

Kompetensutveckling, forskning eller båda på en gång?

**Utforskande av bedömningspraktiker i
matematik genom aktionsforskning**

Lisa Björklund Boistrup



Stockholms
universitet

Denna föreläsning

- Bakgrund om bedömning
- Orientering om praktikutvecklande skolforskning
- Beskrivning av sex aktionsforskning och kort om resultat
- Forskning om aktionsforskningen med ett intresse för maktrelationer
- Slutsatser
- Begränsningar
- Avslutning

Bakgrund om bedömning

- Bedömning i matematikundervisning:
Oundvikligt och ständigt pågående
- Men: Är det en med- eller motkraft?
- Ett sätt att se: Olika bedömningsdiskurser

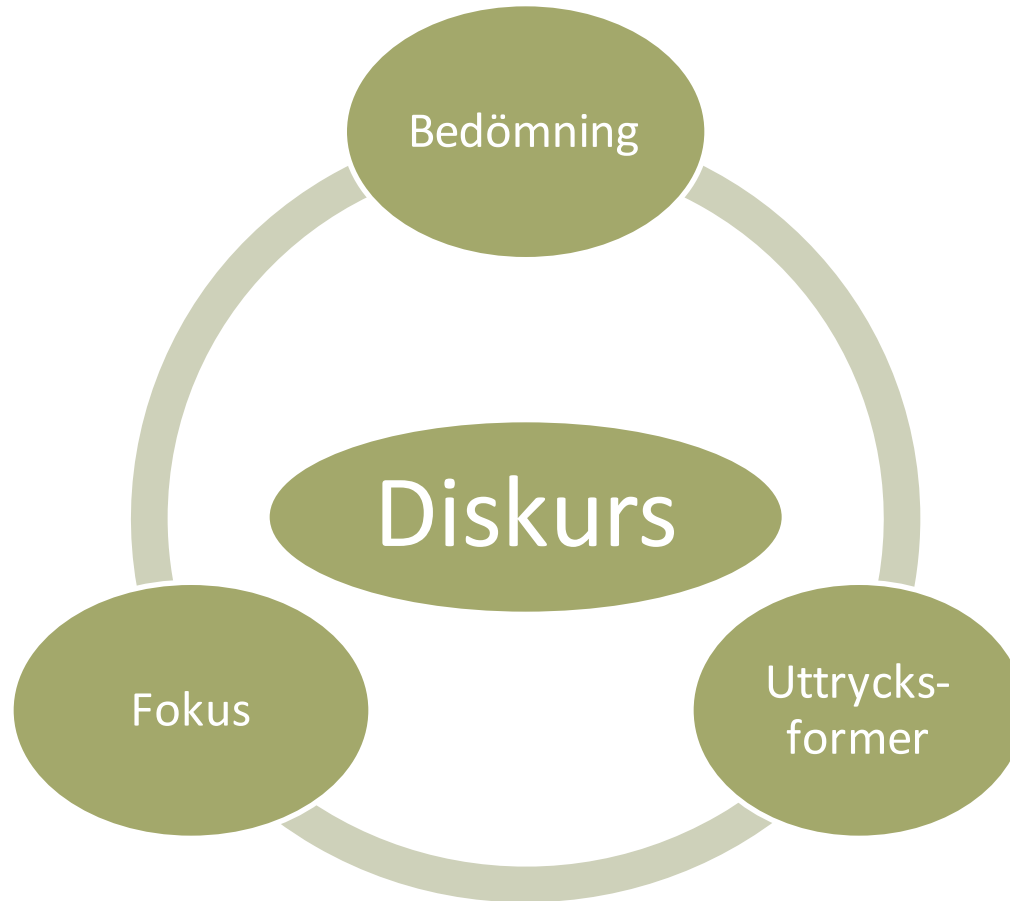
Bedömning

- Ett centralt tema för den forskning som problematiserar elevers möjligheter att få lära sig matematik (Morgan, 2000)
- Handlar om att värdera (eller inte) elevers visade matematiska kunnande. Bedömningar av olika slag visar sig explicit, t.ex. genom provresultat och betyg, och implicit, t.ex. genom återkopplingar i daglig klassrumskommunikation (t.ex. Boistrup, 2010, 2013)
- Bedömning kan av eleven upplevas som en dom där konsekvensen kan bli en känsla av att inte vilja, inte våga, inte kunna. Bedömning kan också bedömas som ett stöd för fortsatt lärande där konsekvensen kan bli en känsla av att vilja, våga, kunna (Pettersson, 2005)
- Kan ses som en teknologi (Ball et al., 2012), (apparatus/dispositive) (Foucault, 2002; 2008), i all styrning som sker i ett brett institutionellt sammanhang (Boistrup, 2016)

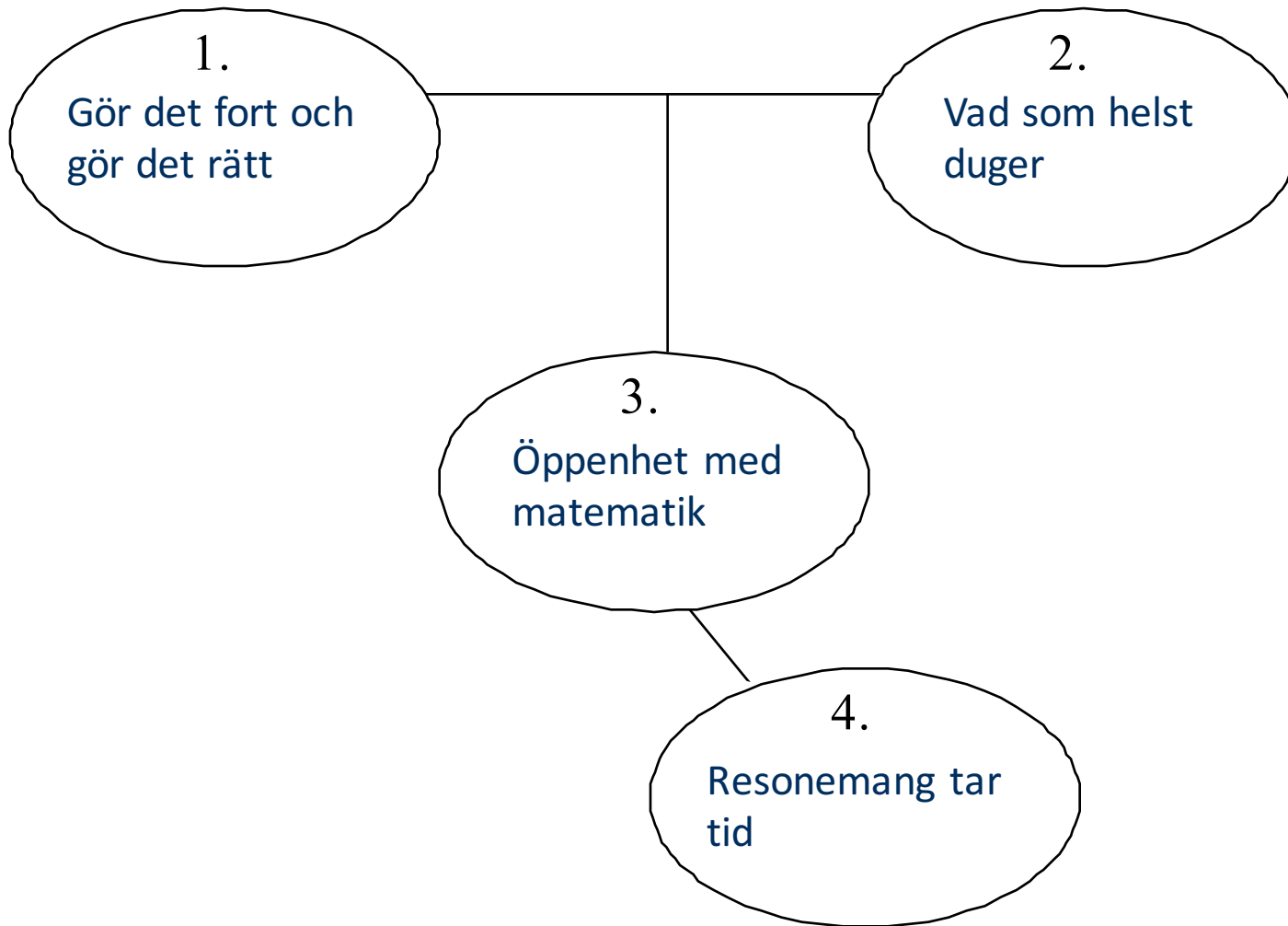
/Lisa Björklund Boistrup, MND

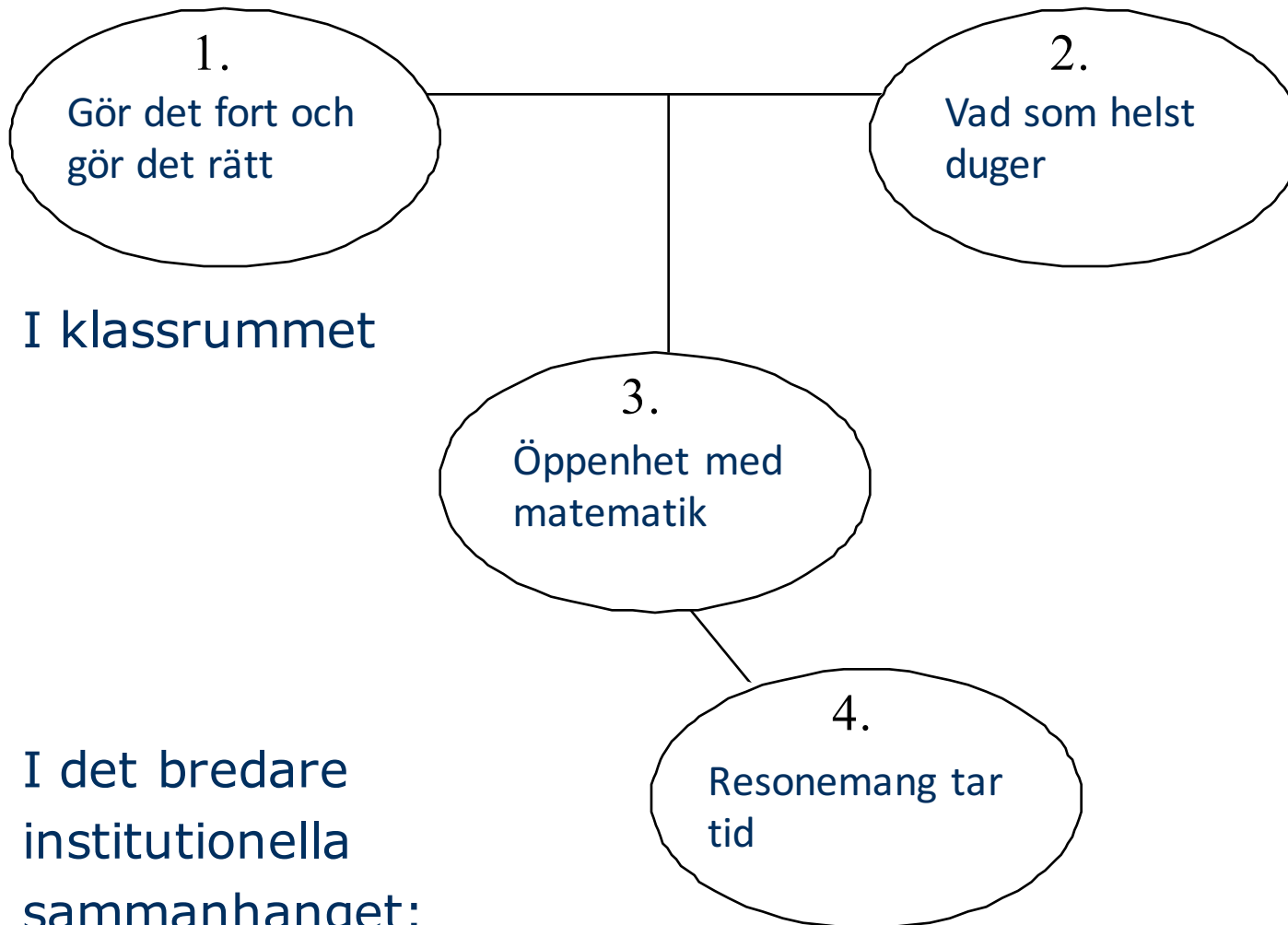
2016-05-30

Bedömningsdiskurser



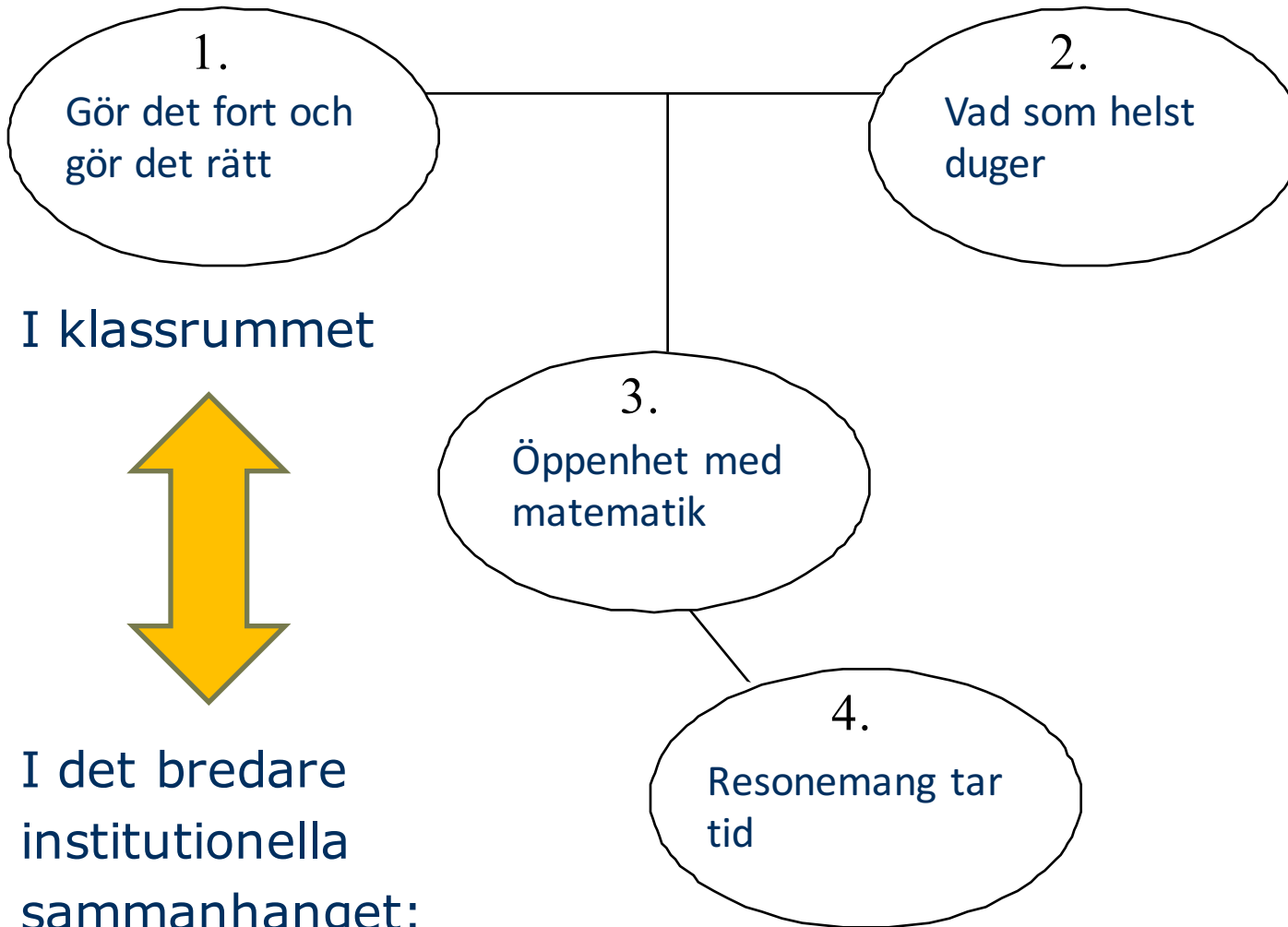
(Boistrup, 2010, 2013)



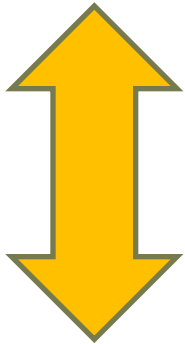


- I klassrummet

- I det bredare institutionella sammanhanget: beslut, traditioner



- I klassrummet



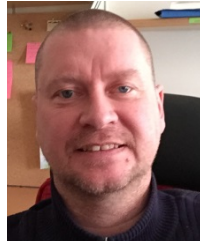
- I det bredare institutionella sammanhanget: beslut, traditioner

Exempel på praktikutvecklande forskningsansatser

- Lesson study (t.ex. Stiegler & Hiebert, 1999)
- Design experiment (t.ex. Cobb et al., 2003)
- Learning study (t.ex. Carlgren, 2012)
- Aktionsforskning

Medverkande aktionsforskning om bedömning och klassrumskommunikation i matematik

- Vid Linköpings universitet
- Finansierat av Linköpings och Norrköpings kommun
- Sex projekt under 2012-2014
- Forskningsgrupper: fyra lärare från olika skolor samt två forskare (Lisa BB och Joakim Samuelsson)
- Referensgrupper: matematikutvecklare, lärarkollegor, rektorer + andra personer
- Spridning: inom kommuner genom forskande lärare och matematikutvecklare, föreläsningar, rapporter, artiklar, m.m.
- Lisas vidare analyser och skrivande görs i tjänsten på MND, Stockholms universitet



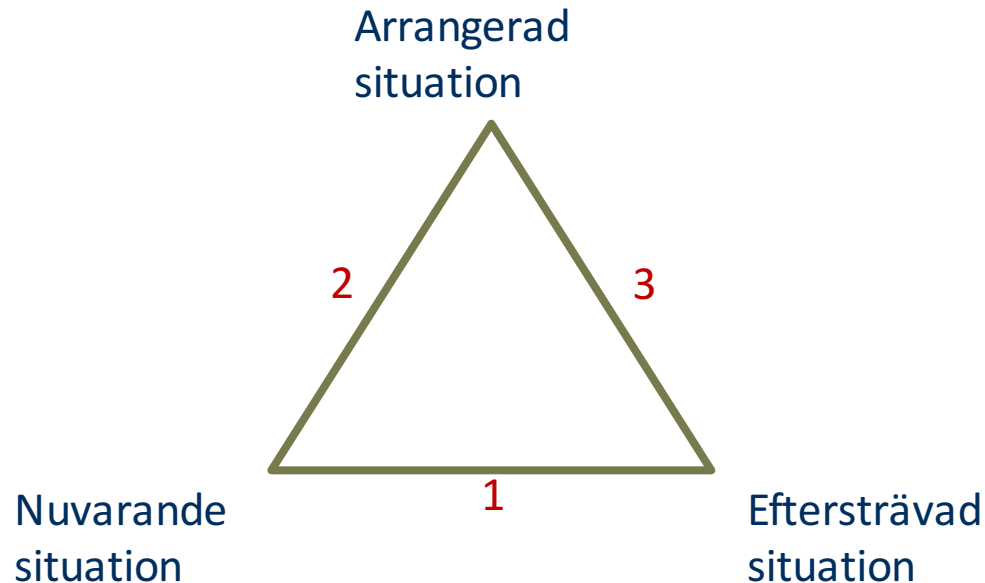
Medverkande aktionsforskning är

- en *social* aktivitet där man alltid tar med det sociala sammanhanget som en del av forskningen.
- *medverkande* på så sätt att den engagerar lärare respektive forskare att undersöka sitt kunnande och sina handlingar.
- *samarbete* där de lärare och forskare som är med forskar tillsammans.
- *frigörande*, eller med ett annat ord: emancipatorisk. De som är med får en möjlighet att t.ex. genomskåda strukturer.
- forskning som är *kritisk* och strävar då efter att utmana och förändra sådana modeller och metoder som inte ger lika möjligheter för alla elever att lära matematik.
- *reflexiv* och går i två riktningar samtidigt.

(Atweh, 2004; Kemmis & Wilkinsson, 1998; Rönnerman (Red.), 2012)



Modell för vårt arbete

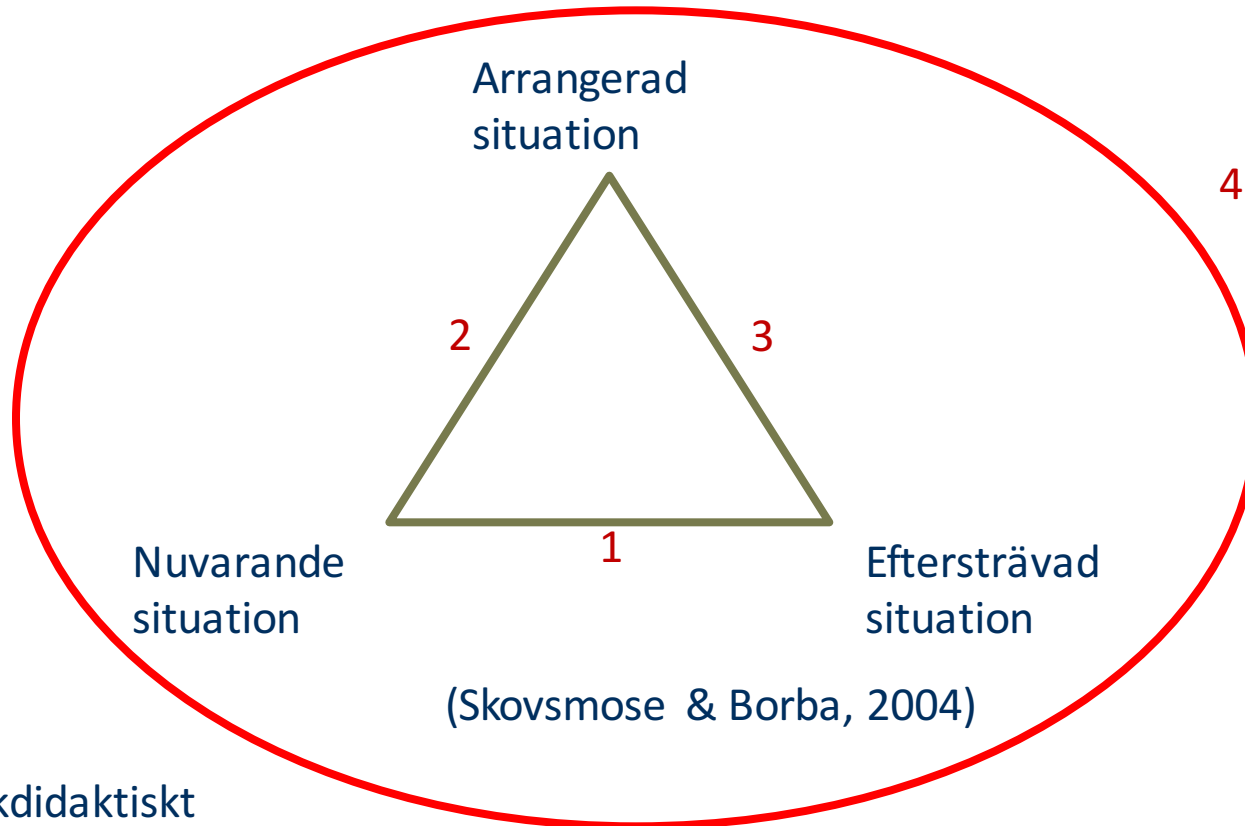


(Skovsmose & Borba, 2004)

Processer:

- 1 Matematikdidaktiskt föreställande
- 2 Praktiskt organiserande
- 3 Utforskande resonemang

Modell för vårt arbete



Processer:

1 Matematikdidaktiskt
föreställande

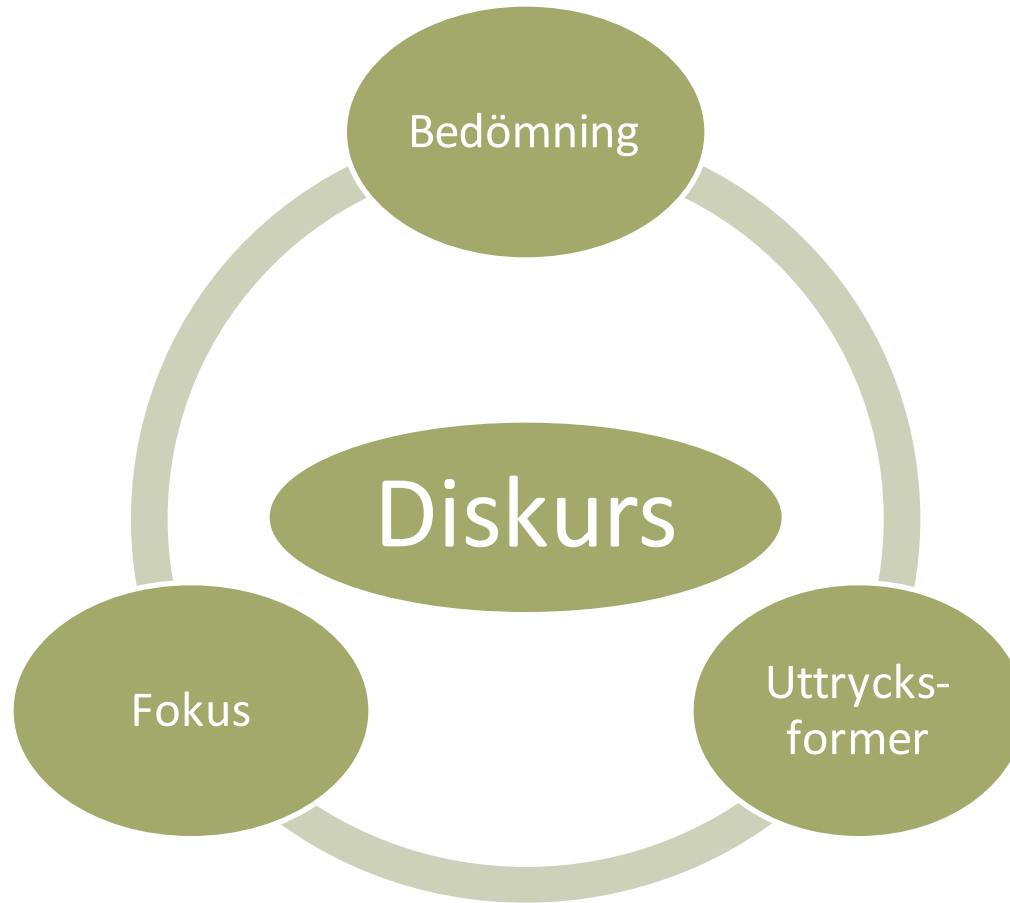
2 Praktiskt organiserande

3 Utforskande resonemang

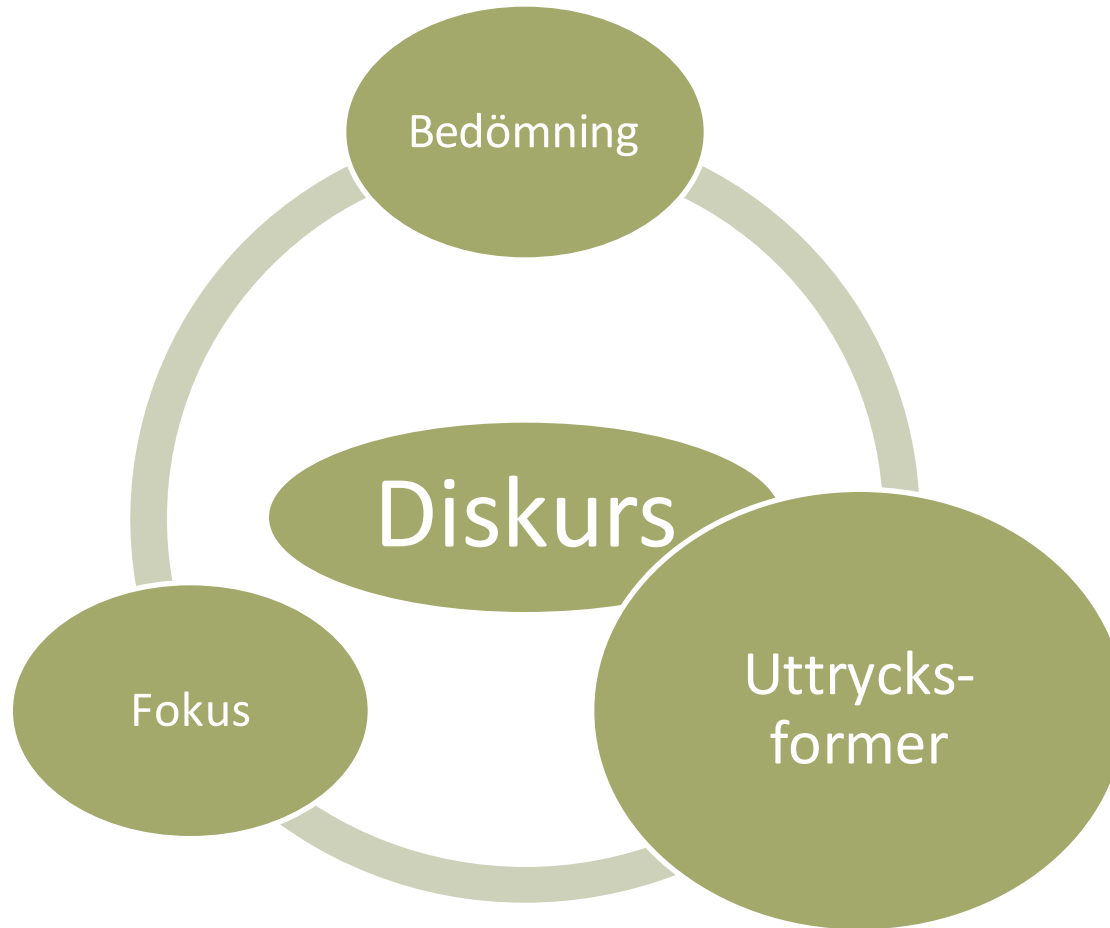
4 Reflektion utifrån det institutionella sammanhanget

(Björklund Boistrup & Norén, 2013)

Resultat utifrån diskurserna

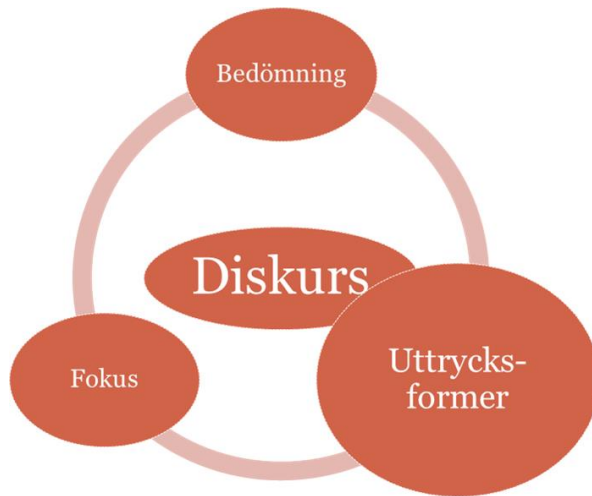


Linköping HT12



Linköping HT12

Karin Bengtsson,
Ingrid Bertilsson,
Maria Grundström,
Madeleine Järvstråt



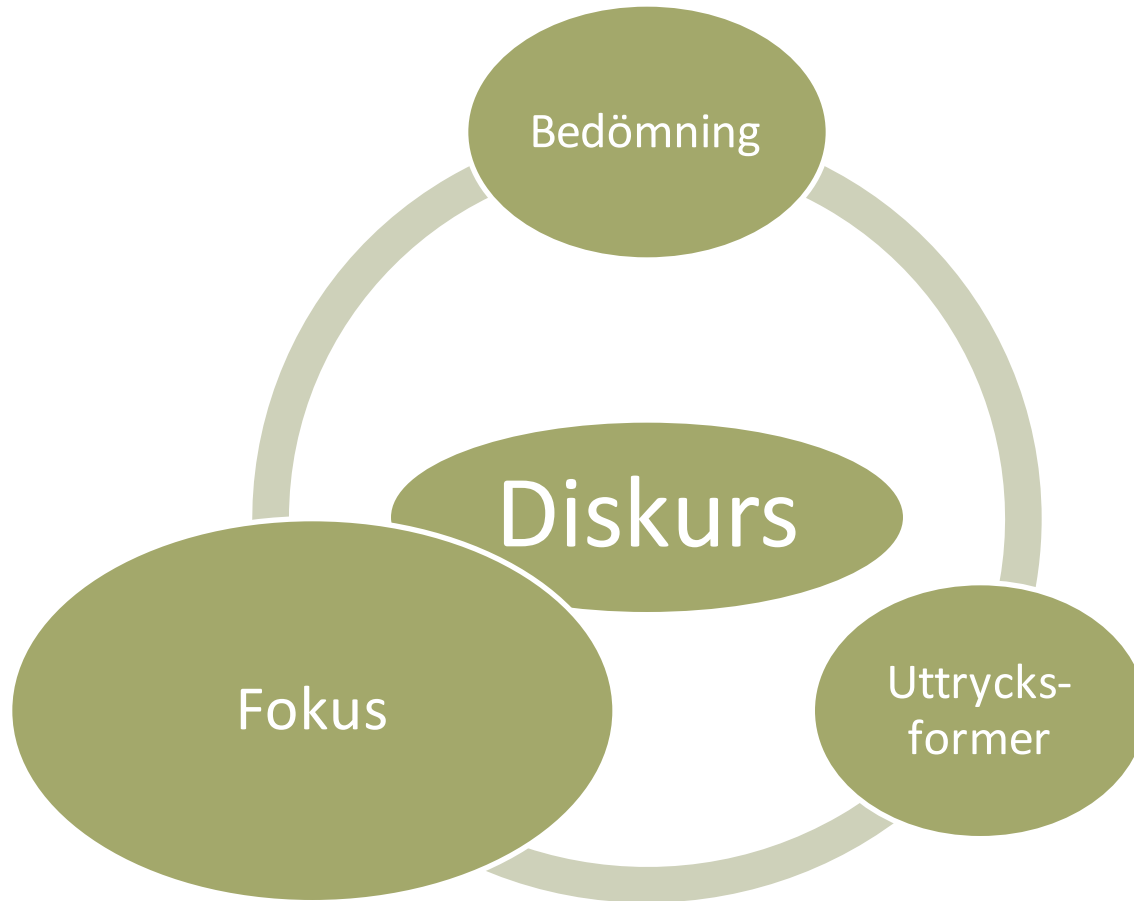
Lärrarefleksioner

“De som jag gick runt och hjälpte försökte jag låta få tid att tänka och inte ställa några fler frågor medan jag väntade. Andra ville ha snabb respons om det var rätt som de hade gjort” (Lärrarelogg).

“Jag kan lugnt säga “jag väntar” när en elev säger “vänta, jag tänker” (Lärrarelogg)

“För min elev har det blivit så att han ofta ber om tid för eftertanke och då känner han sig trygg. Han är duktig på att kommunicera men behöver tiden och lugnet för att visa vad han kan. Senast sa han “jag ska bara tänka klart”. En annan elev sa “jag måste få fundera””(Lärrarelogg)

Norrköping HT12



Norrköping HT12



Norrköpings Skola
Nyfiken. Nyttänkande. Nära.

Smittande samtal
mellan lärare och elev

Aktionsforskning om bedömning i matematik
i Norrköping HT 2012

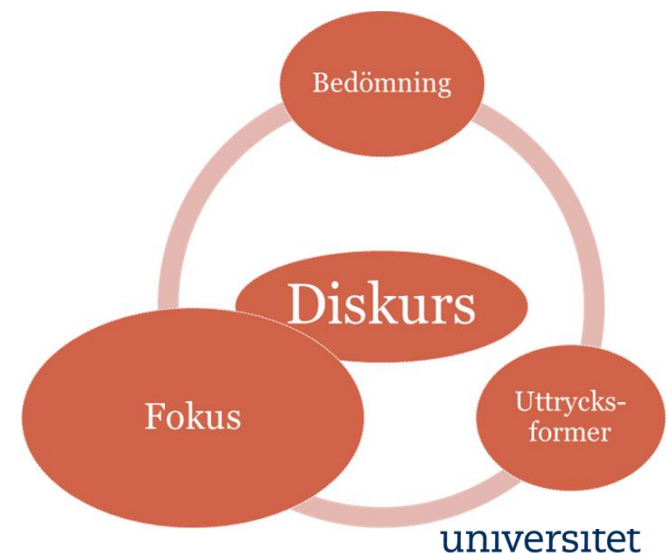
Lisa Björklund Bolstrup och Joakim Samuelsson

www.norrköping



NORRKÖPING

Annika Bergehed,
Sofia Karlsson,
Annika Knutson,
Elisabeth Vilhelmsson



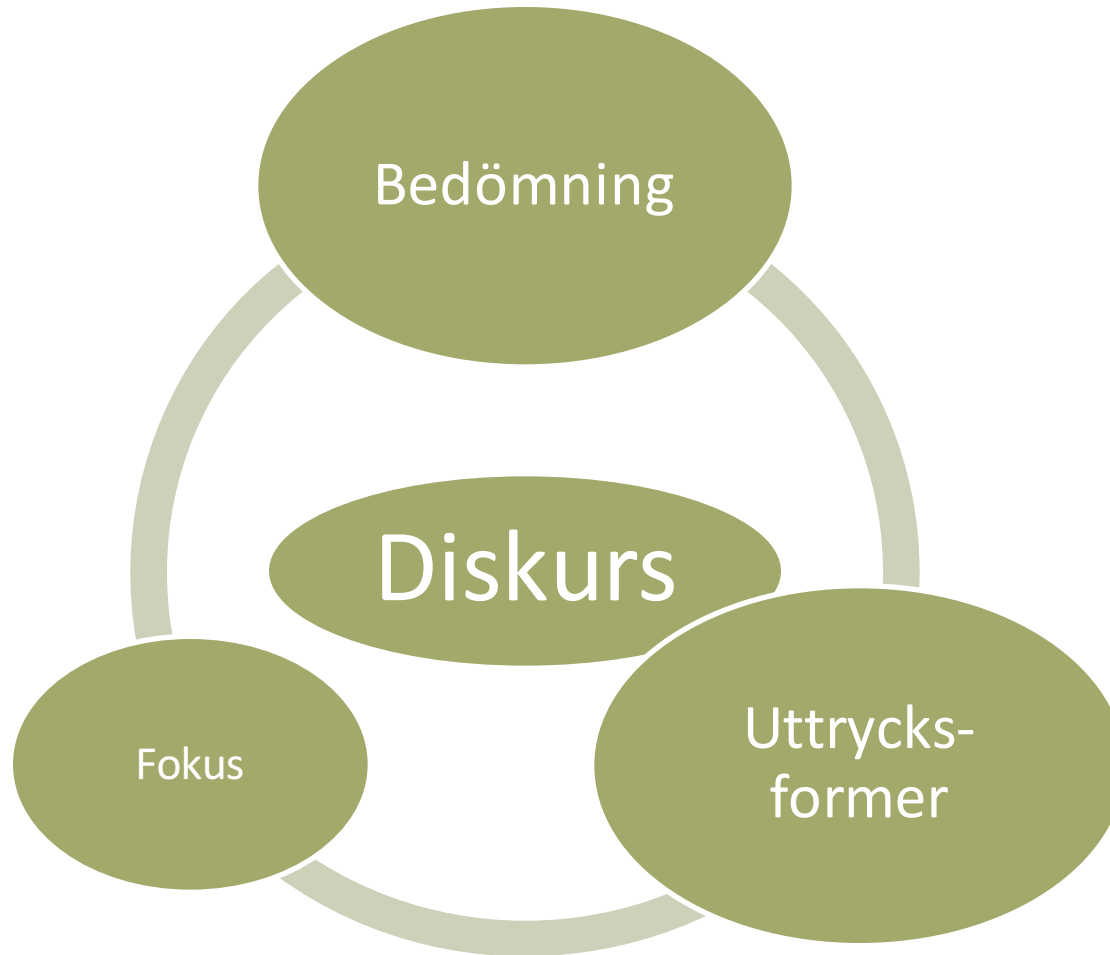
Lärrarreflektioner

- "Hade flera bra diskussioner och tog fasta på något som sas förra gången vi träffades i den forskande gruppen om hur man kommer till diskurs 4. Man kan prova att upprepa målet med uppgiften för eleverna det sista jag gör innan jag går vidare, för att föra eleverna framåt i sina fortsatta resonemang" (Lärrarlogg).
- "Vet du vilka begrepp du kan använda här?
Behöver du träna på fler begrepp?
Vet du vilka begrepp du kan eller saknar?"

De här formativa fraserna samt min egen tystnad, har jag försökt fokusera på och använda "som vapen" de här veckorna!" (Lärrarlogg)



Linköping VT13



Linköping VT13

Lars-Åke Carlsson,
Margareta Dalsjö,
Lena Ingelshed,
Katja Larsson

Bedömning

Diskurs

Fokus

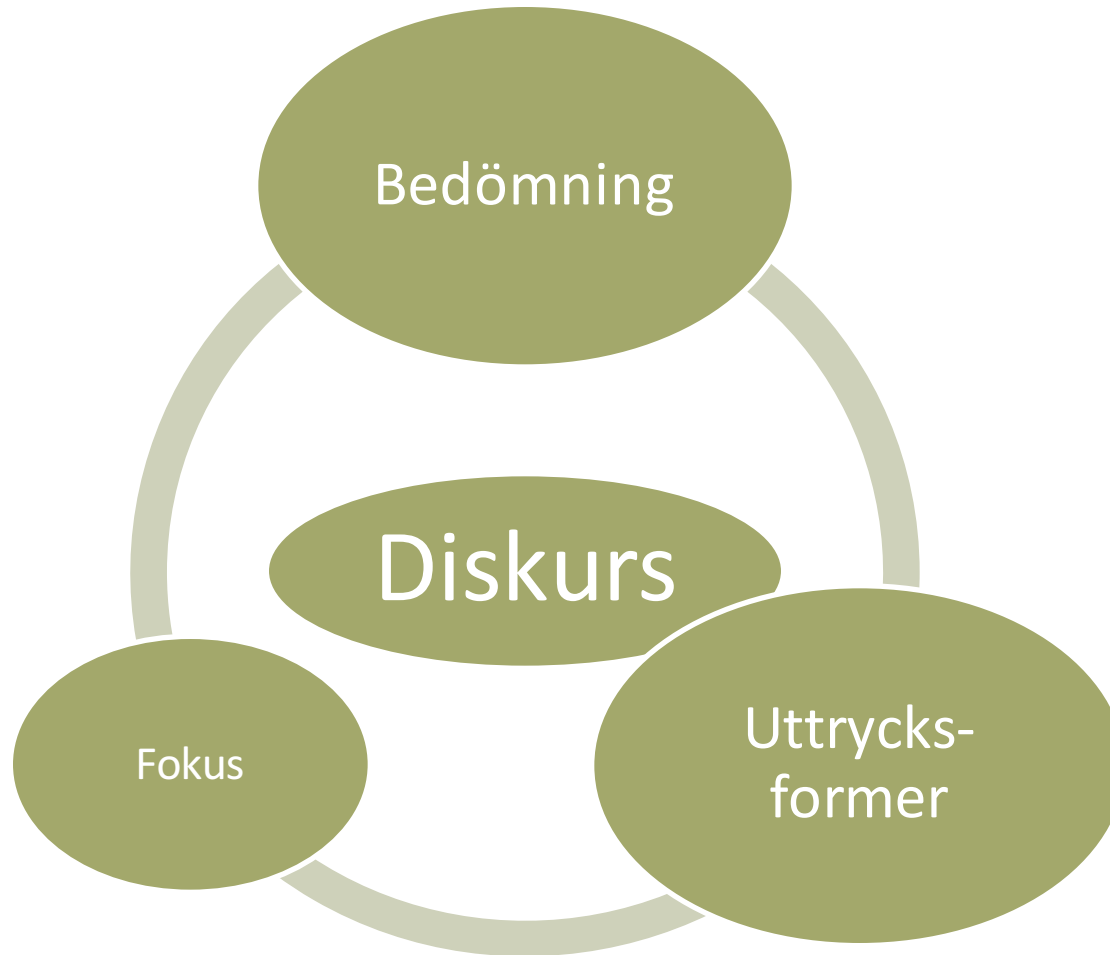
Uttrycks-
former



Lärarreflektion

- “Genom att jag visar mitt intresse för deras individuella matematikutveckling märker jag att eleverna och jag får en annan dialog om deras lärande, de frågar mer, ger spontan feedback. De blir mer intresserade av sitt lärande. Märker de att jag intresserar mig mer enskilt för dem och detta ger en spiraleffekt på deras självreglering?” (Lärarylogg)

Norrköping VT13



Norrköping VT13



Norrköpings Skola
Nyfiken. Nyttänkande. Nära.

Fuskböcker och agenter i matematikclassrummet

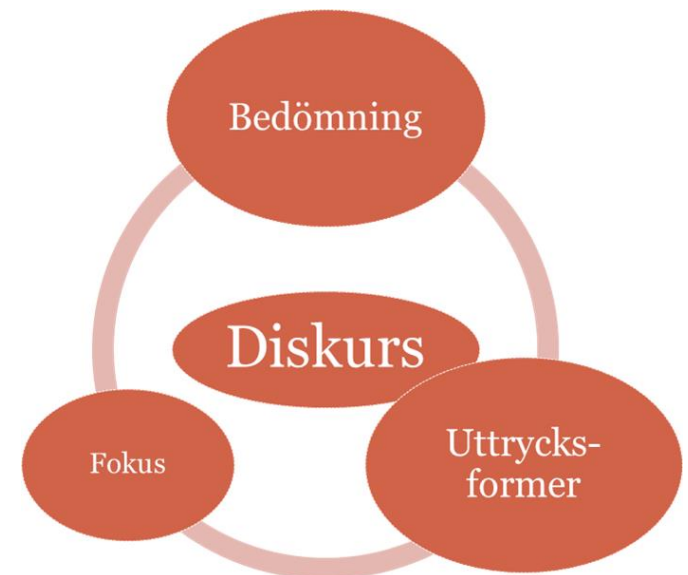
Aktionsforskning om bedömning i matematik i Norrköping VT 2013

Lisa Björklund Bolstrup och Joakim Samuelsson

www.norrkopings.se

NORRKÖPING

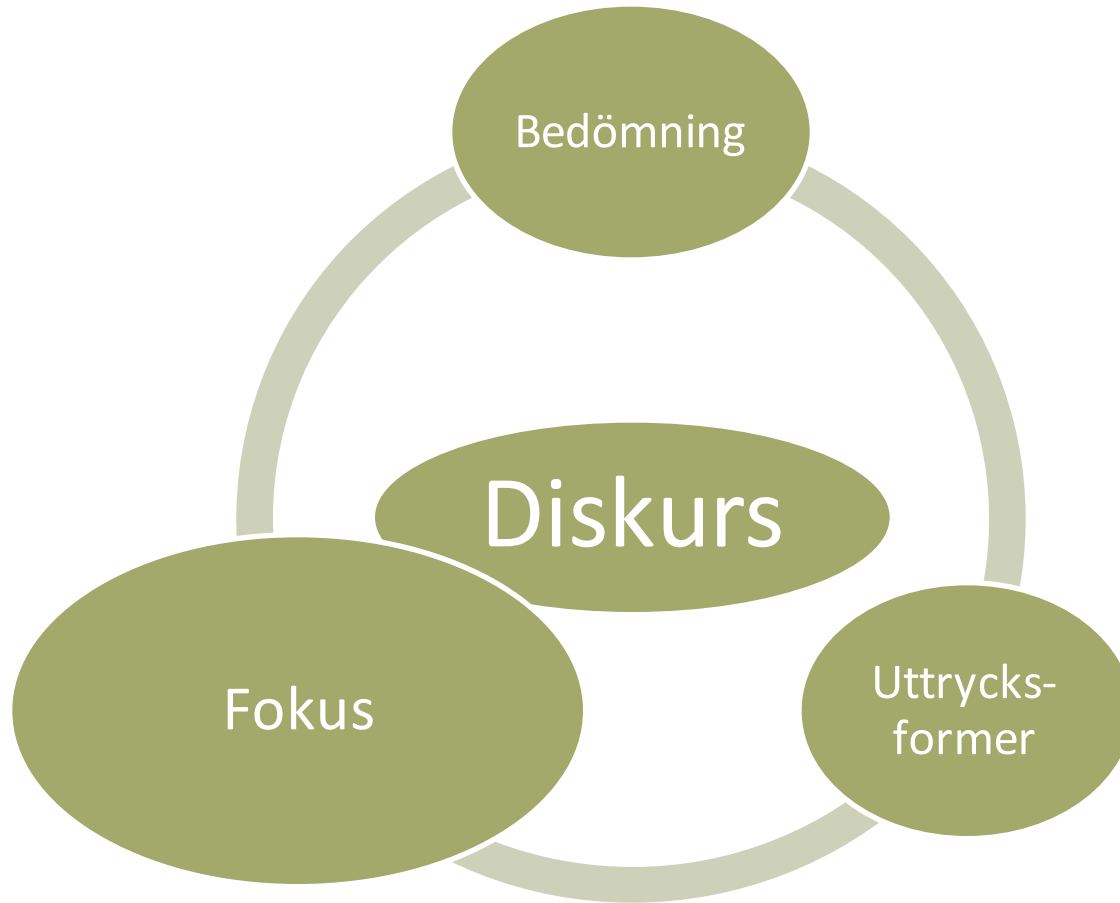
Malin Anglesjö,
Jenny Gyllander,
Pia Ruul,
Anna Vestling



Lärarreflektion

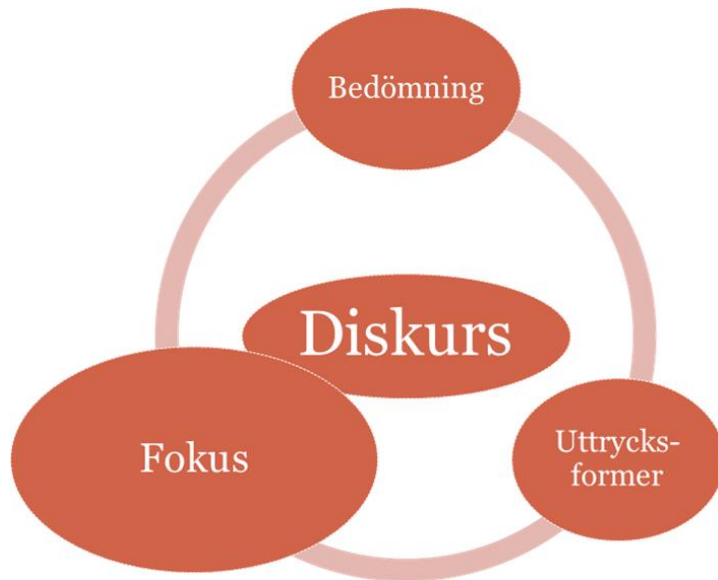
- Under det här projektets gång har jag som deltagande lärare upplevt en stor personlig utveckling i min lärarroll. [...] Jag har gått ifrån att ha ett klassrumsklimat där eleverna har en "tillbaka lutad" roll och litar på att de får de kunskaper de behöver, till att eleverna tar eget ansvar för sitt lärande. Eleverna har idag fokus på målen och kommer själva med förslag hur de ska nå dit. Mina elever är idag mer aktiva agenter i klassrummet vilket även har speglat sig i andra ämnen hos andra lärare. [...] Elevlogg-boken har gett mersmak och jag kommer garanterat att fortsätta. (Lärarlogg).

Linköping HT13



Linköping HT13

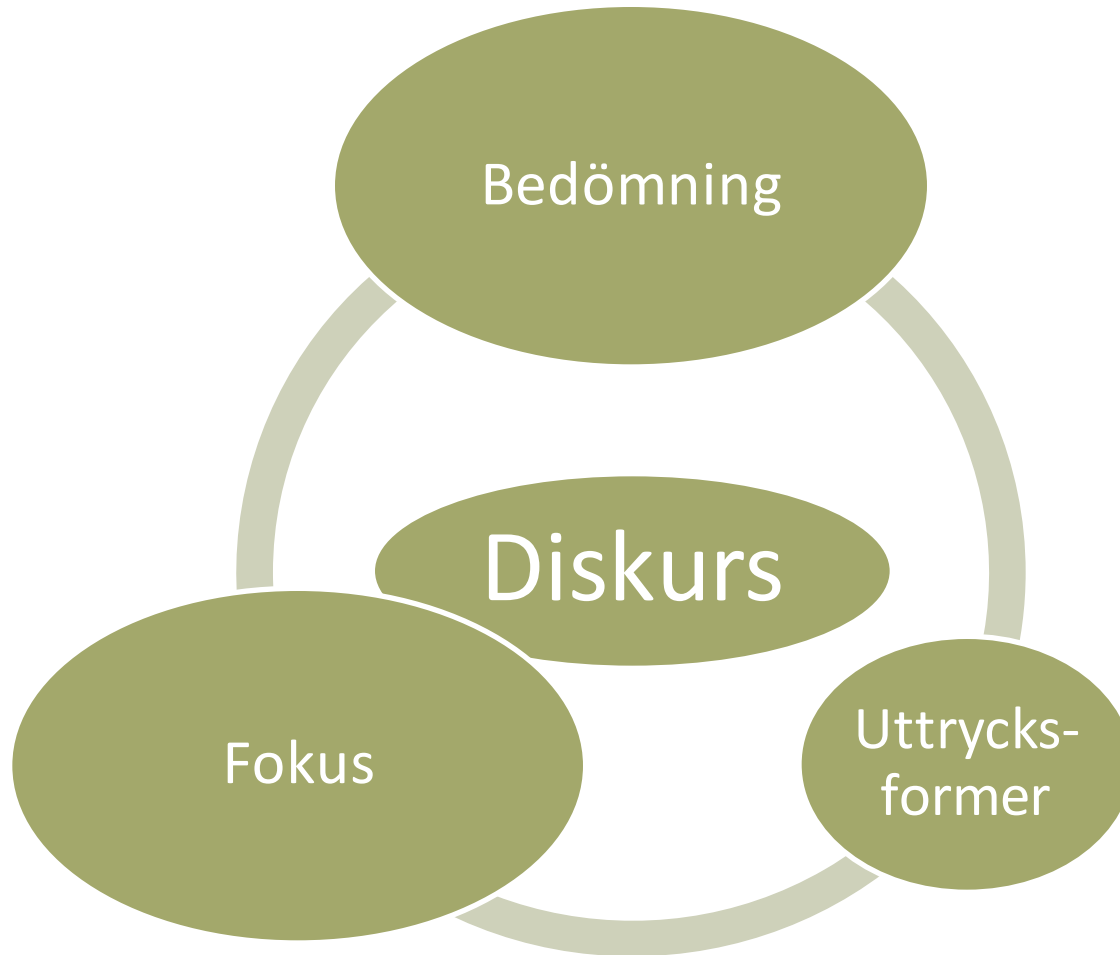
Carin Folkare,
Birgit Jönsson,
Annette Rydh,
Maria Öberg Uhlin



Lärarreflektion

- Noterade (trots enbart tre elever) att det blir dåligt fokus, när jag som lärare "far runt" och hjälper tre elever som jobbar med olika områden. Men lärorikt eftersom jag märker att jag lägger orden i munnen på mina elever. Jag är bra på att fråga "hur tänker du nu" och säger en massa "bra, utmärkt, galant" osv...men det blir inget bra lärande. Det är JAG som resonerar mest, inte eleverna (Lärarylogg).

Norrköping HT13



Norrköping HT13

The poster features a grid of green squares. In the top left, there is a black circle with the text "Norrköpings Skola" and "Nyttan. Nyttkande. Nära." below it. In the top right, there is a stack of wooden blocks. In the center of the grid, the equation $e=mc^2$ is written in blue. Below the grid, there are icons of a paintbrush, two pencils, and a globe. A dark green circle is in the bottom right corner of the grid.

Muntlig kommunikation inom algebra – hur bedömer vi det?
Aktionsforskning om bedömning i matematik i Norrköping HT 2013

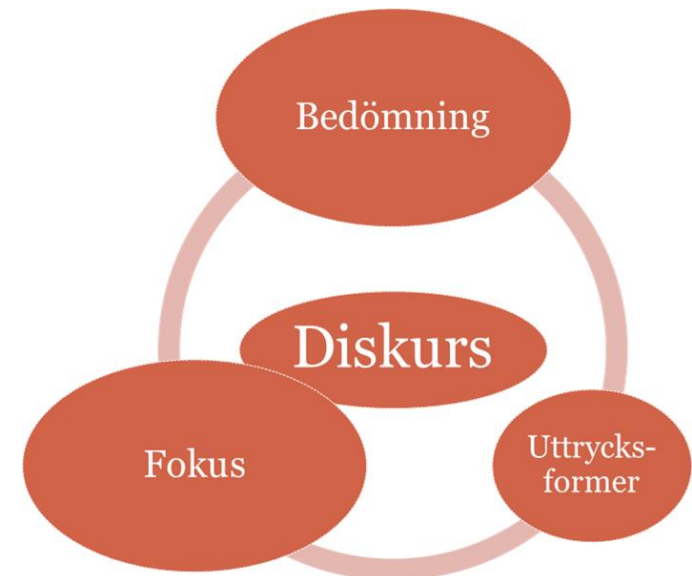
Medverkande forskare: Lisa Björklund Bolstrup
Medverkande lärare: Åsa Broomé, Ingalill Jonsson, Liselotte Lagerlund och Susanne Olovsson

UTBILDNINGSKONTORET
www.norrkopings.se

NORRKÖPING

2014.07.21 14:20:29

Åsa Broomé,
Ingalill Jonsson,
Liselotte Lagerlund,
Susanne Olovsson



Lärarreflektion

- Det ger mig mycket som lärare när jag kan låta bli att gå in och försöka styra upp och förklara hur man ska göra och i stället tar mig tid att lyssna tyst och låta eleverna försöka förklara för varandra hur de tänker när de kommit fram till olika svar och att komma överens om en gemensam lösning. (Lärarylogg)

Rapporter och länkar till artiklar:

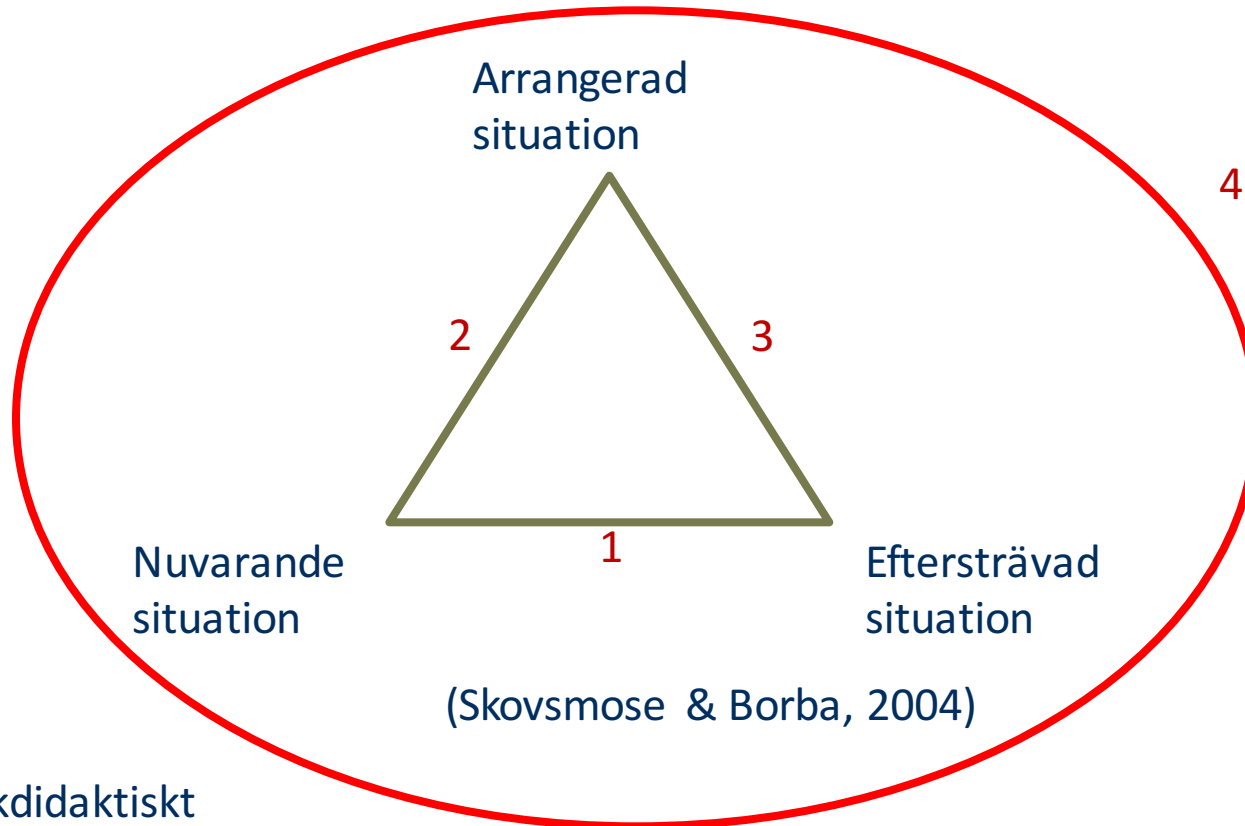
- <http://su.avedas.com/converis/project/506>

(eller sök på Action research Lisa Björklund Boistrup)

Forskning om aktionsforskningsprocessen:

- Ett intresse för maktrelationer mellan lärare och forskare
(Boistrup & Samuelsson, 2016, manus)

Ett intresse för maktrelationer



Processer:

1 Matematikdidaktiskt
föreställande

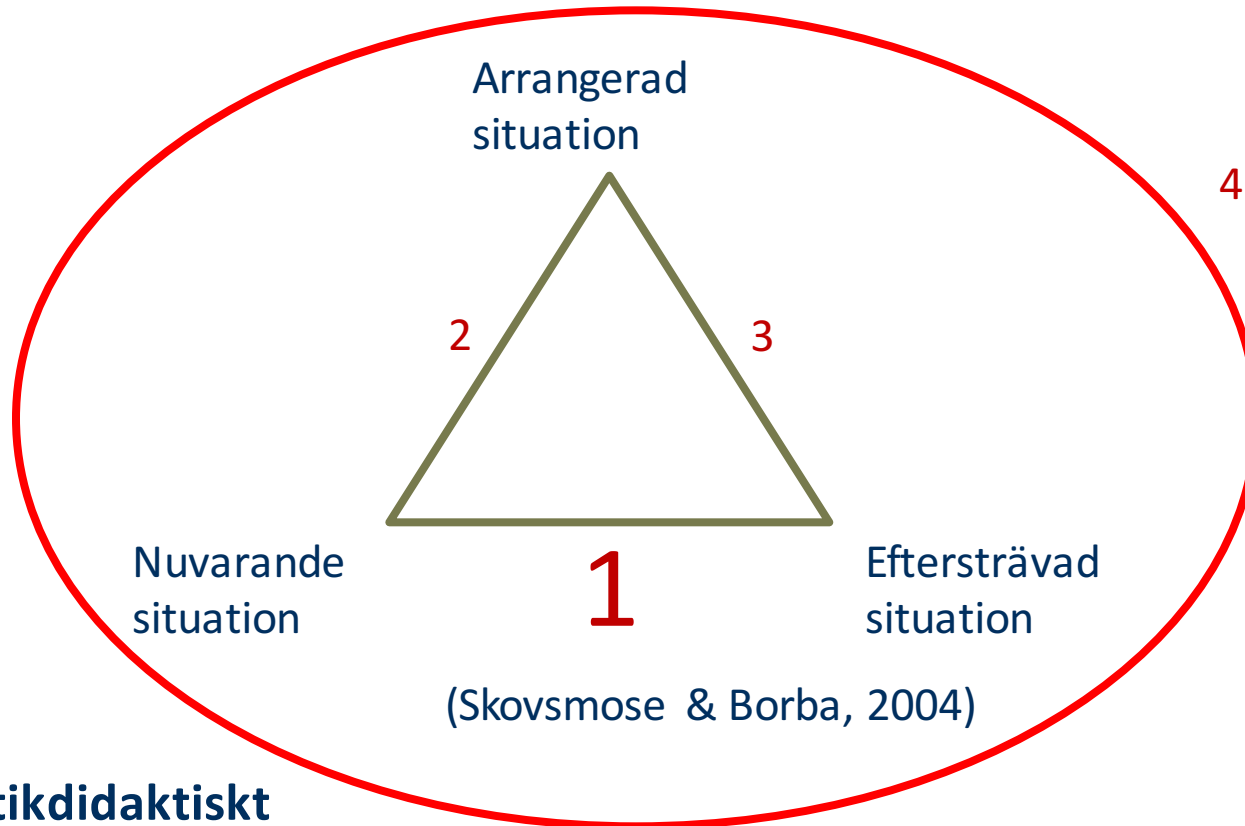
2 Praktiskt organiserande

3 Utforskande resonemang

4 Reflektion utifrån det institutionella sammanhanget

(Boistrup & Norén, 2013)

Ett intresse för maktrelationer



Processer:

1 Matematikdidaktiskt föreställande

2 Praktiskt organiserande

3 Utforskande resonemang

4 Reflektion utifrån det institutionella sammanhanget

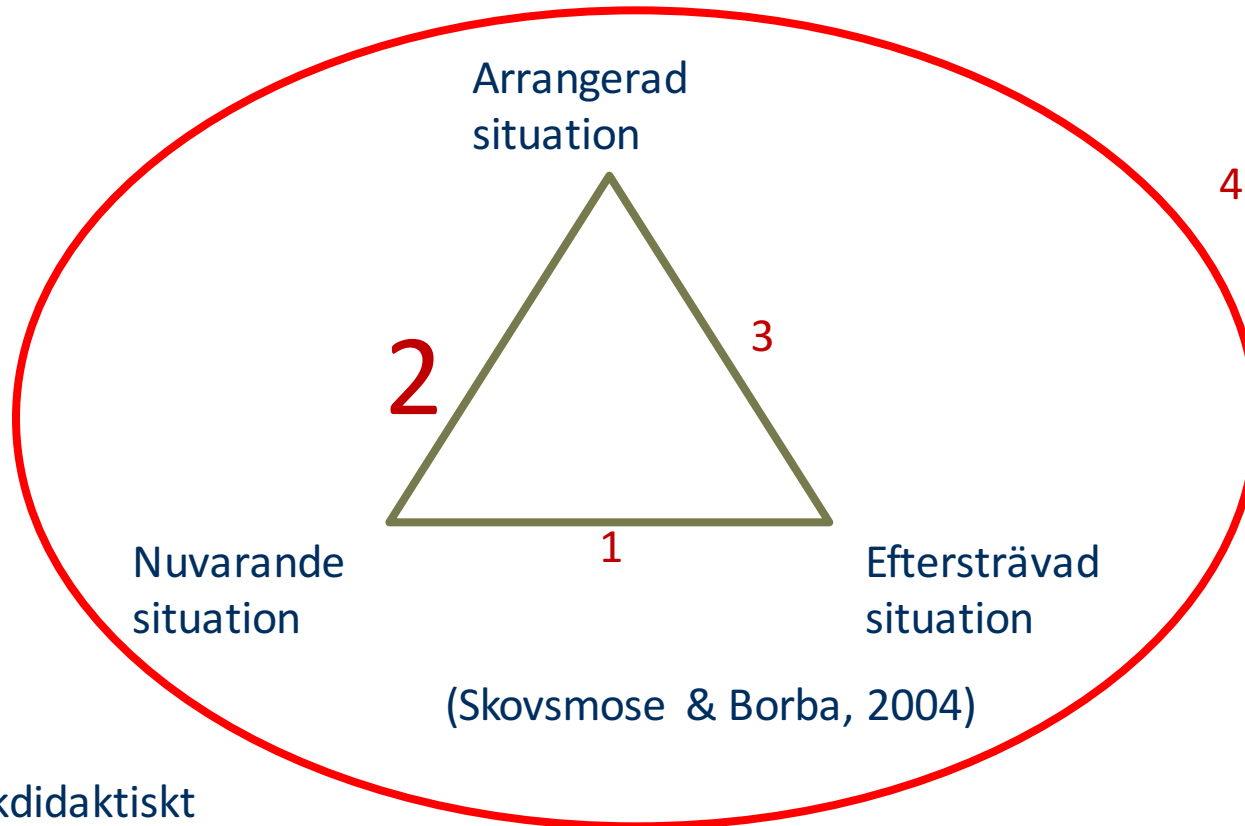
(Boistrup & Norén, 2013)

1. Matematikdidaktiskt föreställande

Reflektioner om maktrelationer i Angelicas logg (lärare):

“Kändes konstigt nog alltid som att vi var på samma nivå och gav och tog alla. Trodde nog att jag skulle känna “Vad kan jag ge ett proffs som forskare”? Alla i gruppen samarbetade – gav och tog, idéer flödade och alla körde projektet tillsammans. Jag var viktig med min kunskap som matematiklärare!”

Ett intresse för maktrelationer



Processer:

1 Matematikdidaktiskt
föreställande

2 Praktiskt organiserande

3 Utforskande resonemang

4 Reflektion utifrån det institutionella sammanhanget

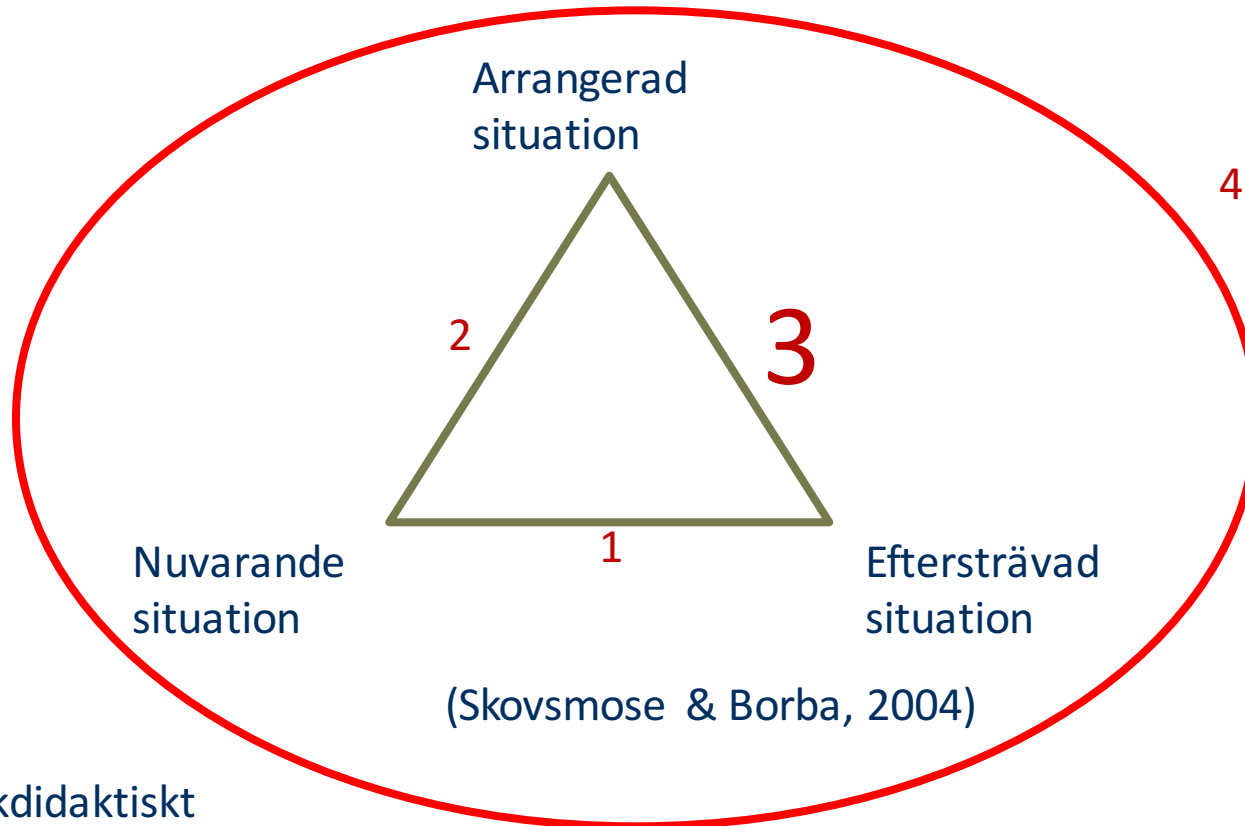
(Björklund Boistrup & Norén, 2013)

2. Praktiskt organiserande

Reflektioner om maktrelationer i Belindas logg (lärare)

“Som jag sa tidigare så gjordes det enkelt av att vi filmade och att man på så vis kunde bli en del även i sina kollegors klassrum. Vi tog en person i taget när vi analyserade och alla blev på så vis delaktiga och vi kunde hjälpas åt i ett samarbete i vår lärarroll.”

Ett intresse för maktrelationer



Processer:

1 Matematikdidaktiskt
föreställande

2 Praktiskt organiserande

3 Utforskande resonemang

4 Reflektion utifrån det institutionella sammanhanget

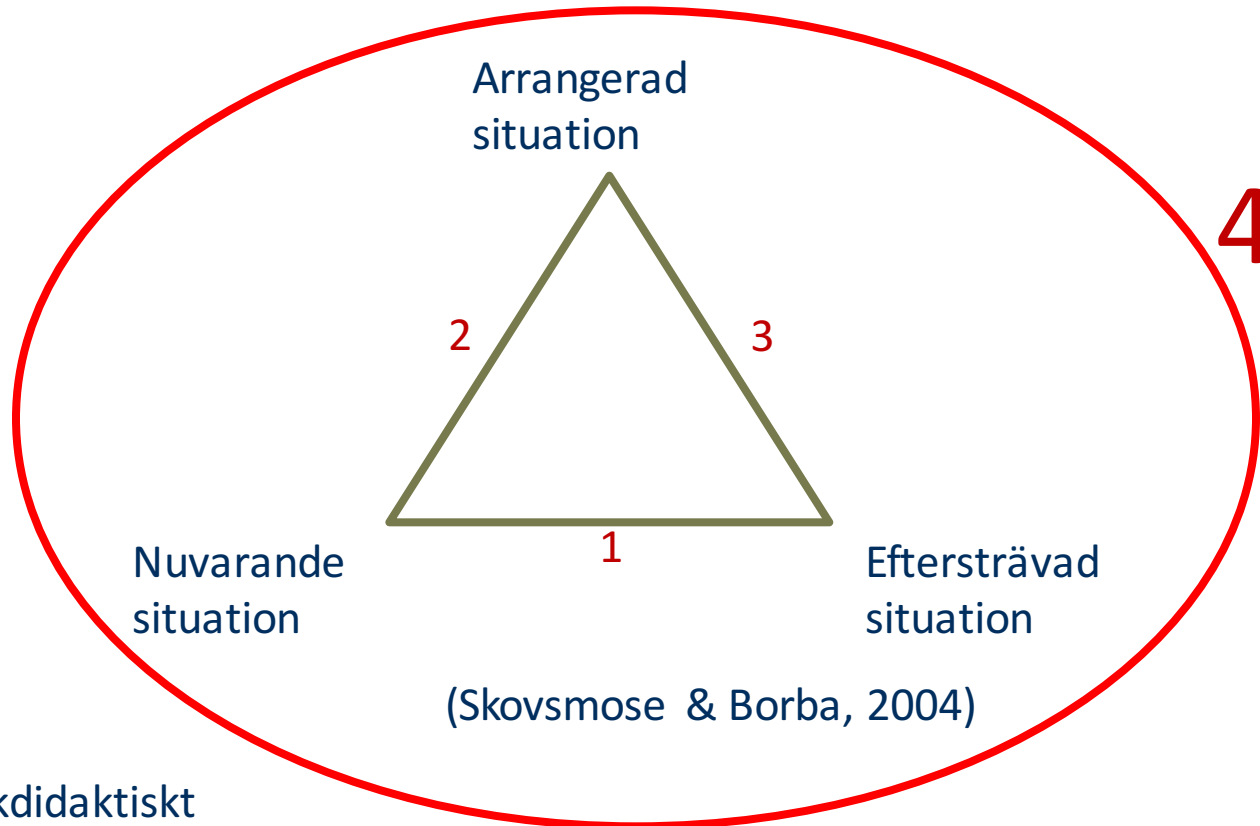
(Björklund Boistrup & Norén, 2013)

3. Utforskande resonemang

Reflektioner om maktrelationer i Daniellas logg (lärare)

Det var ett mycket givande samarbete som har hjälpt mig till fördjupad kunskap inom matematik samt fått mig att ändra min undervisning. Mycket positivt var att få möjligt att få tid till diskussioner och reflektioner. Att sedan ha forskare (Lisa och Joakim) som satte ord på detta gjorde att min utveckling togs ett steg längre än om jag bara skulle diskuterat med kollegor.

Ett intresse för maktrelationer



Processer:

1 Matematikdidaktiskt föreställande

2 Praktiskt organiserande

3 Utforskande resonemang

4 Reflektion utifrån det institutionella sammanhanget

(Björklund Boistrup & Norén, 2013)

4. Reflektion utifrån det institutionella sammanhanget

Reflektioner om maktrelationer i Alices logg (lärare)

- “Känslan av att få förändra och se kritiskt på både styrdokument och sig själv m.m. var väldigt positiv. Den har stärkt mig som lärare.
Insikten om att man kanske inte kommer ända fram dit man hade tänkt genom att förändra en specifik sak, men att man kommit en bit i den riktningen och att man kan vara glad för det, känns bra att bära med sig.”

En forskarreflektion

“I och med modellen (triangeln) och process 3 & 4 så kom detta [aktionsforskning som en social process] tydligt med. Jag försökte problematisera makt, men tänker att nästa gång får en av forskarna/ledarna detta som speciellt uppdrag. Den andra forskaren tog tag i detta ansvar ibland ändå. Tror att det utvecklades under tidens gång på så sätt att jag arbetade mer och mer medvetet kring just maktfrågor.”

Maktrelationer i projektets institutionella sammanhang

Nivå	Motkrafter	Medkrafter
National	The system of grading with an increasing amount of high stake assessments which takes time.	National syllabus and curriculum making criteria for assessment clear
Municipality	Salary Status	Mathematics education study group Mathematics education developers Time for engaging in assessment project
School	Hard to find time for change Work load Limited response from colleagues. Reluctance towards change (colleagues) Dominating tradition of discourse 1 Tradition that only the textbook counts Competing demands on teachers, for example on extensive documentation Hard to meet all students' needs School culture where engagement is questioned by colleagues Non-supporting head who does not provide time to discuss assessment practices	Team of mathematics interested teachers experiencing guidance Meetings at school where mathematics education is discussed Interested, positive, supporting school head Interested and supportive colleagues Extra money for buying teaching materials Maths ed responsible at school Discussions among colleagues on research literature (Boistrup, 2016)

Slutsatser

Medverkande aktionsforskning är

- en *social* aktivitet där man alltid tar med det sociala sammanhanget som en del av forskningen.
- *medverkande* på så sätt att den engagerar lärare respektive forskare att undersöka sitt kunnande och sina handlingar.
- *samarbete* där de lärare och forskare som är med forskar tillsammans.
- *frigörande*, eller med ett annat ord: emancipatorisk. De som är med får en möjlighet att t.ex. genomsöka strukturer.
- forskning som är *kritisk* och strävar då efter att utmana och förändra sådana modeller och metoder som inte ger lika möjligheter för alla elever att lära matematik.
- *reflexiv* och går i två riktningar samtidigt.

Aktionsforskning som en *social* aktivitet

- Vi strävade efter att värdera skillnader i deltagarnas erfarenheter och göra allas röster viktigt. Vår analys av data tyder på att detta är i linje med hur det uppfattades av deltagarna.
- Lärarna gick från en roll som en observerande deltagare till en deltagande forskare
- Den ansvariga forskaren gick från rollen som forskningsledare till en underlättande ledare och deltagande forskare.
- Till viss del har det institutionella sammanhanget som beslut som fattas utanför klassrummet behandlats och utmanats som en del av forskningen.

Aktionsforskning som en *medverkande* aktivitet

- För lärarna blev det i hög grad en forskning på sin egen praktik
- Lärarna kände sig inkluderade på lika villkor
- Forskarna lärde mycket av lärarna och utvecklades i sin roll som forskare

Aktionsforskning som ett *samarbete*

- Många kommentarer handlar om värdet av samarbetet med lärarkollegor såväl som med forskare
- Diskussioner och reflektioner tillsammans lyfts fram som viktigt

Aktionsforskning som *frigörande* och *kritisk*

- Ett vanligt tema är att lärare kände sig friare att frångå en traditionell och ytlig matematikundervisning
- Kritiska aspekter kunde handla om kursplanen i matematik
- Forskarna lyfte fram att forskningsfrågorna blev kritiska från ett lärarperspektiv mer än i annan klassrumsforskning
- Forskningen blev fick därmed kritisk relevans både för undervisningspraktiken och forskningen

Aktionsforskning som *reflexiv*

- Både lärare och forskare beskriver hur de ändrat sina egna praktiker
- Under aktionsforskningsprojekten var det lärares praktik som främst forskades på
- Dessa preliminära resultat är en forskning främst på forskarnas praktik, vilket handlar om reflexivitet

Andra slutsatser – undervisningspraktiken

- Små förändringar i lärarens handlingar kan ha stor effekt på undervisningskvaliteten
- Om vi är öppna för och lyssnar på elevers reflektioner om matematik och matematikundervisning kan mycket positivt hända
- Lärarens ansvar måste samtidigt alltid betonas

Andra slutsatser - forskningsprocessen

- Båda yrkesgrupperna lärde mycket av varandra
- Vi blev tvungna att bli tydligare i vårt språk vilket gynnade våra reflektioner i forskningsprocessen
- Matematikklassrummets sammanhang blev en integrerad del av forskningsarbetet
- Resultaten var redan i ett första skede relevanta för matematikundervisningen

Begränsningar och utvecklingsmöjligheter

- Vissa strategier växte fram och fanns alltså inte i början:
 - att alltid ha triangelmodellen som utgångspunkt vid träffar
 - att alltid ha syftet med projektet som utgångspunkt vid diskussioner
 - att tidigt strukturera hur loggböcker kunde skrivas
 - att inte skilja på forskare och lärare i onödan
 - att omvärdera vad som är en författare
- Engagemang från huvudmannen är centralt, t.ex kan byte av personal och andra förändringar påverka
- Alla planer på lärarskrivande har ännu inte genomförts
- Svårt att hinna med det akademiska skrivandet

Andra relaterade forskningsprojekt

- Forskning om rollen av nationella prov i matematik och resultatinsamlingar på kommunnivå för bedömningspraktiker i matematik
- Aktionsforskning med matematiklärare och "bygg"-lärare på gymnasiet om "kopplingar" mellan de båda ämnena

Kompetensutveckling, forskning eller båda på en gång?

- Definitivt båda på en gång
- Och mer därtill

Tack för visat intresse!