



TRELLEBORGS KOMMUN

Utredning avseende kraftsamling för matematiken

Förvaltningen har fått i uppdrag att utreda vad som kan tas tillvara och utvecklas av nuvarande insatser inom matematikundervisningen och vilka nya insatser som behövs för att stärka elevernas matematikkunskaper, att föreslå insatser för att möta ovanstående problem, att redovisa ekonomiska och andra effekter av insatserna.

Redovisning av matematikresultaten i Trelleborgs kommun:

Resultat nationella prov årskurs 3

Resultatmått Tbg	2016/2017	2017/2018	2018/2019	Riket 18/19
Andel elever som klarat kravnivån i alla delprov i matematik	51	72	57	65
- Flickor	53	73	59	65
- Pojkar	50	70	56	65

Resultat nationella prov årskurs 6

Resultatmått Tbg	2016/2017	2017/2018	2018/2019	Riket 18/19
Genomsnittlig betygspoäng i matematik	11,9	11,6	11	12,2
- Flickor	-	-	11,5	12,2
- Pojkar	-	-	10,5	12,1

Elever i årskurs 6 med lägst betyget E i matematik

Resultatmått Tbg	2016/2017	2017/2018	2018/2019	Riket 18/19
Samtliga	87	85,8	86,9	87,1
- Flickor	88,8	87,1	90,5	88,4
- Pojkar	85,4	84,8	83,5	86



TRELLEBORGS KOMMUN

Elever i årskurs 6, betygspoäng i matematik

Resultatmått Tbg	2016/2017	2017/2018	2018/2019	Riket 18/19
Samtliga	11,9	11,6	11,7	12,3
- Flickor	12,4	11,7	12,4	12,5
- Pojkar	11,4	11,5	11	12,1

Resultat nationella prov årskurs 9

Resultatmått Tbg	2016/2017	2017/2018	2018/2019	Riket 18/19
Genomsnittlig betygspoäng i matematik	10,6	-	10,1	10,7
- Flickor	-	-	9,8	10,8
- Pojkar	-	-	10,7	10,6

Korrelation slutbetyg och provbetyg i matematik, årskurs 9

Ämne	Trelleborg 2018/2019			Riket 2018/2019		
	Lägre	Lika	Högre	Lägre	Lika	Högre
Skolan, samtliga	1,2	52,2	46,6	1	59,6	39,3
- Flickor	1,1	39,4	59,5	0,8	56	43,3
- Pojkar	1	57,7	41,3	1,3	63,1	35,6

Elever i årskurs 9 med lägst betyget E i matematik

Resultatmått Tbg	2018/2019	Riket 18/19
Samtliga	88,3	88,2

Elever i årskurs 9, betygspoäng i matematik

Resultatmått Tbg	2018/2019	Riket 18/19
Samtliga	11,4	12



TRELLEBORGS KOMMUN

Nyanlända elever i årskurs 9 med lägst betyget E i matematik

Resultatmätt Tbg	2018/2019
Samtliga	87,5

Nyanländalever i årskurs 9, betygspoäng i matematik

Resultatmätt Tbg	2018/2019
Samtliga	10

Vi har i dagsläget inga kommunövergripande insatser på gång som enbart är inriktade mot ämnet matematik.

Förvaltningens tre-åriga samarbete med Ifous inom området inkluderande lärmiljöer är en satsning som är ämnesoberoende och även bör visa resultat inom ämnet matematik. Detta är dock svårt att påvisa.

Trelleborgs kommun har mellan åren 2012 och 2016 ingått i skolverkets matematiksatsning ”matematiklyftet”. Handledare har utbildats och dessa har sedan handlett lärarna ute på skolenheterna. Denna satsning avslutades då för få deltagare fanns då de flesta redan hade genomgått utbildningen.

Bildningsförvaltningen hade en matematikutvecklare anställd från och med augusti 2017 till januari 2019. Matematikutvecklaren utförde observationer på lektioner, intervjuade elever och lärare och gjorde kunskapskartläggningar på tre av grundskolans enheter. Utredningen ledde fram till en skriftlig kartläggning med förslag på åtgärder som enheterna arbetar aktivt med att genomföra.

I tabellen nedan finns ett utdrag av de kontinuerliga och riktade insatser som Trelleborg kommuns grundskolor och gymnasieskola gör inom ämnet matematik. Flera av insatserna sker inom den ordinarie undervisningen i form av planering, genomförande och utvärdering. Undervisningen anpassas därefter. Ledning och stimulans (generella anpassningar) ges på gruppnivå, extra anpassningar och särskilt stöd ges på grupp- och individnivå. En del skolor utför riktade matematikinsatser inom ramen för sitt systematiska kvalitetsarbete. Exempel på riktade insatser är uppbyggnad av gemensam lektionsstruktur, handledning av matematikutvecklare, utveckling av gemensamma arbetsmetoder, kompetensutveckling i form av forskningsbaserat kollegialt lärande.



TRELLEBORGS KOMMUN

	Praktisk, konkret undervisning	Lovskola	Analys av kunskaper, NP osv. Planering efter resultat	Tvåårsprogram och/eller extra matematiklektioner	Kompetensutveckling/kollegialt lärande. Forskningsbaserat	Digitala läromedel el. andra extra läromedel som extra anpassningar	Läxhjälp med behörig matematiklärare	Anpassat material	MU el. spec. handleder matematiklärarna	Enskild undervisning el. undervisning i liten grupp av MU el. specialpedagog.	Följer systematiskt de utvecklingsområden MU tagit fram	Exitticket. Utvärderar lektionen för vidare planering.	Diagnostisering
Gr 1			x					x	x	x	x	x	x
Gr2	x		x	x	x	x		x		x			
Gr 3		x	x		x	x	x	x	x	x			
Gr 4		x	x			x					x	x	x
Gr5	x		x		x	x		x		x			
Gr 6			x				x			x			
gymnasiet				x	x		x	x	x	x			x

MU= Matematikutvecklare

Spec.= Speciallärare/specialpedagog



TRELLEBORGS KOMMUN

I samband med att förvaltningen utreder nuvarande insatser inom matematikundervisningen, så gör skolinspektionen detsamma. Skolinspektionen har med stöd i 26 kap. 19 § skollagen (2010:800) genomfört en kvalitetsgranskning av matematikundervisningen på 30 grundskolor i årskurserna 4-6. Syftet har varit att granska kvaliteten i undervisningen i ämnet matematik i årskurserna 4-6 i skolor med lägre kunskapsresultat¹ i matematik. Pilevallskolan i Trelleborgs kommun har varit en av de skolor som skolinspektionen har granskat. Ett särskilt fokus på den kvalitetsgranskning som gjordes lades på hur lärare i undervisningen möter elever genom en god interaktion² eftersom detta pekas ut i studier och forskning som ett område där det går att hitta förklaringar till svaga resultat i matematik. De övergripande frågeställningarna av skolinspektionens kvalitetsgranskning var:

1. I vilken utsträckning planeras matematikundervisningen så att den omfattar hela syftet och det centrala innehållet i ämnets kursplan?
2. I vilken utsträckning och med vilken kvalitet sker interaktion i form av till exempel lärarledda klassrumsdialoger, samtal och reflektioner i matematikundervisningen?

Detta så att elever, utifrån sina egna förutsättningar, ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt matematikämnets mål.

Bedömningen gjordes i förhållande till de kvalitetskriterier Skolinspektionen tagit fram i granskningen.

Kvalitetskriterierna är Skolinspektionens uttolkning av författningar inom skolområdet, Skolverkets allmänna råd, forskningsöversikter samt den erfarenhet som Skolinspektionen har fått genom sin samlade tillsyns- och granskningsverksamhet. Avgränsningar har gjorts inom respektive bedömningsområde.

Skolinspektionens bedömning:

Skolinspektionens granskning har inte visat annat än att det granskade området, område 1, fungerar väl.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att matematikundervisningen, område 2, präglas av interaktion av god kvalitet och det råder ett tillåtande och öppet klimat i undervisningen. Lärarna arbetar för att alla elever, utifrån förutsättningar och behov, ska ges möjlighet att delta i interaktionen. Vidare finns en balans mellan olika arbetsformer med utgångspunkt i undervisningens innehåll och elevernas förutsättningar. Även om kvaliteten i interaktionen vanligen är god kan lärarna förbättra den ytterligare så att samtalen i högre utsträckning verkligen leder till utforskande samtal där eleverna reagerar på varandras resonemang och utvecklar sitt matematiska tänkande. För att detta ska bli möjligt behöver lärarna se till att samtalen oftare innehåller fördjupande och utmanande frågor.

Skolinspektionen bedömer att nedanstående utvecklingsområde behöver prioriteras:

- Lärarna behöver utveckla interaktionen ytterligare i matematikundervisningen så att den i högre utsträckning leder till utforskande samtal.

¹ Med lägre kunskapsresultat avses i denna granskning skolor där den genomsnittliga betygspoängen låg under den genomsnittliga nationella betygsnivån för matematik i årskurs 6 vårterminen 2018.

² Med begreppet interaktion avses i denna granskning samtal i vilka eleverna använder och analyserar matematiska begrepp och argumenterar matematiskt. Begreppet används i kontrast mot arbetssätt där eleverna arbetar enskilt och inte kommunicerar med någon.



TRELLEBORGS KOMMUN

Förslag

De insatser, på skolnivå, som innefattar kartläggningar av elevernas matematikkunskaper och analys av elevernas resultat bör fortsätta då lärarna därefter justerar sin undervisning för att komplettera de brister som visar sig i kartläggningarna. Kartläggningarna och analyserna ger även skolledarna och lärarna kunskap om det behövs sättas in extra hjälp till elevgrupper eller enskilda elever. Om det visar sig att lärarnas kompetens inom ett visst område inte är tillräckliga, så kan detta upptäckas och kompetensutveckling kan planeras och genomföras.

Forskning visar att om lärare i undervisningen möter elever genom en god interaktion så kan detta påverka matematikresultaten positivt. Med begreppet interaktion avses samtal i vilka eleverna använder och analyserar matematiska begrepp och argumenterar matematiskt. Detta i kontrast mot arbetssätt där eleverna arbetar enskilt och inte kommunicerar med någon.

Trelleborgs kommun bör säkerställa att pedagogerna är väl medvetna om vad forskningen visar och att de är förtroga i att genomföra en undervisning som präglas av en god interaktion.

På de nationella proven i åk 3 och 6 har Trelleborg kommuns elever lägre resultat än övriga elever i riket. I dessa årskurser är det pojkarna som tydligast är de som får lägre provresultat. Detta visar sig även i betygspoängen i åk 6, där pojkarna får ett lägre betyg än flickor och pojkar i riket.

I åk 9 på de nationella proven är det dock flickorna som har något lägre provpoäng än resten av riket.

Trots att flickorna i åk 9 har ett högre provresultat än pojkarna bör Trelleborg kommun kartlägga vad som gör att pojkarnas resultat är lägre och sätta in insatser för att försöka jämna ut dessa skillnader.

Trelleborgs kommun ger ett högre slutbetyg än resultaten på de nationella proven i högre grad än riket. Detta kan tyda på att en insats kring bedömning måste prioriteras men kan även visa att det sätts in stora insatser i matematik efter att de nationella proven har gjorts i enlighet med vad skolorna har redovisat i hur de arbetar utifrån kartläggning kopplat till tydliga insatser.

Då måluppfyllelsen i matematik, trots insatser, inte har ökat under de senaste åren behöver nya insatser tillsättas. Bildningsförvaltningens förslag är att låta tillsätta en styrgrupp som ger uppdrag och leder en arbetsgrupp bestående av en matematikutvecklare och annan matematikkunnig personal. Vi har kunnat identifiera vissa områden att utveckla inom matematikundervisningen men för att säkerställa att rätt insatser sätts in bör en djupare kartläggning göras. Syftet med en arbetsgrupp är att kartlägga, planera, genomföra och utvärdera de insatser som kartläggningen visar bör genomföras.



TRELLEBORGS KOMMUN

För att få en god utveckling av matematiksatsningen krävs extra tillskott av ekonomiska medel. Uppskattade årliga kostnader, under en tre-årsperiod, är:

-100% Matematikutvecklare: 800 000 kr

-50% (fördelat på 5 personer) förstelärare eller annan personal med goda matematikkunskaper: 400 000 kr

-Kompetensutveckling: 500 000 kr

-Matematikbienalen: 120 000 kr

-Administration och kommunikation 50%: 300 000 kr

2020-03-05

Sofia Henderup Larsson

Utbildningschef

Ansvarig för grundskola, grundsärskola och modermålsenhet