

Kinda kommun
kinda@kinda.se
Rektor
caroline.anspach@kinda.se

2019-10-25
Dnr 400-2018:10258

Beslut

efter kvalitetsgranskning av
matematikundervisningen i årskurserna 4-6 vid
Värgårdsskolan 4-6 i Kinda kommun

Inledning

Skolinspektionen har med stöd i 26 kap. 19 § skollagen (2010:800) genomfört en kvalitetsgranskning av matematikundervisningen i årskurserna 4-6. Syftet är att granska kvaliteten i undervisningen i ämnet matematik i årskurserna 4-6 i skolor med lägre kunskapsresultat¹ i matematik. Ett särskilt fokus ligger 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 är:

- 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 görs 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. Skolinspektionen gör i sin granskning därför inte anspråk på att vara heltäckande. Granskningens författningsstöd återfinns i bilaga 2.

Granskningen genomförs i 30 skolor, i urvalet ingår såväl enskilda som kommunala huvudmän. Den kommunala Värgårdsskolan 4-6, i Kinda kommun ingår i denna granskning.

Skolinspektionen besökte Värgårdsskolan 4-6 den 5 och 6 september 2019. Besöket genomfördes av Fredrik Nellemo och Kristina Svensson. Intervjuer med elever, lärare, annan pedagogisk personal och rektor samt observationer har genomförts.

När kvalitetsgranskningen är avslutad i sin helhet redovisas de samlade resultaten i en övergripande kvalitetsgranskningsrapport.

I detta beslut ger Skolinspektionen sin bedömning av det granskade området.

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.

Beslut

I syfte att höja verksamhetens kvalitet bedömer Skolinspektionen att ett utvecklingsarbete i första hand behöver inledas inom följande områden.

Planering av matematikundervisningen

- Lärarna och rektorn behöver försäkra sig om att planeringen omfattar hela ämnets syfte.

Interaktion i matematikundervisningen

- Lärarna behöver se till att alla elever möter en undervisning som präglas av interaktion av god kvalitet. I detta ingår att lärarna behöver samverka kring val av arbetsformer och specifikt kring hur lärarna arbetar med interaktion.

Uppföljning

Huvudmannen ska senast den 21 april 2020 redovisa till Skolinspektionen vilka åtgärder som vidtagits utifrån de identifierade utvecklingsområdena och effekterna av dessa åtgärder. Som stöd för redovisningen kan bifogad mall (bilaga 3) användas.

Redogörelsen skickas via e-post, till dokument.goteborg@skolinspektionen.se eller per post till, Skolinspektionen i Göteborg, Box 2320, 403 15 Göteborg. Hänvisa till Skolinspektionens diarienummer för granskningen (dnr 400-2018:10258) i de handlingar som sänds in.

Skolinspektionens bedömningar

1. Planering av undervisningen

Inom detta område granskas att planeringen av undervisningen omfattar hela syftet och det centrala innehållet i ämnets kursplan. Detta innefattar att planeringen inte ensidigt lägger tonvikt vid ett visst innehåll på bekostnad av andra delar av innehållet. Dessutom granskas att lärare tar reda på, och tar hänsyn till, elevernas förutsättningar när de gör prioriteringar i planeringen. Hur rektor försäkrar sig om att undervisningen planeras så att den omfattar hela ämnets syfte och centrala innehåll granskas också.

Omfattar planeringen av undervisningen hela det centrala innehållet?

Granskningen visar att lärarnas planering i matematik till stor del utgår från de läroböcker som används för årskurs 4 till 6. Skolinspektionen har inför granskningen tagit del av en för skolan gemensam planering i matematik för de aktuella årskurserna som omfattar centralt innehåll och kunskapskrav från kursplanen i matematik. I planeringen finns också vilka moment som planeras för respektive årskurs kopplade till det centrala innehållet. Lärarna berättar under intervjun att dessa moment för respektive årskurs direkt följer lärobokens upplägg. Lärarna berättar vidare att de har denna gemensamma planering som bas när de planerar undervisningen och att den också reviderats vid ett par tillfällen när det behövts, bland annat när programmering infördes i matematikämnet. Lärarna beskriver att de tidigare haft en lärobok som inte på ett tillräckligt sätt täckte det centrala innehållet men att de nu valt en lärobok där samtliga delar i det centrala innehållet finns med.

Omfattar planeringen av undervisningen hela syftet?

Granskningen visar att i den inskickade gemensamma planeringen, som nämnts ovan, finns inga direkta hänvisningar till ämnets syfte eller till de förmågor som finns angivna i läroplanen. Lärarna beskriver att de istället har läroboken som utgångspunkt när de arbetar med förmågorna i kursplanen och att de tillsammans stämt av att alla förmågorna omfattas. Både rektorn och lärarna beskriver däremot att lärarna tycker det är svårt att konkretisera delar av ämnets syfte i undervisningen. Lärarna beskriver att de tar in ämnets syfte hela tiden i undervisningen, bland annat genom att de arbetar för att eleverna ska kunna använda matematiken i vardagssituationer och genom att lärarna planerar för att utveckla elevernas intresse för ämnet matematik. Men både rektorn och lärarna ger också exempel på delar i ämnets syfte, som exempelvis estetiska värden och digital teknik, som svårare delar att få med i planeringen av undervisningen. Lärarna berättar att de tidigare i samband med att läroplanen, Lgr 11, infördes pratat om ämnets syfte men att de inte haft några sådana diskussioner sedan dess. Rektorn beskriver att de behöver få till ämnesträffar där lärarna kan utbyta erfarenheter om ämnets syfte och vad det innebär i praktiken i undervisningen.

Finns det en balans i den planerade undervisningen med utgångspunkt i elevernas förutsättningar?

Vid granskningen framgår att lärarna ser till att ta reda på och planera utifrån elevernas förutsättningar och behov i ämnet matematik. Lärarna beskriver att de samverkar med specialpedagog kring kartläggningen av elevernas kunskaper i matematik men även använder lärobokens diagnoser inför ett nytt arbetsområde. Lärarna beskriver att skolans "två-lärarsystem" gör att de kan planera utifrån enskilda elevers behov i högre utsträckning än annars. Utöver att det normalt sett finns två lärare på matematiklektionerna finns dessutom i flera klasser ytterligare personal, studiehandledare eller elevassistent, som gör att eleverna, när det finns behov, får arbeta i mindre grupper eller individuellt med stöd av en lärare eller annan personal. Lärarna beskriver att en av lärarna har ett huvudansvar i varje klass men att de skulle behöva prata ännu mer om vilka roller personalen har i klassrummet så att resurserna används på bästa sätt.

Lärarna har, som tidigare nämnts, läroboken som utgångspunkt i sin planering av undervisningen. Både lärarna och eleverna beskriver att eleverna ofta får välja mellan olika nivåer av svårighetsgrad i läroboken. Lärarna berättar vidare att de både har mer utmanande material utöver läroboken men även tar fram annat material till elever som de anser har behov av ett sådant, ofta lättare, material.

Däremot visar granskningen att inte alla elever får studiehandling på sitt modersmål i den omfattning som behövs, enligt både lärare och rektorn. Rektorn beskriver att matematik förvisso är ett prioriterat ämne och att ingen elev saknar studiehandling helt. Rektorn försöker utifrån behovsprövningar fördela stödet och säger att det inte är en resursfråga utan tillgången till studiehandledare som begränsar detta.

Ser rektorn till att lärarna planerar undervisningen så att den omfattar ämnets syfte och centrala innehåll?

Granskningen visar att rektorn främst skapar förutsättningar för att lärarna ska kunna samverka kring planeringen av undervisningen i de årskursvisa arbetslagen. Lärarna beskriver att vid tiden för granskningen sker nästan all samverkan kring planeringen av matematikundervisningen i de årskursvisa arbetslag som lärarna är indelade i. Av granskningen framgår att lärarna stämmer av sina planeringar med övriga kollegor som undervisar i samma årskurs. Det är även i dessa årskursvisa arbetslag som lärarna diskuterar undervisningen i matematik, som exempelvis val av arbetsformer. Både lärarna och rektorn uttrycker att undervisningen skiljer sig åt i de olika arbetslagen och att de på senare tid inte haft möjligheter att ha pedagogiska samtal och planera undervisningen tillsammans med alla lärare som undervisar i matematik. Rektorn och lärarna berättar att de nu infört ämnesträffar då de har sett ett behov av det ska finnas forum utöver de årskursvisa arbetslagen. Lärarna ger uttryck för att det förhoppningsvis framöver ska finnas utrymme för att kunna dela erfarenheter med varandra. Rektorn beskriver att hen nu infört ämnesträffarna för att undervisningen och planeringen ska blir mer likvärdig och för att lärarna ska kunna dela med sig och att de inte "blir öar i arbetslagen".

Rektorn berättar vidare att hen inte tar del av några skriftliga planeringar av undervisningen men har uttryckt till lärarna att det finns en förväntan att sådana skriftliga planeringar ska finnas. Lärarna beskriver att det inte finns några uttalade förväntningar från rektorn vad det gäller planeringen av undervisningen och att rektorn heller inte tar del av några planeringar.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att lärarna och rektorn behöver utveckla sitt arbete med planeringen av matematikundervisningen så att den tar sin utgångspunkt i hela kursplanen i matematik. Granskningen visar visserligen att lärarna ser till att planeringen utgår från hela det centrala innehållet och de förmågor eleverna ska utveckla i ämnet matematik. Dock behöver lärarna och rektorn försäkra sig om att hela kursplanens syfte finns med i planeringen av undervisningen i matematik. Detta förutsätter att rektorn ser till att hitta former för att lärarna ska kunna diskutera de olika delarna i ämnets syfte och hur det ska konkretiseras i undervisningen. Vidare bedömer Skolinspektionen att lärarna tar hänsyn till elevernas olika förutsättningar i planeringen av matematikundervisningen.

Skolinspektionen bedömer att nedanstående utvecklingsområde behöver prioriteras:

- Lärarna och rektorn behöver försäkra sig om att planeringen omfattar hela ämnets syfte.

2. Interaktion³ i matematikundervisningen

Inom detta område granskas lärares dialoger och interaktioner med elever i klassrummet. Bland annat granskas att matematikundervisningen präglas av interaktion av god kvalitet. Detta så att eleverna kan utvecklas så långt som möjligt enligt matematikämnets mål. Vidare granskas att det finns en balans mellan olika arbetsformer med utgångspunkt i undervisningens innehåll och elevernas förutsättningar.

Präglas matematikundervisningen av interaktion av god kvalitet?

Granskningen visar att det varierar om eleverna på skolenheten möter matematikundervisning som kännetecknas av interaktion av god kvalitet. Elever, lärarna och rektorn beskriver att det finns skillnader i val av arbetsformer i matematikundervisningen på skolan och specifikt varierar det i vilken utsträckning det sker interaktion i klassrummet. Enligt rektorn ligger ingen värdering från hens sida i dessa skillnader i att interaktion sker i olika omfattning men att det finns skillnader mellan de olika årskurserna i hur mycket samtal om

³ 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.

matematik det sker. Rektorn beskriver att lärarna i en av årskurserna har mycket samtal med eleverna i sin undervisning medan det i en annan årskurs är arbete i läroboken som är det dominerande för eleverna. Detta bekräftas också under intervjun med eleverna. Både observerade lektioner och intervjuer med lärare och elever visar dock att lärarna ofta ger eleverna möjlighet att samtala med varandra, även om det sker i varierande grad mellan de olika årskurserna. Detta sker främst genom att eleverna först får lösa uppgifter enskilt och att de därefter ges instruktioner att jämföra och diskutera sina lösningar med varandra. Lärarna samlar därefter upp diskussionerna i helklass. Vid de observerade lektionerna när lärarna, efter samtal i par eller i mindre grupper, samlar ihop diskussionerna varierar det om eleverna ges möjlighet att utveckla sitt matematiska tänkande under dessa samtal i helklass. Vid ett par av lektionerna ställer lärarna nästan uteslutande kontrollfrågor, där svaren antingen kan vara rätt eller fel, vilket innebär att eleverna redovisar sina svar utan att förklara hur de har tänkt. Vid ytterligare ett par lektioner uppmuntras eleverna att redovisa hur de tänkt, med fokus på proceduren, men lärarna ställer få följdfrågor eller ber eleverna utveckla sitt tänkande ytterligare. Vid dessa observerade lektioner tar läraren heller inte upp alternativa elevlösningar i samtalen i helklass. Vid två lektioner ställer lärarna fördjupande frågor där eleverna även ges möjlighet att förklara hur och varför de tänkt som de gjort. Under dessa lektioner har lärarna gått runt bland eleverna och noterat olika lösningsförslag och låter olika elevpar, som löst uppgiften på olika sätt, redovisa och samtalat sedan med eleverna om dessa olika lösningar. Det framgår även under intervjuer med elever att det finns skillnader där de i vissa klasser ska förklara hur de tänkt medan de oftast i andra klasser enbart får redovisa sina svar på uppgifterna.

Under de observerade lektionerna råder ett öppet och tillåtande klimat vilket också bekräftas av eleverna under intervjun. Till exempel bemöts elevernas svar, även felaktiga, på ett respektfullt sätt av både elever och lärare. Eleverna är dessutom generellt sett fokuserade på skolarbete och ägnar hela de observerade lektionerna åt matematik. Rektorn berättar att pojkarna generellt sett tar större utrymme i klassrummet än flickorna och att lärarna är medvetna om att arbeta kontinuerligt med den frågan. Några lärare beskriver att i ett par av klasserna börjar de varje morgon med att låta alla komma till tals genom att eleverna får beskriva, från ett till tio hur de mår och, om de vill, även berätta varför, för att det ska bli ett mer tillåtande klimat där alla vågar komma till tals. Även att medvetet sätta ihop elever i par och mindre grupper anger lärarna som viktigt för att få fler elever att komma till tals. Vissa lärare och elever säger att de i några klasser använder "namnpinnar" när de bestämmer vilka elever som ska få möjlighet att svara. Men det finns även elever som under intervjun säger att de upplever att det oftast är de eleverna som är duktigare i matematik som mer än andra får möjlighet att svara på frågor.

Sker interaktioner i matematikundervisningen på ett sådant sätt att eleverna ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt matematikämnets mål?

Vid de matematiska samtal som sker mellan elever sätter lärarna ihop grupper och eleverna ägnar sig också åt att diskutera och jämföra sina enskilda lösningar. Lärarna beskriver att de ibland sätter ihop elever som har kommit längre i sin kunskapsutveckling och då ger dem extra utmaningar. I en av årskurserna använder lärarna sig av så kallade tavelprov där det ingår att ett elevpar samarbetar när de redovisar sina lösningar, en elev skriver lösningen på tavlan, sekreterare, och den andra eleven instruerar och förklarar hur

uppgiften har lösts och vad sekreteraren ska skriva. Lärarna beskriver att det är för att eleverna ska kunna stötta varandra i de olika elevparen så att alla vågar uttrycka sig för gruppen.

Under lektionerna observerar inspektörerna att det är en variation i hur lärarna hjälper eleverna att kunna föra matematiska resonemang när de arbetar enskilt. På några av lektionerna ställer läraren mestadels slutna frågor genom att läraren läser uppgiften eleven frågar om och vägleder/instruerar elever till rätt svar. Medan det på andra lektioner även förekommer att läraren ställer frågor som är av mer öppen karaktär där eleven exempelvis får fundera och redogöra för vilka alternativ som finns för att lösa uppgiften.

Finns en balans mellan olika arbetsformer med utgångspunkt i undervisningens innehåll och elevernas förutsättningar?

Lärarna uttrycker att de utgår från vilken grupp och de elever som ingår i den vid val av arbetsformer. Granskningen visar dock att val arbetsform mer synes bero på den enskilde läraren och att det finns olika syn kring vilka arbetsformer som är framgångsrika i undervisningen. Det finns lärare som vid intervju ger uttryck för att eleverna arbetar mest med enskilt arbete och att gemensamma resonemang inte fungerar i helklass. Medan andra lärare säger att när eleverna lär sig förklara hur de tänker fastnar kunskaperna bättre samt att det blir större variation och ökar motivationen för eleverna. Lärarna beskriver under intervjun att det finns olika syn bland lärarna på skolan kring detta och att de hittills har utvärderat arbetsformer tillsammans i de olika årskursvisa arbetslagen men inte mellan arbetslagen.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att skolan behöver utveckla sitt arbete med interaktion i matematikundervisningen. Lärarna använder metoder för att få eleverna att diskutera sina lösningar, om än i olika omfattning, i par eller mindre grupper. Däremot behöver lärarna i högre grad arbeta dialogiskt med eleverna så att de utmanas att utveckla sitt matematiska tänkande. Detta så att eleverna inte begränsas till att beskriva enbart proceduren utan att lärarna även ställer frågor för att hjälpa eleverna att uttrycka och reflektera kring hur de tänker matematiskt. Skolinspektionen har dock under granskningen identifierat interaktion som kännetecknas av god kvalitet kopplat till en av årskurserna och där lärarna också orkestrerar samtal i dessa klasser.⁴ Lärarna behöver ha forum för att lyfta dessa och andra goda exempel mellan arbetslagen så att alla elever ges samma möjligheter till samtal om matematik.

⁴ Med begreppet orkestrering avses i den här granskningen lärarens strategiska arbete i relation till ämnesområdet. Läraren har noga tänkt igenom vad som ska ventileras utifrån innehållet i lektionen och ser till att olika sätt att tänka matematiskt lyfts fram. Det är alltså inte i första hand alla elever som ska få prata utan olika sätt att tänka matematiskt som ska diskuteras.

Skolinspektionen bedömer att nedanstående utvecklingsområden behöver prioriteras:

- Lärarna behöver se till att alla elever möter en undervisning som präglas av interaktion av god kvalitet. I detta ingår att lärarna behöver samverka kring val av arbetsformer och specifikt kring hur lärarna arbetar med interaktion.

På Skolinspektionens vägnar

X Helena Boëthius

Enhetschef

Signerat av: Helena Boëthius

X Fredrik Nellemo

Föredragande

Signerat av: Fredrik Nellemo

I ärendets slutliga handläggning har även undervisningsråden Kristina Svensson och Anna Wide deltagit.

Mer information om kvalitetsgranskningen finns på Skolinspektionens hemsida:

<https://www.skolinspektionen.se/sv/Tillsyn--granskning/Kvalitetsgranskning/Skolinspektionen-granskar-kvaliteten/matematikundervisningen-i-arskurserna-4-6-i-skolor-med-lagre-kunskapsresultat-i-matematik/>

Bilaga 1: Bakgrundsuppgifter om verksamheten

Värgårdsskolan är en kommunal grundskola i Kinda kommun med årskurserna 4-9. Skolan är belägen i centralorten Kisa. På Värgårdsskolan finns två skolenheter och vid tillfället för granskningen går det 160 elever på den skolenhet som innefattar årskurserna 4-6.

Lärarna är uppdelade i arbetslag där respektive årskurs utgör ett sådant arbetslag. Åtta av de elva lärarna som undervisar i matematik är behöriga att undervisa i matematik för de aktuella årskurserna. Matematikundervisningen är för samtliga klasser organiserad i ett "två-lärarsystem" och minst en av dessa två lärare är behörig för att undervisa klassen i matematik.

Skolenheten hade läsåret 2018/19 ett utvecklingsarbete i ämnet matematik för att utveckla arbetet kring digitala verktyg samt införandet av programmering sen revideringen av den senaste kursplanen.

Bilaga 2: Författningsstöd

Matematikundervisning i årskurserna 4-6 i skolor med lägre kunskapsresultat i matematik med fokus på interaktion i klassrummet

Definitioner

I skollagen avses med

- undervisning: sådana målstyrda processer som under ledning av lärare eller förskollärare syftar till utveckling och lärande genom inhämtande och utvecklande av kunskaper och värden, och
- utbildning: den verksamhet inom vilken undervisning sker utifrån bestämda mål (1 kap. 3 § skollagen [2010:800], SkoL).

Termen undervisning är enligt förarbetena till den nu gällande skollagen central i de författningar som reglerar skolan. Även i avtalssammanhang har definitionen av vad som är undervisning och annat arbete i skolan haft stor betydelse. Begreppet undervisning har fått en särskild värdeladdning, när det förknippats med en viss form av undervisningsmetod, t.ex. katederundervisning. Den syn på kunskapsinhämtning och undervisning som funnits i läroplanerna från 1980 och framåt är dock mycket bredare och utgår från att människor är aktiva och själva strävar efter att lära sig. Detta innebär varierande arbetssätt med inslag av både förmedlande och undersökande undervisningsmetodik. I de nu gällande läroplanerna förs ett resonemang om fyra olika kunskapsformer som alla ställer krav på olika former av undervisning: fakta, färdighet, förståelse och förtrogenhet. Definitionen av undervisning måste vara relevant för alla skolformer. Det är centralt i den kunskapssyn som genomsyrar skolans samtliga styrdokument att undervisningen syftar till att eleverna ska inhämta samt utveckla både kunskaper och värden. Värdena ska utgå från skolans värdegrund som vilar på grundläggande demokratiska värderingar och de mänskliga rättigheterna. Enligt 1985 års skollag var begreppet utbildning i första hand en samlingsbeteckning för olika verksamhetsformer i skolan. Regeringen yttrar i förarbetena till nu gällande skollag att det även i denna lag finns behov av en övergripande term som beskriver all den verksamhet som omfattas av de övergripande målen i skolförfattningarna. Denna term bör vara utbildning, vilket därmed blir ett vidare begrepp än undervisning och även kan omfatta annan verksamhet än undervisning i den inre och yttre miljön, t.ex. på skolgården och i matsalen eller organiserat lärande förlagt till en arbetsplats. Utbildning kan dessutom omfatta annan verksamhet som äger rum t.ex. vid lägerskolor, utflykter eller olika former av praktik eller annan verksamhetsförlagd verksamhet. I det vidare begreppet utbildning omfattas också de frivilliga konfessionella inslag i verksamheten som förskolor och skolor med enskild huvudman kan ha. Begreppet är således centralt för lagstiftningen. Begreppet kommer i skollagen att omfatta hela skolväsendet och vissa särskilda utbildningsformer (Prop. 2009/10:165, Den nya skollagen – för kunskap, valfrihet och trygghet, s. 217-219).

Strukturerad undervisning och syftet med utbildningen

Eleverna ska genom strukturerad undervisning ges ett kontinuerligt och aktivt lärarstöd i den omfattning som behövs för att skapa förutsättningar för att eleverna når de kunskapskrav som minst ska uppnås och i övrigt utvecklas så långt som möjligt inom ramen för utbildningen (5 kap. 2 § skolförordningen [2011:185]).

Utbildningen inom skolväsendet syftar till att barn och elever ska inhämta och utveckla kunskaper och värden. Den ska främja alla barns och elevers utveckling och lärande samt en livslång lust att lära. Utbildningen ska också förmedla och förankra respekt för de mänskliga rättigheterna och de grundläggande demokratiska värderingar som det svenska samhället vilar på (1 kap. 4 § Skoll).

Elevers utveckling mot målen och likvärdiga förutsättningar

I utbildningen ska hänsyn tas till elevers olika behov. Elever ska ges stöd och stimulans så att de utvecklas så långt som möjligt. En strävan ska vara att uppväga skillnader i elevernas förutsättningar att tillgodogöra sig utbildningen (1 kap. 4 § Skoll).

Alla elever i grundskolan ska ges den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande och sin personliga utveckling för att de utifrån sina egna förutsättningar ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt utbildningens mål. Elever som till följd av en funktions-nedsättning har svårt att uppfylla de olika kunskapskrav eller kravnivåer som finns ska ges stöd som syftar till att så långt som möjligt motverka funktionsnedsättningens konsekvenser. Elever som lätt når de kunskapskrav som minst ska uppnås eller de kravnivåer som gäller ska ges ledning och stimulans för att kunna nå längre i sin kunskapsutveckling (3 kap. 2 § Skoll).

Undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den ska främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper. Skollagen föreskriver att utbildning inom varje skolform och inom fritidshemmet ska vara likvärdig, oavsett var i landet den anordnas. Normerna för likvärdigheten anges genom de nationella målen. En likvärdig utbildning innebär inte att undervisningen ska utformas på samma sätt överallt eller att skolans resurser ska fördelas lika. Hänsyn ska tas till elevernas olika förutsättningar och behov. Det finns också olika vägar att nå målet. Skolan har ett särskilt ansvar för de elever som av olika anledningar har svårigheter att nå målen för utbildningen. Därför kan undervisningen aldrig utformas lika för alla. Skolan ska aktivt och medvetet främja elevernas lika rättigheter och möjligheter, oberoende av könstillhörighet. Skolan har också ett ansvar för att motverka könsmonster som begränsar elevernas lärande, val och utveckling. Hur skolan organiserar utbildningen, hur eleverna blir bemötta samt vilka krav och förväntningar som ställs på dem, bidrar till att forma deras uppfattningar om vad som är kvinnligt och manligt. Skolan ska därför organisera utbildningen så att eleverna möts och arbetar tillsammans, samt prövar och utvecklar sin förmåga och sina intressen, med samma möjligheter och på lika villkor oberoende av könstillhörighet (Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet, LGR 11, 1 Skolans värdegrund och uppdrag, En likvärdig utbildning [SKOLFS 2010:37]).

Kommuner och andra huvudmän har ett uttalat ansvar för utbildningens kvalitet och likvärdighet. Alla huvudmän måste således erbjuda utbildning av sådan kvalitet att barn, ungdomar och vuxna får likvärdiga förutsättningar för att nå utbildningens mål. Alla elever ska få möjlighet att utvecklas så långt som möjligt utifrån sina egna förutsättningar. Också de elever som lätt når målen ska ges ledning och stimulans att nå längre i sin kunskapsutveckling (prop. 2009/10:165, s.203).

Alla elever ska ges den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande och sin personliga utveckling för att utifrån sina behov och förutsättningar kunna utvecklas så

långt som möjligt enligt utbildningens mål. Utgångspunkten för att alla elever ska få möjlighet att nå målen för utbildningen är att särskilt stöd ges till de elever som av olika anledningar har svårt att nå målen för utbildningen. För grundskolan innebär förslaget att eleven ska ges särskilt stöd på det sätt och i den omfattning som behövs för att eleven ska ha möjlighet att nå de kunskapskrav som minst ska uppnås för grundskolan. Det är också viktigt att påpeka att förslaget till bestämmelse innebär att alla elever, även de som utvecklas snabbt, har rätt att få stimulans och utmaningar i skolarbetet. Även elever som lätt når kunskapskraven eller har speciella talanger har rätt att få en individanpassad undervisning och uppmuntran att nå ännu längre i sin kunskapsutveckling. Vid resursfördelningen måste hänsyn tas till detta (prop. 2009/10:165, s.285).

Utbildningen ska utformas i överensstämmelse med grundläggande demokratiska värderingar och de mänskliga rättigheterna som människolivets okränkbarhet, individens frihet och integritet, alla människors lika värde, jämställdhet samt solidaritet mellan människor. Var och en som verkar inom utbildningen ska främja de mänskliga rättigheterna och aktivt motverka alla former av kränkande behandling. Utbildningen ska vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet (1 kap. 5 § Skoll).

Utbildningen inom skolväsendet ska vara likvärdig inom varje skolform och inom fritidshemmet oavsett var i landet den anordnas (1 kap. 9 § Skoll).

Utgångspunkten beträffande likvärdighet beskrevs redan i den s.k. ansvarspropositionen (prop. 1990/91:18). Likvärdighet betyder inte likformighet eller att alla elever ska få lika mycket resurser. Likvärdighet upprätthålls av mål i skollag och läroplaner, betygskriterier, bestämmelser om minsta garanterad undervisningstid, ämnen, lärarbehörighet, särskilt stöd, överklagande samt tillsyn och kvalitetsgranskning. Likvärdighet innebär här att de fastställda målen kan nås på olika sätt beroende på lokala behov och förutsättningar. Kvaliteten i verksamheten ska dock ha lika hög nivå oavsett var i landet verksamheten bedrivs (prop. 2009/10:165, s.229).

Läroplanens syfte

För varje skolform och för fritidshemmet ska gälla en läroplan som utgår från bestämmelserna i denna lag. Läroplanen ska ange utbildningens värdegrund och uppdrag. Den ska också ange mål och riktlinjer för utbildningen. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer meddelar föreskrifter om läroplaner. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får för en viss skolform eller för fritidshemmet meddela föreskrifter om utbildningens värdegrund och uppdrag samt om mål och riktlinjer för utbildningen på annat sätt än genom en läroplan (1 kap. 11 § Skoll).

Skolan ska ansvara för att eleverna inhämtar och utvecklar sådana kunskaper som är nödvändiga för varje individ och samhällsmedlem. Dessa ger också en grund för fortsatt utbildning. Skolan ska bidra till elevernas harmoniska utveckling. Utforskande, nyfikenhet och lust att lära ska utgöra en grund för skolans verksamhet. Skolan ska erbjuda eleverna strukturerad undervisning under lärares ledning, såväl i helklass som enskilt. Lärarna ska sträva efter att i undervisningen balansera och integrera kunskaper i sina olika former.

Riktlinjer

Läraren ska

- ta hänsyn till varje enskild individs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande,
- stärka elevernas vilja att lära och elevens tillit till den egna förmågan,
- organisera och genomföra arbetet så att eleven
 - utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga,
 - upplever att kunskap är meningsfull och att den egna kunskapsutvecklingen går framåt (LGR 11, 2 Övergripande mål och riktlinjer, 2.2 Kunskaper).

Systematiskt kvalitetsarbete

Varje huvudman inom skolväsendet ska på huvudmannanivå systematiskt och kontinuerligt planera, följa upp och utveckla utbildningen (4 kap. 3 § Skoll).

Sådan planering, uppföljning och utveckling av utbildningen som anges i 3 § ska genomföras även på skolenhetsnivå. Kvalitetsarbetet på enhetsnivå ska genomföras under medverkan av lärare, förskollärare, övrig personal och elever. Elevernas vårdnadshavare ska ges möjlighet att delta i arbetet. Rektorn ansvarar för att kvalitetsarbete vid enheten genomförs enligt första och andra styckena (4 kap. 4 § Skoll).

Som pedagogisk ledare och chef för lärarna och övrig personal i skolan har rektorn det övergripande ansvaret för att verksamheten som helhet inriktas mot de nationella målen. Rektorn ansvarar för att skolans resultat följs upp och utvärderas i förhållande till de nationella målen och kunskapskraven. Rektorn har ansvaret för skolans resultat och har, inom givna ramar, ett särskilt ansvar för att

- utbildningen och undervisningen organiseras så att eleverna möts och arbetar tillsammans oberoende av könstillhörighet,
- undervisningen och elevhälsans verksamhet utformas så att eleverna får den ledning och stimulans, de extra anpassningar eller det särskilda stöd samt den hjälp de behöver (LGR 11, 2 Övergripande mål och riktlinjer, 2.8 Rektorns ansvar).

Matematikundervisningens syfte

Undervisningen i ämnet matematik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om matematik och matematikens användning i vardagen och inom olika ämnesområden. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang. Den ska också ge eleverna möjlighet att uppleva estetiska värden i möten med matematiska mönster, former och samband. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper för att kunna formulera och lösa problem samt reflektera över och värdera valda strategier, metoder, modeller och resultat. Eleverna ska även ges förutsättningar att utveckla kunskaper för att kunna tolka vardagliga och matematiska situationer samt beskriva och formulera dessa med hjälp av matematikens uttrycksformer.

Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla förtrogenhet med grundläggande matematiska begrepp och metoder och deras användbarhet. Vidare ska eleverna genom undervisningen ges möjligheter att utveckla kunskaper i att använda digitala verktyg och programmering för att kunna undersöka problemställningar och matematiska begrepp, göra beräkningar och för att presentera och tolka data.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förmågan att argumentera logiskt och föra matematiska resonemang. Eleverna ska genom undervisningen också ges möjlighet att utveckla en förtrogenhet med matematikens uttrycksformer och hur dessa kan användas för att kommunicera om matematik i vardagliga och matematiska sammanhang. Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla kunskaper om historiska sammanhang där viktiga begrepp och metoder i matematiken har utvecklats. Genom undervisningen ska eleverna även ges möjligheter att reflektera över matematikens betydelse, användning och begränsning i vardagslivet, i andra skolämnen och under historiska skeenden och därigenom kunna se matematikens sammanhang och relevans. Genom undervisningen i ämnet matematik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,
- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- föra och följa matematiska resonemang, och
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Centralt innehåll matematik årskurs 4-6

Taluppfattning och tals användning

- Rationella tal och deras egenskaper.
- Positionssystemet för tal i decimalform.
- Det binära talsystemet och hur det kan tillämpas i digital teknik samt talsystem som använts i några kulturer genom historien, till exempel den babyloniska.
- Tal i bråk- och decimalform och deras användning i vardagliga situationer.
- Tal i procentform och deras samband med tal i bråk- och decimalform.
- Centrala metoder för beräkningar med naturliga tal och enkla tal i decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digitala verktyg. Metodernas användning i olika situationer.
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga situationer.

Algebra

- Obekanta tal och deras egenskaper samt situationer där det finns behov av att beteckna ett obekant tal med en symbol.
- Enkla algebraiska uttryck och ekvationer i situationer som är relevanta för eleven.
- Metoder för enkel ekvationslösning.
- Hur mönster i talföljder och geometriska mönster kan konstrueras, beskrivas och uttryckas.
- Hur algoritmer kan skapas och användas vid programmering. Programmering i visuella programmeringsmiljöer.

Geometri

- Grundläggande geometriska objekt däribland polygoner, cirklar, klot, koner, cylindrar, pyramider och rätblock samt deras inbördes relationer. Grundläggande geometriska egenskaper hos dessa objekt.
- Konstruktion av geometriska objekt, såväl med som utan digitala verktyg. Skala och dess användning i vardagliga situationer.
- Symmetri i vardagen, i konsten och i naturen samt hur symmetri kan konstrueras.
- Metoder för hur omkrets och area hos olika tvådimensionella geometriska figurer kan bestämmas och uppskattas.
- Jämförelse, uppskattning och mätning av längd, area, volym, massa, tid och vinkel med vanliga måttenheter. Mätningar med användning av nutida och äldre metoder.

Sannolikhet och statistik

- Sannolikhet, chans och risk grundat på observationer, simuleringar eller statistiskt material från vardagliga situationer. Jämförelser av sannolikheten vid olika slumpmässiga försök.
- Enkel kombinatorik i konkreta situationer.
- Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg. Tolkning av data i tabeller och diagram.
- Lägesmått medelvärde, typvärde och median samt hur de kan användas i statistiska undersökningar.

Samband och förändring

- Proportionalitet och procent samt deras samband.
- Grafer för att uttrycka olika typer av proportionella samband vid enkla undersökningar.
- Koordinatsystem och strategier för gradering av koordinataxlar.

Problemlösning

- Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.
- Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer (LGR 11, 5 Kursplaner, 5.5 Matematik).

Bilaga 3: Mall för huvudmannens redovisning till Skolinspektionen

Utvecklingsområde 1: Lärarna och rektorn behöver försäkra sig om att planeringen omfattar hela ämnets syfte.
Redovisa vilka åtgärder som genomförts:
Beskriv hur verksamhetens kvalitet utvecklats avseende utvecklingsområdet:
Beskriv de effekter som eventuellt förväntas på längre sikt:
Beskriv eventuella ytterligare åtgärder som planeras:

Utvecklingsområde 2: Lärarna behöver se till att alla elever möter en undervisning som präglas av interaktion av god kvalitet. I detta ingår att lärarna behöver samverka kring val av arbetsformer och specifikt kring hur lärarna arbetar med interaktion.
Redovisa vilka åtgärder som genomförts:
Beskriv hur verksamhetens kvalitet utvecklats avseende utvecklingsområdet:
Beskriv de effekter som eventuellt förväntas på längre sikt:
Beskriv eventuella ytterligare åtgärder som planeras: