



**Göra naturvetenskap i förskolan – om  
att vilja, kunna och våga.**

**Ett innehållsområde i utveckling**

**NÄD2018**

**Susanne Thulin**

**Högskolan Kristianstad**

# Något om förskolans bildningstradition

- Frihet
  - Efterföljande
  - Barninitierad
  - Processtyrd
  - Tema
  - "Vem du ska bli"
  - "Socialpedagogisk tradition"
- (skolning)
  - (föreskrivande)
  - (lärarinitierad)
  - (målstyrd)
  - (ämne)
  - ("Vad du ska veta")
  - "Förberedelse för skolan tradition"

- (Fritzell, 2004, Sammanställning i Thulin, 2011)  
susanne.thulin@hkr.se



# Vad handlar det här om?

- Uppdraget eller...
  - Förskolans läroplan och nya uppdrag ;  
innebörd?
  - Osäkerhet (Skolinspektionen, 2018)
  - Oro akademisering

# Utgångspunkter I

- Barn är aktiva i sitt eget lärande – barn vill begripa världen
  - Verkligheten får sin betydelse beroende på hur individer uppfattar den
- Barn använder sin erfarenhet för att förstå omvärlden
  - Vad barn uppfattar är beroende av den situation de ingår i
  - *”Det medvetandet är inriktat mot det ser man.”*
- Barn utvecklas i kommunikation med omvärlden

(Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2014)

susanne.thulin@hkr.se



# Utgångspunkter II

- Ett innehållsområde i utveckling:
  - Vi/lärare är bärare av normativa föreställningar om vad som är den ”goda förskolan” och om ”vem” barnet ska bli (Hundeide, 2003)
  - Språket etablerar och upprätthåller kulturer på olika sätt (Linell, 1982; s. 49)

# Disposition

- Hur har det varit?
- Vad ska vi?
- Varför ska vi det?
- Hur kan det bli i praktiken?
- Lite framåtsyftande tankar...

# Förskolan och naturvetenskapen

- Natur
  - Växter och djur
  - Naturupplevelser
  - Miljö – kretslopp (Lpfö, 98)
- Biologi...
- Även om andra försök har gjorts...

# Naturvetenskap i Lpfö 98/2010/2016

Målområde 2.2 Utveckling och lärande – Naturvetenskap och teknik

- **Förskolan ska sträva efter att varje barn**
  - utvecklar intresse och förståelse för *naturens olika kretslopp* och hur människor, natur och samhälle påverkar varandra,
  - utvecklar sin förståelse för naturvetenskap och samband i naturen, liksom sitt kunnande om växter, djur samt *enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen*
  - utvecklar sin förmåga *urskilja*, utforska, dokumentera, ställa frågor om och *samtala* om naturvetenskap,
  - utvecklar sin förmåga att urskilja *teknik i vardagen* och utforska hur enkel teknik fungerar,
  - utvecklar sin förmåga att bygga, *skapa och konstruera* med hjälp av olika tekniker, material och redskap,



# Vem är Du som förskollärare/lärare/forskare i detta?

- Teoretisk förankring dvs barn- och kunskapssyn – vad stöder du dig på?
- Syn på uppdraget – hur ser du på ditt uppdrag i förskola/skola/läro-utbildning?

» (jfr. Hundeide, 2003)

# Hur var det i mina studier...

- Livet i stubben
- Vad är jord egentligen?

# 89 Studenter på förskolläroärbildningen svarar...

- Hur vill du beskriva kunskapsområdet naturvetenskap; Vad är naturvetenskap för dig?

Kategorier	Före	Efter
– Na är läran om naturen (N)	56	9
– Na är skolans ämnen Bi, Fy och Ke (Ä)	16	12
– Na är läran om allt på Jorden (J)	15	66
– Na är något alla måste kunna (A)	1	2
– Vet ej (E)	1	0

- (Thulin & Redfors, 2017)

# Vad säger barnen?

- Aisa: I skogen, kanske slänga plast och sånt
- Anna: Det handlar om naturen
- Lars: Jag vet i alla fall vad vetenskap är. Det är när man gör olika experiment.
- Ebbe: Ja det är det men det här med naturvetenskap. Det kan vara att man skapar saker som finns i naturen fast man gör dem nya.
- Lars: Experiment med löv och annat. Man får inte heller slänga skräp i naturen och bryta grenar
- Ebbe: När vi går ut i skogen.
- Lars: Min mamma säger att rent vetenskapligt sett är det vår nu. Jag vet inte riktigt vad hon menar men hon säger vetenskapligt.
- (Thulin, red, 2016)

# Varför naturvetenskap i förskolan?

Några röster/argument...

- Ett samhällsperspektiv
- och/eller
- Ett barnperspektiv
- **Motiven styr agendan!**

# Varför naturvetenskap i förskolan?

- Naturvetenskap som ett slags kultur
  - (Zetterqvist & Kärrqvist, 2007)
- Att vara en del av en naturvetenskaplig kontext
  - (Schoulz, 2002)
- Att kunna vara en medveten och aktiv medborgare i ett demokratiskt samhälle
  - (Strömdahl, 2002)

# Varför naturvetenskap i förskolan?

- Barn har en **naturlig nyfikenhet**
- Möjlighet att **utveckla positiva attityder**
- **Förförståelse** inför en fördjupad förståelse senare
- Tidigt möte med ett naturvetenskapligt språk påverkar den **naturvetenskapliga språkutvecklingen**
- **Barn kan förstå** naturvetenskapliga begrepp och resonera naturvetenskapligt, naturvetenskap stöder en utveckling av ett naturvetenskapligt förhållningssätt/tänkande
  - (Eshach & Fried, 2005; Eshach, 2011)

# Naturvetenskap i förskolan- vad kan det handla om?

- *”Emergent science”*
  - undersökning, intresse, attityder (Siraj Blatchford, 2009)
- *”Nature of science” (NOS)*, naturvetenskapens karaktär
  - ett sätt att veta och som mänskliga strävanden.
  - naturvetenskapligt kunnande baseras på en variation av metoder och på empiriska bevis.
  - naturvetenskaplig kunskap är i ljuset av nya bevis öppen för revidering.
  - naturvetenskap förutsätter också en ordning och följdriktighet i naturliga system (Lederman, Bartels, Lederman & Gnanakkan, 2014).
- Vikten av balans mellan naturvetenskaplig kunskap, praktiskt arbete - sociala dimensioner och kulturell förankring (Tala & Vesterinen, 2015).



# Naturvetenskap i förskolan forts.

- *"A sence of wonder"*: exponera mångfald och variation (Both, 1997, Harlen, 2006, Helldén m.fl. 2015)
- *"Domain specific or conceptual knowledge"* och *"domain-general or procedural knowledge"*
  - (Eshach, 2006)
- Innehåll, naturvetenskapens metoder, *"ideas about science"* (Osborne m.fl.2006)
- *"Sciencing attitude"* (Fleer, et al, 2014)

- **Hur kan det bli i praktiken?**

- **Livet i stubben – vad äter gråsuggor?**

# Resultat – **Lärandets objekt** – Livet i stubben

## (1) Tema stubbe

- Stubbe som begrepp: Vad är en stubbe? Vem bor i stubbar?
- Att skapa en stubbe: Planera, ritningar, nya material, stubben som ett fenomen

## (2) Tema löv

- Löv som löv
- Löv som mat

## (3) Tema djuren i stubben

- Djurens livsvillkor: Gråsuggor: föda, vatten, luft
- Födans väg: Små svarta prickar, gråsuggans näringskedja
- Djurens utseende: Uppbyggnad, storlek, namn/art
- Djurens beteende: Att må bra- att ha vad man behöver, visa känslor, ha roligt....

# Resultat – Lärandets akt

- Att rikta uppmärksamhet
- Att problematisera
- Att svara på frågor
- Att uppmana till handling
  
- Och...

# Resultat – lärandets akt - ett antropomorfistiskt språkbruk

Redskap för uppmärksamhet

- L: *Varför sitter han där på lövet?*
- Carl: *Han ska ju va där. /---/*
- L: *Tycker han om att leka på lövet?*
- Carl: *Nej /---/*
- L: *Ja vad gör han på lövet?*
- Carl: *Han står på lövet. /---/*
- L: *Har han gymnastik på lövet?*
- Carl: *Ja det tror jag.*
- L: *Det tror jag med. Han kanske leker med tågbanda med.*

( ex fr Thulin & Pramling, 2009; Thulin, 2015)

susanne.thulin@hkr.se



## Lärares föreställningar - barns intresse...

- **Lärares  
förgivettaganden,  
oro...**
- (jfr. Hundeide, 2003)

# Forskning visar...

## Å ena...

- Läraren som frågeställare
- Barnen hänvisas till; att följa läraren, att observera, att dra egna slutsatser
- Upptäckandet/lärandet tas för givet
- Kommunikationen knyts ensidigt till vardagserfarenheter
- Naturvetenskapen osynlig

(Elm, 2008; Fler, 2008; Larsson, 2013; Sträng & Åberg Bengtsson, 2009; Thulin, 2006; Ärlemalm-Hagsér, 2008)

## Å andra...

- Läraren anknyter till/använder barns erfarenheter
- Läraren samtidig medvetenhet:
  - Skapar kopplingar mellan vardagserfarenheter och naturvetenskapliga begrepp
  - Kopplingar mellan olika språkliga diskurser
- Naturvetenskapen synliggörs
- Lärares inställning till utbildningsuppdraget kan inte ensidigt kopplas till kompetens

(Fler, 2009; Eshach & Fried, 2005; Pramling, 2010; Thulin, 2011; Vygotskij 1934/1986)

# Lärares föreställningar - barns intresse...

- Men barnen då – vad säger barnen?



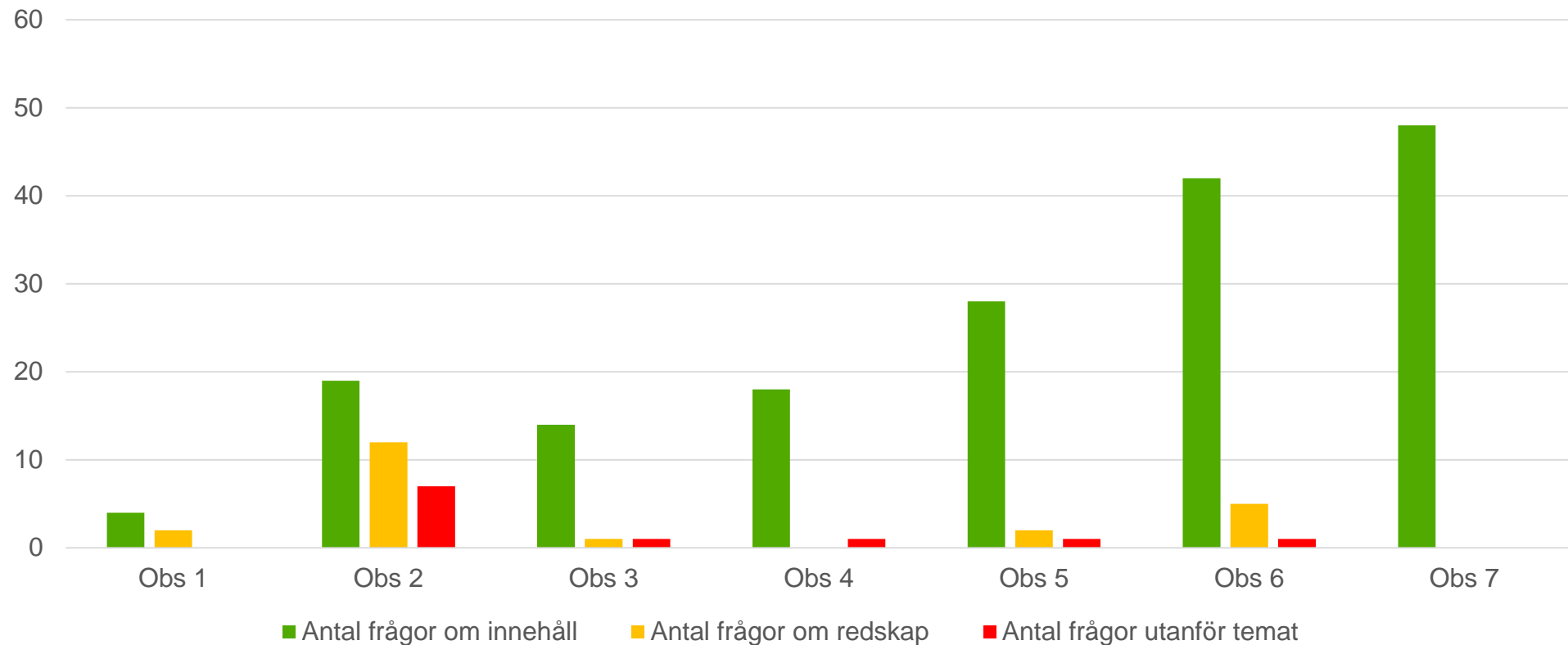
- Hur var det i temaarbetet om jord?

- Vad ställer barn frågor om? (Thulin, 2010)

Fråge- kategori	Frågor om innehållet	Frågor om redskapen	Frågor utanför temat
	- Om att <b>göra</b> något med innehållet	- Om att <b>få använda</b> redskap.	
	- Om att få <b>veta</b> något om innehållet	- Om att <b>förstå hur man använder</b> redskapen	
	- Om att <b>förstå</b> något om innehållet	- Om att <b>vilja dela med sig</b> av redskapen	
	- Om att <b>relatera till egen eller gemensam erfarenhet</b> av innehållet		
	- Om att vara <b>delaktig</b> i innehållet		

# Barns frågor; fokus och antal över tider tid

(Thulin, 2010; Thulin, 2015)



# Slutsats

- De flesta frågor handlar om innehållet (173 av 206)
  - Barnen tycks vilja delta och ta del av innehållet:
    - de vill veta och förstå
    - de vill dela sina upplevelser med andra
    - de behöver tid och kontinuitet

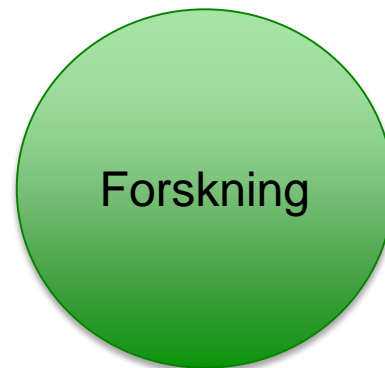
# Två projekt på gång...

- Exempel från pågående forskning och kompetensutvecklingsprojekt i samarbete med förskolor
  - Val av innehåll
  - Val av arbetssätt

(Forskningsplattformen Lärande i samverkan, Högskolan Kristianstad)

# Arbetsgång i projekten

- Fortbildning
- Litteraturläsning/diskussion
- Projektarbete
- Workshops
- -----
- Intervjuer
- Videodokumentation
- Fokusgrupper



# 1 Att lära kemi och fysik i förskolan

Andreas Redfors, Marie Fridberg, Agneta Jonsson & Susanne Thulin

## Syftet med studien är:

- att utveckla kunskap om barns lärande i relation till modellbaserad processinriktad undervisning om kemiska processer och fysikaliska fenomen med koppling till samhällsfrågor i förskolan.

## Forskningsfrågor:

1. Vad uppfattar förskollärare som det centrala vid planering av mål för undervisningssituationer kring ett innehåll i förskolan?
2. Vad uppfattar barn som det centrala vid en genomförd lärarledd undervisningssituation kring ett innehåll i förskolan?
3. Hur kan de undervisningssituationer beskrivas, där förskollärare och barns uppfattningar harmonierar?

# Vad är det vi får syn på?

## Centrala begrepp i fokus vid analysen:

- Kommunikation

- Intersubjektivitet (samspel, ömsesidighet)
- Ömsesidig samtidighet (broar mellan barns perspektiv och lärandets objekt)
- Lokalt resp expansivt språk

- Lärandets objekt

- Övergripande
- Intermediärt

- (Doverborg, Pramling & Pramling Samuelsson, 2013; Rommetveit, 1974; Gustavsson, Jonsson, Ljung Djärf & Thulin, 2016; Thulin, 2011, 2015; Thulin & Redfors, 2017)



# Hur vet man att dinosaurierna hade fjäll?

## Bilderböcker som utgångspunkt för samtal om naturvetenskap i förskolan

Lena Hansson, Lotta Leden & Susanne Thulin

Tankar bakom projektet

I forskningen lyfter man fram betydelsen av att inte endast fokusera på enskilda fenomen, utan även diskutera frågor som t.ex. :

*Hur tar man inom naturvetenskapen reda på saker?*

*Har man alltid vetat detta?*

*Kan kunskap förändras?*

*Vem har tagit reda på detta? Vem kan vara forskare?*

Naturvetenskapernas karaktär handlar om sådana frågor.

# Projektets frågor:

- 1. Vilket innehåll vad gäller Naturvetenskapernas karaktär kommuniceras av barn och förskollärare vid läsning av och samtal kring bilderböcker med ett naturvetenskapligt innehåll?*
- 2. Vilka möjligheter och hinder upplever förskollärarna i relation till arbetet med Naturvetenskapernas karaktär?*

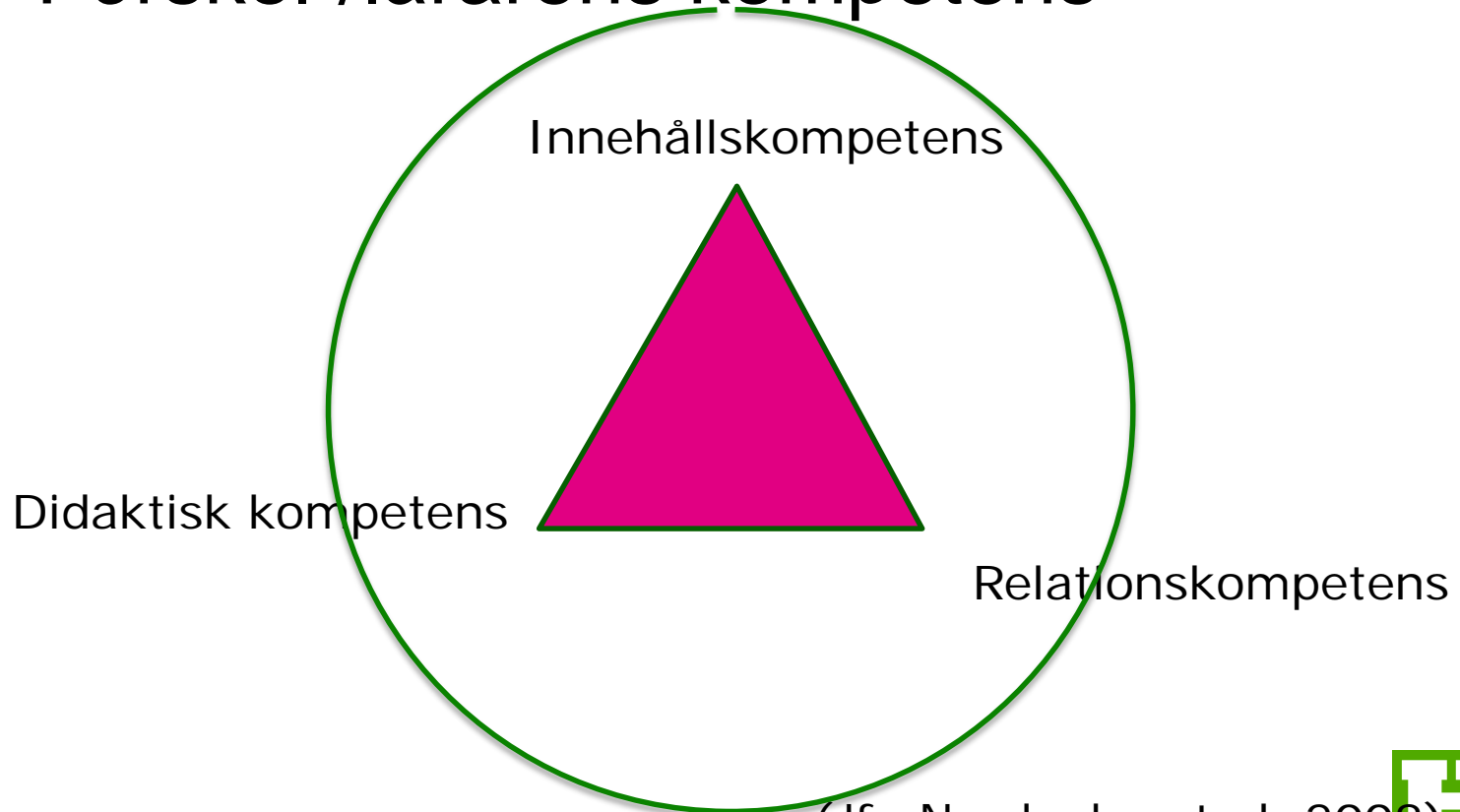
# Ja vad handlar naturvetenskap

om – ”Vem ska man tro på, tro på, tro på...?”

- Naturvetenskap som innehåll
- Naturvetenskap som processinriktat arbetssätt
- Naturvetenskap som attityder, förebilder och kulturell förankring
  - (Eshach, 2006; Osborne m.fl. 2006, s. 29, Tala & Vesterinen, 2015)

# Innehållsområdets utveckling...

- Förskol-/lärares kompetens



(Jfr. Nordenbo et al, 2008)

Utmaningen...  
Naturvetenskap i  
förskolan,  
Läraren som  
kulturgränsbrytare!

# Kanske ni vill läsa

Thulin, Susanne (2015).

*Göra naturvetenskap i förskolan – med fokus på kommunikation.* Stockholm: Liber.



Thulin red. (2016) *Naturvetenskap i ett förskoleperspektiv - Kreativa lärandeprocesser.* Malmö : Gleerups Utbildning



Areskoug, M, Ekborg, M, Rosberg, M & Thulin, S. (2016). *Naturvetenskapens bärande idéer för förskola.* Malmö: Gleerups Utbildning AB.

