

# NyTtA-projektet



Stockholms  
stad



- Hur kan lärare i naturvetenskap för yngre åldrar ges möjligheter att bättre stödja elever från icke-akademiska bakgrunder med svenska som andraspråk?
- Hur kan forskningsresultat omformas så de kan tas om hand av lärare för kollegial spridning i ett nätverk?
- Skolforskningsinstitutet 2022-2024



Per-Olof Wickman (projektledare), Pia Larsson (NTA-samordnare), Magnus Nilson och Anna Jeppsson (lärare), Cecilia Caiman (forskare) och Per Anderhag (forskare)

# Fokus på kommunikation

- Bara om du kontinuerligt får höra vad eleverna kan, kan du lära dem mera.
- Bara om eleverna får öva sig att tala med naturvetenskapliga begrepp, kan de lära sig att använda dem.
- Samtalet är särskilt viktigt för de elever som kommer från bakgrunder där man inte talar akademiskt hemma.
- Det gäller både för elever med svensk och utländsk bakgrund.
- Men att ge eleverna möjlighet att tala mer naturvetenskap, och känna ett behov av att tala naturvetenskap, är nödvändigt för alla elever i skolan.

# Mål

- tala mer
- tala mer naturvetenskap och teknik
- tala mer naturvetenskap och teknik med varandra

# 3 faser

- Fas 1: Elevers arbete med NTA-material filmas och analyseras. Resultatet av analysen används för att vidareutveckla undervisningen för att öka elevernas kommunikation
- Fas 2: Materialet från fas 1 används för att skapa utbildningsmaterial att användas inom NTA
- Fas 3: Utbildningsmaterialet utprövas med utbildare. Forskningsartiklar skrivs.

# Utbildningspaket

1. Hur får läraren eleverna att tala mer NO/Tk med varandra?
2. Hur ger läraren eleverna ett tydligt syfte för ett moment som skapar ett behov hos eleverna att tala NO/Tk med varandra?
3. Hur ger läraren eleverna tydliga syften för flera moment som skapar ett behov hos eleverna att tala NO/Tk med varandra genom hela uppdraget?
4. Hur kan läraren uppmuntra eleverna att kommunicera när de arbetar i grupp?
5. Hur kan rik teckenväxling användas för att stödja eleverna att tala NO/Tk med varandra?
6. Hur kan läraren se och uppmuntra att eleverna utvecklar ett intresse att kommunicera NO/Tk?

**Att undervisa för att lära  
eleverna kommunicera  
naturvetenskap och teknik**

- ett underlag för kollegialt lärande



Träff 1

Hur får läraren eleverna att tala mer  
naturve



- Vad behöver man tänka på då om vi ska göra det här testet?

21

# Syftet med träffarna

*”att förstå mer om det man gör i sin undervisning och att kunna mötas och prata om det på ett mer professionellt sätt.*

*att lärare efter träffarna ska känna att de vet mer om vad som fungerar i undervisningen och inte, när det fungerar och hur det går till när det fungerar.*

*att de kan använda det de lärt dig för att med små justeringar utveckla sin undervisning.”*

# Didaktiska modeller i NyTtA

- **Kommunikativa strategier** (vänta in/utvärdera inte/fyll inte i svar/passa vidare/undvik ja/nej)
- **Organiserande syften** (närliggande/övergripande)
- **Momentmodellen** (skilj på syften i en undersökning: hur ska vi göra? vad får vi för resultat?)
- **Rapporteringssyfte och genomförandesyfte** (Vad ska vi berätta efter undersökningen?  
Vad ska vi göra?)
- **Teckenväxling** (bild/text/gester/diagram...)
- **Smak för naturvetenskap** (gillar de att delta i nv/tk- aktiviteterna? känner de att de har kunskap, kompetens och tillhörighet?)

# Ett exempel

1. Hur får läraren eleverna att tala mer NO/Tk med varandra?
2. Hur ger läraren eleverna ett tydligt syfte för ett moment som skapar ett behov hos eleverna att tala NO/Tk med varandra?
3. Hur ger läraren eleverna tydliga syften för flera moment som skapar ett behov hos eleverna att tala NO/Tk med varandra genom hela uppdraget?
4. Hur kan läraren uppmuntra eleverna att kommunicera när de arbetar i grupp?
5. Hur kan rik teckenväxling användas för att stödja eleverna att tala NO/Tk med varandra?
6. Hur kan läraren se och uppmuntra att eleverna utvecklar ett intresse att kommunicera NO/Tk?

**Att undervisa för att lära  
eleverna kommunicera  
naturvetenskap och teknik**

- ett underlag för kollegialt lärande

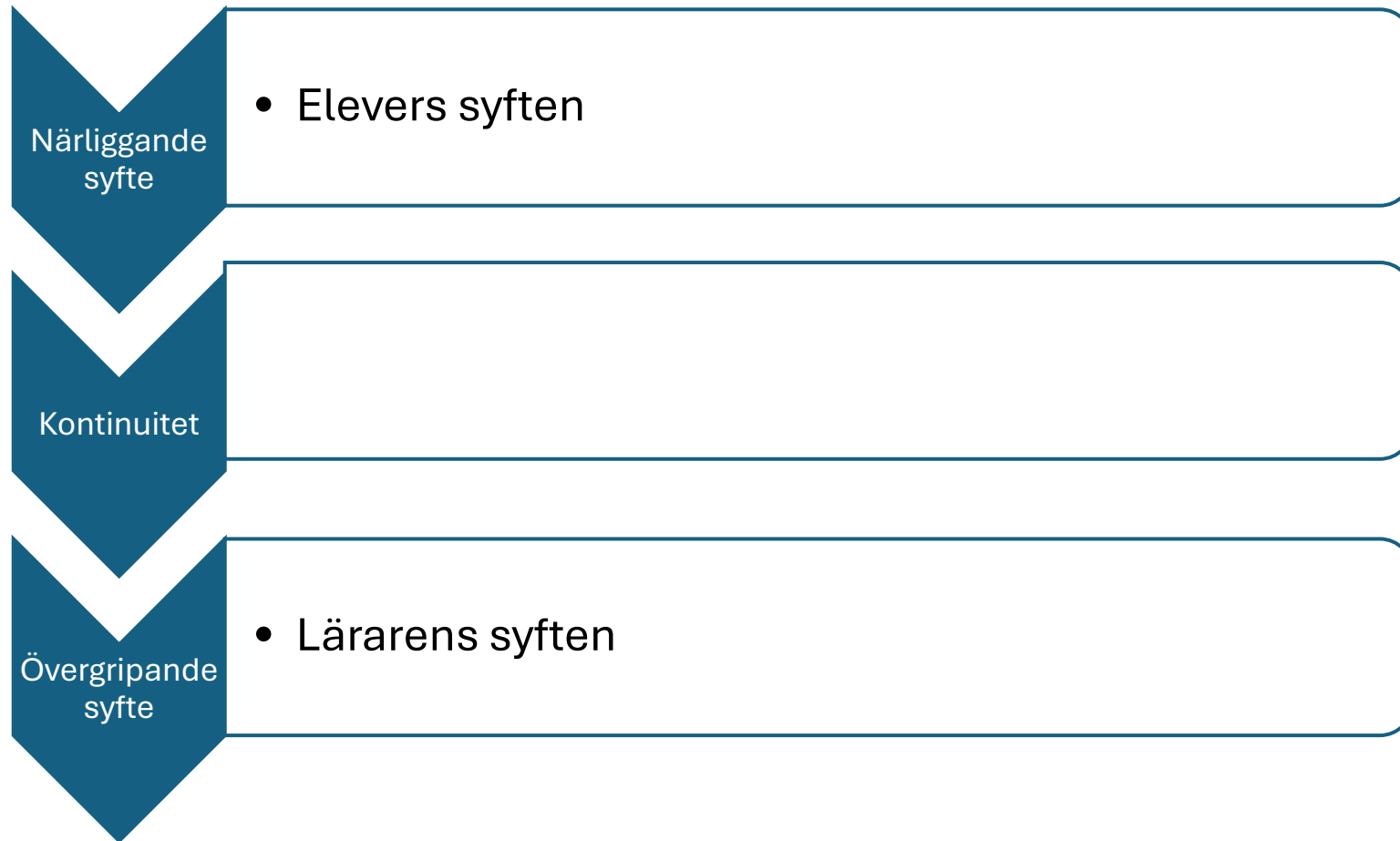


**Träff 1**

Hur får läraren eleverna att tala mer  
naturve



# Organiserande syften



# Uppdrag med många moment behöver fler syften



# Uppdrag med många moment behöver fler syften



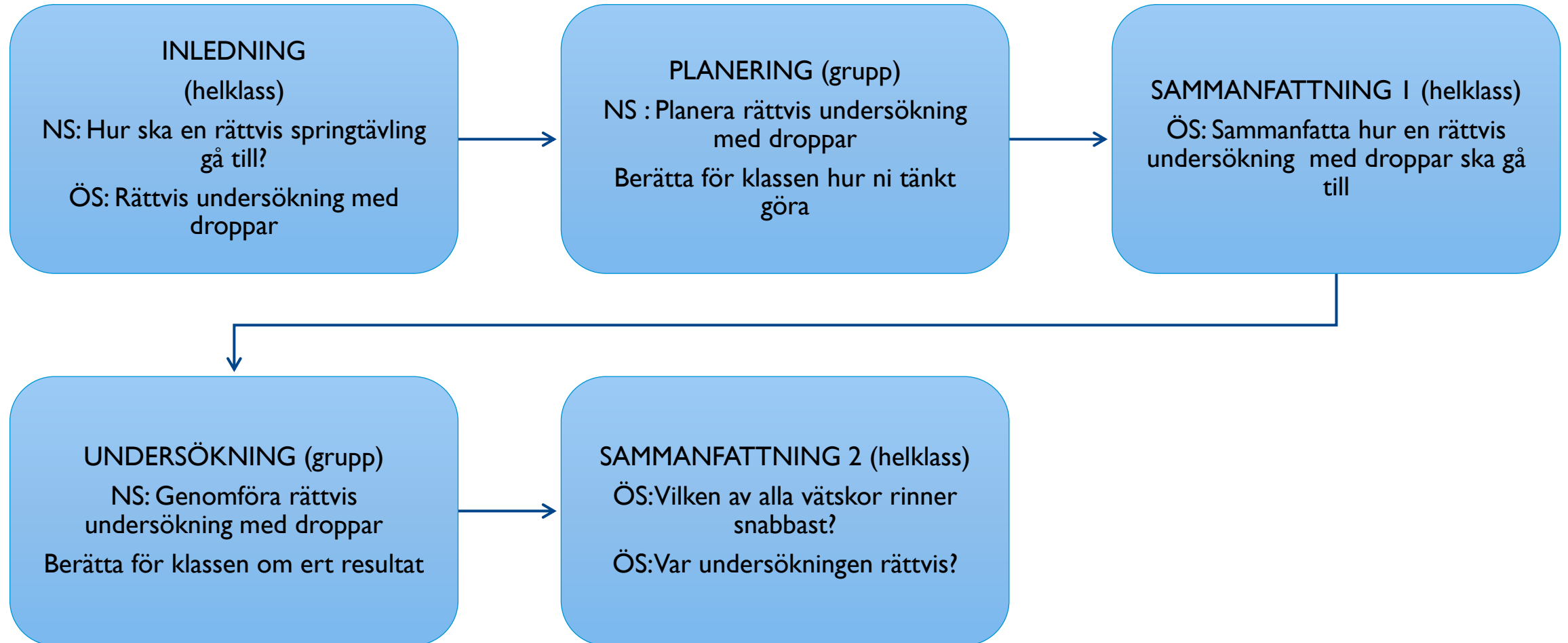
Lära sig göra undersökningar – HUR ska vi göra?

Lära sig vad vi vet i naturvetenskap – VAD betyder resultatet?

Att eleverna vet vad de ska göra betyder INTE att man behöver hålla långa genomgångar utan att man istället gör eleverna delaktiga i planeringen



# Momentmodellen



1. Elev 1: Jag tror att vattnet kommer rinna ner snabbare för...
2. Elev 2: **Vi ska prata om hur vi ska göra tävlingen.**
3. Elev 1: Vilket?
4. Elev 2: **Vi ska prata om hur vi ska göra tävlingen.**
5. Elev 1: Vilket?
6. Elev 2: Men tävlingen, dropptävlingen.
7. Elev 1: Exakt, det är vad jag pratar om.
8. Elev 2: Nej du pratar om vem du tror rinner snabbast men vi ska prata om hur vi ska göra tävlingen. **Hur vi ska göra det rättvist och inte orättvist**

# Sammanfattning

Kommunikationen i klassrummet ökade och förbättrades:

- när läraren i helklass använde kommunikativa verktyg, t.ex. utredande frågor, kommunikativa passningar, vänta in och att inte fylla i elevernas svar
- när uppdraget började i elevernas erfarenheter,
- när eleverna förstod vad de skulle göra och kunde avgöra när de var klara med uppgiften
- när elevgrupperna visste hur de skulle presentera sitt resultat i helklass
- när elevgrupperna hade olika saker att presentera för varandra
- när lärare och elever teckenväxlade mellan tal, skrift, bilder och gester

# Erfarenheter från träffar i Nacka

## *Om formen för träffarna*

- Skolledare ger förutsättningar
- 75-120 min/träff, 3 träffar/termin
- Utbildaren kommer till lärarna
- Vi ser filmen tillsammans på plats
- Lärarhandledningen delas ut efter varje träff

## *Om innehållet*

- Lärare uppskattar att träffas och få prata undervisning
- Lärare känner igen sig i de utmaningar/dilemman som behandlas i filmerna
- Diskussionen ramas in/stramas upp av filmens innehåll
- Lärarhandledningen blir en sammanfattning man kan läsa efter träffen
- NTA-teman ger goda förutsättningar att arbeta med träffarnas innehåll
- Bra tillfälle för olika stadier att träffas och utbyta erfarenheter

# Utmaningar med träffarna

*Om filmerna:*

Villkoren för filmningen behöver förklaras (varför klasserna ser små ut)

Samtal i helklass om elevers erfarenheter tar tid, men är viktigt

*Om träffarna:*

Behövs diskussionsfrågor eller fungerar det att låta gruppen prata fritt?

Lärares arbetsvillkor. Vad kan tas bort om det här ska kunna prövas?

- Vad ser du för möjligheter/utmaningar med att använda materialet i din verksamhet?
- Hur kan en kompetensutveckling organiseras utan att det blir en börda för lärare?
- Hur kan man öka intresset för att prova de didaktiska modellerna i sin undervisning?

Tack för din uppmärksamhet  
och lycka till!

[pilr@nacka.se](mailto:pilr@nacka.se)

070-431 88 79

[carl-magnus.nilsson@edu.stockholm.se](mailto:carl-magnus.nilsson@edu.stockholm.se)