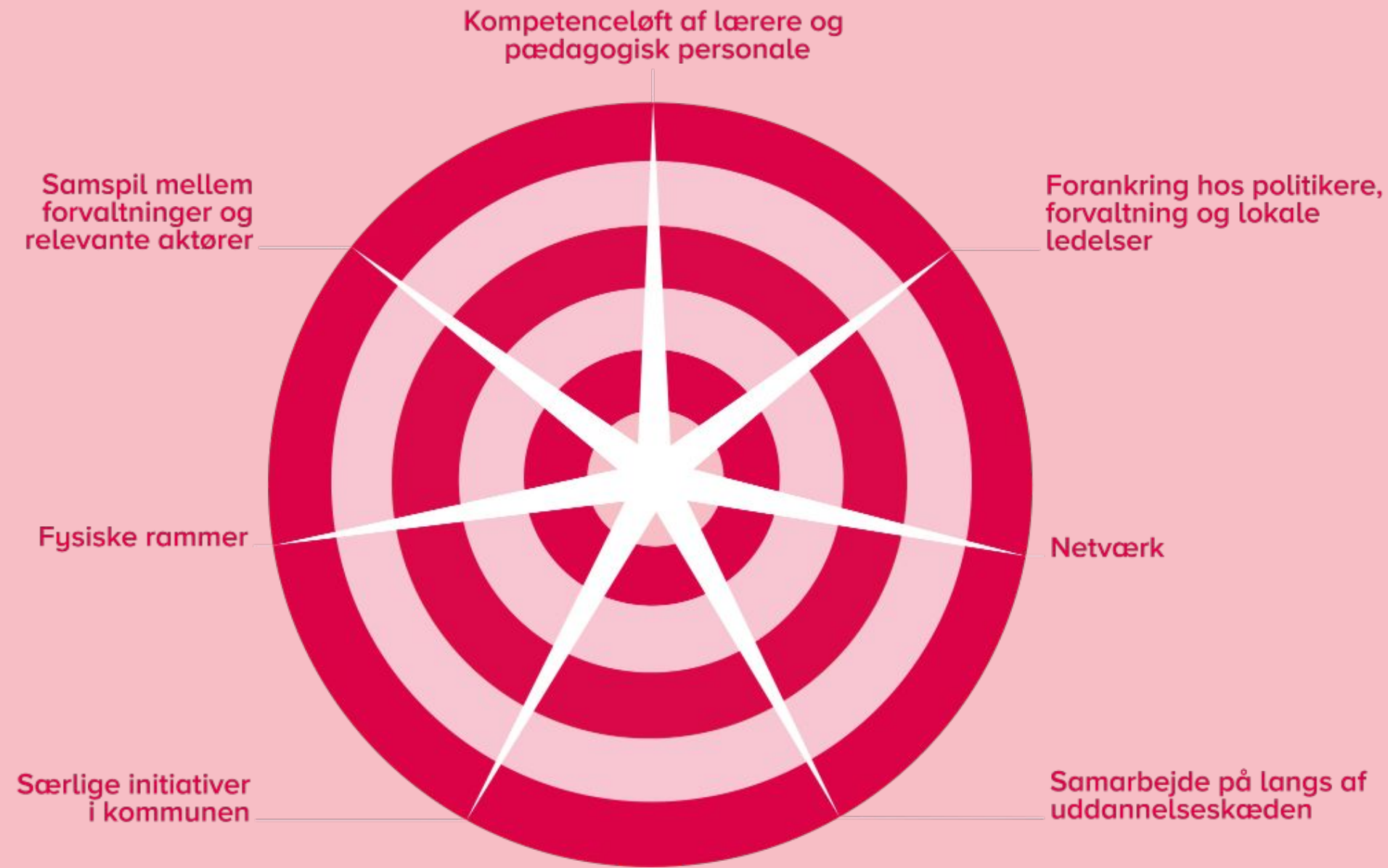
Udvikling af naturfaglig kultur kan med fordel styrkes.

Anbefaling 5.2

Der kan med fordel ske en kvalificering af samarbejdet mellem ledelse, naturfagsvejledere og naturfagskoordinator.

Et samarbejde mellem
Børne- og Undervisningsministeriet,
Skolelederforeningen og Astra

(Pr. 3. november 2020)



Ledelse, der løfter naturfagsundervisningen 2020



Et samarbejde mellem Børne- og Undervisningsministeriet, Skolelederforeningen og Astra

Med den lokale naturfaglige kultur menes der de normer, værdier, overbevisninger, forventninger og konventionelle handlinger, som præger de aktører der beskæftiger sig med naturfagene på den enkelte skole.

Den lokale naturfaglige kultur på skolen kan betragtes som konturerne i et landskab, som udgør hhv. forhindringer og muligheder for at træffe bestemte valg i forhold til realiseringen af naturfagsundervisningen på skolen. Landskabets konturer påvirker den enkeltes valg og gør nogle veje nemmere at bevæge sig ad end andre.

Lokal naturfaglig kultur



NATURFAGSHANDLEPLAN FOR

Skolenavn

Side 1 Side 2

UDFORDRINGER¹

Hvilke lokale udfordringer i naturfagsundervisningen vil I gerne løse?

NYE INDSATSER⁵

Hvilke nye indsatser vil I sætte i gang for at arbejde mod målene?

VIRKSOMME INDSATSER⁴

Hvad gør I allerede, som hjælper jer mod de formulerede mål?
Hvilke andre indsatser kender I, som har en virkning?

Noter: Det I bliver inspireret af, og det I skal huske

NATURFAGSHANDLEPLAN FOR

Skolenavn

TEGN³

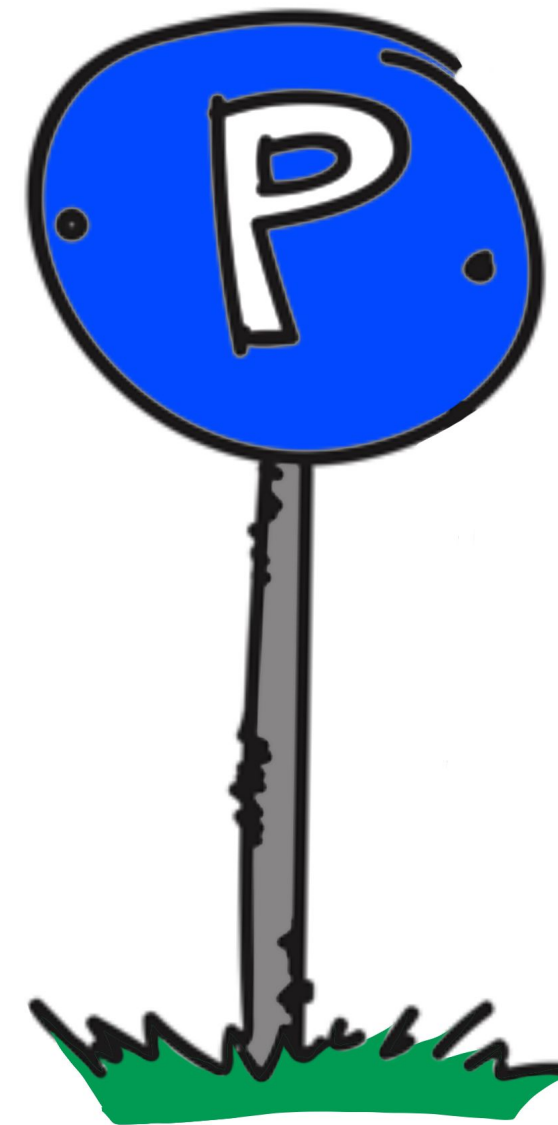
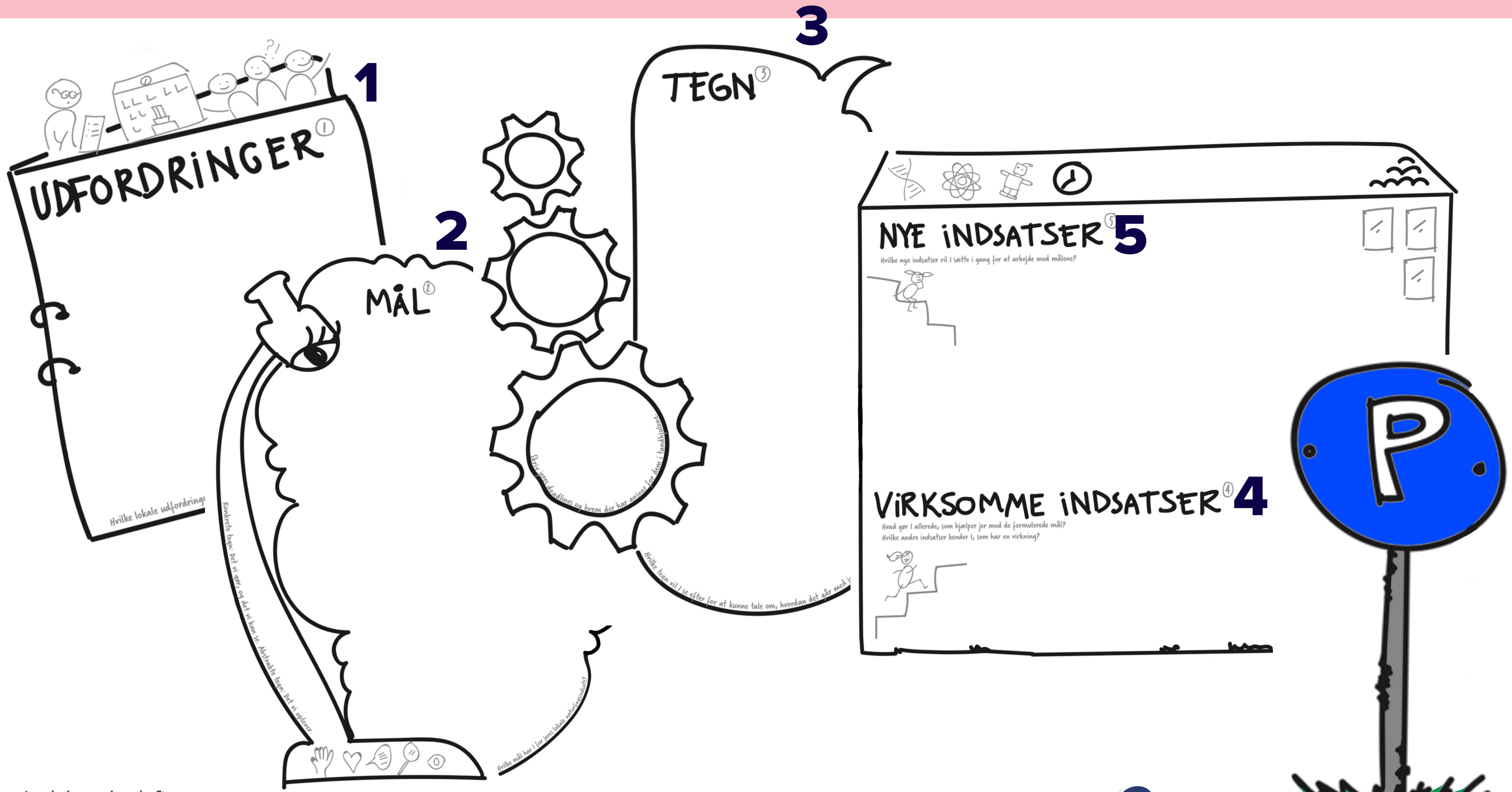
MÅL²

Jeg har et spændende job, der er vigtigt for Danmark og resten af verden

Jeg deltager i debatten på et oplyst grundlag

MARIA

Hvilke mål har I for jeres lokale naturfagsindsats?





UDFORDRINGER^①

Eleverne mangler sprog
Vi får ikke tydeliggjort hvad de
kan bruge naturvidenskab til

Vi mangler et lokale til NT

Kompetencedækning i biologi

Hvilke lokale udfordringer i naturfagsundervisningen vil I gerne løse?

Eksempler på mål

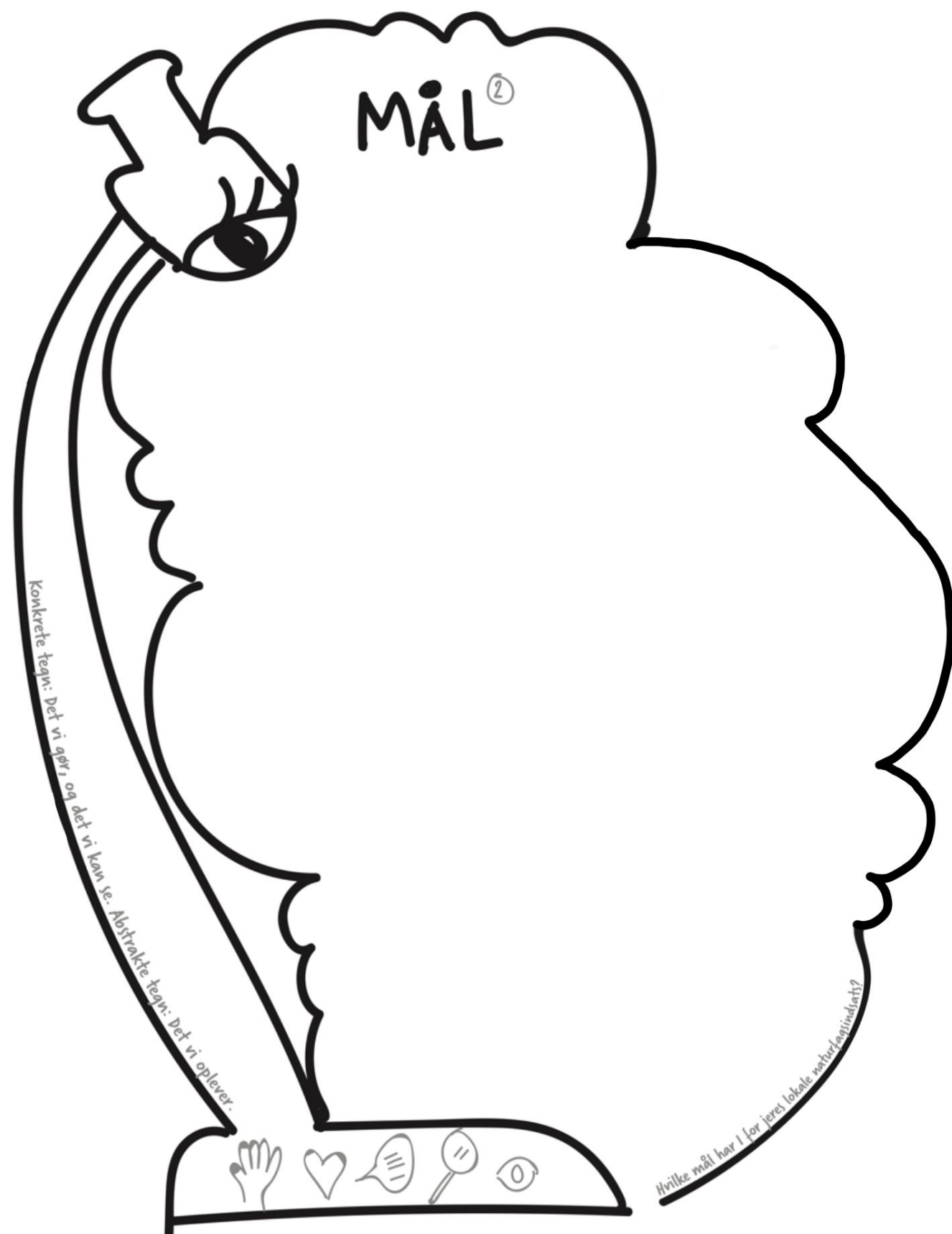
Lave traditioner i naturfagene: De store underviser de små / Ordbank på de forskellige trin / Fælles naturfagsuge etc.

Bedre faglig læsning → uddannet personale

Ud af huset i alle fællesfaglige fokusområder

Evalueringskultur: Systematisk tilgang

Samling på teamet: Flere måske kortere møder/
Mødes i årgangsteamets fagteam/ Alle gøres bekendte med de planer der allerede er



**Nu skal I snart selv i
arbejdstøjet...**

Intro til praksisperioden

Forslag til proces i praksisperioden 10.30 - 14.00

Vejledende tidspunkter	Indhold	Materialer
10.30	Se filmen "Skolens naturfaglige handlingsplan" sammen. Tæl kort den jeres tanker fl. af skulle arbejde med handlingsplanen.	Film "Skolens lokale naturfagshandlingsplan"
10.45	Undervejs i dette tidsrum kan I vende tilbage til filmen og genbesøge forklaringer på de enkelte felter. Se igen på felt 1 "Udfordringer", som I skrev i tidligere i dag og når evt. i feltet. Skriv i felt 2: Mål. Overvej, om I både vil have mål relateret til undervisningen og mål relateret til jeres organisation på skolen. Skriv i felt 2: Tegn. Husk, at I både kan arbejde med konkrete tegn (det I gør og det, I kan se) og abstrakte tegn (det, I oplever). Skriv i felt 4: Virksomme indsatser. Skriv kort de indsatser, der relaterer sig til jeres mål. Skriv i felt 5: Nye indsatser. Vær konkrete, når I beskriver de nye indsatser. Hvem er involveret? Hvem deltager? osv. OBS: Hvis I undervejs kommer ud ad en tangente, så kan I placere det på parkeringspladsen nedenfor til venstre på den lokale naturfagshandlingsplan. 12.00	Printet version af "Skolens lokale naturfagshandlingsplan"
12.00	Frokostpause	

	Materialer
vede	Film "Den datainformerede skole om naturfag"
data?	Refleksionsvejse 2 "Lokale data"
ere dele e jeres nt	"Skolens lokale naturfagshandlingsplan" - den, I er ved at arbejde i
ger højde	
ent - skal så der i data?	
red ndingsplan	Refleksionsvejse 2 "Lokale data"
vad?	
eg?	
e selv dingsplan. I de på	
affe	
emmet	

Praksisperiode og call-center

Praksisperiode 10.30-14.00

- Se faciliteringsguiden
 - vejledende tidspunkter
 - indhold
 - materialer

Call-center

Skriv i møde-chatten for at benytte call-centret til spørgsmål og sparring undervejs.

Kl. 10.30 - 14.00

I perioden arbejder I konkret med at udfylde jeres egen lokale naturfagshandleplan.

Brug materialerne på landing page.

Brug chatten i ZOOM, hvis I har spørgsmål eller har brug for sparring.



**Velkommen tilbage -
vi sender live kl. 14.00**

Intro til sparringsrunden

Sparringsrunde

Introduktion:

- Formål - sparring med andre deltagere omkring de udarbejdede naturfagshandleplaner med det formål, at deltagerne får værdifulde inputs og refleksioner med hjem til det videre arbejde med egen naturfagshandleplan.
- Tid - 40 minutter i 'break out rooms'
- Proces - følg trinene, som er beskrevet i øvelsen.

Ledelse, der løfter naturfagundervisningen 2020 Spørgeguide til sparring

Formål

Sparring med andre deltagere omkring de udarbejdede naturfagshandleplaner med det formål, at deltagerne får værdifulde inputs og refleksioner med hjem til det videre arbejde med egen naturfagshandleplan.

Tid

40 minutter

Proces

1. To grupper sidder sammen i et grupperum og giver hinanden feedback på forskellige dele af handleplanen.
2. Begynd med en kort præsentation, inden I tager fat på sparringen.
3. Vær opmærksom på, at der er ca. 15 minutter til at den ene gruppe kan give konkret sparring til den anden gruppes naturfagshandleplan. Efterfølgende byttes der om på rollerne.
4. Tag udgangspunkt i de formulerede spørgsmål. Notér gerne undervejs i naturfagshandleplanen.



Handleplan

Er der allerede et formaliseret og konkretiseret naturfagsudviklingsplan på skolen?

Er der allerede noget i naturfagshandleplanen, I særligt vil fokusere på?

Er der andre personer, som skal involveres i naturfagshandleplanen?

Hvordan vil I arbejde videre med jeres naturfagshandleplan?

Er der allerede et fokus på skolens ift. til udvikling af naturfagsområdet?

Er der allerede en naturfagshandleplan, som er blevet udarbejdet på jeres skole?

Er der allerede nogle udfordringer?

Er der allerede nogle mål, som er lettere at opfylde end andre?

Er der allerede nogle og evaluere jeres opstillede mål?

Er der allerede nogle særlige opmærksomhedspunkter, som I vil fokusere på?

Er der allerede nogle nuværende indsatser på skolen, som understøtter de nationale mål og strategier for naturfagsområdet?

Har I øje for de nationale initiativer og tiltag på naturfagsområdet i jeres nuværende indsatser?

Nye indsatser

Giver jeres valgte indsatser anledning til tværfagligt samarbejde?

Er der i jeres nye indsatser synergier til skolens generelle udviklingsindsatser?

Vores erfaringer med lokale handleplaner

Tak for nu!

Husk
evaluering
i mailbox

- Find alle materialer på [astras hjemmeside](#).
- Læs mere om [naturfagsvejledernetværket](#).
- Find din [naturfagskoordinator](#).

astra*



**SKOLELEDER
FORENINGEN**



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET**