



Tänka matematik

En matematikgranskning i Vaggeryds kommun!

Rapportens tillkomst och syfte

I grundskolans övergripande teamuppdrag har matematiken varit ett utvecklingsområde sedan flera läsår tillbaka. Beslut togs att förstå, på ett djupare och heltäckande plan, vilka insatser som krävs för ökad måluppfyllelsen och ökad likvärdighet i matematikundervisningen på skolorna i Vaggeryds kommun.

I granskningen och analysarbetet har matematiklärare, rektorer och delar av elevhälsan i grundskolan bidragit till granskningens syfte:

Granska och förstå matematikens resultat på organisation-, enhets- och klassnivå.
Öka likvärdigheten i matematikundervisningen i årskurserna 1-3, 4-6, 7-9 och 1-9
Identifiera insatser på kort- och långsikt på samtliga skolor/stadier och klasser.

Förutsättningar

Vaggeryds kommun består av två skolområden, norr och söder, där organisationen ser ut enligt följande:

Norr

3 landsbygdsskolor	F-3 Bondstorp, F-3 Byarum, F-5 Hok
4 skolor i tätorten	F-3 Östra/Götafors, 4-6 Hjortsjö och 7-9 Hjortsjö

Söder

1 landsbygdsskola	F-3 Klevshult
3 skolor i tätorten	F-6 Fågelforsskolan och Sörgårdsskolan, 7-9 Fågelforsskolan (I årskurs 7 välkomnar 7-9 Fågelforsskolan Toftagas ungdomar.)

Matematikgranskningens upplägg

Granskningsansvarig har träffat alla matematiklärare på varje enhet tre tillfällen med syfte att:
identifiera skolenhetens styrkor i matematikundervisningen (1)
vad säger forskningen (2)
kartlagt enhetens matematikundervisning (3)
identifierat insatser på organisations- skol- och klassnivå. (4)

På de kommunövergripande lärledarträffarna utifrån ÄDK har lärledarna i matematik vid två tillfällen jämfört skolenheternas styrkor med aktuell forskning gällande framgångsfaktorer i matematikundervisningen.

Samtliga underlag från alla skolenheter har analyserats med representanter från samtliga skolenheter.

Rektorsgruppen har tillsammans genomfört steg 1-3 samt tagit del av analysmanställningen och kollegialt kommit överens om förutsättningar på ett övergripande plan samt vad varje rektorsenhet ska ha fokus på inom matematiken.

Matematiksvårigheter

Elever som är behov av stöd i matematik är komplext och matematiksvårigheter kan uppstå/vara:

<p>1 Kan uppstå i mötet med undervisningen.</p>	<p>2 Elevens individuella förutsättningar som: Kognitiva förutsättningar Ma-ängslan Förmåga att bearbeta information, uppmärksamhet, minneskapacitet Exekutiva funktioner Språkliga förutsättningar</p>	<p>3 Specifika räknetsvårigheter Svårigheter består trots god undervisning och man tagit hänsyn till individuella förutsättningar Forskning pågår!</p>
---	--	--

”Målet är att ge eleverna starka strategier så att eleverna så småningom kan leda sig själv. Vi underskattar tiden det kan ta att nå dit, om och om igen krävs! Elever med svårigheter inom matematik ställer sig sällan inre frågor och behöver hjälp”. (ur podden Lika värde – matematik – intensiva insatser i matematikundervisningen avsnitt 85)

Granskningens resultat

Matematikundervisningen på alla skolor visar på flera styrkor kopplat till aktuell forskning gällande framgångsfaktorer i matematikundervisningen. Flera matematiklärarna beskriver att de *”utgår ifrån elevernas behov”*. Lärarna funderar över hur lärandet i sig sker bäst samt över vad det är eleverna egentligen lär sig. De strävar efter att undervisningen är tydlig och fångar upp *”felsvar och arbetar med dessa med eleverna”*. I de tidiga skolåren genomförs tidiga stödinsatser – läsa, skriva och räkna – en garanti för tidiga stödinsatser.

Den stora majoriteten av lärarna som undervisar i matematik är behöriga och flera skolenheter har utbildade speciallärare i matematik.

Det innebär att undervisningen i matematik bygger på till stor del vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet, och eleverna möter en kvalitativ undervisning på gruppnivå i hög utsträckning. Det finns dock områden som undervisningen behöver förbättra, på samtliga skolenheter. Enheternas identifierade insatser är viktiga men kommer inte räcka, utan ytterligare insatser krävs, enligt matematikgranskningen, för att öka måluppfyllelsen och likvärdigheten.

Det finns en vilja att samarbeta med sina kollegor i matematik och på flera enheter/delar av enheten sker ett gott samarbete där resonemang sker om att *”hitta ”anledningar” till varför eleverna inte kan”*. På en skolenhet saknas kollega att samplanera med och på flera skolenheter saknas tid för gemensam samplanering under arbetsveckan. Däremot har majoriteten av skolenheterna kontinuerliga gemensam ämnesdidaktiska möten i sitt kalendarium och alla enheter har två kommunövergripande ÄDK träffar per termin.

Skolenheterna har kommit olika långt gällande att arbeta efter ÄDK principerna, där några enheter uttrycker att ÄDK är vardag och *”undervisning som bygger på vetenskaplig grund, skruvas hela tiden i kollaborativa samtal utifrån elevernas behov, tänker tillsammans i grupper utifrån START och EXIT TICKET och visar felsvar och olika lösningar”*.

På de skolenheter som har speciallärare i matematik involveras elevhälsan i högre grad i matematikundervisningen, analys av resultat och efterföljande insatser än skolenheter som saknar speciallärare i matematik.

Kartläggningen visar att alla elever utvecklas i matematik och att lärarna, rektor och delar av elevhälsan har god kontroll vilka elever som inte når målen i matematik genom mitt-terminsanalyser, kartläggning f-klass, bedömningsstöd 1-3, omdömen, nationella prov/betyg år 6-9.

Genomgående är att samtliga skolenheter vill och försöker att ge mer riktad undervisning till de elever som är i matematiksvårigheter men resurserna är inte tillräckliga, *”få insatser att sätta in”* och *”25% av de som har svårigheter får stöd”*, uttrycker två skolor i kommunen. Forskningen menar att *målet är att ge eleverna starka strategier så att eleverna så småningom kan leda sig själv. Vi underskattar tiden det kan ta att nå dit, om och om igen krävs!* Elever i matematiksvårigheter behöver insatser under perioder som är intensiva utöver ordinarie matematikundervisning och samtliga skolenheter har inte resurser att möta dessa behov.

Under granskningsprocessen har matematiklärarna resonerat och ställt frågor kring följande:

Hur mycket styr läromedlet?

Flexibla lösningar?

När kompensera?

Hur förbättra stadiövergångarna?

Hur kan skolan få med vårdnadshavarna?

Är matematiken tillräckligt vardagsnära?

Sker lärandet från konkret till abstrakt i tillräcklig hög grad?

Skolan behöver prioritera bärande lärandemål till de elever som har behov av mer grunder så att kunskaperna befast!

Går undervisningen för fort fram?

Hur organisera så att elever som har behov av mer undervisning kan få det?

Vad är intensiv träning/steget för undervisning i matematik och hur kan det organiseras?

Elevansträngning

Granskningen visar att det finns områden i matematikundervisningen som kan förbättras och problematiseras. Skolenheterna har både gemensamma förbättringsområden och sina egna områden utifrån skolenhetens nuläge och förutsättningar.

Det är viktigt att komma till rätta med att elever i matematiksvårigheter får mer undervisning i bärande lärandemål så att dessa elever har goda grunder/kunskaper med sig till nästa stadier i skolsystemet.

Det är vidare viktigt att stadiövergångarna förbättras bland annat genom att vara *”observant på stöd i övergångarna, då ev stöd har avslutats i år 6, viktigt att hålla i år 7”* och identifiera mer *”vad har eleverna inte klarat”*.

Det är viktigt att lärarna *”vågar stanna kvar utifrån elevernas behov”* i undervisningen och de elever som behöver befinna sig längre inom ett område ska också få möjlighet till. En skolenhet menar att *”starten på ett arbetsområde - då hänger många elever med - progressionen - svårt att få med alla elever”*.

Det är viktigt att abstrakt kunskap som matematik är, har tillräckliga stödstrukturer i ordinarie matematikundervisning för alla elever, trots språkliga svårigheter, koncentrationssvårigheter osv. Matematikundervisningen behöver vandra från ett konkret matematiskt innehåll till abstrakt kunskap i högre utsträckning än det gör i dagsläget.

Det är viktigt att vidare diskussioner förs bland kommunens matematiklärare kring läromedel, flexibla lösningar, när ska elev kompensera och hur vårdnadshavare kan involveras. Vidare är det viktigt att resonera mer om hur elevhälsan involveras både gällande matematikängslan, motivations- och ansträngningsresan.

Granskningens summering

Granskningens absoluta slutsats är att elever som är i svårigheter i matematik får inte i tillräcklig hög grad det stöd och den undervisning de behöver. Dessa elever behöver god undervisning i klassrummet och riktade kvalitativa insatser över tid så att de skaffar sig hållbara strategier i matematik. Det finns inte tillräckliga resurser på någon skolenhet för riktade kvalitativa insatser.

Granskningen visar att varje skolenhet behöver arbeta fram mer flexibla organisatoriska lösningar och ge mer tid och undervisning för att möta eleverna med svårigheter i matematik.

De organisatoriska lösningarna gäller även lärarna så att de får ännu mer tid att utveckla sin undervisning på veckobasis utifrån ÄDK principerna.

Matematik är abstrakt kunskap och granskningen visar att undervisningen behöver befinna sig i högre grad i det konkreta matematiska innehållet och att eleverna leds till det abstrakta med en tydlighet vad eleverna ska kunna.

Matematiken kräver språklig förmåga och lärarna behöver utökad kompetens gällande språk sårbarhet/språkstörning kopplat till matematik.

Matematiken innehåller många matematiska områden och elever i matematiksvårigheter behöver i högre grad befinna sig i bärande lärandemål, än elever som inte har svårigheter.

Granskningen visar att lärare och elevhälsan behöver ge stöd till eleverna i ansträngningsresan och i motivationsarbetet.

Granskningen visar att stadieövergångarna behöver utvecklas.

Insatser på organisationsnivå

Granskningen absoluta slutsats innebär att BUN/politiken behöver fatta beslut så de elever som har svårigheter i matematik får tillräcklig stöd som de behöver och har rätt till.

	Skolorna vill men har inga förutsättningar
Organisationsnivå BUN/politiken	Öka resurserna i klassrummet för matematik för att ge bättre förutsättningar att möta elevernas behov i klasserna. Öka antal speciallärare som ger särskilt stöd och stöd i intensiva insatser och steget före undervisning till de elever som har större utmaningar och specifika svårigheter i matematik.
	Öka resurserna i svenska/svenska som andra språk för att möta elevernas behov av språkutveckling, elever som är nyanlända och elever med annat modersmål.
	Att den lagstadgade extra studietiden budgeteras så att elever med matematiksvårigheter får kvalitativ undervisning av utbildade matematiklärare/speciallärare.
	Stöd till skolenheter när det saknas utbildad matematiklärare.

Drömscenariot är att skolorna har utökade resurser i varje klassrum både i matematik och svenska samt att antal speciallärare utökas till elever med behov av särskilt stöd, intensiva insatser och extra studietid. Det finns stora möjligheter att utveckla undervisningen tillsammans utifrån ÄDK principer och plan för kompetensutveckling för lärarna i matematik.

Näst bäst scenariot är skolorna har utökade resurser i matematik i varje klassrum samt att antal speciallärare utökas till elever med behov av särskilt stöd, intensiva insatser och extra studietid. Det finns möjlighet att utveckla undervisningen tillsammans utifrån ÄDK principer och möjlighet att vidareutbilda sig.

En acceptabel nivå är att skolenheterna har behöriga matematiklärare. Det finns möjlighet att utveckla sin undervisning utifrån ÄDK principer med sina kollegor och det finns mer ”luft” i schemat än det finns just nu.

Generella insatser på skolenheterna

Skolenheterna planerar och kommer att genomföra flera generella insatser och lärandetillfällen/utbildningsinsatser för lärarna i matematik och elevhälsans personal.

	Generella insatser på alla skolor	Ansvariga för handlingen
Skolenheterna	Organisera att lärare i matematik har tid i sitt schema att utveckla undervisningen på veckobasis utifrån ÄDK principer.	rektor
	Flexibla lösningar med mer kvalitativ undervisning till elever med matematiksvårigheter.	rektor
	Lärandetillfällen i intensiv träning och steget före Anpassa undervisning utifrån elevernas behov. Att precisera undervisningen i relation till elevernas lärande.	planeringsgrupp, ma-lärare, EHT
	Lärandetillfällen hur använda konkret material till abstrakt.	planeringsgrupp i ma, rektor, ma-lärare

	Lärandetillfällen kring språkstörning kopplat till matematik.	
	Diskutera bärande lärandemål i matematik i stadierna.	rektor och ma-lärare
	Logoped 20% (handledning)	verksamhetschef
	Förbättra stadieövergångarna.	rektors- och planeringsgrupp i ma, EHT
	Fortsätta med kommunövergripande ÄDK där teoretiska och kritiska aspekter gynnar stadieövergångarna.	lärgrupperna
	Diskutera bedömning och bedömningskriterierna med syfte att öka likvärdigheten 1-9, hur provet/bedömningen blir ett lärtillfälle.	planeringsgrupp i ma, ma-lärare

Matematik på varje skolenhet

Varje skolenhet har sin plan för matematiken och de generella insatserna är ett stöd men varje enhet har sina specifika utvecklings/förbättringsområden som rektor, matematiklärarna och EHT ansvarar för genom skolenhetens teamuppdrag.

Det är viktigt att frågor problematiseras på skolenheten kring läromedel, flexibla lösningar, när ska elev kompensera och hur vårdnadshavare kan involveras. Vidare är det viktigt att resonera mer om hur elevhälsan involveras både gällande matematikängslan, motivations- och ansträngningsresan.

Eleverna ska tänka matematik inte bara räkna! Alla elever har rätt till rätt insatser i tid!

Helen Kähr, granskningsansvarig