

Språklig kvalitet i læremidler

Rapport utarbeidet ved Høgskolen i Vestfold på oppdrag av Språkrådet

Dagrun Skjelbred, Anne-Beathe Mortensen-Buan, Norunn Askeland,
Jannike Ohrem Bakke, Bente Aamotsbakken

Språklig kvalitet i læremidler

Rapport utarbeidet ved Høgskolen i Vestfold på oppdrag av
Språkrådet

Dagrun Skjelbred, Anne-Beathe Mortensen-Buan, Norunn Askeland,
Jannike Ohrem Bakke, Bente Aamotsbakken

© 2013 Språkrådet
Grafisk utforming: Kursiv Media AS

ISBN 978-82-997266-6-5 (PDF)
ISSN 1891-4977



Forord

Det er mange hensyn å ta når man utvikler læremidler til bruk i skolen. Språkrådet ønsker å bidra til utviklingen av gode læremidler ved å identifisere hva som kjennetegner godt språk i læremidler. Vi håper at denne rapporten kan være til hjelp for forlagsredaktører og lærebokforfattere i det viktige arbeidet det er å sikre god kvalitet i læremidlene til barn og unge i skolen.

Læremidler retter seg mot barn og unge med et språk og et innhold som er formende for unge mennesker. Språket i læremidler – både trykte og digitale – må derfor være både korrekt og velformet. Vi vet at læreboka fremdeles er styrende for mye av undervisningen i skolen, og at en del av læringen i skolen skjer direkte fra lærebok til elev. Dette understreker lærebokas sentrale rolle i klasserommet.

Språket i læremidler er underlagt det såkalte parallellkravet i opplæringsloven. Det vil si at både trykte og digitale læremidler skal finnes i begge målformer til samme tid. Språkrådet får stadig henvendelser om at det er vanskelig for nynorskelever å få læringsmaterieell på nynorsk. Noe av læringsmateriellet som kun finnes på bokmål, faller utenfor parallellkravet, og noe faller innenfor, særlig digitale komponenter til trykte læreverk. Tilgang på læremidler og læringsressurser i deres egen målform i skolen er viktig, særlig for nynorskelevne, som ellers også leser mye bokmål.

Språkrådet har lang tradisjon for å engasjere seg i lærebokspråket. I en årrekke drev det tidligere Norsk språkråd en godkjenningsordning av lærebøker, ved å gå gjennom og kontrollere språket før utgivelse. Basert på disse erfaringene gav Norsk språkråd i 1999 ut boka *Godt språk i lærebøker*, som er tilgjengelig på Internett (<http://www.sprakradet.no/upload/Skrift6.pdf>).

Siden 1999 har mye endret seg i skoleverden. Læreboka er fortsatt sentral i skolehverdagen, men den trykte boka rår ikke lenger grunnen alene. Digitale læreverk, digitale komponenter til trykte lærebøker og mer avgrensede digitale læringsressurser spiller en stadig større rolle.

Med utgangspunkt i St.meld. nr. 35 (2007–2008) *Mål og mening. Ein heilskapleg norsk språkpolitikk* vil Språkrådet følge med på den språklige kvaliteten i læremidler. Denne rapporten som nå foreligger, er et ledd i dette arbeidet. Rapporten er utarbeidet av en forskergruppe fra Høgskolen i Vestfold på oppdrag av Språkrådet. Hensikten med rapporten er å vise hva som kjennetegner språklig kvalitet i læremidler. Slik ønsker vi å gi utviklere av læremidler et verktøy i arbeidet med å sikre godt språk og gode tekster i læremidlene.

Eksterne bidrag i Språkrådets skriftserie står for forfatternes regning.

Nina Teigland
fagkoordinator i Språkrådet



Innhold

Sammen drag	7
-------------------	---

DEL 1

Kapittel 1: Bakgrunn og avgrensning	9
Kapittel 2: Presentasjon av materialet	13

DEL 2

Kapittel 3: Lesestrategier	18
Kapittel 4: Oppgaver i læremidlene	35
Kapittel 5: Paratekster – tekster rundt teksten	48
Kapittel 6: Innføring og oppfølging av begreper. <i>Metaforer, eksempler og fortellinger</i>	73
Kapittel 7: Sammenheng i tekst.....	93
Kapittel 8: Nasjonal digital læringsarena (NDLA)	109

DEL 3

Kapittel 9: Oppsummering og tilrådinger	112
---	-----





Sammendrag

Rapporten bygger på en undersøkelse av noen sider ved språklig og tekstlig framstillingsform i lærebøker i samfunnsfag og naturfag på 4. og 8. trinn i grunnskolen og på 1. trinn i videregående opplæring. Materialet er hentet fra markedsledende læreverv innenfor de to fagene, samtidig som vi har tilstrebet noe spredning på de store lærebokforlagene. Følgende læreverv er benyttet:

- Birkenes, J., & Østensen, U. E. S. (2006). *Undervegs. Geografi 8. Samfunnsfag for ungdomssteget*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Bjørshol, S., Lie, S., Røine, W. H., & Vedum, T. V. (2011 [2008]). *Cumulus 4. Naturfag og samfunnsfag* (4. utg.). Oslo: Aschehoug.
- Frøyland, M., Hannisdal, M., Haugan, J., & Nyberg, J. (2006). *Eureka! 8. Naturfag for ungdomstrinnet*. [Oslo]: Gyldendal undervisning.
- Halvorsen, S., Heskestad, P. A., & Boye, A. (2011, 2. utgave, 3. opplag). *Kosmos YF. Naturfag for yrkesfaglige utdanningsprogrammer*. [Oslo]: Cappelen Damm.
- Haraldsen, M., & Ryssevik, J. (2009, 2. utgave, 3. opplag). *Fokus. Samfunnsfag*: Aschehoug.
- Skjøsberg, H. (2006 [4. utgave 2011]). *Undervegs. Historie 8. Samfunnsfag for ungdomssteget* Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Strand, M. M., & Strand, T. (2006). *Undervegs. Samfunnskunnskap 8–10*. [Oslo]: Gyldendal undervisning.

Dagens læreplaner legger opp til at det skal arbeides med fem grunnleggende ferdigheter knyttet til fag. De grunnleggende ferdighetene er å kunne uttrykke seg muntlig, å kunne uttrykke seg skriftlig, å kunne lese, å kunne regne og å kunne bruke digitale verktøy. Vi har i denne rapporten hovedsakelig konsentrert oss om hvordan lærebøkene legger til rette for arbeid med lesing, men etter vårt syn er gode læremidler velegnet til å arbeide med alle de grunnleggende ferdighetene i fagene.

Vi har valgt ut noen språklige og tekstlige fenomener som vi mener det er viktig å være oppmerksom på, både når det gjelder god fagformidling og god tilrettelegging for lesing som grunnleggende ferdighet i alle fag. Undersøkelsen legger et vidt tekstbegrep til grunn og har dermed en bred inngang til forståelsen av språklig kvalitet.

På bakgrunn av at rapportens målgruppe først og fremst er læremiddelutviklere, legges det vekt på å vise til eksempler i materialet som framstår som velfungerende, framfor å fokusere på problematiske sider ved språk, framstillingsform og så videre i de undersøkte verkene. Tanken er at eksemplene kan gi inspirasjon og ideer til å videreutvikle språklig og tekstlig kvalitet i læremidlene.

Rapportens første del er konsentrert om tilrettelegging for lesing, både i verbaltekster, oppgaver og i læreboka som en sammensatt eller multimodal tekst. I rapportens andre del tas språklig kvalitet mer eksplisitt opp, først og fremst konsentrert om bruk av ord og begreper og om sammenheng i tekster. Innenfor

hvert kapittel gis en generell omtale av det fenomenet vi behandler, og konkrete eksempler på vellykkede løsninger. Hvert kapittel avsluttes med noen råd til læremiddelutviklere og en litteraturliste med forslag til videre lesning. I rapportens avslutningskapittel gis en oppsummering og noen tilrådinger med utgangspunkt i de foregående kapitlene.

Dagrun Skjelbred har skrevet kapittel 1, 2, 4 og 9, Anne-Beathe Mortensen-Buan, kapittel 3, Jannike Ohrem Bakke, kapittel 5, Norunn Askeland kapittel 6 og 8 og Bente Aamotsbakken kapittel 7.



DEL 1

Kapittel 1: Bakgrunn og avgrensing

Læreboka og andre læringsressurser har en sentral plass i læringsarbeidet på alle nivå i utdanningssystemet. I grunnopplæringen, som vi konsentrerer oss om her, viser mye forskning at læreboka er det dominerende læremiddelet, selv om vi også finner en variert bruk av læringsressurser, som for eksempel konkretiseringsmateriell, samlinger og andre artefakter. Vi ser også at det benyttes mange typer sammensatte eller multimodale tekster, realisert både på papir og på skjerm. I prosjektet «Lesing av fagtekster som grunnleggende ferdighet i fagene», som forskere ved Høgskolen i Vestfold har gjennomført, observerte vi bruken av læremidler, både analoge og digitale, i fagene norsk, RLE, matematikk og naturfag på 2., 5. og 8. trinn.¹ Observasjonene viste at det er utstrakt bruk av lærebøker på alle trinn, at det er lite felles lesing av lærebøker, og at elevene i stor grad er «overlatt» til boka og oppgavene i bøkene. Læreboka er med andre ord en svært sentral ressurs når elevene skal lære fag og fagspråk. Det er derfor viktig å se læreboka i dette lyset.

Læreboka som en sentral tekst i læringsarbeidet i skolen har fått ny aktualitet med læreplanverket for Kunnskapsløftet fra 2006 (LK06). Her er som kjent lesing som grunnleggende ferdighet i alle fag integrert i kompetansemålene. Sammenfattet handler det om at eleven skal kunne hente informasjon, tolke og forstå samt reflektere over og vurdere ulike tekster som er relevante for det enkelte faget. Det er en slik sammensatt lesekompetanse som blant annet måles i PISA-undersøkelsene. For å utvikle denne kompetansen kreves det for de fleste elevers vedkommende systematisk og eksplisitt undervisning. Arbeidet med lesing skal integreres i det daglige arbeidet med fagene på alle trinn, og lesing skal tematiseres som ferdighet og kompetanse for elevene slik at de blir seg bevisste sin egen lesing. Leseopplæring handler om å lære elevene å møte fagets tekster på ulike måter, og å gi dem mulighet til å justere og videreutvikle sin egen lesing i ulike faglige sammenhenger. Læringsressursene, og spesielt læreboka, er ett sted der elevene møter fagenes tekster og kan arbeide med lesing som grunnleggende ferdighet i alle fag. Slik vi ser det, kan velutviklede lærebøker og andre læringsressurser hjelpe lærerne til å realisere læreplanens mål på dette punktet.

Læremidlenes sentrale plass er forankret i flere nasjonale styringsdokumenter:

I St.meld. nr. 30 (2003–2004) *Kultur for læring* (2004:35) heter det at

Læremidlene er en viktig del av skolens virkemidler i opplæringen.

Kvalitetsutvalget viser til at lærebøkene er det dominerende læremiddelet, og

1 Se Skjelbred & Aamotsbakken, 2010. Prosjektet inngikk i forskningsprogrammet «Praksisrettet FOU for barnehage, grunnopplæring og lærerutdanning – PraksisFOU (2006–2010)», finansiert av Norges forskningsråd.

at lærebøkene sammen med læreplanen er utgangspunkt for utarbeidelse av årsplaner i skolen. Departementet legger til grunn at et variert utvalg av læremidler fortsatt vil være viktig i skolens tilrettelegging for opplæring.

Dette følges opp i St.meld. nr. 31 (2007–2008) *Kvalitet i skolen*, der tilgang og bruk av læremidler er ett av de punktene som omtales under «Vurderinger og tiltak»:

Læremidler er viktig for å sikre at elevene får tilfredsstillende utbytte av opplæringen. Gode læremidler sørger for sammenheng, bidrar til variasjon og systematikk i opplæringen og sørger for informasjon til hjemmene. Læremidler er også viktig for tilpasset opplæring. Digitale læremidler er velegnet for å tilpasse undervisningen til den enkelte elevs behov og forutsetninger (side 72).

I handlingsplanen *Likeverdig opplæring i praksis! Strategi for bedre læring og større deltakelse av språklige minoriteter i barnehage, skole og utdanning 2007–2009* (Kunnskapsdepartementet, 2007) er styrking av læremiddelutvikling og kvaliteten på læremidlene omtalt som et eget tiltak (tiltak 34).

Begrunnelsen og formålet er at læremidlene

i større grad [skal] gjenspeile det kulturelle mangfoldet i Norge og bidra til å styrke selvfølelsen og identiteten for både majoritetspråklige og minoritetspråklige elever. I tillegg er det viktig å øke den språklige tilgjengeligheten i læremidlene med sikte på å lette innlæringen for de minoritetspråklige elevene (side 38).

Trass i at læringsressursenes store betydning dokumenteres både i forskning² og i offentlige dokumenter som er referert ovenfor, er forskning på og arbeid med læremidler ikke omfattende, verken nasjonalt eller internasjonalt, selv om noe finnes. Blant annet har Høgskolen i Vestfold utarbeidet to oversikter for Utdanningsdirektoratet³ som viser nasjonal og internasjonal forskning på læremidler etter læreplanreformen i 2006. I denne rapporten henter vi inspirasjon og ideer fra denne forskningen.

Noen overordnede perspektiver på kvalitet i læremidler

Lærebøker og andre læringsressurser er laget for en sammensatt mottakergruppe, som i prinsippet har lite annet til felles enn at de befinner seg i en opplæringssituasjon og er like gamle. Det sier seg derfor selv at det å lage

2 I tillegg til vår egen forskning kan det være relevant å vise til annen klasseromsforskning (Bachmann, 2004; Klette, 2004; Smidt, 2008; Tønnessen & Vollan, 2010).

3 Juuhl, Hontvedt, & Skjelbred, 2010; Knudsen, 2011

en lærebok som er velegnet for alle elever, er vanskelig. Løsningen blir gjerne at en lager en lærebok for gjennomsnittseleven, og som vi vet, finnes det få «gjennomsnittselever». Derfor er det viktig med variert tilfang av tilleggsstoff, både for dem som trenger utfordringer, og for dem som strever. Vi har i liten grad gått inn i denne problematikken i denne sammenhengen, men vi vil minne om den, og også peke på at lærerens tilrettelegging av arbeidet i klassen blir svært viktig. Læremidlene kan gi lærerne hjelp til slik tilrettelegging. Her kan lærerveiledningen med praktiske tips om tilrettelagt stoff være et stikkord.

En side ved den sammensatte elevgruppen er at vi har mange elever med en annen språklig og kulturell bakgrunn i norsk skole. Samtidig lever vi i et flerkulturelt samfunn, noe som læremidlene både bør avspeile og utnytte i møte både med majoritetsspråklige og minoritetsspråklige elever. Det flerkulturelle perspektivet kan være bakteppe for en vurdering av læremidler på flere måter. Vi viser i den sammenheng til tidligere arbeider ved Høgskolen i Vestfold der det flerkulturelle perspektivet i lærebøker og andre læremidler er belyst.⁴ Med de rammene som er gitt for dette prosjektet, har vi ikke vektlagt språklig kvalitet i lærebøker sett i forhold til minoritetsspråklige elever, men vi vil minne om det store og kanskje uutnyttede potensialet for læring som ligger i det å innarbeide et flerkulturelt perspektiv både i faglige emner og språklig framstillingsform.

Dagens læremidler er svært sammensatte, eller multimodale. Skolen har lang tradisjon for å gi opplæring i lesing av verbaltekster, særlig på begynnernivå, mens arbeid med å lese sammensatte tekster ikke i like stor grad er innarbeidet.⁵ Mye informasjon og kunnskapsstoff ligger i andre elementer enn verbalteksten i en lærebok. Samtidig vet vi at lesekompetanse for dagens barn og unge i høy grad vil si å kunne lese sammensatte tekster. I kapittel 5 kommer vi noe nærmere inn på dette, men vi vil også innledningsvis peke på at læremidlene bør legge til rette for at elevene utvikler sin kompetanse i å lese sammensatte tekster, og at lærerne bevisst må arbeide med å lese læreboka som en sammensatt tekst.

Mandat

Rapporten er utarbeidet på oppdrag av Språkrådet og har som mandat å gjennomføre en undersøkelse av språklig kvalitet i læremidler i grunnopplæringen. Kvalitet i læremidler handler om språklige egenskaper som korrekt språk i tråd med gjeldende normer for rettskriving, syntaks og tegnsetting, men også om flyt, ordvalg, en framstillingsform som er tilpasset mottaker, og om hensiktsmessig bruk av bilder og andre ikke-verbalspråklige elementer. Spørsmålet om hvorvidt læremidlene fungerer godt, må også vurderes opp mot den konteksten de brukes i, og i sammenheng med skolen og elevene som brukere og lesere. Gode læremidler skal bidra til sammenheng, variasjon og systematikk i opplæringen og sørge for informasjon til hjemmene. De skal

4 Aamotsbakken, Askeland, Maagerø, Skjelbred, & Torvatn, 2004; Skjelbred & Aamotsbakken, 2003, 2007

5 Løvland, 2011

gjenspeile det kulturelle mangfoldet i Norge. Læremidler er også viktig for tilpasset opplæring for alle. En vurdering av språklig kvalitet i læremidler er dermed omfattende og mangefasettert. Ut fra de rammene som er gitt, og i samarbeid med Språkrådet, har vi avgrenset dette prosjektet til å omfatte noen sentrale problemstillinger. LK06 legger som kjent opp til at det skal arbeides med fem grunnleggende ferdigheter i alle fag. Evaluering av reformen har vist at skolen og skoleeier så langt i begrenset grad har lyktes med dette.⁶ Som omtalt innledningsvis er etter vårt syn læreboka og andre læringsressurser godt egnet som utgangspunkt for å arbeide med de grunnleggende ferdighetene knyttet til fagene. Vi vil derfor se hvordan lærebøkene i vårt materiale legger til rette for arbeid med disse ferdighetene, først og fremst lesing, og vi har valgt ut noen språklige og tekstlige fenomener som vi mener det er viktig å være oppmerksom på både når det gjelder god fagformidling og god tilrettelegging for lesing som grunnleggende ferdighet i alle fag.

Rapportens disposisjon

I rapportens første del ser vi på tilrettelegging for arbeid med lesestrategier, både i verbaltekster, oppgaver og i læreboka som en sammensatt eller multimodal tekst. I del 2 går vi nærmere inn på språklig kvalitet først og fremst i verbalteksten i læremidlene, og vi ser på bruk av ord og begreper og på sammenheng i tekster. Siden rapportens målgruppe er læremiddelutviklere på alle nivå, men også lærere og skoleledere som skal velge og vurdere læremidler, gir vi i del 3 en oppsummering og noen anbefalinger.

Innenfor hvert av områdene framhever vi punktvis noen kjennetegn ved gode læremidler. Kopier av de omtalte tekstene er samlet i vedlegg bak hvert kapittel. I vårt arbeid med materialet har vi vært på jakt etter gode eksempler, vi har i liten grad fokusert på problematiske sider ved språk, framstillingsform osv. i de undersøkte verkene. Med tanke på rapportens målgruppe har vi sett det som mer hensiktsmessig å løfte fram gode eksempler som kan gi inspirasjon og ideer, framfor å gi en kritisk analyse av og rapportere det vi finner mindre vellykket. Vi har forsøkt å unngå for mye referat av og henvisning til annen forskning på feltet, men vi har en liste over forslag til videre lesning etter hvert kapittel. Her vil en også finne de kildene vi bygger på i rapporten.

6 Møller, Prøitz, & Aasen, 2009

Kapittel 2: Presentasjon av materialet

Med de rammene som dette arbeidet er gitt, har vi valgt å avgrense oss til å hente materiale fra tre trinn i grunnopplæringen, nemlig fjerde og åttende trinn i grunnskolen og første trinn i videregående opplæring. Vi har valgt disse fordi de representerer «overgangstrinn»; fra småskole til mellomtrinn, fra barnetrinn til ungdomstrinn og fra ungdomstrinn til videregående opplæring. Vi vet at disse overgangene kan være problematiske for elevene, både fordi kravene til lesekompetanse og faglig innsikt skjerpes ved slike overganger, og fordi læremidlene blir mer krevende.⁷

Vi har videre avgrenset oss til å se på to skolefag: naturfag og samfunnsfag. De verkene vi har valgt å ta utgangspunkt i, er alle blant de markedsledende, og de er spredt på de tre største lærebokforlagene Aschehoug, Gyldendal og Cappelen Damm. Verkene finnes selvsagt i både nynorsk- og bokmålsversjon, og vi har hentet eksempler fra begge målformer. De til sammen sju bøkene med tilhørende nettressurser som vi har hentet stoff fra, er:

Fjerde trinn: Stig Bjørshol, Sigmund Lie, Wenche Hoel Røine og Trond Vidar Vedum. *Cumulus 4*. Aschehoug forlag, 2008, 1. utgave 4 opplag (135 sider). Dette er en lærebok som behandler både naturfag og samfunnsfag.

Åttende trinn: Verket *Undervegs*, som består av tre komponenter:
Harald Skjønberg: *Undervegs. Historie 8. Samfunnsfag for ungdomssteget*. Gyldendal Norsk Forlag 2006, 4. opplag (264 sider). Omhandler norges- historie og verdenshistorie i perioden 1750 til 1914.

Jon Birkenes og Unni Elisabeth Solberg Østensen: *Undervegs. Geografi 8. Samfunnsfag for ungdomssteget*. Gyldendal Norsk Forlag 2006, 3. opplag (188 sider)

Mary M. Strand og Torill Strand: *Undervegs. Samfunnskunnskap 8–10*. Gyldendal Norsk forlag 2006, 1. opplag (286 sider)

Merethe Frøyland, Merete Hannisdal, Joh Hagan, Jørn Nyberg; *Eureka! 8. Naturfag for ungdomstrinnet*. Gyldendal Norsk forlag (278 sider)

Vg1: Siri Halvorsen, Arild Boye og Per Audun Heskestad *Kosmos YF. Naturfag for yrkesfaglige utdanningsprogrammer*. Cappelen Damm (2011; 3. utgave, 2. opplag) (185 sider)

⁷ Det kunne i seg selv vært interessant å studere hvordan læremidlene legger til rette for slike overganger, men det faller uten for dette arbeidets ramme.

Mette Haraldsen og Jostein Ryssevik. *Fokus. Samfunnsfag* Aschehoug 2. utgave 2009 (280 sider). Boka er beregnet på samfunnsfag i alle utdanningsprogram i vg1 og vg2.

I tillegg har vi sett på *Nasjonal digital læringsarena* (NDLA). Som kjent er dette en nettbasert læremiddelsamling for videregående opplæring.

Noen felles generelle trekk

Læreboka er en teksttype med lange tradisjoner og med en rekke karakteristiske kjennetegn. Disse går gjerne igjen i flere lærebøker, og vi har valgt å trekke fram noen felles kjennetegn som har betydning for vår tematikk, i stedet for å presentere de enkelte verkene. I tillegg til elevenes bøker har alle læreverk lærerveiledninger/ressurspermer og tilhørende nettsteder. Noen har også arbeidsbøker (*Cumulus*, *Eureka!* og *Kosmos*), eller spørrekort (*Undervegs*, historie og geografi). I vårt arbeid har vi konsentrert oss om elevboka, og vi har i tillegg sett på nettstedene. Generelt må det sies at alle verk er påkostet og rikt illustrert med fotografier, malerier og andre illustrasjoner, kart, tidslinjer, figurer og tabeller. Forlagene har lagt arbeid i å gjøre læreverkene motiverende og interessevekkende.

Nivådeling

Flere av verkene har nivådeling. I noen tilfeller benyttes fargekoder til dette. I *Cumulus* heter det at teksten i gul del er «litt lengre og vanskeligere enn i rød del». ⁸ I enkelte bøker er stoffet nivådelt ved at vi finner rammetekster «som utdyper fagstoffet eller inneholder annet stoff om temaet i kapitlet». ⁹ Vi finner utdypende stoff, merket med en binders, og «Mer om...» som er «tenkt som en ekstra utfordring for dem som ønsker å gå litt i dybden», ¹⁰ eller faktabokser «som går dypare inn i tema enn teksten elles». ¹¹ Slik forsøker en å legge til rette for tilpasset opplæring.

Tilleggstekster (paratekster)

Oppslagene i lærebøkene er svært sammensatte, eller multimodale. De inneholder for eksempel små tekstbokser med spørsmål eller forklaringer, margtekster som kan være sitater, dikt, tekstutdrag, sanger «og annet som kan gjøre lærestoffet mer engasjerende» (*Undervegs. Historie*). *Cumulus* inneholder i tillegg til brødteksten det som kalles «Den lille filosof» som stiller refleksjonsspørsmål underveis. Dette

8 *Cumulus*, forordet

9 *Undervegs. Historie*, forordet

10 *Kosmos*

11 *Fokus*

verket har også en liste med «ord å lære» nederst på hver side. Dette er tekster som befinner seg utenfor den egentlige brødteksten, og som derfor elevene i prinsippet ikke behøver å lese. Vi finner imidlertid i en del sammenhenger at de gode forklaringene, og det «krydderet» som befinner seg i disse tilleggstekstene, i vesentlig grad kan bidra til forståelse og større faglig innsikt enn om elevene bare leser brødteksten. I noen sammenhenger kan en derfor spørre om disse gode forklaringene burde vært integrert i selve brødteksten. Det blir i alle tilfelle viktig at elevene oppfordres til å lese tilleggstekstene.

Noen bøker har stikkord i marginen. De fleste bøkene vi har studert, innleder hvert kapittel med mellom tre og fem kulepunkter som forteller hva eleven skal lære, og avslutter kapitlet med et oppsummerende oppslag, som «Kort fortalt» (*Undervegs. Historie*), «Kort sagt» (*Fokus*) eller «Sammendrag» (*Kosmos*). På side 48 omtaler vi nærmere betydningen av disse tilleggstekstene.

Oppgaver

Alle bøkene har oppgaver, og disse kan være av ulike slag. Flere verk har lagt inn «stopp» i teksten der det er satt inn spørsmål: «Hør deg selv» (*Kosmos*) eller «Husker du?» (*Undervegs*). De fleste oppgavene er imidlertid samlet etter hvert kapittel, og vi har ikke funnet eksempler på oppgaver plassert foran selve brødteksten. De etterstilte oppgavene kan være av ulik vanskegrad. Noen er «test deg selv»-oppgaver (*Fokus*), eller «Nøkkelspørsmål» (*Eureka!*), andre er mer krevende og har navn som «Nøtteoppgaver» (*Cumulus*) eller «Veien videre» (*Undervegs*). Noen bøker har selvsagt også oppgaver som er mer fagspesifikke, som elevøvinger (naturfag) og kildearbeid (historie). På bøkens nettsted finner vi også oppgaver av ulik vanskegrad og innretning. På side 35 gir vi en nærmere omtale av oppgavene.

Ordforklaringer bakerst i boka

Alle de verkene vi har undersøkt, har register og alfabetiske lister med ord- og begrepsforklaringer bakerst i boka. Dette er svært nyttige hjelpemidler, om elevene kjenner til dem, og om forklaringene er gode. Vi finner imidlertid få krysshenvisninger innenfor teksten i boka. Vi tror det kunne vært nyttig om elevene i større grad ble invitert til å lese boka litt på tvers, og å hente opp stoff de tidligere har arbeidet med.

Forord

De fleste læreverkene har forord som er underskrevet av forfatteren/forfatterne, og som forsøker å kommunisere direkte med elevene. De presenterer enten bokas ulike teksttyper, eller de forteller om innholdet i boka. I det første tilfellet har forordet karakter av bruksanvisning, mens den andre er mer en presentasjon av selve faget. Etter vårt syn kan disse bruksanvisningene være gode hjelpemidler når elevene skal navigere i boka. Vi vet imidlertid at elevene i begrenset grad leser

forordene i en lærebok, og de vil derfor trolig trenge en lærer som gjennomgår forordene med dem. I en del lærerveiledninger har vi sett at lærerne eksplisitt oppfordres til å arbeide med forordene for å skape oversikt over læreboka. Det tror vi er en klok oppfordring. På side 19 kommer vi tilbake til forordene og den informasjonen de gir.

Nettsteder

Alle bøkene har et eget nettsted. I noen lærebøker omtales dette nettstedet som «ein viktig tilleggsressurs» (*Fokus*). På de fleste nettstedene finner vi først og fremst oppgaver, men i noen tilfeller også faglig tilleggsstoff og lenker til utdypende stoff som tar opp det faglige stoffet i kapittelet det henvises til. Oppgavene er interaktive i den forstand at elevene ofte får direkte tilbakemeldinger på det de har gjort. Vi har med de rammer dette prosjektet har, ikke kunnet gå inn i noen fullstendig vurdering av nettstedene, men vi spør oss om de mulighetene som elektroniske læringsverktøy kan by på, i tilstrekkelig grad er utnyttet. På side 42 og side 57 kommer vi tilbake til oppgaver på nettstedene.

Rettskrivning på bokmål og nynorsk

Vi har ikke gjort noen systematisk undersøkelse av rettskrivning og språklig korrekthet i de bøkene vi har undersøkt. Generelt er det vårt inntrykk at det er gjort et solid arbeid fra forlagenes side på dette feltet. De fleste bøkene ser ut til å være skrevet på bokmål og oversatt til nynorsk. Vi finner at det er lite å utsette på språket i begge målformer, og vi ser at forlagene har benyttet profesjonelle oversettere til dette arbeidet.

Vi finner ikke nynorskversjoner av alle nettstedene til de bøkene vi har undersøkt.¹² Opplæringslovens krav om at tekstene skal foreligge i begge målformer til samme tid, gjelder både trykte, ikke-trykte og digitale element som er utviklet til bruk i opplæringen. Det er derfor et regelbrudd at det ikke finnes nynorskversjoner av alle nettstedene til de trykte bøkene vi har undersøkt. Dette er kritikkverdig.

Sammenfatning

De læreverkene vi har studert er påkostede og delikate, og de framstår som motiverende og vel gjennomarbeidet fra forlagets side. De er tradisjonelle i den forstand at de både språklig, layoutmessig og innholdsmessig framstår som ganske like, selv om fagene og temaene er forskjellige. De har alle mange oppgaver og benytter mange sjangrer og har mange tilleggstekster. Dette kan virke forvirrende for elevene om de ikke får hjelp av læreren til å finne fram, til å lese de ulike tekstene på ulik måte og til å sortere mellom viktig og uviktig stoff. Alle bøkene foreligger i bokmåls- og nynorskversjon i tråd med norsk lovgivning.

12 Vi er gjort kjent med at det arbeides med nynorskversjoner av nettsteder i enkelte forlag.

Da godkjenningsordningen ble opphevet i 2000, ble det fra flere hold uttrykt uro for at dette skulle gjøre kvaliteten på norske læremidler dårligere. De verkene vi har studert fra de tre største aktørene på læremiddelmarkedet, tyder på at disse læremiddelutviklerne er seg sitt ansvar bevisste.

DEL 2

Kapittel 3: Lesestrategier

Læreboka har som vist i kapittel 1 en spesiell plass i klasserommet. Det er først og fremst i denne at elevene møter skolens og fagenes tekster. Lesing som grunnleggende ferdighet får sin fagspesifikke relevans når leseopplæringen er knyttet til opplæring i å lese læreboka. Lærerens rolle i denne opplæringen er udiskutabel, men også lærebøkene viser vei for elevene når de skal lese teksten på egen hånd. Læreren skal arbeide systematisk og eksplisitt med leseopplæring integrert i faget, men også læreboka støtter opplæringen når den tematiserer hvordan boka kan leses, og hvordan den gir elevene lesestøtte underveis i lesingen.

Fra slutten av 1970-årene økte forståelsen for at leseprosess og tolkning av tekst stod i et samspill med leseren og leserens personlige og kulturelle erfaringer. Leserens som aktiv medskaper i leseprosessen ble framhevet, og det ble større oppmerksomhet mot å gi elevene strategier som verktøy i prosessen.¹³ I LK06 er denne oppmerksomheten forsterket, og lærings- og lesestrategier nevnes både i generell del av læreplanen, i «Prinsipper for opplæringen» og i de enkelte fag- og læreplaner. Særlig tydelig er dette i læreplan for norskfaget. I beskrivelsen av hovedområdet *Skriftlige tekster* står det for eksempel at mål for opplæringen er at elevene skal «kunne bruke lesestrategier og tekstkunnskap målrettet for å lære». Arbeid med lærings- og lesestrategier er også godt beskrevet i veiledningene til læreplanene i Kunnskapsløftet (se for eksempel veiledning til læreplan i fremmedspråk).¹⁴

Lesestrategier kan enkelt sagt beskrives som alle de tiltak leseren kjenner til og kan iverksette for å fremme leseforståelse.¹⁵ Gode lesere har mange strategier til rådighet, og de kan bruke disse fleksibelt, parallelt og formålstjenlig. Formålstjenlig bruk av lesestrategier innebærer blant annet at det i forkant av lesingen finner sted en refleksjon om formålet med lesingen, om sjanger og teksttype som skal leses, og om lesesituasjonen. Det innebærer også at leseren kjenner til hvilke strategier som fungerer best for henne/ham, og at leseren har innsikt i egen lesekompetanse. Det siste er særlig viktig for at leseren skal kunne vurdere behovet for innsats i leseprosessen og handler om elevenes evne til metakognisjon, altså å overvåke og/eller justere lesingen.

Det er etter hvert vanlig å dele leseprosessen inn i førlesefasen, lesefasen og

13 Pressley, 2002

14 «Veiledning til læreplan i fremmedspråk»: <http://www.udir.no/Lareplaner/Veiledninger-til-LK06/Veileder-fremmedsprak-cont/Undervisningsveiledning-til-lareplan-i-Fremmedsprak/Veiledning-til-videregaende-skole/Undervisningsopplegg-Innforing-i-lesestrategier>

15 Se blant annet Roe, 2008, s. 84.

etterlesingsfasen og å knytte ulike strategier til disse tre fasene.¹⁶ En slik forståelse av lesing som prosess i flere faser finner vi også igjen i veiledninger og i konkrete forslag til undervisningsopplegg knyttet til Kunnskapsløftet. Inndelingen kan være hensiktsmessig for å lære elevene om ulike strategier og om når i prosessen de ulike strategiene egner seg best. Å hente fram forkunnskap og å bevisstgjøre formålet med lesingen, samt å se på overskrifter og bilder eller nøkkelord, kan være nyttige strategier å gjøre elevene oppmerksomme på i førlesefasen. Under lesing vil strategier som for eksempel å evaluere forståelsen, å ta notater og å stille spørsmål være relevante, mens strategier som å gjenfortelle med egne ord, lage tankekart, svare på spørsmål osv. passer godt etter lesing.

En god leser kan veksle mellom ulike lesemåter. Elever som strever med lesingen har ikke den samme fleksibiliteten og bruker kanskje tilnærmet samme lese måten på alle tekster uansett formål. Nyere forskning peker på at elevene i mange tilfeller overlates til seg selv og til teksten, og at samtaler om tekst og opplæring i lesestrategier kan synes å mangle i mange klasserom.¹⁷ Når vi også vet at læreboka har en sentral rolle i arbeid med fagene, kan man lett se for seg at den kan utgjøre en forskjell i elevenes skolehverdag og læringsprosess i fagene. Mange læremidler etter LK06 har også tatt på alvor den kunnskapen vi i dag har om elevenes leseferdigheter, og om lærebokas sterke posisjon i klasserommet. Dette kommer særlig til uttrykk i bøkens forord, i kapitlenes oppbygging, gjennom eksplisitt lesestøtte i tekstene og i lærerveiledninger.

Godt tilrettede læremidler kommer leserne i møte gjennom å veilede om og å stimulere til formålstjenlig lesning. Det vil si at de viser til bruk av lesestrategier både før, under og etter lesing, samt at de tematiserer leseprosessen gjennom å forklare hvordan bøkene kan brukes. Videre vil tilrettede læremidler forklare elevene hvilke deler av teksten som er vesentlige for å forstå faget, og hvilke deler av teksten som er utfyllende stoff. I tillegg kommer selvsagt presentasjon av fagstoffet, bilder og illustrasjoner, overskrifter og andre paratekstlige elementer som til sammen skal hjelpe elevene til å forstå og lære. Videre i dette kapitlet skal vi konsentrere oss om å se nærmere på to av disse sidene ved lærebøker, nemlig hvordan det legges til rette for at elevene kan planlegge og evaluere sin egen lesning, og hvordan det vises til bruk av lesestrategier gjennom hele leseprosessen. Det er særlig i forordene at denne veiledningen blir tydelig, og vi vil derfor særlig ta for oss disse i de utvalgte lærebøkene.

Hvert forord er analysert med utgangspunkt i de strategiene de selv viser til før, under og etter lesing. Videre har vi hentet sitater fra teksten der det sies noe om strategiernes funksjon, og om når eller hvordan disse kan brukes. Slike forklaringer handler om å gi elevene muligheter til å velge lese måte og å planlegge lesingen sin. Noen ganger er det greit å skimlese en tekst for å svare på enkle spørsmål etter lesing, mens andre ganger er det viktig å lese teksten inngående for så å arbeide med oppgaver som kan gi en dypere forståelse av faget. Å åpne opp

16 Se blant annet Kulbrandstad, 2003, s. 185.

17 Se blant annet Skjelbred & Aamotsbakken, 2010.

for planlegging handler om å bevisstgjøre elevene om egen leseprosess; det vil si å stimulere til å tenke om egen lesing (metakognitiv bevissthet), og å vise dem hvilke valg de står overfor i møte med teksten. Metakognitiv kompetanse er ett av kjennetegnene ved gode lesere. Likevel samtales det antakelig for lite om selve lesingen i klasserommet. Ekstra viktig er det derfor at lærebøkene hjelper elevene til å se at det å lese handler om å ta bevisste valg.

I tabellene nedenfor er hver strategi som nevnes i hvert av forordene, plassert i en kolonne og gitt betegnelsen «før», «under» eller «etter lesing». Under overskriften **Metakognisjon** har vi plassert sitater som kan hjelpe elevene til å planlegge lesingen, vurdere innsats opp mot hva som er viktig, mindre viktig, lett, vanskelig osv., og som kan hjelpe dem til å evaluere forståelsen underveis i lesingen og etter lesingen. Etter hver tabell kommer en kort oppsummering.

Cumulus (vedlegg 1, side 28)		
Strategier		Metakognisjon Hjelp til å planlegge og evaluere lesingen.
Før lesing	Fargekoder. Sider med rød og gul strek.	«Det som står på sidene med rød strek, skal du se nøye på. Her kan du gå på faktajakt både i tekstene og i bildene. Du kan mye dersom du har lært deg alle fakta i rød del.» «Hvis du rekker det, kan du prøve deg på gul del. Der er tekstene litt lengre og vanskeligere enn i rød del.»
Under lesing	<i>Faktajakt</i>	«Her kan du gå på faktajakt både i tekstene og i bildene.»
	Lage en konkurranse.	«Du kan jo lage en konkurranse med en venn om hvem av dere som kan finne flest fakta!»
	<i>Den lille filosof</i>	«Har du lagt merke til <i>Den lille filosof</i> ? Gutten eller jenta som lurte på noe hele tiden, kaller vi Den lille filosof. Kanskje du kan svare på noen av spørsmålene? Eller kanskje du ligner litt på Den lille filosof og har flere spørsmål?»
	<i>Kort sagt</i>	«Noen ganger får du ekstra fakta på plakater som kalles <i>Kort sagt</i> .»
	<i>Ord å lære</i>	«Og helt nederst på mange av sidene er det <i>Ord å lære</i> . De ordene kan det være lurt å øve godt på, så du kan skrive dem og vite hva de betyr.»
	<i>Test deg selv</i>	«Vil du vite om du har lært alt godt nok? Da kan du slå opp på sidene som heter <i>Test deg selv</i> .»
Videre arbeid		

Oppsummering

- Elevene tilbys lesestøtte før, under og etter lesingen.
- Strategiene er forklarte og lette å kjenne igjen i kapitlene.
- Både bilder og brødtekst framheves som viktige for å lete etter fakta.
- Elevene får god forklaring på hvordan boka kan brukes, og hvordan lesingen kan planlegges. Det vises til hva som er viktig, hva som er ekstrastoff og hva det er lurt å øve godt på.
- Elevene vil trenge hjelp til å lære seg hvordan man øver på et ord, og hva som skiller fakta fra annen informasjon.

Eureka! 8 (vedlegg 2, side 29)		
Strategier		Metakognisjon Hjelp til å planlegge og evaluere lesingen.
Før lesing	Informasjon om bokas oppbygging.	«Kapitlene er delt opp i temaer, og hvert tema er som regel på to sider.»
	Overskrifter	«Vi anbefaler deg å legge godt merke til alle overskriftene. De fungerer som små sammendrag.»
Under lesing	Ord med uthevet skrift.	«Når du begynner å lese teksten under overskriftene, vil du oppdage at noen ord står med uthevet skrift. Disse ordene finner du også i ordbiblioteket. Ordbiblioteket er en samling ordforklaringer bak i boka.»
Etter lesing	Nøkkelspørsmål til hvert tema.	«Når du klarer å svare på disse spørsmålene, har du nøkkelen til viktig kunnskap. Svarene finner du ved å lese teksten som hører til.»
	En utfordring til hvert tema.	«Utfordringen krever at du må forske, fundere og jakte på svar. Noen ganger er det bare ett riktig svar på utfordringen, andre ganger er det mange mulige svar.»
	Oppgaver og aktiviteter i slutten av hvert kapittel.	«I arbeidsheftet og på nettstedet vårt, [...], finner du flere oppgaver og aktiviteter.»
Videre arbeid	Forordet viser til arbeidshefte og nettsted.	

Oppsummering

- Elevene tilbys lesestøtte før, under og etter lesing.
- Elevene får informasjon om hvordan boka er bygget opp, slik at de kan planlegge lesingen.
- Overskriftene blir framhevet som viktige. Mange elever hopper over overskriftene og kan dermed miste ledetråder om hva teksten de skal lese handle om.
- Elevene kan trenge hjelp til å bruke flere strategier under lesingen.

Undervegs. Samfunnskunnskap 8–10 (vedlegg 3, side 30)		
Strategiar		Metakognisjon Hjelp til å planlegge og evaluere lesingen.
Før lesing	Mål	«Målet med denne boka er å gje deg innblikk i dei ulike samfunna som du er ein del av. Det vil vi gjere ved hjelp av faktastoff, statistikk, bilete, oppgåver, dikt og forteljingar.»
Under lesing	Rammetekstar	«Rammetekstane er tekstar som utdjuvar fagstoffet eller framhevar dei viktigaste opplysningane i kapitlet. Rammetekstane er markere med ein binders.»

	Margtekstar	«Margtekstane er markerte med farga bakgrunn. Margtekstane er sitat, dikt, tekstutdrag, songar og anna som fortel om samfunnsforhold på ein annan måte.»
	Ordforklaringar og stikkordsregister	«Ord som er forklarte, er utheva i farga, feit skrift i margen og står i kursiv i den vanlege teksten. Desse orda og fleire andre er samla bakerst i eit stikkordsregister.»
	Hugsar du?	«Undervegs i kapitla dukkar det opp spørsmål som er stilte direkte frå teksten. [...] Vi har tenkt at alle skal kunne svare på dei, og du kan bruke dei for å kontrollere deg sjølv. Spørsmåla står i eigne rammer, og til kvar ramme er det eit eige ikon. Ikonet fortel litt om kva spørsmåla dreier seg om.»
	Bilete	«Bileta er ulike typar illustrasjonar som passar til teksten. Nokre gonger seier dei kanskje det motsette av teksten – for å få deg til å tenkje.»
	Statistikk	«Å lære seg å lese statistikk kan opne for mykje ny kunnskap.»
Etter lesing	<i>Vidare arbeid</i> – oppgåver i slutten av kvart kapittel	«[...] desse oppgåvene krev meir enn berre faktakunnskap. For å løyse dei må du ofte bruke andre hjelpemiddel, og nokre gonger må du jobbe saman med andre elevar.»
	<i>Sokrates-spørsmål</i> – står til slutt i <i>Vidare arbeid</i>	«Formålet med desse spørsmåla er at du må filosofere og tenkje sjølv, dei har ingen fasit. Ein samtale om desse spørsmåla kan kanskje først og fremst føre til nye spørsmål og meir undring.»
	<i>Kort fortalt</i> – samandrag	«I slutten av kvart kapittel er det eit samandrag som heiter <i>Kort fortalt</i> . Til <i>Kort fortalt</i> er det nokre spørsmål, og dei er bygde opp på same måte som <i>Hugsar du?</i> »
	<i>Fordjupingsemne</i> – korte kapittel bakarst i boka	«Som rammetekstane er dette tekstar som byr på utdjupande fagstoff og andre vinklingar.»
Vidare arbeid	Forordet viser til oppgåver (<i>Vidare arbeid</i> , sjå over) som krev bruk av andre hjelpemiddel enn boka.	

Oppsummering

- Elevene tilbys lesestøtte før, under og etter lesingen.
- Elevene presenteres for mange lesestrategier, som alle er grundig forklart.
- Bildenes og illustrasjonenes funksjon er forklart.
- Elevene tilbys mye utdypende fagstoff.
- Elevene vil trenge god tid til å bli kjent med boka.

Kosmos (naturfag YF) (vedlegg 4, side 31)		
Strategier		Metakognisjon Hjelp til å planlegge og evaluere lesingen.
Før lesing	Læreverket følger læreplanen fra Kunnskapsløftet [...].	Tabell som viser hovedområder og kompetansemål fra læreplanen og i hvilke kapitler i boka leseren finner disse omhandlet.
	Kort oversikt over hva som skal læres først i hvert kapittel.	«Hvert kapittel begynner med en kort oversikt over hva du skal lære.»
Under lesing	Viktig stoff uthevet.	«Viktig stoff har vi uthevet med grønne rammer så du raskt skal kjenne det igjen.»
	«Mer om»-stoff	«Avsnitt merket med binders [ikon] inneholder Mer om-stoff som er tenkt som en ekstra utfordring for dem som ønsker å gå litt i dybden.»
	Spørsmål	«Innimellom teksten finner du noen spørsmål [ikon]. Disse spørsmålene bør du tenke over, for da blir teksten som følger, lettere å forstå.»
Etter lesing	<i>Hør deg selv-oppgaver</i> etter hvert delkapittel.	«Når du løser disse oppgavene, får du samtidig en repetisjon av hovedtrekkene i det du nettopp har gjennomgått.»
	Sammendrag	«Etter hvert kapittel er det et sammendrag fra hele kapittelet.»
	Oppgaver	«Til slutt i hvert kapittel finner du flere oppgaver. [...] Disse oppgavene gir deg en mer grunnleggende forståelse av lærestoffet. Litt vanskeligere oppgaver er merket med rød kule [ikon]»
	Forslag til elevøvinger	«Her finner du også forslag til elevøvinger.»
Videre arbeid	«Flere oppgaver og forslag til øvinger kan du hente på fagnettstedet [...].»	

<p>Oppsummering</p> <p>Elevene tilbys lesestøtte før, under og etter lesingen.</p> <p>Elevene får hjelp til å kople læreplan og lærebok.</p> <p>Viktig stoff er godt merket.</p> <p>Elevene blir oppfordret til å stoppe opp underveis i lesingen for å forstå teksten som kommer.</p> <p>Elevene vil trenge hjelp til å se bokas oppbygning.</p>

Fokus (Samfunnsfag, vg1 og vg2) (vedlegg 5, side 32)		
Strategier		Metakognisjon Hjelp til å planlegge og evaluere lesingen.
Før lesing	Oversikt over sammenhengen mellom læreplan og fagstoff som innledning til hver hoveddel i boka.	«Dermed vet du til enhver tid hvilket læreplanmål som står i fokus.»
Under lesing	- Viktige fagord i kursiv og som stikkord i margin - Begrepsliste bak i boka	«På sidene 227–284 finner du en begrepsliste du kan bruke når du leter etter forklaringer på viktige fagbegreper.»
	Tenkeboksoppgaver merket med spørsmålsteget.	«[...] som oppfordrer deg til å reflektere over lærestoffet og knytte det til den virkeligheten som omgir deg.»
	Faktabokser merket med forstørrelsesglass.	«Du finner også en del lærestoff samlet i faktabokser som går dypere inn i temaene enn teksten for øvrig.»
	Bilder og illustrasjoner	«Bilder og illustrasjoner utdyper lærestoffet, [...]»
	Tabeller	«[...] tabellene er enkle og oversiktlige.»
Etter lesing	Punktvis oppsummering	«Hvert kapittel avsluttes med en kort punktvis oppsummering, repetisjonsspørsmål og noen mer krevende oppgaver.»
	Repetisjonsspørsmål	Se over.
	Oppgaver	Se over.
Videre arbeid	Forordet beskriver og viser til nettstedet. « Læreboka sammen med nettstedet utgjør alt du trenger for å mestre faget. Vi oppfordrer deg til å bruke både læreboka og nettstedet som verktøy for effektiv læring.»	

Oppsummering

- Elevene tilbys lesestøtte før, under og etter lesingen.
- Hver hoveddel i boka starter med en oversikt over sammenhengen mellom læreplan og fagstoff.
- Elevene blir oppfordret til å bruke begrepslista for å finne forklaringer på viktige begreper.
- Hvert kapittel avsluttes med en punktvis oppsummering og repetisjonsspørsmål.
- Bildenes og illustrasjonenes funksjon forklares.
- Elevene vil trenge tid til å bli kjent med boka.

To eksempler

Cumulus (vedlegg 6, side 33)

Oppslaget starter med overskriften **Barnesykdommer** på side 40. Deretter er resten av siden viet et foto av et barn med vannkopper. Neste side på samme oppslag (side 41) inneholder verbaltekst i venstre kolonne og et nytt bilde av barn med meslinger i høyre kolonne. Plasseringen av foto rett etter overskriften, og før verbalteksten, kan gi elevene anledning til å tenke over hva kapittelet handler om. Forkunnskapen kan med andre ord aktiviseres før lesing av brødteksten starter. Dette oppslaget er markert med rød strek, og skal dermed leses nøye. **Ord å lære** nederst på siden er i tråd med det viktigste i teksten, som er kunnskap om vannkopper og meslinger. Likeledes bidrar begge bildene på oppslaget til å forklare og vise symptomer på disse to sykdommene. At vannkopper og meslinger er barnesykdommer, forklares kun gjennom overskriften. I brødteksten sies det mer om kjennetegn og praktiske konsekvenser som fravær fra skolen og eventuelle medisiner eller vaksiner.

Oppslaget er i sum oversiktlig og med få, men relevante virkemidler som kan hjelpe elevene i leseprosessen. Det samme er tilfellet for neste oppslag med gul strek. Som forordet sier, er denne teksten noe mer omfattende, men først og fremst ved at det er tre sykdommer som er beskrevet, tre bilder til tekst, og tre ord som skal læres. Begge oppslagene vil kunne hjelpe elevene til å strukturere fagstoffet uten for mange forstyrrende elementer. Samtidig gir oppslagene elevene anledning til å trekke veksel på egne erfaringer slik at de kan identifisere seg med innholdet, særlig gjennom bildevalg. Etter lesingen kan elevene arbeide med oppgaver til tekstene både gjennom «Test deg selv»-oppgaver og «Nøtteoppgaver». Dette er velkjente strategier i fasen etter lesing.

Eureka! (vedlegg 7, side 34)

Oppslaget som innleder kapittel 6, informerer elevene om hva kapittelet som helhet kommer til å handle om: «dette kapittelet er en øvelse i modelltenkning. Tenk at du har på deg «magiske briller» og kan se de minste byggesteinene i et stoff» (side 89 i læreboka). Elevene veiledes til å tenke om det abstrakte på en billedlig måte for å forenkle forståelsen (se side 73). Illustrasjonen av et glass og gass kan også bidra også til å støtte forståelsen, selv om tekst til bilde mangler her. Kanskje er hensikten å skape undring og å vekke elevens nysgjerrighet?

«Fast stoff, væske og gass» er et delkapittel på fire sider. De tre fagbegrepene forklares, eksemplifiseres og illustreres på side 90 og 91 i læreboka. Overskriften viser direkte til disse begrepene og fungerer slik som en oppsummering av hva de to sidene skal handle om, slik forordet sier. Videre brukes begrepene i løpende tekst, og de illustreres med både abstrakter og konkreter i en oversiktlig tabell (side 90). Videre utdypinger følges opp på side 91 der teksten stiller det retoriske spørsmålet: «Hvorfor er det slik at fast stoff har en bestemt form, mens en væske kan helles?» (side 91). Hvert begrep har sin underoverskrift og sin illustrasjon, noe som kan gjøre det enkelt for eleven å følge teksten og å sikre at det viktige i emnet er forstått. Det oversiktlige oppsettet av de to sidene kan lette arbeidet med strukturering av fagstoffet for eleven. Begrepene som introduseres på side 90 og 91, brukes og utdypes også videre på side 92 og 93, og de settes inn i dagligdagse

sammenhenger som de fleste kan kjenne igjen. På side 93 avsluttes emnet med nøkkelspørsmål som oppsummerer det viktigste i teksten.

Kort oppsummert kan vi si at kapitelsidene som omhandler fast stoff, væske og gass, gjøres tilgjengelig for elevene på en variert, men sammenhengende måte gjennom blant annet eksemplifiseringer og strukturering av tekst. Elevene tilbys god støtte gjennom hele leseprosessen fra begynnelse til slutt, og teksten handler utelukkende om det overskriften og innledningen sier at den skal handle om.

Forslag til videre lesing

Kulbrandstad, L. I. (2003). *Lesing i utvikling: teoretiske og didaktiske perspektiver*.

Bergen: Fagbokforlaget.

Kverndokken, K. (2012). *101 måter å lese leseleksa på: om lesing, lesebestillinger og tekstvalg* (Vol. nr. 188). Bergen: Fagbokforlaget.

Roe, A. (2008). *Lesedidaktikk: etter den første leseopplæringen*. Oslo: Universitetsforlaget

Vedlegg 1: *Cumulus*

Hei!

Visste du at denne boka er *to* bøker?
Cumulus er *både* naturfagbok og
samfunnsfagbok. Smart, ikke sant?

Når du blar i boka, ser du at noen sider har
rød strek nederst, andre har gul strek. Det
som står på sidene med rød strek, skal du
se nøye på. Her kan du gå på faktajakt både
i tekstene og i bildene. Du kan mye dersom
du har lært deg alle fakta i rød del.

Hvis du rekker det, kan du prøve deg
på gul del. Der er tekstene litt lengre og
vanskeligere enn i rød del. Også i gul del
er det mange fakta å finne. Du kan jo lage
en konkurranse med en venn om hvem av
dere som kan finne flest fakta!

Har du lagt merke til *Den lille filosof*?
Gutten eller jenta som lurer på noe hele
tiden, kaller vi *Den lille filosof*. Kanskje du
kan svare på noen av spørsmålene? Eller
kanskje du ligner litt på *Den lille filosof* og

har flere spørsmål? Da kan det
være fint å høre
om de andre i
gruppa har svar!



Noen ganger får
du ekstra fakta
på plakater som kalles *Kort sagt*. Og helt
nederst på mange av sidene er det *Ord å
lære*. De ordene kan det være lurt å øve
godt på, så du kan lese og skrive dem og
vite hva de betyr.

Vil du vite om du har lært alt godt nok?
Da kan du slå opp på sidene som heter
Test deg selv. Der er det spørsmål om det
som står i både rød og gul del. Test deg selv
muntlig eller skriv svarene dine i ei bok.

Lykke til med *Cumulus*!

Hilsen Sigmund, Stig, Trond Vidar og Wenche

INNHold

Forord	2		
Naturfag	3	Samfunnsfag	69
Næringskjede	4	Personvern	70
Miljøvern	8	Toleranse	75
Galakse	14	Test deg selv	78
Test deg selv	22	Gallup	80
Stoffer	24	Lommepenger	82
Kroppens reaksjoner	32	Påvirkning	86
Barnesykdommer	38	Test deg selv	92
Test deg selv	44	Språk	94
Dinosaurer	46	Reise	98
Byggemåter	52	Test deg selv	102
Trekkfugler	62	Museum	104
Test deg selv	66	Test deg selv	109
		Jernalderen	110
		Bygdeborg	115
		Gårdsnavn	118
		Test deg selv	122
		Duodji	124
		Råvarer	128
		Test deg selv	132
		Ordforklaringer	134

Forord

Eureka!

Arkimedes var en gresk matematiker, astronom og oppfinner som levde for mer enn 2000 år siden. En dag da Arkimedes lå i badekaret, gjorde han en viktig oppdagelse. Det sies at han da ble så glad at han løp naken ut i gata og ropte: Eureka! Jeg har det! Han hadde oppdaget en sammenheng. Vi håper at du som leser denne boka, også blir glad over å lære noe nytt, oppdage og forstå.

Vi har skrevet boka slik at det skal være lettere å lære og å forstå hva naturfag er. Kapitlene er delt opp i temaer, og hvert tema er som regel på to sider. Vi anbefaler deg å legge godt merke til alle overskriftene. De fungerer som små sammendrag.

Når du begynner å lese teksten under overskriftene, vil du oppdage at noen ord står med **uthevet** skrift. Disse ordene finner du også i ordbiblioteket. Ordbiblioteket er en samling ordforklaringer bak i boka.

Til hvert tema er det spørsmål. Vi har kalt dem nøkkelspørsmål. Når du klarer å svare på disse spørsmålene, har du nøkkelen til viktig kunnskap. Svarene finner du ved å lese teksten som hører til.

Det er også en utfordring til hvert tema. Utfordringen krever at du må forske, fundere og jakte på svar. Noen ganger er det bare ett riktig svar på utfordringen, andre ganger er det mange mulige svar.

I slutten av hvert kapittel er det oppgaver og aktiviteter. I arbeidsheftet og på nettstedet vårt, www.gyldendal.no/eureka, finner du flere oppgaver og aktiviteter.

Lykke til!

Hilsen forfatterne

Komponentoverskrift			
Eureka! 8–10	8	9	10
Grunnbok	●	●	●
Lærernes bok	●	●	●
Arbeidshefte	○	○	○
○ = engangsmateriell			

Til deg som skal bruke denne boka

Samfunnskunnskap er læra om samfunnet. Samfunn tyder eigentleg *fellesskap* og kjem frå det norrøne ordet *samfundr*. Eit samfunn er ei gruppe menneske som har noko felles. Ofte tenkjer vi på dei næraste omgjevnadene når vi bruker ordet, for eksempel kommunen eller lokalsamfunnet vårt. Når vi snakkar om *det norske samfunnet*, meiner vi Noreg, og når representantar frå heile verda samlar seg i FN, er det *verdssamfunnet* som møtest. Men vi bruker nemninga samfunn om dei heilt små fellesskapa òg, som *skolesamfunnet*, som du kan lese om i første kapittel. Målet med denne boka er å gje deg innblikk i dei ulike samfunna som du er ein del av. Det vil vi gjere ved hjelp av faktastoff, statistikk, bilete, oppgåver, dikt og forteljingar.

Samfunnskunnskap har i tillegg til den vanlege teksten:

RAMMETEKSTAR

Rammetekstane er tekstar som utdjuar fagstoffet eller framhevar dei viktigaste opplysningane i kapitlet. Rammetekstane er markerte med ein binders.

MARGTEKSTAR

Margtekstane er markerte med farga bakgrunn. Margtekstane er sitat, dikt, tekstutdrag, songar og anna som fortel om samfunnsforhold på ein annan måte.

ORDFORKLARINGAR

Ord som er forklarte, er utheva i farga, feit skrift i margen og står i kursiv i den vanlege teksten. Desse orda og fleire andre er samla bakarst i eit *stikkordregister*.

HUGSAR DU?

Undervegs i kapitla dukkar det opp spørsmål som er stilte direkte frå teksten. Spørsmåla har vi kalla *Hugsar du?*. Vi har tenkt at alle skal kunne svare på dei, og du kan bruke dei for å kontrollere deg sjølv. Spørsmåla står i eigne rammer, og

til kvar ramme er det eit eige ikon. Ikonet fortel litt om kva spørsmåla dreier seg om.

VIDARE ARBEID

Vidare arbeid er oppgåver som kjem i slutten av kvart kapittel, og desse oppgåvene krev meir enn berre faktakunnskap. For å løyse dei må du ofte bruke andre hjelpemiddel, og nokre gonger må du jobbe saman med andre elevar.

Sokratesspørsmåla står til slutt i *Vidare arbeid* og har farga oppgavenummer. I byrjinga av boka kan du lese meir om kva vi meiner med ein sokratisk spørjemåte. Formålet med desse spørsmåla er at du må filosofere og tenkje sjølv, dei har ingen fasit. Ein samtale om desse spørsmåla kan kanskje først og fremst føre til nye spørsmål og meir undring.

KORT FORTALT

I slutten av kvart kapittel er det eit samandrag som heiter *Kort fortalt*. Til *Kort fortalt* er det nokre spørsmål, og dei er bygde opp på same måte som *Hugsar du?*.

BILETE

Bileta er ulike typar illustrasjonar som passar til teksten. Nokre gonger seier dei kanskje det motsette av teksten – for å få deg til å tenkje.

STATISTIKK

Å lære seg å lese statistikk kan opne for mykje ny kunnskap. Ulike typar diagram, kurver og statistikk vil du finne både i boka og når du skal løyse oppgåver og må bruke Internett.

FORDJUPINGSEMNE

Bakarst i boka er det nokre korte kapittel som heiter fordjupingsemne. Som rammetekstane er dette tekstar som byr på utdjupe fagstoff og andre vinklingar.

Lykke til!

Helsing forfattarane



Vedlegg 4: Kosmos


Forord

Kosmos er det greske ordet for verden. Kosmos betyr orden og skjønnhet, det motsatte av kaos! Vi håper at denne boka skal hjelpe deg til å se at det er orden, system og skjønnhet i naturfag.

Læreverket følger læreplanen fra Kunnskapsløftet med endringer gjeldende fra 1. august 2010. Elevene på yrkesfaglige utdanningsprogram skal ha deler av læreplanen fra Vg1, som omfatter følgende hovedområder og kompetansemål:

HOVEDOMRÅDER FRA LÆREPLANEN	KAPITTEL
Forskerspiren (kompetansemålene 1 og 3)	Kapittel 1
Bærekraftig utvikling (kompetansemålene 4, 5, 6, 7 og 8)	Kapittel 2 og 3
Ernæring og helse (hele hovedområdet)	Kapittel 4, 5, 6, 7
Energi for fremtiden (kompetansemålene 1, 2 og 5)	Kapittel 8 og 9

Hvert kapittel begynner med en kort oversikt over hva du skal lære. Viktig stoff har vi uthevet med grønne rammer så du raskt skal kjenne det igjen. Avsnitt merket med  inneholder Mer om-stoff som er tenkt som en ekstra utfordring for dem som ønsker å gå litt i dybden. Innimellom teksten finner du noen . Disse spørsmålene bør du tenke over, for da blir teksten som følger, lettere å forstå. Etter hvert delkapittel er det Hør deg selv-oppgaver. Når du løser disse oppgavene, får du samtidig en repetisjon av hovedtrekkene i det du nettopp har gjennomgått. Etter hvert kapittel er det et sammendrag fra hele kapitlet.

Til slutt i hvert kapittel finner du flere oppgaver. Her er det både «vanlige» oppgaver, utfyllingsoppgaver, kople sammen-oppgaver og kjenne igjen ord-oppgaver. Disse oppgavene gir deg en mer grunnleggende forståelse av lærestoffet. Litt vanskeligere oppgaver er merket med . Her finner du også forslag til elevøvinger. Flere oppgaver og forslag til øvinger kan du hente på fagnettstedet www.kosmos.cappelendamm.no.

Hilsen forfatterne

Dette er FOKUS Samfunnsfag

Tenårene er en tid for store endringer og viktige valg. Det er i løpet av tenårene de fleste får sin første jobb, og dermed blir emner som lønn, arbeidsmiljø, og rettigheter og plikter i arbeidslivet aktuelle. Ved neste valg har du sannsynligvis stemmerett, og da vil du få bruk for kunnskaper om norsk politikk. Du skal snart ta viktige valg i forhold til yrke og samliv, og om få år må du ta ansvar for din egen personlige økonomi, enten du skal studere og leve på studielån eller gå ut i lære. Dette er bare noen av mange gode grunner for at samfunnsfag står på timeplanen din dette skoleåret.

Denne læreboka er skrevet for «unge voksne» og gir deg dypere kjennskap til emner som for eksempel arbeidsliv, kultur og samliv, personlig økonomi, norsk politikk og internasjonale forhold. Vi som står bak *FOKUS Samfunnsfag*, har gjort vårt ytterste for å lage et læreverk som gir deg de grunnleggende kunnskapene i samfunnsfag, og som i tillegg inviterer deg til å reflektere over viktige samfunnsfaglige emner.

Den første utgaven av læreboka kom i 2006. Den boka du har foran deg nå, er en ny utgave der deler av lærestoffet er nyskrevet, og grafer og tabeller er oppdatert. Nettstedet er gjennomrevidert og har et rikt tilfang av nye oppgaver.

Læreboka

- Vi har lagt vekt på å presentere fagstoffet ved hjelp av ord du skjønner, og konkrete eksempler det er lett å kjenne seg igjen i. I starten av hver av de fire hoveddelene finner du en oversikt som viser tilknytningen mellom lærestoffet og læreplanen. Dermed vet du til enhver tid hvilket læreplanmål som står i fokus. Viktige fagbegreper finner du i *kursiv* i lærebokteksten og som stikkord i marginen. På sidene 277–284 finner du en begrepsliste du kan bruke når du leter etter forklaringer på viktige fagbegreper. Kart finner du på sidene 275–276.

- Med jevne mellomrom finner du «tenkeboksoppgaver», som oppfordrer deg til å reflektere over lærestoffet og knytte det til den virkeligheten som omgir deg. Tenkeboksene er merket med et spørsmålstegn.
- Du finner også en del lærestoff samlet i faktabokser som går dypere inn i temaene enn teksten for øvrig. Fordypningsstoffet er merket med et forstørrelsesglass.
- Hvert kapittel avsluttes med en kort punktvis oppsummering, repetisjonsspørsmål og noen mer krevende oppgaver.
- Bilder og illustrasjoner utdyper lærestoffet, og tabellene er enkle og oversiktlige.

Nettstedet

Nettstedet er en viktig tilleggsressurs og er det samme for alle elever – uansett utdanningsprogram. På nettstedet finner du:

- Et rikt utvalg oppgaver av ulik vanskegrad – mange av dem interaktive. Her kan du øve deg på fagbegrepene, samtidig som du også finner mer krevende utfordringer.
- Andre fagressurser, for eksempel mer omfattende oppgaver (læringsoppdrag) som favner over flere læreplanmål og kapitler i læreboka.
- Lydboka – alle kapitlene i læreboka lest inn som lydbok.
- Et nyhetsarkiv der du stadig kan finne nye artikler, videoklipp og lydfiler som omtaler aktuelle hendelser. Og vi anbefaler deg å gå løs på månedens quiz!

Læreboka sammen med nettstedet utgjør alt du trenger for å mestre faget. Vi oppfordrer deg til å bruke både læreboka og nettstedet som verktøy for effektiv læring. Lykke til med arbeidet!

Forfatterne

Barnesykdommer



Vannkopper

Vannkopper gjør at vi får små, røde flekker på huden. Flekkene klør. Etter hvert blir flekkene til små blærer som er fylt med væske. Væsken ligner på vann. Dette har gitt navnet til sykdommen. Sykdommen kan vare en uke, og den er veldig smittsom. For ikke å smitte andre bør vi være hjemme fra skolen til utslettet har tørket helt inn. Har vi hatt vannkopper, får vi ikke sykdommen flere ganger. I Norge blir ikke barna vaksinert mot vannkopper.

Meslinger er en svært smittsom sykdom. I dag er meslinger sjelden i Norge fordi de fleste barn blir vaksinert. Sykdommen starter med forkjølelse, feber, sterk hoste og tett nese. Det er ubehagelig med sterkt lys. Vi får utslett i munnen og på hele kroppen. Sykdommen kan vare fem dager. Etter at feberen er borte og vi føler oss friske, kan vi gå på skolen igjen. Meslinger får vi bare én gang i livet. Det finnes ingen medisiner mot meslinger.



Meslinger

Fast stoff, væske og gass

Vi klassifiserer for å forenkle







Vi må alle rydde litt av og til. På rommet har du kanskje et sorteringsystem der du har sokker i én skuff og T-skjorter i en annen skuff? Baker i én hylle og tegneserier i en annen hylle?

I naturfag sorterer vi også. Vi sorterer stoffer ut fra felles egenskaper. Vi sier da at vi **klassifiserer** stoffer. Det gjør det enklere å snakke om stoffer fordi vi kan snakke om en gruppe stoffer og ikke bare hvert enkelt stoff.

De tre tilstandene er fast stoff, væske og gass

Vi kan klassifisere stoffer som *faste stoffer*, *væsker* og *gasser* ved en gitt temperatur. Jern et fast stoff, vann er en væske, og oksygen er en gass ved romtemperatur.

I tabellen finner du typiske trekk som er felles for stoffer i hver av de tre tilstandene.

Tilstander og fellestrekk		Eksempel
	<ul style="list-style-type: none"> • bestemt form • bestemt volum 	Krystaller av natriumklorid 
	<ul style="list-style-type: none"> • kan helles • endrer form etter beholderen • bestemt volum 	Farget vann 
	<ul style="list-style-type: none"> • sprer seg i hele det rommet den er i • lett å presse sammen 	Klorgass 

Vi tenker oss en partikkel som en kule

Hvorfor er det slik at et fast stoff har en bestemt form, mens en væske kan helles?

La oss tenke oss at vi tar på «magiske brillene» som gjør at vi kan se hvordan stoffer er bygd opp. Med de magiske brillene ser vi at alle stoffer er bygd opp av **partikler** som ligner små kuler.

Foreløpig er vi ikke så opptatt av hva hver partikkel er for de ulike stoffene, for da blir det unødvendig vanskelig. En partikkel kan nemlig være enten et atom, et molekyl eller noe vi kaller et ion, avhengig av hvilket stoff det er snakk om.

Du kan lese mer om atomer, molekyler og ioner på side 102–103. Kunsten her er å ikke ta med flere detaljer enn nødvendig, og akkurat nå er vi først og fremst opptatt av partikkelenes **plassering og bevegelse**.



Partikkelen i et fast stoff

I et fast stoff har partikkelenes faste plasser

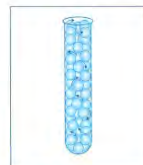
Partikkelen i et fast stoff ligger tett sammen og har faste plasser. Hver partikkel beveger seg litt fra side til side. Vi sier at partikkelen **vibrerer**. Det er sterke krefter som holder partikkelen sammen.

Kanskje du nå kan forklare hvorfor et fast stoff har en bestemt form og et bestemt volum?

I en væske glir partikkelenes rundt hverandre

Partikkelen i en væske ligger tett sammen og **glir rundt hverandre**, og de har ikke lenger faste plasser. Kreftene som holder partikkelen sammen, er fortsatt sterke.

Kanskje du nå kan forklare hvorfor en væske kan helles, former seg etter beholderen og har et bestemt volum?



Partikkelen i en væske

I en gass er partikkelenes helt frie

Partikkelen i en gass beveger seg med **stor fart** og i rette linjer. Det er ingen krefter mellom partikkelen. De beveger seg derfor fritt og farer i alle retninger. Avstanden mellom partikkelen er mye større enn i en væske eller et fast stoff.

Kanskje du nå kan forklare hvorfor en gass sprer seg i det rommet som er tilgjengelig, og lett kan presses sammen?



Partikkelen i en gass

Kapittel 4: Oppgaver i læremidlene

Vi vet at oppgaver til en fagtekst styrer elevenes lesing på flere måter. For det første styrer det hva eleven forstår som viktig stoff i læreboka. Det er et kjennetegn ved personer som kan et fag, at de er i stand til å avgjøre hva som er viktig og mindre viktig i et fagstoff, mens den som er ny i faget, kan ha problemer med å se dette. Elever er i liten grad fortrolige med hva som er viktig når de møter et nytt fagtema, og de trenger hjelp til å finne ut av det vi kan kalle fagets kunnskapsrangering eller kunnskapstaksonomi. Det ligger i oppgavekulturen at man spør om det som er sentralt, og at man blir bedt om å utføre oppgaver som er faglig relevante. Oppgavene kan derfor være et godt orienteringspunkt for elever som skal prøve å forstå hva som er viktig i faget. Det betyr at lærebokforfattere bør være svært bevisste når de utformer oppgaver.

For det andre er oppgaver også styrende når det gjelder elevenes lesemåter. Som vist ovenfor er lesekompetansen sammensatt. Den som leser, må kunne hente ut informasjon av en tekst, men også kunne tolke, trekke slutninger og reflektere over form og innhold i det han har lest. Det er derfor viktig at lærebøkene oppgaver inviterer til varierte lesemåter som utvikler en sammensatt lesekompetanse. Konkret betyr det at vi trenger oppgaver som stiller hvem-, hva-, hvor- og når-spørsmål, men også hvorfor-spørsmål og spørsmål som krever at elever sammenholder opplysninger fra flere steder i en tekst slik at de må tolke og trekke slutninger. Endelig trenger vi oppgaver som krever at elevene setter det kunnskapsinnholdet de har lest, i sammenheng med det de ellers vet, og vi trenger oppgaver som krever at elevene reflekterer over det presenterte stoffutvalget og den formen det er presentert i.

I kapittel 3 har vi sett på ulike lesestrategier som elevene bør bli fortrolige med i arbeidet med fagtekster. Her kan oppgavene være gode hjelpere ved at de ikke bare stiller spørsmål som elevene kan besvare etter at de har lest en tekst. De kan også være slik utformet at de synliggjør gode lesestrategier som kan benyttes både før lesingen starter, underveis i leseprosessen og etter at en har lest. Konkret betyr det at det legges inn oppgaver som skaper forforståelse før lesingen starter, spørsmål som krever refleksjon både over det en har lest, og det en tror vil komme videre i teksten, og at det stilles oppsummerende spørsmål til slutt.

En viktig lesestrategi er å reformulere det stoffet en har lest, og oppgavene kan utformes med nettopp dette for øyet. Elevene skal lære det fagspesifikke språket, og det er derfor viktig at oppgavene er slik utformet at de oppmuntrer til skriftlig eller muntlig reformulering og videreutvikling ved hjelp av fagenes terminologi og sjangrer, det vil si at oppgavene er utformet slik at elevene etter hvert blir fortrolige med å uttrykke seg innenfor fagets tekstkultur.

Anne Charlotte Torvatn har studert hvordan elever arbeider med læreboktekster i klasserommet¹⁸ og vist at en del elever ser ut til å bruke en «matcheteknikk»

18 Torvatn, 2004

når de løser oppgaver. Den går ut på at de ikke leser teksten, men de går rett til oppgavene, og så finner svar som «matcher» i teksten. Hun påpeker at det er påfallende hvor ofte en slik teknikk fungerer. Undersøkelser innenfor prosjektet *Lesing av fagtekster som grunnleggende ferdighet i fagene* viste noe av det samme.¹⁹ Det samme gjør Anne Løvlands undersøkelser av læremiddelbruk på mellomtrinnet. Hun har kalt denne teknikken for «svarjakt», der målet er å trekke ut mindre deler av en omfattende tekst i jakten på ett godkjent svar.²⁰ Det føret til at elevene i liten grad leser og tolker hele teksten. Nå er det en viktig lesestrategi å kunne skimme raskt gjennom en tekst for å finne svar på et konkret spørsmål, så denne strategien kan være velegnet i en del sammenhenger. Men om det blir for mye slik svarjakt, kan en spørre både om hva det gjør med de lesemåtene elevene oppmuntres til å bruke og den faglige forståelsen av lærestoffet.

Et alternativ til svarjakt er det som Løvland kaller «tekstskaping». Her gis det oppgaver som er orientert mot forståelse av en helhet. Elevene skal med utgangspunkt i et prosjekt, en tekst, en opplevelse eller et tema på mer eller mindre selvstendig grunnlag lage en sammenhengende tekst, individuelt eller i gruppe. Både oppgaver som inviterer til svarjakt og oppgaver som skal resultere i tekstskaping, har sin plass i læremidlene. Oppgaver som inviterer til svarjakt og bruk av en matcheteknikk, kan ha sin verdi, men i likhet med Løvland mener vi det er viktig at elevene også får oppgaver som utfordrer dem til å skrive sammenhengende tekster, gjennomføre resonnementer og uttrykke seg i fagenes eget språk og egne sjangrer.

Vi har så langt formulert noen synspunkter på oppgaver i lærebøker og andre læringsressurser. Vi skal nedenfor gi noen eksempler på slike oppgaver fra lærebøker og nettressurser i materialet vårt. Først skal vi kort gi en oversikt over oppgavetyper.

Oppgavetyper

Oppgaver i læremidler kan inndeles på mange måter. Med utgangspunkt i det vi har sagt om lesing og lesestrategier, kan vi dele inn i oppgaver som først og fremst er rettet mot elevenes arbeid med å lese teksten, det vi kan kalle lesestrategiske oppgaver, og oppgaver som ivaretar de tre sidene ved lesekompetansen som vi har omtalt ovenfor. I det videre vil vi bruke disse hovedtypene oppgaver:

Testoppgaver. Disse oppgavene er kjennetegnet ved at eleven skal hente informasjon ut av en tekst. Oppgaven har ett rett svar, vi kan si at de er lukkede oppgaver, og svaret finnes i boka.

Tolkings- og refleksjonsoppgaver. Dette er oppgaver som krever kombinasjon av flere elementer i teksten. Oppgavene kan sies å være åpne med flere mulige svaralternativ.

Gjøroppgaver. Disse oppgavene krever at eleven skal bevege seg ut av selve teksten, skrive en selvstendig tekst, utføre forsøk eller oppsøke kilder, steder eller

19 Maagerø & Skjelbred, 2010; Skjelbred & Aamotsbakken, 2010.

20 Løvland, 2011

opplevelser. En slik oppgave kan i større eller mindre grad ha tilknytning til selve emnet, og den kan i større eller mindre grad kreve at eleven uttrykker seg i et fagspråk og innenfor sjangrer som er gangbare innenfor de ulike fagenes tekstkulturer.

Lesestrategiske oppgaver. Dette er oppgaver som bevisst legger opp til at elevene skal arbeide strategisk med førlesing og underveis i leseprosessen samt bearbeide stoffet etter at de har lest.

Mange læreverk deler også inn oppgavene i typer. Vi finner inndelinger som «Test deg selv» og «Nøtteoppgaver» (*Cumulus*), «Nøkkelspørsmål», «Oppgaver» og «Aktiviteter» (*Eureka!*), «Husker du?», «Videre arbeid» (*Undervegs*). Samfunnsfagsdelen av dette verket har i tillegg «Sokratesspørsmål», mens historiedelen har «Årsak-virkning-spørsmål» og «Kildeoppgave». Geografidelen har «Kartoppgaver». I bøkene for videregående opplæring finner vi den samme inndelingen: «Hør deg selv», «Oppgaver» og «Øvinger» (*Kosmos*), «Test deg selv» og «Oppgaver» (*Fokus*). I forordene beskrives testoppgavene gjerne med at dette er «spørsmål som er stilte direkte frå teksten» (*Undervegs*), eller «Svarene finner du ved å lese teksten som hører til» (*Eureka!*). De mer krevende oppgavene omtales som oppgaver som skal «gir deg en mer grunnleggende forståelse av lærestoffet» (*Kosmos*) eller «oppgaver som krever mer enn bare faktakunnskaper» (*Undervegs*).

Vi tror det er fornuftig å gi oppgaver på ulike nivå og å gjøre elevene oppmerksomme på at oppgavene har ulike formål, og at det settes ulike krav til de forskjellige oppgavetyperne. Også her tror vi lærerne bør bruke noe tid på å få elevene til å forstå hensikten med ulike oppgavetyper, ikke minst på bakgrunn av at det faktisk brukes mye tid på oppgaveløsning.

Nedenfor har vi satt opp de ulike oppgavetyperne i materialet i en tabell. Det er imidlertid viktig å si at de ulike kategoriene ikke utelukker hverandre. Noen oppgaver kan passe under flere overskrifter.

Oppgavetyper	Eksempler på oppgavetyper i materialet	Eksempler
Testoppgaver	«Test deg selv» «Hør deg selv»	«Kva tyder ordet miljøvern?» (<i>Cumulus</i> , side 22) «Kva for ei oppgåve har magesekken?» <i>Kosmos</i> , side 100
Tolknings- og refleksjonsoppgaver	«Videre arbeid» «Sokratesspørsmål»	«Lag en oversikt over den betydningen atmosfæren har for livet på jorda» (<i>Undervegs. Geografi</i> , side 89) «Kva er makt?» • Kan demokratisk styreform nokre gonger komme i strid med sunn fornuft? [...]» (<i>Undervegs. Samfunnskunnskap</i> , side 131)

Gjøreoppgaver		«Kartoppgaver» «Aktiviteter»	«Finn følgende store innsjøer på kartet og plasser dem i riktig fylke (evt riktig dalføre, fjellområde osv.) • Byglandsfjord [...] • Altevatnet» (<i>Undervegs. Geografi</i> , side 167) «Kor mykje blod pumpar hjartet ditt? Du treng [...] Framgangsmåte [...] Til ettertanke [...] (<i>Eureka!</i> side 86 f.)
Lesestrategiske oppgaver	Før		
	Under	«Husker du»	«Forklar ordet sjølvbilet» (<i>Undervegs. Samfunnskunnskap</i> , side 37)
	Etter	«Skriv om...»	«Skriv om Napoleon og hans tid.» (<i>Undervegs. Historie</i> , side 57)

Som det framgår av tabellen, har vi ikke funnet lesestrategiske førlesingsoppgaver i materialet. Vi skal gi noen eksempler på det vi mener er gode oppgaver innenfor hver av de fire gruppene, testoppgaver, tolknings- og refleksjonsoppgaver, gjøreoppgaver og lesestrategiske oppgaver.

Oppgaveeksempler fra materialet

Testoppgaver

Alle bøkene i vårt materiale har oppgaver av testtypen. Oppgaver der elevene skal hente ut informasjon av en tekst, innledes gjerne med spørsmål som *hva, hvem, når, hvor, hvilke*. Det er mange slike faktaspørsmål i alle lærebøkene i materialet vårt. Noen av disse kan løses ved det som ovenfor er kalt matcheteknikk: «Hva er en galakse?» (*Cumulus*, side 22). Svaret finnes på side 14: «En galakse er en samling av stjerner». «Hva er osmose?» (*Eureka!*, side 97). På siden før står det: «Diffusjon av partikler gjennom en halvgjennomtrengelig hinne kalles **osmose**.» Dersom eleven bare bruker en matcheteknikk og kanskje har uklare forestillinger om både diffusjon, partikler og halvgjennomtrengelige hinner, blir kanskje læringsutbyttet magert, selv om eleven har svart rett på spørsmålet.

Men en del av testspørsmålene krever også at man kombinerer informasjon: «Hva veier mest, varmt vann eller kaldt vann?» (*Cumulus*, side 44). Dette spørsmålet kan man finne direkte svar på. På side 24 heter det: «Når du er ute og svømmer, kan du ofte merke at vannet er varmere i overflaten enn lenger nede. Det skyldes at varmt vann er lettere enn kaldt vann.» Her kan elevene ikke bare skrive direkte av et svar fra boka. Formuleringen «veier mest» – «lettere enn», krever språklig kompetanse, og det krever at en leser spørsmålet nøye og klarer å trekke ut den informasjonen som teksten gir.

I *Fokus* finner vi dette spørsmålet som et «Test deg sjølv»-spørsmål: «Kva

meiner vi med identitetsfellesskap?» (side 23). Slår en opp på dette ordet i registeret, blir en henvist til side 16 der en finner følgende formulering: «Alle identitetsfellesskapar legg vekt på likskap innetter og skilnad utetter. «Vi» i gruppa er like, «dei andre» er så ulike oss at dei naturleg fell utanfor» (side 16). Teksten fortsetter vidare med eksempler på slike «vi-fellesskap». Også her må elevene kombinere informasjon og formulere et eget svar. De elevene som vil gjøre det lett for seg, kan imidlertid slå opp i begrepsforklaringene bakerst i boka og finne denne forklaringen på identitetsfellesskap: «Ei kjensle av samhoørsle blant ei gruppe menneske som meiner dei har noko felles som skil dei frå andre» (side 279).

Tolkning og refleksjonsoppgaver

Denne typen oppgave krever at leseren både setter sammen flere opplysninger og kan tolke teksten: «Hva er en dialekt?» spørres det på side 102 i *Cumulus*. Her må eleven lese hele teksten og trekke ut hva som kjennetegner en dialekt:

Folk som er født og oppvokst på samme sted, snakker samme språk. De forstår hverandre godt. Hvis vi flytter til et annet sted i landet, vil vi oppleve at folk snakker annerledes der. De bruker ord som er annerledes enn vi er vant til. De uttaler ordene på en annen måte enn vi er vant til. Vi sier de snakker en annen dialekt. I Norge kan vi som oftest forstå hverandres dialekter (side 94).

Elevene skal egentlig fram til at dialekter er geografiske variasjoner av samme språk som er innbyrdes forståelig, men som varierer med hensyn til ordvalg og uttale. Spørsmålet er krevende, og det egner seg svært godt til å synliggjøre hvordan man må tolke teksten for å besvare spørsmålet. Her vil nok mange elever trenge hjelp av en lærer i arbeidet med å tolke teksten.

«Kva vil formell makt seie?» spørres det på side 127 i *Undervegs. Samfunnskunnskap*. Går vi til side 121 i læreboka (vedlegg 1, side 44) finner vi omtale av uformell makt, og vi finner omtalt hvem som har formell makt. Hva som ligger i begrepet formell makt, må imidlertid elevene finne ut ved å kombinere de ulike informasjonene og resonnerer rundt dem.

I *Undervegs. Historie*, side 91 finner vi dette spørsmålet:

Se på statistikken som viser befolkningsutviklingen på side 81. Hvilket land hadde den raskeste befolkningsutviklingen i perioden 1850 til 1870? Hva kan den befolkningsveksten komme av? Hvilket land hadde den største befolkningsreduksjonen i perioden 1850–1870? Hva kan befolkningsreduksjonen komme av?

Dette er et eksempel på en oppgave der elevene må lese og tolke en ikke-verbal tekst, nemlig en statistisk oversikt, som jo er ganske vanlig innenfor historiefaget (se vedlegg 2, side 45). I tillegg må de forsøke å tolke hva som kan være grunner til at oversikten ser ut som den gjør, og dermed sammenfatte hovedinnholdet i hele kapittelet. Oppgaven er også slik en god lesestrategisk oppgave.

Gjøreoppgaver

Her skal vi ta med eksempler som først og fremst involverer skriving, og vi skal ta fram oppgaver som krever spesifikk fagskriving.

I *Undervegs. Geografi* finner vi denne oppgaven under «Vidare arbeid»: «Framstill folketettleiken i dei europeiske landa som er med i tabellen på side 138, i eit stolpediagram. Kommenter kva du ser.» (side 141) (se vedlegg 3, side 46). Her får elevene trening i å benytte seg av grafisk framstilling, som er en viktig framstillingsform innenfor faget. Det er et kjennetegn ved det fagspesifikke språket innenfor både samfunnsvitenskapelige og naturvitenskapelige fag at en benytter sammensatte tekster til å framstille faglig kunnskap. Samtidig vil en i faglitteratur som benytter slike framstillingsformer, gjerne også finne en verbal-språklig kommentar eller tolkning av ulike typer grafiske framstillinger. Vi synes dette er et godt eksempel på en oppgave som fremmer fagspesifikk skriving.

Et annet eksempel på oppgaver som krever fagspesifikk skriving, finner vi i *Undervegs Historie* under oppgaver med overskriften «Kjeldeoppgåver». Kilder, kildebruk, kilders troverdighet og tolkning av kilder er som kjent sentrale spørsmål innenfor historiefaget. Dette er derfor i seg selv fagspesifikke oppgaver; de synliggjør hvordan kunnskap utvikles i historiefaget, og gir trening i vurdering av hva historiekunnskapen bygger på og hvordan den kan belegges. Det henvises til avsnittet «Kva er ei kilde?» bakerst i boka, hvor elevene kan få kunnskap om kilder og kildebruk.

Lesestrategiske oppgaver

Som vi har vist på side 18 ff., legger mange av læreverkene inn lesestrategiske spørsmål i brødteksten. Vi mener det er en svært god strategi som krever at elevene stanser opp i lesingen og må tenke gjennom det de har lest. I *Kosmos* finner vi små stans med «Hør deg selv»-oppgaver etter mange av delkapitlene. På side 24–25 i læreboka ser vi eksempler på dette (vedlegg 4, side 47). Her får elevene hjelp til å trekke det viktigste ut av delkapittelet og til å se at forvaltningen av torsk i Barentshavet er et eksempel på bærekraftig utvikling. Dette er et svært viktig, fordi elever ofte har en tendens til å henge seg opp i detaljer i selve eksempelet, som tall (sunket med 70 %) årstall (1970, 2009) osv. Oppgaven hjelper dem til å se at eksempelet skal vise hva bærekraftig utvikling er. I parentes kan det bemerkes at vi mener overskriften her kunne gitt mere lesestøtte. Når delkapittelet heter «Torsken i Barentshavet», signaliserer det at det er torsken som er viktig. Overskriften er dessuten ikke helt dekkende, delkapittelet handler også om torsken ved norskekysten. Etter vårt syn hadde en overskrift som «Et eksempel på bærekraftig utvikling» vært mer dekkende og gitt mer hjelp i leseprosessen.

Som tidligere vist finner vi gode eksempler på at kapitler starter med noen punkter som skaper forforståelse i de bøkene vi har studert. Vi har imidlertid ikke funnet oppgaver i starten av en tekst i vårt materiale, men vi tar med et eksempel fra et norskverk i videregående opplæring. Kapittelet med tittelen «Film» åpner med denne oppgaven: «Sjå raskt gjennom dette kapittelet. Plukk ut fem fagomgrep om film. Forklar desse omgrepa ved å skrive ned alt du veit om dei, eller

det du trur du veit. Arbeid to og to saman eller individuelt» (Røskeland mfl., 2006, side 211). Dette er en oppgave som hjelper elevene både til å få en forforståelse av hva teksten skal handle om, og å aktualisere tidligere kunnskap de måtte ha om stoffet det skal arbeides med. Den viser dessuten fram en velegnet lesestrategi. Flere lærebøker kunne med fordel hatt slike oppgaver.

Vi finner mange oppgaver som egner seg godt til å sammenfatte og oppsummere det stoffet som elevene har lest. Ett eksempel kan være en oppgave som benyttes mye i *Underevs. Historie*: Her blir elevene bedt om å skrive om det temaet de har arbeidet med, og de får noen stikkord å arbeide ut fra. Oppgaven til den franske revolusjonen kan være ett eksempel:

Skriv om den franske revolusjon, og bruk mest mogeleg dine egne ord.
Få med

- meininga til opplysningsfilosofane
 - kva stilling kongen hadde før revolusjonen
 - rettane til adelen
- (...) (side 45)

Totalt nevnes ti punkter som elevene bør få med. Det gir god hjelp når de skal forsøke å få med seg det viktigste. Punktene er satt opp i en rekkefølge som gir elevene hjelp til å lage en sammenhengende og kronologisk framstilling av en historisk begivenhet. Oppgaveformen benyttes om andre viktige historiske begivenheter som for eksempel om den industrielle revolusjon (side 125) og om nasjonalromantikken og nasjonalismen (side 151). Dette er oppgaver der elevene skal reformulere kunnskapene sine med egne ord.

Reformulering er en viktig lesestrategisk aktivitet, og slik reformulering kan gjøres både muntlig og skriftlig. I forordet til *Cumulus* heter det at oppgavene kan løses både skriftlig og muntlig, men det ser ut til at de utelukkende skal løses individuelt: «Test deg selv muntlig eller skriv svarene dine i ei bok». Her kunne det vært en fordel om oppgavene også oppfordret til samarbeid, ikke minst fordi elevene her er unge, og fordi skriving kan være krevende for mange. Oppgaver der elever blir bedt om å notere stikkord for en oppsummering og så framføre den for hverandre, er gode oppgaver. Da vil de også kanskje få med seg andre momenter enn dem de selv husket, og en kan få en diskusjon om hva som er viktig og mindre viktig i den leste teksten.

I *Kosmos* finner vi oppgaver som ber elevene holde et fem minutters foredrag for andre om et oppgitt tema. Oppgavene finnes til hvert kapittel i boka. Temaene er ikke direkte behandlet i boka, men elevene må kombinere den kunnskapen de har tilegnet seg med stoff fra andre kilder. Dette er etter vårt syn en god oppsummerende oppgave, samtidig som den setter det leste i sammenheng med øvrige kunnskaper elevene har, og med samfunns spørsmål mer generelt: Et eksempel på en slik oppgave henter vi fra kapittel 2 som har tittelen «Miljø». Oppgaven lister opp i alt ti alternative tema, og vi tar med fire her:

5-minutters foredrag
Har vi ansvar for andre fordi vi er rike?
Føre var – globalt og personlig
[...]
Min energibruk i dag
Energibruk om 100 år

Ved denne typen oppgaver får elevene også mottakere til presentasjonen sin.

Kosmos har også i mange tilfeller oppgaver som inviterer til diskusjon: «Diskuter påstanden: 'Straffene i Noreg er altfor låge'» (side 83) til kapittel 5: «Kriminalitet i Noreg». Det er selvsagt en svært viktig oppgaveform i faget samfunnskunnskap, og vi finner noen oppgaver som inviterer til diskusjon i klassen også i samfunnskunnskapsboka for ungdomstrinnet, men ikke så svært mange.

Oppgaver på nettet

Vi skal også kort kommentere noen oppgaver på læreverkenes nettsted. Generelt må det sies at vi finner mange testoppgaver utformet som quiz, kryssord, trekk-og-dra-oppgaver, utfyllingsoppgaver og bingospill. Tilsvarende oppgaver finner vi også i en del lærebøker, f.eks. *Fokus*, side 89. Fordelen med slike oppgaver på nett er den umiddelbare tilbakemeldingen som eleven får. Dette kan derfor være engasjerende oppgaver, men vi er usikre på om det faglige utbyttet står i forhold til tidsbruken.

Cumulus har stort sett «kryss av»- og utfyllingsoppgaver. En slik utfyllingsoppgave mener vi kan være en god leseteknisk oppgave, se side 2 i oppgaveheftet i denne lenken.²¹ Her får elevene oppgitt en rekke ord som de så skal sette inn på tomme plasser i en tekst. Øvelsen krever at de leser nøyaktig, og også at de må forsøke å skape mening og sammenheng i det leste. For elever på småskoletrinnet kan dette være gode oppgaver. *Undervegs. Samfunnskunnskap* har utfyllende stoff med tilhørende oppgaver som likner oppgavene i læreboka.

Oppsummering

På bakgrunn av de refleksjonene vi har presentert om oppgaver ovenfor, og de eksemplene vi har gitt på oppgaver vi mener fungerer godt, kan vi formulere noen kjennetegn ved gode oppgaver i lærebøker.

21 <http://www.lokus123.no>

Gode oppgaver i læringsressurser

- er varierte og vektlegger det sentrale lærestoffet
- fremmer en sammensatt lesekompetanse (hente informasjon, tolke og trekke slutninger, refleksjon over innhold og form)
- fremmer varierte lesestrategier (før, under og etter lesing)
- fremmer fagspesifikk skriving der en utnytter ulike modaliteter som er relevante for faget (presentasjonsskriving)
- bruker skriving i læreprosessen (undervegsskriving, tenkeskriving, reformulering i samarbeid med andre)

Forslag til videre lesing

- Løvland, A. (2011). *På jakt etter svar og forståing*. Bergen: LNU/Fagbokforlaget.
- Maagerø, E., & Skjeltbred, D. (2010). *De mangfoldige realfagstekstene. Om lesing og skriving i matematikk og naturfag*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Skjeltbred, D., & Aamotsbakken, B. (red.). (2010). *Lesing av fagtekster som grunnleggende ferdighet*. Oslo: Novus.
- Skjeltbred, D. (2012). "Elevaktivitetens prinsipp" og oppgaver i lærebøker. I S. Matre, D. K. Sjøhelle & R. Solheim (red.), *Teorier om tekst i møte med skolens lese- og skrivepraksiser*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Torvatn, A. C. (2004). *Tekststrukturens innvirkning på leseforståelsen. En studie av fire læreboktekster for ungdomstrinnet og sju elevers lesing av dem*. Rapport nr. 13-2004. Høgskolen i Hedmark, Elverum.

Kapittel 7

Politiske pressgrupper

I dette kapitlet skal du lære om

- *korleis frivillige organisasjonar arbeider*
- *kva lobbyverksemd er*
- *folkeavstemmingar i Noreg*
- *kva sivil ulydnad er*

Kva kan partilause gjere?

Korleis kan vi vanlege menneske delta i demokratiet? Korleis kan vi vere med på å påverke avgjerder som skal takast i Stortinget, i kommunestyret eller av administrasjonen i stat og kommune? Vi har sett på korleis vi kan stemme på eit politisk parti ved vala, men det finst òg andre vegar for å påverke dei avgjerdene som blir tekne av styresmaktene.

I Noreg har vi grunnlovfesta *forsamlingsfridom*. Forsamlingsfridom vil seie at vi har rett til å organisere oss for å arbeide for interessene våre eller slåst for saker vi er opptekne av. Det er ikkje berre politiske parti som har makt til å arbeide og slåst for interessene våre. Ulike organisasjonar har òg makt. Men organisasjonane har *uformell makt*, det vil seie at dei ikkje har makt etter lovverket. Organisasjonane må derfor øve press på dei som har formell makt, og det er berre dei politiske partia som er representerte på Stortinget og i kommunestyra, som har formell makt.

← *Statsminister Jens Stoltenberg møter demonstrerande ungdom i Oslo.*



Kapittel 5

Folketalet aukar i Europa

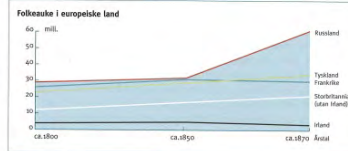
I dette kapitlet skal du lære om

- kvifor folketalet i Europa auka
- kvifor det likevel ikkje vart overbefolkning
- korleis samfunnet endra seg som ei følgje av industrialiseringa

To kvinner frå gamle dagar

No skal vi møte to norske kvinner frå tidlegare tider, Dorothea Katharina Klingenberg og Fredrikke Dorothea Heyerdahl. Dorothea Katharina gifte seg med ein offiser i 1757, 23 år gammal. Dei neste tolv åra fødte ho elleve ungar.

Berre fire av ungane hennar nådde vaksen alder. Dei to første-fødde døydde ved fødselen. Den tredje ungen døydde to år gammal og den åttande etter berre ti dagar. Sjølv katastrofen kom i



Som det går fram av denne statistikken, auka ikkje folketalet like mykje overalt. Her ser du korleis dette utvikla seg i ein del europeiske land.

← Utvandrarar frå ei norsk bygd.

AREAL, BEFOLKNING OG FOLKETETTHEIT I NOKRE EUROPEISKE LAND



Land	Areal (i km ²)	Befolkning (i millionar)	Innbyggjarar per km ²
Noreg	324 000	4,8	15
Danmark	43 000	5,5	127
Sverige	450 000	9,2	20
Finland	337 000	5,3	17
Island	103 000	0,31	3
Storbrit.	243 000	61,1	267
Nederland	41 000	16,4	395
Tyskland	357 000	82,2	230
Polen	313 000	38,1	122
Frankrike	549 000	64,0	118
Spania	505 000	45,3	89
Italia	301 000	59,1	198
Hellas	132 000	11,2	85

Kjelde: Statistisk årbok 2005

I Samfunnskunnskap 8–10 kan du lese meir om fylke og kommunar.

Oslo er både hovudstad, eige fylke og kommune.

Landsdelar og fylke

Vi deler Noreg inn i fem landsdelar: Nord-Noreg, Trøndelag, Vestlandet, Sørlandet og Austlandet. Landsdelane består av 19 fylke:

- **Nord-Noreg**
Finnmark, Troms og Nordland
- **Trøndelag**
Nord-Trøndelag og Sør-Trøndelag
- **Vestlandet**
Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland
- **Sørlandet**
Vest-Agder og Aust-Agder
- **Austlandet**
Telemark, Vestfold, Buskerud, Oppland, Hedmark, Akershus, Oslo og Østfold

På kartet på neste side ser du plassering av landsdelar og fylke. Her er også dei største byane inneikna. Kvart fylke har sitt administrasjonssentrum, som er merkt av på kartet. Herfrå vert fylket styrt.

Kvart av fylka består av ei rekkje kommunar, til saman om lag 430. Heimkommunen din er ein av dei.



I dette kapitlet lærer du om

- hva bærekraftig utvikling og føre-var-prinsippet har å si for handlingene våre
- hvordan bruk av energi påvirker miljøet
- hvordan forbruksvalg og avfallshåndtering påvirker miljøet



Det er viktig å ta vare på miljøet og sikre livgrunnlaget for alle oss som lever her.

2 Miljø

2.1 Vi har et ansvar

Vi som bor i Norge, lever i de rike i verden, og vi har tilgang til mer ressurser enn de fleste andre. Dette gir oss et ekstra ansvar. At vi er heldige og har store ressurser vi kan bruke, betyr ikke automatisk at vi har rett til å bruke mye mer enn dem som bor i for eksempel Mali i Afrika. Vi har ikke bare ansvar for å ta vare på de lokale ressursene våre. Vi har også ansvar for å arbeide for en rettferdig fordeling av ressursene i den verden vi lever i.

Bærekraftig utvikling

I 1972 holdt FN en miljøvernkonferanse kalt «En jord», der FNs miljøvernprogram ble vedtatt. Etter dette skjedde det lite før i 1983, da Brundtlandkommissjonen ble opprettet. Det nye med denne kommissjonen var at de landene som deltok, forpliktet seg til å sette i gang konkrete miljøtiltak og fornuftig utnytting av ressursene på jorda. Det var Brundtlandkommissjonen som innførte begrepet bærekraftig utvikling. Dersom vi som lever i dag, lever etter dette begrepet, vil det si at vi utnytter ressursene på en slik måte at vi ikke ødelegger for de menneskene som kommer etter oss.

En bærekraftig utvikling betyr at vi får dekket våre behov uten at det ødelegger kommende generasjoners mulighet til å dekke sine behov.

Torsken i Barentshavet

Et eksempel på en ressur som bør forvaltes etter prinsippet om bærekraftig utvikling, er torsken. For noen år siden ble det lagt fram tall som viste at torskefangsten i verden hadde sunket med 70 prosent siden 1970. Verdens største torskestamme er den felles norsk-russiske torsken i Barentshavet. På grunn av mye ulovlig fiske var forskerne bekymret for denne fiskestammen. Høsten 2005 ble norske og russiske myndigheter enige om å redusere fangsten av torsk. Dette har gitt positive resultater, og i 2009 ble det registrert flere gytefældige torsk enn siden 1930-årene. Det ulovlige fisket er kraftig redusert, og den verdifulle torskestammen i Barentshavet regnes nå som bærekraftig.



Torsken er en av våre viktigste naturressurser.

Langs norskekysten er situasjonen en annen. Gjennomsnittstorsken blir stadig yngre fordi det blir fisket så mye torsk. Dette er bekymringsfullt, fordi ung torsk gyter færre egg, og disse eggene har dårligere overlevelsesvne. Yngre torsk har også større dødelighet enn eldre og større torsk, siden de lettere blir spist av større fisk. Så selv om torskestammen i Barentshavet nå øker, er det viktig å forske på hvordan vi kan sikre torskestammen og ikke tillater mer fangst enn at vi fortsatt kan ha økonomisk nytte av denne viktige ressursen.

Miljørekken:

- Vi må ha kunnskap.
- Så må vi bygge opp holdninger.
- Holdningene fører til handling: endring i livsstil, en annen politikk, internasjonalt samarbeid.

Hør deg selv



1. Hva var nytt med Brundtlandkommissjonen?
2. Bruk et eksempel til å forklare hva bærekraftig utvikling er.
3. Hvordan har Norge og Russland til nå klart å bevare torsken i Barentshavet?
4. Hva forteller miljørekken oss?



En måte å være føre var på er å sørge for vott av landskap. Rondane ble landets første nasjonalpark i 1962.

2.2 Føre-var-prinsippet

Vi mennesker er i stand til å se følgene av handlingene våre. Derfor har vi ansvar for det vi gjør og ikke gjør. Vi har mye kunnskap om naturen og om oss selv, men fortsatt er det mye vi ikke vet. Dersom vi forstår at kunnskapen vår er begrenset, vent vi for eksempel med å utføre en handling til vi vet mer om hva følgene av handlingen kan bli.

Ved å leve etter føre-var-prinsippet kan vi ta bedre vare på naturen og ressursene på jorda.

Kapittel 5: Paratekster – tekster rundt teksten

Lærebokas brødtekst, hovedteksten, er omkranset av ulike typer tekster som vi gjerne kaller *paratekster*.²² Slike kan være bokas forside og vaskeseddel, for- og etterord, overskrifter, ingresser, margtekster, ikoner, bilder, oppgaver mv. Parateksten viser i denne sammenhengen til sider ved den foreliggende teksten, men kan også peke på forhold utenfor teksten, f.eks. knyttet til utgivelsesår, oversettelse, redaksjonssammensetning mv. Paratekstlige elementer er sentrale når forfatter og forlag skaper læremiddel, og det legges i regelen inn bevisste signaler og pekere som skal kunne lette innlæring av fagstoff og styre elevens måte å lese teksten på.²³

Elevene må derfor kunne avkode hvilken funksjon de ulike paratekstlige elementene i læreboka har. Det vil si at de må kunne stille spørsmål til teksten, som eksempelvis: «Hvorfor er dette bildet valgt i denne konteksten?», «Hvilken funksjon har denne rammeteksten?», «Hva er bakgrunnen for dette grafiske valget?». Leseren må gjennomskue signalene i læreboka, fortolke dem og skjønnere anvendelsen av dem. For eksempel vil kursivering, bruk av fet skrift, skifte av font og punktstørrelse i teksten være interessante grafiske signaler som kan hjelpe elevene i tekstnavigeringen. Som en tommelfingerregel kan en si at det er lurt å stanse opp ved alle former for avvik fra det vanlige.²⁴

Likevel viser ulike klasseromsstudier at elevene i begrenset grad benytter seg av den hjelpen eller de føringene de paratekstlige elementene gir.²⁵ Det kan være ulike årsaker til det. En åpenbar grunn er at elevene får lite opplæring i bruk av bokas paratekst, og de lærer ikke å navigere i læremiddelet. En annen årsak er at elevene ofte blir overlatt til å lese fagteksten alene. Å lese fagtekster viser seg å være en utfordrende oppgave, og elever uansett nivå og fag kan trenge leseveiledning. Å lese fagtekster er imidlertid mer enn å lese brødteksten, det handler også om å ta i bruk parateksten.

Oppsummering

- Moderne lærebøker er sterkt multimodale, og dette krever varierte lesemåter.
- De paratekstlige elementene i bøkene skal gi leseren hjelp til å tilegne seg teksten. Brukt bevisst er disse elementene viktige tekstordnere og signaler om hvordan en fagtekst skal leses.
- Elevene trenger opplæring i bruk av bokas paratekst. Et forord bør kunne inneholde en slik bruksanvisning.

22 Begrepet er hentet fra den franske strukturalisten Gérard Genette (Genette, 1997 [1987]).

23 Se f.eks. Kverndokken, 2012, s. 130.

24 Se f.eks. Gaasland, 1999, s. 74

25 Se f.eks. prosjektet «Lesing av fagtekster som grunnleggende ferdighet i fagene» (Skjelbred & Aamotsbakken, 2010).

I det følgende vil vi se nærmere på noen velfungerende paratekstlige elementer i utvalgte lærebøker. Bildene i læreboka og på omslaget vil få et særlig fokus, men vi vil også gi eksempler på god bruk av fargekoding, bildetekst, ikoner mv.

Om bilder

Bilder er særdeles viktig i en ikke-lineær eller diskontinuerlig lesing, slik en multimodal tekst innbyr til. Bilder er først og fremst viktige som blikkfang. For mange elever vil det være det første stedet en navigerer mot i en sammensatt tekst og i et oppslag i en lærebok. Derfor er kvaliteten på bildevalget ekstra viktig i et lærebokoppslag, der påvirkningen fra skjermbildets hypertextuelle uttrykk er stadig mer påtrengende.

Dessuten er bildebruk en viktig del av en godt tilpasset undervisning. Å lese bilder krever en annen kompetanse enn den som benyttes når en leser verbaltekst. Selv om en må kunne anvende et bildespråk i samtale om bilder, er mange bilder godt egnet til å snakke sammen om i en inkluderende tekstsamtale i hel klasse. Et bilde er en åpnere tekst enn brødteksten i en lærebok. Det har et større fortolkningspotensial, og det er derfor viktig å benytte bilder som ivaretar nettopp det, dvs. at bildene ikke bare er faktaorientert og egnet for informasjonsspørsmål, men åpner for meningsforhandlinger og refleksjon. Bilder bør dessuten være gjenstand for undring, grubling og kontemplasjon. Bilder kan slik benyttes som tankestopp og ha en appell som inviterer til estetiske opplevelser, men og til ettertanke.

Bilder i lærebøker kan ha ulike funksjoner. De kan for eksempel være *dekorative*; de pynter teksten, *gjenfortellende*; de repeterer teksten, eller *pedagogiske*; de forklarer teksten.²⁶ Samspillet og styrkeforholdet mellom ord og bilde i lærebøker varierer, men en tydelig tendens i moderne lærebøker er at omfanget av bilder er større, og at bildene tar mer ansvar for kunnskapsformidlingen. Bildene utfordrer leseren mer enn før. De tilfører verbalteksten noe og kan leses både alene og i samspill med den. Bildene er mer *tolkende*.

Dette samspillet mellom bilde og tekst, *ikonoteksten*, kan være komplekst. I ytterste konsekvens kan bildene også motsi teksten – da kan en si at bildene er *kontrapunktiske*. Det krever stor tolkningskompetanse. I gode, moderne læreverk er bildevalget nøye utvalgt og sammensatt, og det er en bevissthet rundt bilde-språklig kvalitet.

Innganger til kapitlene, førsteoppslagene

Et førsteoppslag med vekt på bildebruk i *Cumulus*, 4. trinn (vedlegg 1, side 60)

I *Cumulus* er det utstrakt bruk av bilder. På hvert oppslag finnes ett eller flere, og til sammen finnes det over 90 fotografier på bokas 136 sider. For øvrig finnes noen få kart (som på side 9), enkelte tegninger (som på side 95) og to tegnede gjennomgangsfigurer (se for eksempel side 2). Bildematerialet er bredt og godt

26 Birkeland, Risa, & Vold, 2005

variert i uttrykket, noe som vi skal kommentere nærmere gjennom å bruke første kapitteoppdrag om næringskjede som eksempel.

På side 4–5 finnes et stort nærbilde, et fotografi av en gaupe som har tatt et rådyr. Bildet har en pedagogisk funksjon, og det forklarer verbalteksten, der det står at «Gaupa er en kjøtteter.» Bildeteksten røper at byttet er et rådyr. Utover det kommer det til uttrykk i verbalteksten at gaupa kan jakte hare – altså et annet mulig kjøttmåltid enn fotografiet viser. Av bildet får vi dessuten identifisert gaupa. Vi får vite hvordan den ser ut, vi kan slutte oss til noe om størrelsesforhold, og vi ser landskapet den ferdes i. Fotografiet kan dermed også sies å ha en utdypende funksjon, og ikonoteksten er mer kompleks enn verbaltekst og bilde er hver for seg. De ulike modalitetene utfyller hverandre godt.

På side 5 er næringskjeden illustrert ved hjelp av tegninger: en løvetann, en hare og en gaupe med piler mellom for å uttrykke kjeden. Dette bildet er pedagogisk – det visualiserer de verbalspråklige poengene gjennom å vise dem med et annet tegnsystem. Samlet fokuserer begge bildene på få begreper: kjøtteter, planteeter (art) og næringskjede. Bildene oppsummerer nærmest hovedinnholdet i oppslaget, og de samsvarer med de fagbegrepene elevene er oppmuntret til å lære, jf. rammeteksten nederst på siden: «Ord å lære». På den måten tjener tegningene som en bildeordbok og en støtte for sentrale begreper.

Øverst på side 5 finnes det også en tegnet figur som er et gjennomgående og sammenbindende element. I bokas forord kalles hun «den lille filosof», og leseren oppfordres til å svare på hennes spørsmål eller stille egne, det sistnevnte står kun i forordet. Tegneseriens tankeboble benyttes. Det står: «Er du en planteeter eller kjøtteter?» Det er åpenbart at dette bildeelementet har som funksjon å være pedagogisk, og jenta skal få elevene til å reflektere. Spørsmålet den lille filosofen stiller, kan være myntet på dyra i tegningen under, tydeliggjort gjennom hennes gestikk med høyre hånd. I så fall blir det et spørsmål der målet er å repetere innhold i oppslaget, og der svaret på spørsmålet ligger i selve brødt teksten. Skal «den lille filosof» få leseren til å reflektere bredere, må spørsmålet forstås som et personlig spørsmål, stilt til et «du», nemlig leseren av boka. Spiser du planter, kjøtt – eller kanskje begge deler? Først i det siste tilfellet tilfører dette bildeelementet oppslaget noe nytt, og det kan åpne for viktig metarefleksjon rundt en næringskjede. På dette bildet er det bare avbildet dyr som enten er planteetere eller kjøttetere. Det står kun om ett dyr som er begge deler, det vil si ekornet, i verbalteksten.

Den lille filosofen er en viktig bidragsyter til at leseren stiller åpne spørsmål til tekstene og reflekterer over ulike svarmuligheter. Flere av de øvrige paratekstlige elementene er mer lukket, og de er preget av avklarte og entydige svar. I bokas forord står det for eksempel slik forklart om fargekoding: «Det som står på sidene med rød strek, skal du se nøye på. Her kan du gå på faktajakt både i tekstene og bildene. Du kan mye dersom du har lært deg alle fakta i rød del» (side 2). Den eksakte viten har et tydelig fokus.

Bokas neste oppslag, side 6–7, har samme tittel, «Næringskjede» (vedlegg 2, side 61), og er et førsteoppdrag som har gul markering. Boka har gjennomgående nivå-differensiert stoffet (se side 10), der det er meningen at alle må ha lest stoff merket rødt. Om gul del står det: «Hvis du rekker det, kan du prøve deg på gul del. Der er tekstene litt lengre og vanskeligere enn i rød del.» En slik differensi-

ering, der enkelte elever går noe mer i dybden, om tida eller kompetansen tillater det, er et godt grep. Det bør likevel gjøres oppmerksom på at nivåforskjellen på oppslagene ikke alltid er like opplagt. På rødt oppslag, side 4–5, finnes det 102 ord i brødteksten, mens det gule oppslaget bak, ikke er lengre. Det har 101 ord, riktignok med flere lange, sammensatte ord. Det er sidene med rød markering som introduserer nye tema, noe som kan være krevende i seg selv. På «gule sider» videreføres temaene. Selve fagordet «næringskjede» er brukt på røde sider både i tittel og i verbaltekst, men er ikke verbalt forklart. Det er kun tegnet en kjede «for å vise hva dyr lever av». Selve forklaringen av begrepet kommer først på «det gule oppslaget»: «Plantane kallar vi produsentar. Dyra kallar vi konsumentar. Ei næringskjede byrjar alltid med produsentar og held fram med konsumentar. Det kan vere mange ledd i ei næringskjede» (side 6). Både fargekodingen nederst på siden og den gjennomgående rytmen i boka virker ellers ryddig. Samlet sier teksten noe, og bildet sier noe, men gjennom interaksjonen mellom bilde og tekst uttrykkes det totalt noe mer enn verbaltekst og bilde kan si hver for seg. Ikono-teksten fungerer altså godt.

Et førsteoppslag med vekt på bildebruk i *Eureka!*, 8. trinn (vedlegg 3, side 62)

Alle kapitler i boka har fotografier som en inngang på oppslagens venstre side, jf. side 6, 34, 48, 56, 74, 88 osv. I innholdsfortegnelsen vises det til at kapitlene starter fra og med høyre side på oppslaget, dvs. med brødteksten. Siden bildet ikke er regnet med i kapittelets sidetall, kan en trekke den slutningen at bildets funksjon ikke er lagt vekt på som del av lærebokteksten.

Bildene er gjennomgående pedagogiske, de tydeliggjør deler av verbalteksten, som på side 74. De er dessuten gjerne konkrete, som bildene av et reagensrør, en blåveis eller en lime. Slike bilder kan gi god støtte til hukommelsen. For å konkretisere ytterligere: Kapittel 13 (fra side 217) handler om geologi og har tittelen «Historien om jorda». Førsteoppslaget består av et fotografi på venstre side og brødtekst på høyre. I verbalteksten forklares det hva en geolog er, og det skisseres spørsmål yrkesgruppen er opptatt av, som «Hvilke historier kan en stein fortelle?» Fotografiet viser et vulkanutbrudd, og tematiserer sider ved kapittelets innhold, som smeltepunkt, kjerne, jordskorpe mv. Vulkanfotografiet har for øvrig ingen bildetekst. Det har heller ikke tilsvarende oppslag i læreboka. Det ligger et potensial i å utnytte bildeteksten her – både for å informere konkret om hva som er avbildet, men også til å stille spørsmål som oppfordrer til undring eller til å sammenstille informasjon fra ulike modaliteter på oppslaget.

Kapitlenes førsteoppslag har en gjentakende rytme og skaper god forutsigbarhet. Verbalteksten er det bærende elementet. Den har både informativ og appellativ funksjon, med tydelige oppfordringer til leseren: «Du synes vel at det høres spennende ut å arbeide som forsker eller kjemiker?» Introduksjonsteksten gir en oversikt over kapitteinholdet, og den forsøker å engasjere leseren.

Fotografiene er mer ensartede i uttrykksformen og utfordrer verbalteksten lite. De har mest en dekorativ funksjon og tilfører lite faglig. Flere ulike typer bilder ville gjort oppslagene mer varierte og åpnet for tolkning og refleksjon. I *Eureka!* for 9. trinn (en bok som ikke undersøkes i dette materialet), finnes ett godt slikt eksempel. På side 128 er inngangsbildet til et kapittel ikke lenger et

fotografi, men et maleri: «Pubertet» av Edvard Munch (1894). Dette bildevalget skiller seg fra de resterende gjennom å være en åpnere tekst som gir rom for flere fortolkninger og refleksjoner.

Et førsteoppslag med vekt på bildebruk i *Undervegs. Historie*, 8.trinn (vedlegg 4, side 63)

Oppslaget på side 28–29 har et bilde av Debutcourt til venstre. I bildeteksten står navnet på maleren og kommentarsetninger til bildet som hjelper elevene til å få et bredere innhold å snakke om. Samspillet mellom bilde og tekst gir en fin ikonotekst. På høyre side er målene for kapittelet definert, noe som tydeliggjør hva som skal læres i kapittelet. Tidslinjen nederst på siden finnes gjennomgående i boka for hvert nye emne. Det strukturerer emnene og poengterer viktige hendelser i kronologisk rekkefølge. Margsitatet fra Ludvig den 15. krydrer verbalteksten, som handler om eneveldige konger på 1700-tallet. Det står: «I min person aleine ligg den suverene avgjerdsmakta.»

Et førsteoppslag med vekt på bildebruk i *Fokus*, vg1 (vedlegg 5, side 64)

Oppslaget på side 24–25 har et spennig bildevalg, et fotografi, med stort tolkningspotensiale på venstre side, men ingen bildetekst. Oppslaget har dessuten gode, inspirerende narrative elementer. Det finnes både et tekstutdrag fra Alnæs sin bok «Historien om Norge» og et sitat fra den tsjekkiske forfatteren Kafka. Begge deler belyser kapittelets tema. Alnæs beskriver ferden til de første menneskene som slo seg ned i Norge. Kafka sin tekst handler om å stifte familie og være del av et fellesskap. Kapittelet handler om samfunnet «[...] når menneske søker saman». Tekstene rundt bildet er varierte og gir ulike innganger til emnet å snakke om, og dette fotografiet må sies å kunne tilføre verbalteksten mye.

Et førsteoppslag med vekt på bildebruk i *Kosmos*, vg1 (vedlegg 6, side 65)

Kapittelet «Energi for framtiden» starter med et bilde som anslag. Det er en helside som også gjennom areal signaliserer betydning. Bildet som paratekst har her en god funksjon i en førlesefase, der en kan grave fram forkunnskaper og predikere muligheter for hva kapittelet handler om.

Motivvalget illustrerer emnet for kapittelet. Det er konsentrasjon om få elementer, og det signaliserer fordypning i noe, som er definert i kapittelets overskrift. Bildets kontraster er tydeliggjørende. Det mørke i bildet konnoterer til olje, kull, fossilt brennstoff, forbruk. Svarte/mørke farger benyttes for det som er under jorda, dvs. olje og kull. Det lyse konnoterer til det livgivende. Møllene, som fanger inn vind, står i en bølgebevegelse (jf. bølgekraft) og forbruker ikke (jf. svart), men reproducerer energikilden. Bildet har perspektiv der de hvite vindmøllene stiger oppover og peker bokstavelig talt framover, mot en annen mulig energiforvaltning i framtiden. Så langt konnoterer møllene til vind og bølgekraft, men kanskje savnes sola i bildet (solenergi)?

Bildet gir gode muligheter til en samtale om kapittelets sentrale tema, der det også åpnes for autentiske spørsmål og samtaler mellom elevene om spørsmål uten åpenbare svar.

Oppsummering

- Bildene i boka bør ha ulik funksjon, som dekorative, gjenfortellende, pedagogiske og kontrapunktiske. Bildene bør tilføre verbalteksten noe og bør kunne leses både alene og i samspill med den.
- I gode, moderne læreverk er bildevalget nøye utvalgt og sammensatt. Det er en bevissthet rundt bildepråklig kvalitet.

Om forsider

En lærebokforside må være faglig representativ. Den bør dessuten ha et mottakerperspektiv som gir identifikasjonsmuligheter. Boka bør ha en design som kan pirre elevens nysgjerrighet og gjøre at den åpnes med interesse – den må ha en gripefaktor!

Gjennom å kommentere motivvalg, design og verbaltekst på førstesidene til *Cumulus*, 4. trinn og *Eureka*, 8. trinn ønsker vi å belyse viktigheten av omslaget som paratekst.

Forsiden til *Cumulus*, 4. trinn (vedlegg 7, side 66)

Forsiden på læreboka *Cumulus* (fra latin: 'hop, haug, samle opp') har påskriften *Cumulus 4. Naturfag og samfunnsfag*. Bokstavene er skrevet med en bølgebevegelse, en rytme som repeteres i landskapsfotografiet under. Bilde og skrift harmonerer i formgivning.

Fotografiet på omslaget er halvnært og i et normalperspektiv. Motivet er en gutt som hopper fra en høyball til en annen under en høy, skyet himmel. Gutten er altså i bevegelse, men han hopper resolutt mot venstre og bryter følgelig bokas bladretning. Når man fraviker «den gode ankomsten» i et bilde, dvs. bevegelse fra venstre mot høyre, vekker det oppmerksomhet. Det får oss til å stoppe opp og reflektere mer over motivet. Gutten (det er trolig en gutt) er avbildet på en måte som gjør han lite identifiserbar. Han kan nærmest være hvem som helst, og et slikt valg virker inkluderende. Mange ulike mottakere kan identifisere seg med ham. Personlige trekk kommer ikke til uttrykk – han representerer det lille menneske i den store naturen. Alderen hans synes å tilsvare målgruppen, elever på 4. trinn.

Fotografiet bygger bro mellom to fagdisipliner og favner tematisk både om naturfaglige og samfunnsfaglige temaer fra boka. Gjennom å studere innholdsfortegnelsen (side 2) vil en kunne konstatere at bildet fungerer komplementerende til kapitler om «Næringskjede» og «Miljøvern» i naturfag. I samfunnsfag utfyller fotografiet kapitler som «Personvern», «Jernalder» og «Råvarer». Bildet kan kalles et *etableringsbilde* – det signaliserer deler av bokas innhold.

Forsiden til *Eureka!*, 8. trinn (vedlegg 9, side 68)

Eureka! (fra gresk: 'Jeg fant, har det') er som kjent et utsagn fra den greske vitenskapsmannen Arkimedes. Tittelen passer kanskje særlig som en inngang til å diskutere fysikk, som er en av tre komponenter i naturfaget. Tittelen er en inngangsport til eksempelvis å snakke om hvorfor noe flyter, mens annet ikke

gjør det – eller en kan diskutere relevante faglige begreper som kraft, tyngde og volum. Selve utsagnet: «Eureka!» (med et utropstegn bak) er nærmest en oppfordring til hvordan elevene bør møte boka og faget: undersøkende og på kunnskapsjakt. I bokas forord uttrykkes dette som en personlig henvendelse: «[...] vi håper at du som leser denne boka, også blir glad over å lære noe nytt, oppdage og forstå» (side 3). Tittelen er i så måte både faglig fundert og appellerer til skolske verdier, som det søkende menneske på jakt etter kunnskap.

Forsiden består for øvrig av et fotografi av vann i bevegelse. Her er det god kobling til biologifaget, og til emner som i kapittel 6 (side 89): «stoffet vann og partikkelmodellen» (side 100). Fotografiet kan kanskje oppfattes som vel konkret. Det er mindre egnet som en døråpner for faglig fundering.

Om baksider

Baksiden på lærebøker har i regelen en arbeidsinstruks for grunnboka og/eller andre tilhørende komponenter, som på *Eureka!*, der det står «Arbeidsheftet er eit sjølvinstruerande eingongshefte og inneheld engasjerande oppgåver [...]». Videre kan det stå informasjon om hvilke komponenter som tilhører læremiddelpakken, som på *Kosmos*, eller informasjon om forfatterne, som på *Fokus*. En god baksidetekst er nærmest som et arbeidsredskap å regne, den kan komplettere et ev. forord.

Øvrige agn som leseren skal bite på, er – om de finnes – forsøkt formidlet gjennom andre modaliteter, som bilder. På baksiden av *Underveis* i historie for 8. trinn finnes et slikt eksempel. Her er et utsnitt av maleriet «Declaration of Independence» av John Trumbull. Bildet viser komiteen som hadde ansvar for å lage et utkast til en erklæring om USAs uavhengighet fra Storbritannia, og det tematiserer bokas første kapittel, som er et naturlig startpunkt om en skal arbeide kronologisk med verdenshistorien på trinnet. Utsnittet strekker seg over både for- og bakside og gir boka et helhetlig preg.

Baksiden på *Cumulus*, 4. trinn (vedlegg 8, side 67)

Baksideteksten på *Cumulus* er informativ, kort og med et tydelig budskap. Det står eksempelvis at boka har «Differensiering i raude og gule sider». Det er formulert konsist i korte kulepunkt. I tillegg opplyses det om de ulike komponenter verket består av – kanskje en informasjon best egnet for læreren – og at læremiddelpakken *Cumulus* har et nettsted, uten at adressen er oppgitt.

Men vaskeseddelen har også et appellativt element: slagordet «Cumulus – lett å bruke, mykje å lære.» Slike plussord i slagords form kjenner vi fra reklamespråket. Det uttrykker et klart budskap til elevene. I møte med denne læreboka vil du få mye kunnskap, og det er lett å navigere i den.

Fotografiet på bokas framside strekker seg over på baksiden, og vi ser en høyball under en himmel med (truende) skyer. Gutten er ikke kommet til endestasjonen. Han må erobre den neste høyballen også. Det visualiserer slagordet som uttrykker at mye skal læres. Samlet må en kunne si at omslaget som paratekst er vellykket. Hele bokomslaget er godt utnyttet og rommer muligheter for ulike fagsamtaler.

Baksiden på *Eureka!*, 8.trinn (vedlegg 10, side 69)

Bokomslaget bakside består av nyttig, informativ verbaltekst som forteller om læremiddelets komponenter. Det er særlig verdt å merke seg denne formuleringen: «I grunnboka er hvert kapittel bygget opp av oppslag. Et oppslag er et avgrenset tema over to sider». En slik begrenset ramme må nødvendigvis gi føringer for oppslagenes paratekst. Det blir liten plass å bre seg på, og som leser kan en kanskje vente seg fortettet informasjon og pekere til opplysninger og aktiviteter utover grunnboka. Parateksten er dessuten selvrosende og består av plussord, som adjektivene i dette eksempelet viser: «[...] ryddig struktur, tydelig faglig fokus, gode illustrasjoner [...]». Slik sett kan en si at parateksten har funksjon av å være salgsfremmende og del av markedsføringen av verket.

Oppsummering

- På en god forside harmonerer tekst og bilde. Designen vekker nysgjerrighet, og motivvalg er faglig forankret.
- Baksideteksten er informativ med en arbeidsinstruks for boka. Andre komponenter i læremiddelpakken er oppgitt, og nettdressen er oppgitt.
- Omslaget har et helhetlig preg, som f.eks. et omslagsbilde over for- og bakside gir.

To oppslag der parateksten fungerer godt

Kosmos, vg1 (vedlegg 11, side 70)

På side 151 dekodes læreplanmålene for kapittelet: «Dette lærer vi om: hvordan solfanger og solceller virker [...]». Det er nyttig med en slik presisering av læreplanmål. Det gir retning for lesingen – og blir nærmest som en lesebestilling. På side 152 betones hvilken del av målene som gjennomgås først, og en slik overtydelighet oppleves som et godt pedagogisk grep.

Oppslaget på side 152–153 har en velfungerende paratekst. Det består av mange ulike elementer med tydelige og ulike funksjoner. Overskriftsnivåene er godt markert med ulik størrelse, akademisk nummerering, som 8, 8.1 og 8.2, samt ulik fargekoding. Det er harmoni i fargebruk, der jordfarger preger oppslaget. Likevel er det mye luft og hvite rom på siden, der øyet kan hvile, og det gis mulighet for refleksjon.

Bildevalget er variert. Det ene bildet er et fotografi av sola, det andre en tegnet illustrasjon. Det første bildet gjenforteller teksten, det andre utvider den. Bildeteksten til fotografiet er: «Sola – vår viktigste energikilde». Denne teksten er nærmest å oppfatte som et kort referat av brødteksten, men utvider den noe gjennom å poengtere at sola er vår viktigste energikilde. De ulike modalitetene utfyller hverandre.

Bildeteksten til tegningen er uvanlig lang og beskriver hvordan en soldusj fungerer. Soldusj står det også om i brødteksten, men med et annet innhold. Det er først når vi leser begge steder vi får bred informasjon om hva en slik dusj er. Her bør en altså sammenstille informasjon fra brødtekst og paratekst. Det legges dessuten opp til at elevene eksplisitt skal lese bildet. I verbalteksten gis denne henvisningen: «En enkel form for solfanger er den soldusjen du ser på tegningen

på neste side.» På den måten snakker de ulike tekstene med hverandre.

I tillegg finnes det to informasjonsbokser, en grønn midt på siden, der hovedsensen i kapittelet gjengis, og en beige boks med et bindersikon, som heter «Mer om», hvor en dybdeborer i emnet. Totalt sett har oppslaget mange paratstlige elementer som sammen med brødtekst danner et godt hele.

***Eureka!*, 8. trinn (vedlegg 12, side 71)**

Gjennom å nærlese oppslaget «Å analysere en blanding», side 22–23, ser en at denne overskriften tjener som sammendrag for hele oppslaget. Det er et godt grep. Oppslaget, som handler om framgangsmåter for å påvise stoffer, består ellers av til dels svært korte tekstbrokker med relevante deloverskrifter, der ord er uthevet, som «jodløsning». Slike ord finnes forklart i «ordbiblioteket» bak i boka, side 276. En slik samling med sentrale fagbegreper er nyttig om elevene vet å bruke den.

I venstre marg finnes tre fotografier. Det øverste bildet viser de aktuelle, kjente stoffene, og bildeteksten repeterer oppgaveformuleringen. Deretter kommer et bilde av sukker og et av potetmel med bildetekster formulert som to temasetninger: «Sukker blir brunt ved oppvarming» og «Potetmel blir blått ved tilsetning av jodløsning». Bildeteksten repeterer brødteksten. Når brødteksten bare er på fire linjer og innehar liknende formuleringer, tilfører disse elementene oppslaget lite. Likevel kan disse bildetekstene brukes som en oppsummering av påstander som framsettes på oppslaget, og det åpner for muligheter til å søke etter belegg i verbalteksten eller i andre kilder. Realisert på en slik måte gir slike bildetekster mening.

Nederst på denne siden, som i boka for øvrig, står «nøkkelspørsmål». Her kan elevene finne svarene «[...] ved å lese teksten som hører til» (side 3, jf. side 30). Slike letespørsmål, der svarene finnes i selve oppslaget, kan tjene som en nyttig repetisjon av det faglige innholdet og samtidig gi fokus for lesingen. På en annen side kan det føre til en lesing der en kun leser for å finne svarene på gitte spørsmål (se side 31). Andre spørsmål, som maner til refleksjon, finnes ikke, eller er det ikke plass til her. Her finnes et potensial for å utfordre elevene mer – både til å kunne tenke selv, til å sammenstille informasjon, til å lese bilder mv. Slike oppgaver finnes imidlertid bak hvert hovedkapittel.

Nederst til venstre, med et spørsmålstejnikon og tittelen «Utfordring», finnes en oppgave til leseren som peker utover selve oppslaget. «Utfordringen krever at du må forske, fundere og jakte på svar» (side 3). Utfordringene kan ha ett riktig svar eller mange mulige løsninger. Denne oppgaven krever at en besøker et apotek, kjøper en test og analyserer den. Det er en oppgave som virker komplette-rende, og eleven trenger å anvende teori og metode som er tematisert i kapittelet. Oppgaven gir rom for å vise høy kompetanse og selvstendighet.

Oppslaget har en toppstekst med kapittelets nummer og tittel, nettadressen til verket og sidetall. Toppteksten er dessuten blå i kapitlene, mens oppgavene er grønnerket. Det er ryddig og virker gjennomtenkt.

Noen andre paratekstlige elementer som fungerer godt

Andre paratekstlige elementer som er verd å nevne fra *Eureka!*, 8. trinn: Forsatsen er fornuftig utnyttet (vedlegg 13, side 72). Foran er en plakate med «Lab-vettregler», mens det bak er en oversikt over grunnstoffenes periodesystem.

Bildeordboka på side 20 over laboratorieutstyr er også et godt grep for raskt å lære seg navn og utseende på relevant utstyr.

I *Undervegs*, 8. trinn, finnes det på side 18–19 gode eksempler på at margen er utnyttet til forklaring av fagbegrep, historiske sitater, emblemer, fyldige bilde-tekster og utdrag fra brev. Dette gir boka et multimodalt preg uten at den virker uoversiktlig.

I *Fokus*, vg1, på side 9 finnes det krysshenvisninger mellom læreplan og lærebok som er satt opp i en tabell. Dette vil kunne gjøre eksamensforberedelsene på trinnet enklere. Det er dessuten lett å finne ut av hvilke emner som kan koples opp mot hverandre.

Oppsummering

- Grafiske signaler bør i så stor grad som mulig være selvforklarende og gjennomgående og gi navigeringshjelp i teksten.
- Kompetansemål og/eller dekodning av mål bør stå.
- Det må være tomme rom i oppslaget, der øyet får hvile.
- Alle paratekstlige elementer må ha en funksjon for kunnskapstilegnelsen.

Om nett-paratekster

Mange lærebøker likner hverandre. Vi kan se fellestrekk både når det gjelder strukturering av stoff, valg av bilder, kursivering av nøkkelord, presisering av mål, oppgavetyper mv. Lærebøkene bygger med andre ord på en lang tradisjon. Lærebøkens nettsteder er et paratekstlig element som kan tilføre læreboka og læremiddelpakken nye læringsmuligheter. Det er interessant å se hvordan dette nye mediet utnyttes. Finnes det eksempelvis ressurser som tar i bruk lyd, bilde og film – eller blir nettsidene «bok på nett»? Gir ressursene nye innfallsvinkler til faget og emnene? Bygges nettet ut jevnlige, og oppdateres det?

Undervegs, 8. trinn

Om selve nettstedet til *Undervegs* står det på lærersidene «[...] at det er under videreutvikling, men nettstedet til gamle *Underveis* (L97) er fortsatt aktuelt [...]». Det er en lenke mellom gammelt og nytt nettsted på førstesiden sammen med en appell om å bruke nettstedet til forrige reform. Å hyperkople nettstedene – og fortsatt kunne dra nytte av eldre stoff som ikke er utdatert – er en genuin mulighet for nettet, som det er verd å benytte seg av. Når det er sagt, kunne med fordel nettstedet for denne reformen vært mer utbygd (<http://web2.gyldendal.no/cims2html/default.aspx?template=grunnskolelærer&projectId=3&nick=underveislarer&menuId=7945>).

På førstesiden til nettstedet til *Undervegs*, står det: «Nettressursen til *Underveis* er bygget på Bok+Nett-prinsippet, noe som vises gjennom en tydelig

sammenheng mellom bok og nettressurs.» Hva denne sammenhengen er, blir ikke helt tydelig. Det kunne ha vært nyttig med noen presiseringer om prinsipper for nettstedet på lærersiden og en tydeliggjøring i begge medier om hvordan de utfyller hverandre. Estetisk ser en raskt at bok og nettsted er i familie: Enkelte bilder fra læreboka gjenfinnes på nettsidene blant annet, og hovedfargene fra boka er brukt også på nettressursen, dvs. grønn for historie og blåturkis for geografi. Dette fungerer.

På startsidene har *Undervegs* en kalender som viser hva som skjer på aktuell dato (<http://web2.gyldendal.no/underveis/>). I skrivende stund står det relevante opplysninger om 21.4., som at det i 1898 var en dato for innføring av stemmerett for menn over 25 år. Det er dessuten henvisninger til kjente, historiske personer og linker til NRK tekst-tv og History Channel. Dette er et godt eksempel på fagstoff som er interessant og morsomt, og som en bok ikke kan romme. Kalenderen kan dessuten med enkle grep oppdateres, slik nettet gir muligheter for.

Nettstedet for historie, 8.klasse, er lite utbygd. Det har noen få oppgaver med en rett/gal-dimensjon, der en krysser av for rett svaralternativ blant tre muligheter (multiple choice) (<http://web2.gyldendal.no/underveis/flash/hist8.html>) og noen «dra og slipp»-oppgaver, der en for eksempel skal sette rett navn på statene i USA. Slike oppgaver skiller seg ikke nevneverdig ut fra oppgaver på papir, men de kan ha sin misjon. På enkelte av nettoppgavene får man det riktige svaret oppgitt hvis en trykker på feil alternativ. Det blir en tilleggsrespons utover det læreren kan gi. For enkeltelever kan det være inspirerende å arbeide digitalt (til forskjell fra på papir), og det kan være fint å ha flere oppgaver enn læreboka tilbyr for mengdetrening, overlæring eller variasjon.

De historiske lydfilene er likevel det vi legger best merke til. Det finnes autentiske lydfiler i ulike emner, som er et viktig supplement til læreboka. De er godt adapterte, dvs. de er korte, poengterte og redigerte, slik at de egner seg godt i undervisning – både til individuelt bruk og felles i full klasse. I LK06 er det et fokus på digitale tekster i tillegg til de tradisjonelle papirtekstene. Det trengs dermed et bredt utvalg i ulike modaliteter, som eksempelvis video- og lydklipp, som supplerer skriftlige tekster i læreboka. Det finnes dessuten en lenkesamling, blant annet til nettsteder som Riksarkivet, Nasjonalbiblioteket og Statistisk sentralbyrå. Slike kvalitetssikrede samlinger kan være nyttige, men på godt utnyttede digitale læringsplattformer, som *Fronter* og *It's Learning*, finnes også gjerne slike lenkesamlinger.

På lærersiden er det to ting som er spesielt nyttig. Det er lagt ut lenker med fasit til arbeidsarkene. Slike fasiter tar for mye plass mellom to permer. Her kunne en ha vurdert å publisere løsningsforslag også, slik at oppgavene kunne være noe mer mangfoldige og ikke bare ha ett rett svar. I tillegg finnes det på disse sidene en overskrift som heter «Rettelser». Her legges det ut korrigeringer, som for eksempel når det er satt inn en feil figur i papirutgaven. Til slikt fungerer dette mediet utmerket.

Cumulus, 4. trinn

Cumulus sitt åpningsbilde på nett er spenstig, fordi det utnytter mediet og er animert. Det er ballonger som beveger seg, biler som kjører, og kuer som løfter på halen. Det er et annet etableringsbilde enn det boka har, og gjennom det signaliserer det fra første stund at dette ikke er noen bok på nett. Når vi trykker på «Om nettstedet», kommer det opp informasjon om redaktør, hvem som har utført grafiske element, og hvem som har lest inn tekster mv. Dette minner om lærebokas kolofonside og bør selvsagt stå. Utover det ville det være nyttig å få informasjon om hvordan nettstedet er bygd opp, og hva en kan finne der, dvs. en slags bruksanvisning (<http://www.lokus123.no/?marketplaceId=4785166&languageId=1&siteNodeId=31738938>).

Et godt supplement til læreboka er «Billedatabasen», som skal romme 1000 flotte naturbilder når den er komplett. Her er mange trær, fugler, markblomster mv. avbildet, samlet, navngitt og kategorisert. Målet er at «[...] billedatabasen kan bidra med å bedre artskunnskapen hos elevene». Et slikt naturfaglig leksikon virker inspirerende, og det kan være tidsbesparende og nyttig å ha et elektronisk oppslagsverk.

Det er verdt å trekke fram at oppgavene på nettstedet er lest inn. Det er en særlig god støtte for lesesvake og minoritetsspråklige elever. Skriftens punktstørrelse kan endres, bli større og mer leservennlig.

Flere av oppgavesidene er satt sammen av mange paratekstlige elementer, der det både er ikoner, kapittelhenvisning, og «lag-på-lag-bilder». Dette gir sidene et moderne, hypertekstuelt preg, som skiller dem tydelig fra boksider (<http://www.lokus123.no/?marketplaceId=4785166&languageId=1&siteNodeId=24834959&skipDecorating=true>).

Forslag til videre lesing

- Birkeland, T., Risa, G. & Vold, K. B. (2005). *Norsk barnelitteraturhistorie*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Kverndokken, K. (2012): *101 måter å lese leseleksa på: om lesing, lesebestilling og tekstvalg*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Skjelbred, D. & Aamotsbakken, B. (2010): Paratekstets betydning for lesing av fagtekster. I Aamotsbakken, B. (red.): *Læring og medvirkning* Oslo: Universitetsforlaget.
- Tønnessen, E. S. & Vollan, M. (2010): *Begynneropplæring i en sammensatt tekstkultur*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

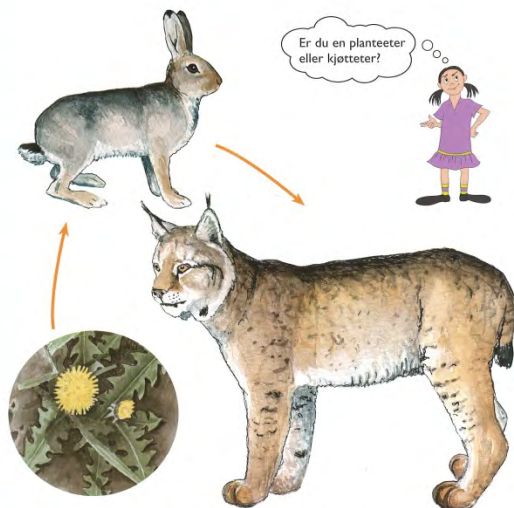


Gaupa har tatt et rådyr. Rådyret kan være en del av næringskjeden til gaupa.

Næringskjede

I Norge har vi 84 forskjellige arter av pattedyr. Noen spiser planter, og andre spiser kjøtt.

For å vise hva dyrene lever av, kan vi sette opp en næringskjede.



Haren lever av planter. Den kaller vi en planteeter. Gaupa kan jakte på haren. Gaupa er en kjøtteter. Gaupa spiser ikke planter. Men det må være planter i området for at gaupa skal kunne leve der.

Ekornet lever av både plantemat og kjøttmat. Om sommeren kan det spise hasselnøtter. Det kan også spise egg og fugleunger. Om vinteren spiser ekornet frø fra gran- og furukongler. Ekornet er både en planteeter og en kjøtteter.



Næringskjede

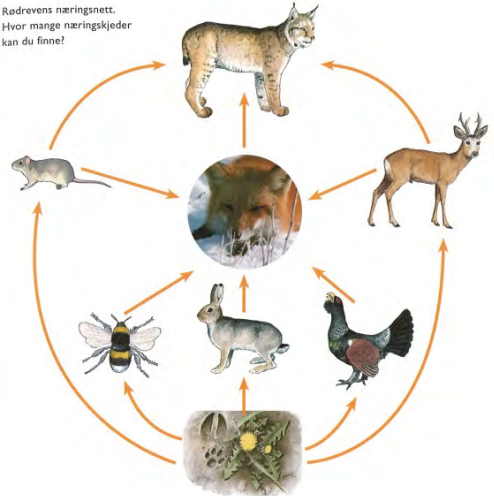
Plantene kaller vi produsenter. Dyrene kaller vi konsumenter. En næringskjede starter alltid med produsenter og fortsetter med konsumenter.

Kongeørna har tatt en rødrev. Kongeørn er en konsument.

Det kan være mange ledd i en næringskjede.

6 Ord å lære: produsent, konsument, nedbryter, næringskjede, næringsnett

Rødrevens næringsnett.
Hvor mange næringskjeder kan du finne?



Når planter og dyr dør, blir de spist av bakterier og sopper. I denne sammenhengen kaller vi dyr, bakterier og sopper for nedbrytere. Det er bakterier og sopper som gjør at planter og dyr råtner.

Rødreven lever i skogen, på fjellet og i nærheten av der folk bor. Den spiser forskjellig mat. Setter vi sammen mange næringskjeder, kaller vi det et næringsnett. På tegningen kan du se næringsnettet som rødreven er en del av.

7



Historia om jorda

Geologar er forskarar som studerer korleis jorda vart til, og korleis ho har utvikla seg. Det er mange spørsmål geologar prøver å finne svar på. Korleis er jorda bygd opp, og kvifor finst det vulkanar og jordskjelv? Kvifor finst det hav somme stader og fjell andre stader, og kva historier kan stein fortelje?

Her skal du få lære litt om kva geologar har funne ut om jorda.



Kapittel 2

Den franske revolusjonen

I dette kapitlet skal du lære om

- kvifor det vart revolusjon i Frankrike
- korleis adelen miste alle rettane sine, og korleis det vart vedteke at folk skulle vere like
- korleis terroren spreidde seg i Frankrike

Konge av Guds nåde

På 1700-talet hadde kongane eineveldig makt i dei fleste europeiske land. Det gjekk ut på at kongen sjølv kunne avgjere korleis ting skulle vere, nesten heilt på eiga hand.

Korleis kunne det ha seg at kongane fekk så stor makt? Det hang mellom anna saman med at folk trudde kongen hadde fått makta si frå Gud. Han var utvald av Gud til å styre. Derfor heitte det at han var «konge av Guds nåde». Han kunne ikkje ta feil, for han var plukka ut av Gud.

«I min person aleine ligg den suverene avgjerdsmakta.»

Ludvig 15., den nest siste franske kongen før revolusjonen.

← Kongeparet har fått ein søn! Parisarane jublar. Få år etter laga dei revolusjon. Målarstykke frå 1782 av P.L. Debucourt (1755–1832)

1789

Kong Ludvig 16. kallar inn stenderforsamlinga

1791

Kongen prøver å rømme til utlandet. Grunnlova er ferdig

1792

Frankrike erklærer krig mot Austerrike

1793

Kongen og dronninga blir avretta. Stadig fleire menneske blir dømde til døden

1794

Det blir rolegare forhold

«Å gifte seg, å stifte familie, ta imot barn som kommer, sørge for dem i denne usikre verden og kanskje til og med lede dem litt, er etter min mening det største som overhodet kan lykkes for et menneske.»

Franz Kafka, *Spøkssak*, forfatter

Kapittel 2: Samfunnet – når mennesker søker sammen

Dette kapitlet handler om tilpasning, den prisen vi betaler for å bli en del av et sosialt fellesskap. Barneoppdragelse, lover og regler og ulike straffereaksjoner er noen av temaene du møter på de neste sidene. Mot slutten av kapitlet ser vi nærmere på samlivsbrudd og barns rettigheter og behov ved skilsmisse.



Menneske og samfunn

«Der kommer de. En liten flokk menn, kvinner og barn. De bøyer hodet mot den iskalde blåsten. De er nesten ikke til å få øye på i snøværet.

I dagvis har de vandret nordover. Først over den forblåste og kalde tundraen der det om sommeren gror tepper av røssling og blomster. Deretter over den store isen, mot det ukjente på den andre siden. Det er is rundt dem overall, en uendelig hvit flate, hvit himmel og isnende blåst.

Men de bærer varme klær, hvert plagg rennsomt sydd av skinn, og beskyttet mot frost, vate og vind. Fels av lodne dyr og vindtøy av magesekker gir vern mot kulingen nordfra. I skinnsekkene bærer de niste av tørket fisk og kjøtt. De er godt utstyrt, de kan gå langt og trosse både kulde og is, likevel vet de at de nå overskider den grensen som maktene har satt for dem.»

Fra Karsten Alnås: *Historien om Norge*, 1996

Slik ser forfatteren Karsten Alnås for seg ferden for den første gruppen mennesker som kom fra sør og slo seg ned i Norge for mellom 10 000 og 12 000 år siden. Enkelte enslige jegere hadde nok tatt turen nordover før. Men mennesker lever sammen i grupper, og det må både menn og kvinner til for å kunne befolke nytt land. Derfor er det naturlig at Karsten Alnås velger å innlede bokserien *Historien om Norge* nettopp ved å se for seg en gruppe menn, kvinner og barn som har en felles oppgave; å finne et landområde der de kan slå seg ned og sammen søke etter gode livsvilkår for seg selv og etterfølgerne. Forskerne regner med at det bodde omkring 4 millioner mennesker i verden for 12 000 år siden. I dag nærmer vi oss 7 milliarder. Mye er forandret – men fremdeles søker vi sammen i større eller mindre grupper. Mennesket er et «lokkedyr».

Vi bruker begrepet *samfunn* om en gruppe mennesker som har en opplevelse av fellesskap over tid, gjerne knyttet til et geografisk område. Samfunnene kan være store eller små. Verdenssamfunnet er enormt stort, mens familien kan bestå av kun to personer; to voksne eller et barn og en forelder. Arbeidsplassen, skolen, lokalsamfunnet, nasjonen og de ulike trossamfunnene er eksempler på samfunn av ulik størrelse.

Det norske samfunnet er så stort og uoversiktlig at vi kan kalle det et *storsamfunn*. Antall innbyggere begynner å nærme seg 5 millioner, og de aller fleste av dem kommer du aldri til å møte eller engang høre om. Det rommer også mange miljøer vi aldri kommer på innsiden av. Likevel er det noe som knytter oss sammen. Å være medlem av det norske samfunnet gir de fleste av oss identitet og en



Samfunn

Storsamfunn





Energi for framtiden



150



Et moderne samfunn trenger store mengder energi. I Norge har vi hentet mye energi fra vannkraft, olje og gass. Bruk av olje forurensar, og noe vannkraft er det ikke så enkelt å utnytte. Vi bør finne andre energikilder til å varme opp husene våre med. Det er mulig å utnytte energi fra lufta, fra bakken og fra havet på en måte som reduserer forbruket av elektrisk strøm, og som ikke forurensar.

Vi må bruke ny teknologi som gjør det mulig å redusere energibruken vår. De siste årene har vi begynt å bruke varmepumper til oppvarming. Vi tar i bruk nye typer lyspærer som bruker mindre elektrisk strøm, og vi isolerer husene mye bedre enn hva som var vanlig for bare noen få år siden.

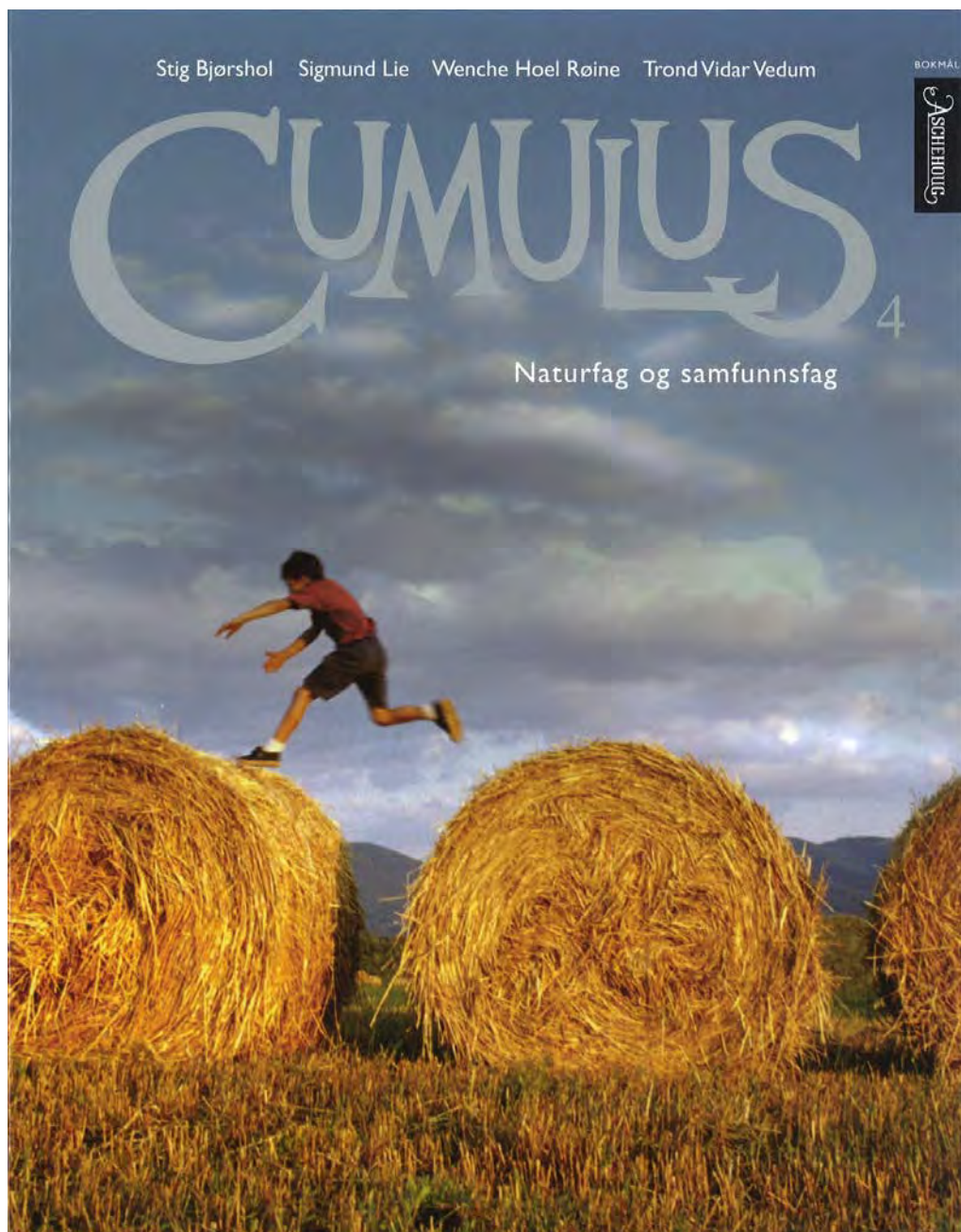
Bilene bruker mindre drivstoff, og vi bruker drivstoff som ikke påvirker drivhuseffekten like mye som bruk av vanlig bensin og diesel. Vi kan lage drivstoff av avfall og kloakk, og utslippene av drivhusgasser kan reduseres.

DETTE LÆRER VI OM

- hvordan solfangere og solceller virker
- hvordan varmepumper virker, og i hvilke sammenhenger de kan brukes
- energi som produseres av planter eller avfall

151

Vedlegg 7: *Cumulus*, forside



Vedlegg 8: *Cumulus*, bakside

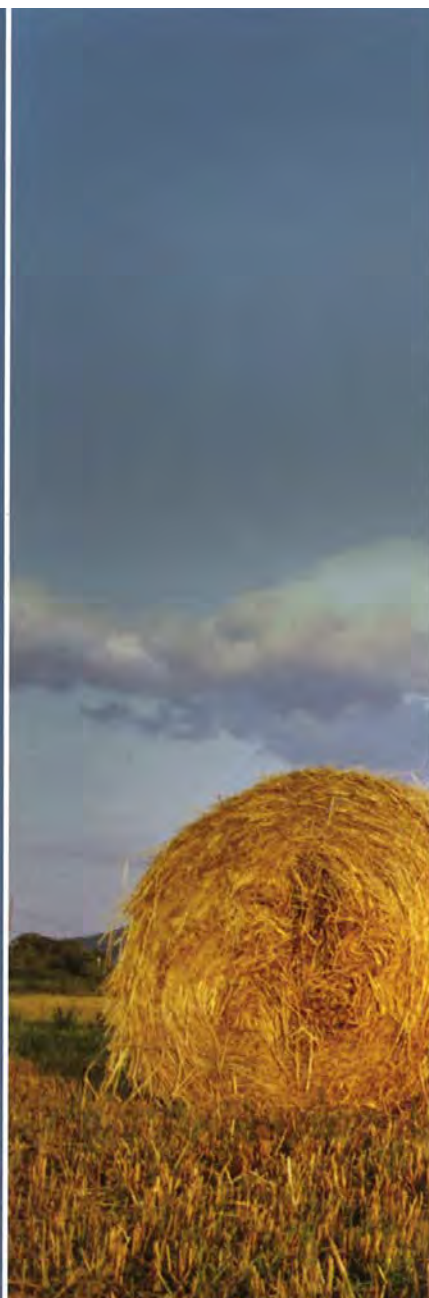
Cumulus

– lett å bruke, mye å lære

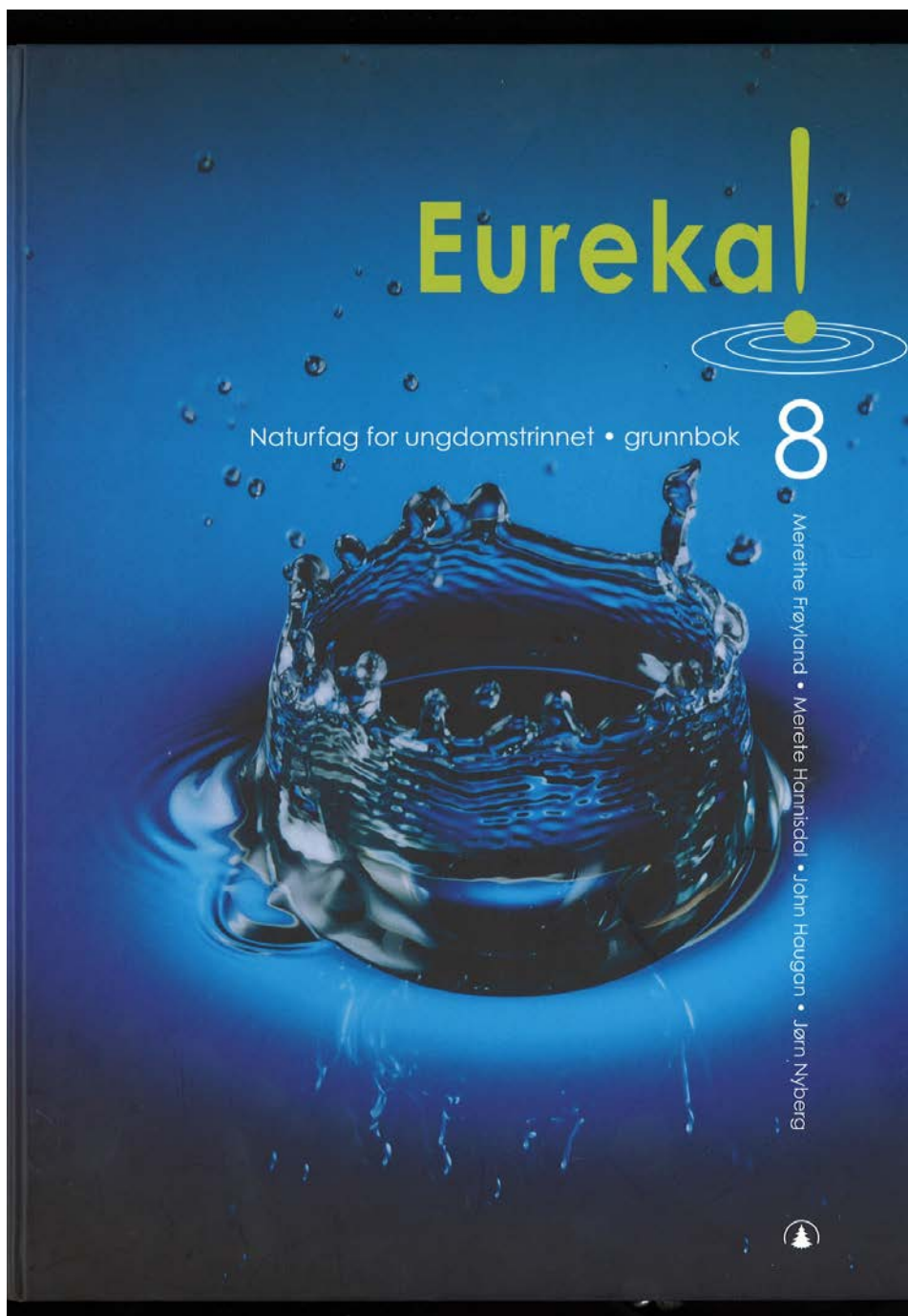
- Naturfag og samfunnsfag for 1. – 4. årstrinn
 - To hoveddeler, en for hvert av fagene
 - Differensiering i røde og gule sider
 - Test-deg-selv-sider etter kapitlene, fra 2. årstrinn
-
- Nettstedet Cumulus
1. og 2. årstrinn: faglig bakgrunnsstoff for læreren
3. og 4. årstrinn: elevsider med oppgaver samt lærerstoff

Hvert årstrinn består av:

Grunnbok
Arbeidsbok
Lærerveiledning
Nettsted



Vedlegg 9: *Eureka!* forside



Vedlegg 10: Eureka! bakside

Eureka!



Eureka! har ryddig struktur, tydeleg fagleg fokus, gode illustrasjonar og ei organisering tilpassa målgruppa.

Eureka! inneheld:

- Grunnbok
- Lærabok
- Arbeidshäfte
- Nettstaden www.gyldendal.no/eureka

Grunnboka inneheld fagstoff, oppgåver og aktivitetar og legg til rette for differensiering og variert undervisning.

Læraboka inneheld mellom anna ei handbok som følgjer grunnboka frå side til side. I tillegg finn ein gode faglege råd og tips, supplerande stoff og kommentarar til boka.

Arbeidshäftet er eit sjølvinstruerande eingongshäfte og inneheld engasjerande oppgåver som trenar basiskunnskapane til elevane.


GYLDENDAL
UNDERSVING



I dette kapitlet
lærer du om

- solfangere og hvordan solfangere virker
- solceller og hvordan solceller virker

8 Solfangere og solceller

8.1 Sola – vår energikilde

Sola har vært vår energikilde her på jorda siden jorda ble dannet. Sola har alltid gitt oss lys og varme. Spørsmålet er nå hvordan kan vi utnytte enda mer av den. Energien i solstrålene som treffer Norge i løpet av en år er 1500 ganger større enn den energimengden vi bruker. Målet må derfor være å bruke mer av energien fra sola.

Vi kan utnytte solenergien på flere måter. Vi kan varme opp et hus ved å slippe tilstrekkelig med sollys inn i huset. Når vi bruker sollyset på denne måten, kaller vi det passiv soloppvarming.

Vi kan lagre energien i sollyset og bruke den til å varme opp vann til oppvarming av hus eller til bruk på kjøkken og bad. Vi bruker solfangere når vi skal bruke solenergien til oppvarming av vann.

Vi kan lagre energien fra sollyset ved å bruke solceller. Solcellene lager opp batterier som vi kan få elektrisk strøm fra der det ellers er vanskelig eller svært dyrt å få strøm. Den elektriske strømmen fra solceller kan også brukes til å drive en lommeregner og til å lade en mobiltelefon og forskjellige andre ting.

Solfangere og solceller fanger opp solenergien på lyset sin måte. Solfangere brukes til oppvarming, mens solcellene gir elektrisk strøm særlig til lys.



Jula – vår viktigste energikilde.

8.2 Solfangere

Hvor brukes solfangere?

Solfangere brukes som oftest til å skaffe varmt vann. Varmet kan brukes til oppvarming av hus, eller det kan brukes til for eksempel å dusje.

En enkel form for solfanger er den solsløyen du ser på tegningen på neste side. Du har kanskje en gang brukt en slik på campingplassen på hytta eller i bilen. En solsløy er en stor plastposse med en svart og en klar side. Posen

Når solsløyen lenger ned den klare siden ut, vil alle av strålingen fra sola bli absorbert i vannet og varme det opp. Den varme luften lukker seg opp og stiger opp. Den kaldere luften av strålingen og nedfallet blir brakt til å varme opp vannet som er i kontakt med den svarte siden. Denne farten absorberer og sender ut mer stråling enn lyse og klare farger.



fylles med vann. Den er koplet til en slange med et sløshode og kan henges opp i et tre eller mot en vegg med den klare siden ut. Etter et par timer er vannet blitt så varmt at det går an å bruke det til å ta en dusj.

I u-land kan folk bruke små, enkle solfangere til å lage mat. Siden de fleste u-landene ligger på steder der sollyset er sterkt og behovet for oppvarming av hus er lite, kan de klare seg med enkle solfangere når de skal lage mat.

Mer om

Solrom

Den enkleste måten å utnytte sollyset på er å bygge hus med rett som har store vinduer. Disse vinduene må være på vinstreien av huset der sollyset er sterkest. Når sola skinner, blir dette varmen varmet opp, og ved hjelp av ventilasjonen kan vi bruke denne varmen til å varme opp resten

av huset. Om vinteren virker solrommet som en ekstra isolasjon mot den kalde uteluften, men om sommeren er det viktig med ventilasjon, for da kan det kan bli skikkelig rett inne.

Mange bruker solrommet i en vinterhage.

Å analysere en blanding



Hvilke to stoffer av sukker, potetmel, natron og koksalt inneholder den ukjente blandingen?



Sukker blir brunt ved oppvarming.



Potetmel blir blått ved tilsetning av jodløsning.

Å analysere en blanding kan være å finne ut om et spesielt stoff er til stede i blandingen. Her skal vi vise et eksempel på en analyse.

Vi kan analysere en blanding ved å bruke spesielle tester

Oppgave:

Vi har en blanding som inneholder to hvite stoffer fra kjøkkenet. Hvordan kan vi, uten å smake på stoffene, finne ut hvilke av de fire stoffene sukker, potetmel, natron og koksalt som er i blandingen?

For å løse en slik oppgave må vi først lære oss noe om *egenskapene* til hvert av de stoffene som kan være i den ukjente blandingen.

Nedenfor kan du lese om tre tester som kan hjelpe oss til å løse denne spesielle oppgaven. Dersom vi skal analysere blandinger som inneholder andre stoffer, må vi gjøre helt andre tester.

Sukker smelter og blir brunt ved oppvarming

Vi varmer opp, hver for seg, en liten mengde av hvert av de stoffene som kan være i blandingen. Sukker utmerker seg ved at det smelter og blir brunt. Vi sier at sukker karamelliserer ved oppvarming. Potetmelet blir etter hvert litt svidd, men natron og salt endres ikke.

Potetmel blir blått ved tilsetning av jodløsning

Jodløsning kan kjøpes på apoteket for å drepe bakterier i sår. På naturfagrommet brukes jodløsning til å påvise stivelse. Potetmel består nesten bare av stivelse, og ved tilsetning av jodløsning blir potetmel blått.

Sukker, natron og koksalt endrer ikke fargen på den brune jodløsningen.

Natron bruser ved tilsetning av eddik

Natron kan vi kjøpe i dagligvareforretninger, og det kjemiske navnet er natriumhydrogenkarbonat. Alle stoffer som har et kjemisk navn som ender på *karbonat*, vil bruse og danne karbondioksidgass ved tilsetning av eddik. Natron utmerker seg ved at det bruser kraftig når det reagerer med eddik. Se bildet øverst på neste side.

Det skjer ingen reaksjon når vi blander sukker, potetmel eller koksalt med eddik.

I analysen utnytter vi de spesielle egenskapene til hvert av stoffene

Vi har altså fått utlevert en blanding. Den inneholder to av de fire hvite stoffene sukker, potetmel, natron og koksalt. Men hvilke?

Vi ser nøye på blandingen og får kanskje en mistanke om hvilke to stoffer det kan være. Vi kan da lage en hypotese som sier hvilke to stoffer vi *tror* det er i blandingen.

Vår hypotese er: Den ukjente blandingen består av sukker og koksalt.

Vi skal nå sjekke hypotesen, og velger denne framgangsmåten:

- 1 Vi varmer opp blandingen. Da ser vi at det er et stoff der som smelter. Det tar vi som tegn på at blandingen inneholder sukker.
- 2 Men hva er det andre stoffet?
 - Siden koksalt ikke utmerker seg ved noen av de tre testene, prøver vi å utelukke at det er natron og potetmel i blandingen.
 - Testen på *natron* er enkel og tydelig. Vi tar derfor ut litt av prøven og tilsetter eddik. Det bruser ikke, altså har vi ikke natron.
 - For å være helt sikker på at vi heller ikke har potetmel, tar vi ut litt av den ukjente blandingen og tilsetter jodløsning. Det blir ikke blått.

Vi har vist at det ene stoffet er *sukker*. Så har vi utelukket natron og potetmel. Det andre stoffet i blandingen må da være *koksalt*. Resultatet av forsøkene stemmer med vår hypotese. Vi konkluderer med at den ukjente blandingen består av sukker og koksalt.

Ikke alle stoffer har sin spesielle test

Dessverre er det ikke slik at hvert stoff har sin spesielle test. Ofte er det slik at mange stoffer reagerer likt på en test. Natron bruser som du vet i eddik, men det gjør også kalkspat og andre stoffer som er karbonater. Derfor må en kjemiker ofte gjøre flere ulike tester for å finne ut hvilket stoff som er i en ukjent prøve.

I profesjonelle laboratorier brukes det kostbare instrumenter når det gjøres analyser, og slike instrumenter er helt nødvendige hvis det er svært lite av det stoffet man leter etter.



Natron bruser ved tilsetning av eddik.

UTFORDRING

Et apotek selger enkle tester der man selv kan gjøre en analyse. Finn minst ett eksempel på en slik analyse, og litt om hvordan analysen skal gjennomføres.

NØKKELSPØRSMÅL

- 1 Hva kan vi kalle et forsøk der vi prøver å finne ut om vi har et spesielt stoff i en ukjent blanding?
- 2 Hvilke to stoffer kan det være i en blanding som bruser med eddik, og som blir blå ved tilsetning av jodløsning?
- 3 Hvilke to stoffer kan det være i en blanding som blir blå ved tilsetning av jodløsning, og som smelter ved oppvarming?
- 4 Potetmel utmerker seg på to måter i de testene som er omtalt. På hvilke to måter?

LAB-VETT regler

KPT
naturlag Art. nr. 16049

Nedenfor er det satt opp noen generelle regler for laboratoriearbeid. Lokaliser alltid første gang hvor du finner:

BRANNSLUKKINGSTEPPE
BRANNSLUKKINGSAPPARAT
NØDDUSJ, MEDISINSKAP OG ØYEVASKEFLASKE



VIT HVA DU GJØR! Hvis ikke: LA VÆR!

Det kan bety fare for andres eller ditt liv.

GOD ORDEN REDUSERER ULYKKER.



1. Utfør BARE de forsøkene du er blitt enig med læreren om å gjøre.



7. TA ikke i ukjente stoffer. LES farenmerkingen på etiketten.



2. Kjenn bruken av BRANNSLUKKINGSAPPARATET.



8. Uttynning av syrer: Syre helles i vann. (Syre i vann går an, men vann i syre blir pang.)



3. KJENN reglene for bruk av små butanbrennere:

- Beholderen må alltid stå oppreist og bør ikke løstes fra arbeidsbordet under bruk.
- Merk: du gasslukt, må du melde fra til læreren. Gassen er EKSPLOSIV sammen med luft. HUSK! Gassen er tyngre enn luft.
- Når brenneren tennes, holdes en tørt fyrstikk under gassåpningen FØR ventilen (kransen) åpnes.
- Gassbrennerne skal alltid oppbevares i ventilerte skap.
- Aldri åpen flamme sammen med lidstfarlige væsker.



9. NOEN oppløsninger STØTKOKER. UTSETT ikke andre for sprut. BRUK reagensrørkype. Bevog røret.



10. Når glass (rør, termometer etc.) skal tres gjennom hull i en propp, luktes røret og «skrus» forsiktig inn (kort arm). Hold glasset i et lommetørkle eller lignende. Glasset knekker lett og det ER skarpt.



11. UNDERSØK om det er tillett, før du heller et stoff i vasken. SE etiketten, NATUREN ER OGSÅ DITT ANSVAR.



4. Bruk LABORATORIEFRAKK.

5. Bruk ANSIKTSKJERM eller VERNEBRILLER.

6. Spis ikke på laboratoriet. VASK hendene etter en lab.-time.



ELLER



SPILLTEFLASKE

12. BRUK (om mulig) aldri munnen ved pipettering.



13. Hell IKKE tilbake anvendte kjemikalier.

Kapittel 6: Innføring og oppfølging av begreper. *Metaforer, eksempler og fortellinger*

Pedagoger, språkforskere og lærere er i dag svært klar over sammenhengen mellom begreper, språk og læring. Begreps- og språklæring foregår hele livet, også innen eget morsmål, ikke minst når vi leser lærebøker og møter fagspråket i ulike fag. Dette er bakgrunnen for at det legges stor vekt på grunnleggende ferdigheter i Kunnskapsløftet. Lærebøker på alle trinn spiller en stor rolle i å legge til rette for at barna kan møte og tilegne seg fagspråket gradvis, slik at de kan gjøre det til sitt eget og bli en del av et kunnskapsfellesskap.

En skiller gjerne mellom hverdagspråk og fagspråk eller vitenskapelig språk. Den russiske pedagogen Vygotskij har understreket at disse formene for språk er ulike, og at det ikke er noen naturlig sammenheng mellom dem.²⁷ Han skiller mellom spontane, hverdagslige begreper og vitenskapelige begreper. Spontane begreper dannes ut fra det konkrete vi ser og observerer, som når vi ser at det er strøm i vann, eller når vi sier at sola går opp og ned. Vitenskapelige begreper, derimot, krever en evne til abstraksjon, som når vi får vite at strøm i naturfag har med energi å gjøre eller forstår at det er jordas bevegelser i forhold til sola som avgjør når det er dag eller natt. Da har vi tilegnet oss en vitenskapelig forståelse av begrepet strøm og av solsystemet og bruker andre ord når vi snakker om det. Som voksne kan vi veksle mellom hverdagspråket og fagspråket og forstå begge deler, mens barn ofte må ha hjelp til å komme fra hverdagspråket til fagspråket. En slik hjelp kan for eksempel være en modell av solsystemet, enten som tegning eller som en konkret gjenstand, der en viser planetenes plassering og bevegelser i forhold til hverandre. Andre måter å forklare begreper på er å bruke metaforer, eksempler og små fortellinger som kan gjøre abstrakte fenomener konkrete og fattbare. Samtidig må en være nøye med hvordan en introduserer og følger opp begreper i fagtekster for å bygge broer mellom hverdagspråk og fagspråk. Vi skal senere komme tilbake til hvordan dette kan gjøres, men skal først se på hva forskning sier om barns forståelse av fagbegreper i fagspråk.

Barns møte med fagspråket

Mye forskning peker på at elever på mellomtrinnet møter fagspråket for tidlig. Den svenske professoren Inger Lindberg gir en oversikt over svensk forskning på feltet²⁸ og tar for seg problemer som gjelder både flerspråklige og enspråklige elever. Hun viser til eksempler med videoopptak fra timer i matematikkfaget, der

27 Vygotskij, 2, 2001 [1987]

28 Lindberg, 2008

elevene har store problemer med å tilegne seg vitenskapelige ord som *rektangel*, *diagonal* og *grunnlinje*. Når elevene skal snakke om dette i klasserommet, blir det *firkant*, *på skrå* og *strek*. Elever og lærere snakket forbi hverandre, og lærerne gikk rett på fagspråket uten å gi seg tid til å bekrefte elevenes hverdagskunnskaper for senere å utfordre dem. Tiden ser ut til å være et stort problem for lærere, og resultatet blir ofte en overflattisk og mekanisk memorering av regler og formler elevene egentlig ikke har forstått. Det kan se ut til at lærere trenger hjelp fra lærebøkene for å bøte på dette forholdet.

Lindberg viser også til eksempler fra kjemiundervisning i grunnskolen for å illustrere hvor vanskelig det kan være for elever å gi slipp på hverdagspråket. For å forstå en vitenskapelig definisjon er det ikke nok å forstå de ordene som inngår i definisjonen. *En må også forstå ordene i den sammenhengen de brukes i*. I dagligspråket er *surt* og *søtt* motsetninger, men i fagspråket i kjemi er det *surt* og *basisk* som er motsetninger. Ordet *bølge* i hverdagspråket er noe annet enn *bølge* i naturfag. Det samme gjelder ord som *lyd*, *lys* og *fart*. Elevene må få forståelse av at det er forskjell mellom språket i hverdagskulturen og i den naturvitenskapelige kulturen som kjemi er en del av. Det er snakk om «en språklig omorientering» der elevene overskrider grensen fra en subkultur til en annen. Læreren kan i denne prosessen sammenlignes med en reiseleder som guider turister i en fremmed kultur, sier Lindberg.²⁹ Også læreboka kan ha en slik reiselederrolle i elevenes verden. Vi har studert noen eksempler der lærebokforfatteren står fram som reiseleder for leserne sine, og har kommet fram til følgende råd om innføring og forklaring av fagbegreper.

Metaforer

Kort forklart er metafor et språklig bilde vi bruker for å vise fram noe for leseren. Vi flytter mening fra ett fenomen til et annet, for eksempel når vi sier at kroppen er en *maskin*. Da flytter metaforen mening fra maskinen til kroppen, og slik kan vi si at metaforen er en språklig flyttebil som flytter mening. Vi kunne også brukt en annen metafor ved å si at kroppen er *en hage*. Meningen blir da en helt annen, og trolig behandler vi kroppen annerledes om vi tenker på den som en hage enn som en maskin. Vi kan si at hagemetaforen er en motmetafor til maskinmetaforen. Som vi ser, er metaforer bærere av mening, og de framhever noen aspekter og skjuler andre. Tenker vi innenfor maskinmetaforen, er det lett å tenke at deler kan skiftes ut og dermed få et mekanisk forhold til kroppen. Motsatt vil hagemetaforen medføre en tenkning der en ser sammenhenger og tenker pleie og stell. Fordi virkeligheten er sammensatt, er det også vanlig å bruke flere metaforer om ett og samme fenomen, som i dette tilfellet om kroppen.

Bruk gjerne metaforer, men fordi metaforer medfører mening, skjult eller åpent, er det klokt å vise leseren at det er en metafor vi bruker. Vi kan for eksempel skrive: «*La oss tenke på kroppen som en hage*. En hage er noe vi steller og vedlikeholder, og der vi ønsker at alle planter skal trives. Slik kan vi også tenke

29 Lindberg, 2008, s. 60

om kroppen for å ta vare på den.» En annen grunn til å bruke slike markører (la oss tenke på ...) er at det blir lettere for leseren å følge tankegangen vår. Dette er særlig viktig overfor elever som ikke har norsk som sitt første morsmål.³⁰ Fordi de ikke alltid behersker norsk godt, vil de kunne ha problemer med å forstå metaforer som ikke er tydelig markert eller som er slitte og døde.³¹ Det er derfor hensiktsmessig å bruke tydelige metaforer og å markere dem når en ønsker å bruke metaforer på en pedagogisk måte.

Metaforer er særlig nyttige når vi skal forklare noe abstrakt. Et eksempel på dette finner vi i læreboka *Vivo 5–7* for religion og livssynskunnskap (se vedlegg 1, side 83).³² Her er det Platons sjelelære som skal forklares. Øverst ser vi en slående tegning av to hester med vinger, en svart og en hvit, som drar en vogn med en fører på. Overskriften er «Sjelen er som en vogn med to hester foran». Teksten forklarer videre at de to hestene står for viljen og begjæret, og at vognføreren står for fornuften, den som skal styre disse kreftene oppover, i retning av ideene. Tegningen er med på å gjøre metaforene tydelige og er også med på å vekke interesse for emnet. En annen sak er at metaforene kunne vært utnyttet enda mer til å forklare. Vi får for eksempel ikke vite hvorfor hestene har vinger. Det er innforstått og forklares på en innforstått måte med at vogna skal oppover, mot ideene.

Et annet eksempel finner vi i *Cumulus*³³ der det er et oppslag med tittelen «Byggemåter» (se vedlegg 2, side 84). Vi ser et stort bilde av en snekker i aksjon med hammer og spiker. Teksten begynner slik: «På gulvet reiser snekkeren opp tykke planker som blir til skjelettet i veggene. Vi kaller dette et reisverk.» Her ser vi at teksten tar sitt utgangspunkt i en metafor, skjelett, som nok er et kjent og konkret begrep for elevene i 4. klasse. Det nye begrepet som skal læres, reisverk, blir introdusert med en markør: «Vi kaller dette ...». Dermed kommer et tydelig signal til eleven: «Nå skal du lære et nytt ord!» Dette er igjen understreket nederst på siden, der det står: «Ord å lære: reisverk». Etter dette brukes ordet reisverk i bestemt form, mens det forklares på nye måter med nye eksempler, blant annet ved tegninger eller modeller.

Andre eksempler på markert metaforbruk finner vi i læreboka *Kosmos*,³⁴ der cellulose skal forklares: «Cellulosen verkar som ein feiekost i tarmene våre, for han stimulerer røslene i tarmen og trekkjer til seg vatn frå maten.» Her får vi både markert at det er snakk om å sammenligne noe med noe annet (med hjelp av *som*), og i tillegg får vi forklart hva som er felles med en feiekost og cellulose. I samme lærebok³⁵ sies det: «Antioksydantar har vorte kalla 'kroppen sine misjonærar mot fysisk forfall.» Her markeres metaforen med både «har vorte

30 Disse kalles ofte *minoritetsspråklige elever*, en term som er i ferd med å bli erstattet med *flerspråklige elever*, i og med at slike elever ofte kan mange språk.

31 Golden, 2005; Aamotsbakken mfl., 2004

32 Bondevik, J. H., Schjelderup, A. B. & Borgersen, A. (2010). *Vivo. RLE 5–7. Grunnbok*. Oslo. Gyldendal Undervisning

33 *Cumulus*, s. 56 og 57

34 *Kosmos*, s. 77

35 *Kosmos*, s. 85

kalla» og med anførselstegn, nettopp for å gjøre oppmerksom på at vi har med en metafor å gjøre. Om enzymer får vi vite følgende: «Kvart enzym passar til kvart sitt næringsstoff, omtrent som 'nøkkelen i ein lås.'» Her er metaforen markert med både «omtrent som» og med anførselstegn.

Noen siste eksempler fra metaforbruk i denne boka handler om strøm og spenning (se vedlegg 3, side 85).³⁶ Her får vi først vite hva som får en lampe til å lyse. Teksten begynner slik: «Du har sikkert høyrte om spenning og straum, om volt og ampere. Når det går straum i ein leidning, er det elektron som går frå den eine enden av leidningen til den andre. Farten er ikkje stor.» Etter dette forklarar teksten oss med en markert metafor om grunnen til at en lampe begynner å lyse med en gang vi har trykt på bryteren: «Det skjer fordi alle elektrona i leidningen begynner å flytte seg samtidig – akkurat som ein kø som står stilt og så kjem i rørsle.» Så kommer forklaringen på hvorfor lampen begynner å lyse: «I lampen blir det slik trengsel når elektrona skal igjennom, at tråden i lampen blir varm, og lampen tek til å lyse.» Her er det metaforen trengsel som bygger bro mellom begrepet elektroner i bevegelse og folk i en kø. Fra dette utgangspunktet får vi også en anskuelig og god forklaring på strøm og spenning. Vi får vite at strøm måles i ampere (A), og at strøm forteller noe om hvor mange elektroner som går gjennom et tverrsnitt av ledningen, mens spenning måles i volt (V) og er det som får elektronene til å flytte på seg i ledningen. Så kommer den store og utbygde metaforen: «Vi kan samanlikne dette med ein bekk som går i eit lite tryk. Mengda av vatn i bekken svarer då til straumen, og spenninga kan vi samanlikne med høgdeskilnaden mellom toppen og botnen av fossen.» Her kan vi si at fagbegrepet føres tilbake til sitt metaforiske utgangspunkt, i og med at begrepet (elektrisk) strøm faktisk har navnet sitt fra vann i bevegelse. Dette illustreres videre med et bilde av en elv med en tilstøtende foss, med bildeteksten: «Spenning kan best samanliknast med høgda på fossen, mens vassmengda illustrerer straumen.» Her ser vi at forfatterne tar mange midler i bruk for å forklare fagbegreper som strøm og spenning, inkludert illustrasjoner. I tillegg er forfatterne klar over at det er en viss likhet mellom en strøm av vann og en strøm av elektroner, noe som har ført til at elektrisk strøm en gang ble kalt strøm. Man antok at det var en likhet mellom det som skjedde i en ledning og det som skjedde med vann i bevegelse. Mye kan også forklares enkelt om en går tilbake til ordets opprinnelse: «Ordet kosmetikk kjem frå det greske ordet kosmein, som tyder å gjere vakker.»³⁷ Et annet eksempel på slik forklaring finner vi i *Cumulus*: «Tyrannosaurus rex betyr konge over tyrannøglene.»

Som en ser, kan en greie å forklare mye med å bruke metaforer fra kjente områder og med å tenke over hvor begreper stammer fra. I tillegg kan det være lurt å markere at en bruker en metafor, slik at leseren får innstille seg mentalt på at det kommer en utfordring om å koble to ulike områder. En kan si at metaforen er en måte å blunke til leseren på. Gjennom å bruke markører sier forfatteren:

36 *Kosmos*, s. 157

37 *Kosmos*, s. 136

«Vær oppmerksom her. Her kommer noe som du må tenke over, men som du vil ha stor nytte av om du forstår det». Nedenfor er en oversikt over ulike måter å blunke til leseren på, måter å markere metaforer på. Dette er noe lærebokforfattere kan bruke i alle fag på alle utdanningsnivå for å bygge bro mellom hverdagspråk og fagspråk.

Metaformarkører

Markør	Eksempel
La oss tenke på X som	La oss tenke på kroppen som en hage.
Vi kaller dette X X, det vil si	Vi kaller dette reisverk. <i>Den blå åkeren</i> , det vil si norske havområder ...
X virker eller fungerer (akkurat) som	Cellulosen verkar som ein feiekost i tarmane våre. Atmosfæren rundt jorda fungerer akkurat som glastaket i eit drivhuside
X er (blitt kalla) Y X er (blitt omtalt som) Y	Antioksidantar har vorte kalle «kroppen sine misjonærar mot fysisk forfall». Den gang sildefisken var en av Norges viktigste næringer, ble silda omtalt som <i>havets sølv</i> fordi den blinket som sølv der den svømte i havet, og den gav gode inntekter for mange.
X er (omtrent) som	Nokre forskarar meiner at vårt univers er eitt av mange univers, omtrent som såpeboblene i eit skumbad.
Vi kan sammenlikne X med	I 1965 oppdaget astronomene at verdensrommet er fylt av en svak stråling som er usynlig for øynene våre, men som kan fanges opp av radioteleskoper. Vi kan sammenlikne dette de hadde oppdaget, med å finne restene etter et bål: Astronomene hadde funnet «glørne» etter det store smellet!
X kommer av Y, som betyr	Tyrannosaurus rex betyr konge over dinosaurøylene. Ordet celle kommer fra latin og betyr lite rom.
«X» for å markere metaforen	Det blir «fødd» stjerner mens du les i denne boka. Somme stader i universet er stjerner i ferd med å «døy» akkurat no. Sjølv om stjerner ikkje «lever» i vanleg forstand, gjennomgår dei bestemte fasar mens dei eksisterer.
X ser ut som	Noen ganger ser månen ut som en avklipt negl. (Her kan en også bruke illustrasjoner for å forsterke metaforen.)

Eksempelene ovenfor er for det meste hentet fra naturfag, et fag som tar for seg begreper og fenomener vi ikke alltid kan observere. Da er metaforene nyttige redskaper for å gjøre det usynlige synlig. Også samfunnsfagene tar for seg abstrakte fenomener, men bruker mer modeller enn metaforer. I tillegg brukes det ofte eksempler i samfunnsfagene, et fenomen vi skal se nærmere på her.

Eksempler

Bruk velvalgte eksempler

Vitenskapelige og akademiske tekster er ofte eksempelfattige, og ofte ser vi at de samme eksemplene går igjen i framstillinger av teoretisk stoff. Grunnen kan være at forskere er engstelige for at eksemplene skal overskygge hovedpoenget de vil ha fram, eller at motstandere «henger seg opp i» detaljer i stedet for å se de store linjene. Lærebokforfattere, derimot, er nødt til å bruke eksempler for å forklare fenomener og gjerne så mange eksempler som mulig. Men eksempler tar plass, og ikke sjelden ser vi at det gode eksempelet blir forkortet og henvist til en perifer plass i boka, gjerne i en ramme som noen lesere rett og slett hopper over fordi det ikke ser ut til å være viktig stoff. For at leseren skal kunne følge et resonnement, bør eksempelet være integrert i hovedteksten og tjene til å konkretisere det en vil forklare, utdype og dokumentere. Ikke minst gjelder dette om en velger å bruke case som eksempel, der et bestemt menneskes opplevelser står i sentrum. Eksempelet skal være klart og relevant. I tillegg må det være sannsynlig, ellers undergraver man sin egen argumentasjon. En tekst som har gode eksempler, blir lettere å forstå, mer interessant å lese og mer overbevisende. Der en ønsker å formidle innsikt, er det bryet verdt å bruke tid og plass til eksempler. Er eksemplene gode, trenger en ikke mange, noen ganger kan det være nok med ett.

Eksempler og metaforer har mye felles. Begge konkretiserer det abstrakte, og noen ganger kan en utbygd metafor tjene som et eksempel på noe en vil forklare. Dette er tilfelle i *Eureka!*, der det skal forklares hva det vil si å klassifisere:

Vi klassifiserer for å forenkle

Vi må alle rydde litt av og til. På rommet ditt har du kanskje et sorterings-system der du har sokker i én skuff og T-skjorter i en annen skuff? Bøker i én hylle og tegneserier i en annen hylle?

I naturfag sorterer vi også. Vi sorterer stoffer ut fra felles egenskaper.

Vi sier da at vi **klassifiserer** stoffer. Det gjør det enklere å snakke om stoffer fordi vi kan snakke om en gruppe stoffer og ikke bare hvert enkelt stoff (*Eureka!* side 90).

Denne sammenligningen brukes som en inngang til å fortelle om det som er felles for henholdsvis fast stoff, væske og gass.

Andre ganger er det gjerne små fortellinger som tjener som eksempler, som i *Cumulus* side 87 og 88 (se vedlegg 4, side 86). Her er overskriften det abstrakte begrepet «Påvirkning», som først forklares med to definisjoner som begge er ganske abstrakte og substantivpreget. Men så går teksten over til å bruke verb og eksempler, som blir mer og mer konkrete jo lenger ut i teksten vi kommer. Vi får høre om Petter og Anne, som er de mest populære elevene på trinnet, og som har stor påvirkningskraft fordi alle hermer etter dem. På grunnlag av disse eksemplene trekkes det så konklusjoner rettet mot negativ og positiv påvirkning, og det gis igjen eksempler på hva dette er (se *Cumulus*, side 88).

En annen måte å bruke eksempel på, finner vi i *Undervegs. Samfunnskunnskap 8–10*, side 156 ff. (se vedlegg 5, side 87). Her er det rettssystemet som skal belyses, og forfatterne har valgt å ta utgangspunkt i en case, der 15 år gamle John blir slått ned og lammet for livet på vei hjem fra kino. Gjennom å følge fortel-

lingen om John får vi innføring i etterforskning, pågripelse, domstoler og straffesaker, og vi følger saken gjennom tingretten, der dom blir avsagt. Etter dette kommer en innføring i hvordan lagmannsretten og Høyesterett er organisert og fungerer, men her er ikke Johns sak lenger med som eksempel. Fordelen med å bruke slike eksempler ser man umiddelbart. Man leser for å finne ut hvordan det går og lærer begreper og systemer underveis. Ulempen kan være at leseren blir skuffet, for hvordan gikk det egentlig med John? Hva slags liv fikk han? Hvor sannsynlig er casen egentlig? Boka forteller ikke mer om Johns skjebne, om han fikk erstatning eller ikke, men bruker casen som et springbrett for å forklare om rettssystemet.

I samme bok, side 252 (se vedlegg 6, side 88 og 89), er det fenomenet globalisering og multinasjonale selskap som skal forklares. Her bruker forfatterne det verdensomspennende selskapet Nike som eksempel på hva et multinasjonalt selskap er, og får samtidig fram det kontroversielle i å la ansatte arbeide lange arbeidsdager og uker til en svært lav lønn. Det fortelles også om barnarbeid, om tvungne graviditetstester og seksuelt misbruk og trakassering av ufaglærte unge jenter. Det fortelles videre at Nike-ledelsen er villig til å bedre kritikkverdige forhold, men at en ennå ikke vet hvordan det går med det arbeidet. Her kan en si at eksempelet er særlig velvalgt, klart og relevant, både fordi det er typisk, og fordi det handler om sportsutstyr som de aller fleste elever kjenner til. Dette blir også nevnt i bildeteksten side 253: «Det er sikkert noen i klassen som har Nike-produkter – hvor er de laget hen?»

Oppsummering om eksempler

- Eksempelet bør være integrert i hovedteksten.
- Eksempelet må være klart og relevant.
- Eksempelet må være sannsynlig.
- Om du bruker case som eksempel, er det viktig at hele casen kommer med, slik at leseren får vite hvordan det går.
- Om eksempelet er velvalgt, kan det være nok med ett.

Fortellinger

Bruk viktige fortellinger

Alle fag har sine fortellinger. I noen fag, som i naturfag og geografi, er det etter hvert vanlig å ha med fortellinger som viser hvilken nytte folk har hatt av kunnskap, fortellinger om oppdagelser, oppdagelsesreiser eller «store» fortellinger om hvordan en næringsvei har utviklet seg. Andre fortellinger kan være hentet fra vitenskapshistorien for å vise hvordan kunnskap har blitt til. Slike fortellinger tjener til å gjøre faget konkret og gir samtidig prestisje til faget.

Et eksempel på fortellinger om nytten av kunnskap finner vi i *Undervegs Geografi*, der et kapittel om jorda og kartet innledes med en skjønnlitterær fortelling fra *Den lille prinsen* (se vedlegg 7, side 90). Prinsen møter en mann som forteller at han er geograf:

- Hva er det for noe?
- Det er en vitenskapsmann som vet hvor alle havene, elvene, byene, fjellene og ørknene ligger.
- Det var spennende, sa den lille prinsen. Det var da endelig et skikkelig arbeid.

(*Undervegs. Geografi* side 9)

Her låner lærebokforfatterne en fortelling fra en barnebok med prestisje og får dermed på en enkel måte sagt noe om betydningen av eget fag. Teksten fortsetter så med en fortelling om nytten av kart gjennom tidene. Kartene kunne være risset inn i stein og bein for å vise hvor jaktplassene var, eller de kunne gi oversikt over viktige vanningskanaler og diker brukt til kunstig vanning. Så kom oppdagelsesreisene og behovet for nøyaktige sjøkart, fram til det meste av jorda var kartlagt mot slutten av 1800-tallet. Lengre fortellinger om oppdagelsesreiser var for øvrig mye brukt i eldre tiders lærebøker i geografi. Disse tjente til å gi innsikt både i andre kulturer og i hvordan kloden ble «kartlagt». I moderne lærebøker i geografi kan vi av og til finne noen korte fortellinger om oppdagelsesreiser. Disse ser ut til å være ment som «krydder» i en nøktern og faktaorientert tekst og er som regel lite integrert i teksten for øvrig. Fortellingene om oppdagelsesreiser er ikke lenger en del av faget og ser heller ikke lenger ut til å gi prestisje til faget.

En «stor» fortelling i geografifaget er fortellingen om det norske oljeeventyret. I *Eureka! 10*³⁸ er det eget kapittel om olje og gass og et delkapittel med tittelen «Det norske oljeeventyret» (side 71). Her presenteres oljehistorien i kortform fra gigantfunnet på lillejulaften i 1969 via etableringen av Statoil i 1972, rollene til departement, direktorat og tilsyn, til gigantinntekter og «oljefest», og en optimistisk slutt der økende utvinning av gass vil sørge for store inntekter også i framtiden. At funnet ble gjort på lillejulaften, gir glans til eventyret. Det samme gjør et sitat fra Stig S. Kvendseths bok *Funn! Historien om Ekofisks første 20 år*:

For meg såg det ut til at vi hadde oppdaga ein stor gullskatt. Dei amerikanske astronautane hadde nettopp landa på månen – og eg hugsar boresjefen Ed Seabourn sa: «Det astronautane har gjort, er flott, men kva med dette?»

Her har forfatterne utnyttet en eksisterende øyevitnehistorie for å gi liv og troverdighet til egen framstilling. Slike sitat kunne vi gjerne hatt flere av i læreboktekster.

Fortellingen om oljeeventyret nevnt ovenfor er en sterk og stor fortelling med et ideologisk, nesten utopisk framtidsrettet innhold som danner basis for den moderne velferdsstaten Norge. Denne fortellingen har en motfortelling som nærmest kan kalles en dystopi, en negativ framtidfortelling som peker mot undergang og død. Det er fortellingene om drivhuseffekt og klimaproblemer og

38 Hannisdal, A., Hannisdal, M., Haugan, J. & Synnes, K. (2008). *Eureka! 10. Naturfag for ungdomstrinnet*. Grunnbok. (Oslo): Gyldendal Undervisning.

kampen for å løse disse. Denne motfortellingen er også å finne i den samme læreboka på side 118, om enn ikke fortalt med samme kraft og fascinasjon. Likevel må en kunne si at læreboka bidrar til en balansert framstilling av de viktigste politiske spørsmålene i vår tid.

En siste type fortellinger er fortellinger om hvordan kunnskap er blitt til. Dette er på samme måte som fortellinger om oppdagelsesreiser en form for vitenskapshistorie. Et eksempel på dette finnes i *Eureka!* 8, i et kapittel som handler om historien om jorda (se vedlegg 8, side 91 og 92). Her presenteres vitenskapsmannen Alfred Wegener som «geologiens Darwin» og som en tragisk helt i en historie om hvordan teorien, om kontinentaldrift ble utviklet og presentert i 1912, om hvilke bevis det var for teorien, og om hvordan den ble mottatt. Dessverre for Wegener fikk ikke teorien gjennomslag. Wegener gav seg ikke, og reiste til Grønland for å skaffe flere beviser for teorien sin. Der frøs han i hjel i 1930, og teorien hans ble lagt bort. Men i 1955 finner forskeren Marie Tharp bevis for Wegeners teori gjennom studier av dype daler i havbunnen i Atlanteren hvor det også var registrert jordskjelv. Det tok likevel tid før ideene til Wegener ble akseptert, og da ble den presentert i en moderne versjon i 1965. Da handlet teorien om at det ikke er kontinentene som beveger seg, men plater som jordskorpa er satt sammen av. Teorien ble kalt plateteknikkteorien. Fortellingen slutter på denne måten: «Alle som på den tiden jobbet med havbunnen, støttet nå teorien om plateteknikk. De børstet støv av Wegeners teori, som endelig fikk den statusen den fortjente» (*Eureka!* 8, side 242).

Fortellingen om Wegener er spennende å lese, den gir innsikt i utviklingen av vitenskapelige teorier og viser framfor alt at det er hardt arbeid å være forsker. Fortellingen viser også at det tar tid å utvikle teorier som får gjennomslag, og at det ofte ikke er et enmannsverk, men at det er flere forskere som gjennom tid utvikler slike teorier ved å stå på skuldrene til hverandre. Fortellingen om Wegener er dermed en viktig fortelling med mye innhold.

Oppsummering om fortellinger

- Bruk fortellinger som viser nytten av kunnskap.
- Bruk fortellinger som gir faget prestisje.
- Bruk fortellinger som kan integreres i teksten for øvrig. Ikke bruk fortellingene bare som «krydder».
- Bruk «store» fortellinger om viktige næringsveier, og husk å ta med motfortellingene.
- Bruk sitater fra andre forfattere for å gi liv og troverdighet til fortellingen.
- Bruk viktige fortellinger for å vise hvordan kunnskap er blitt til og for å illustrere hva forskning er.

Forslag til videre lesning

Askeland, N. (2007). Metaphors about Norway as a multicultural society in textbooks of the social science. How are they presented to learners, and what do they mean? I Horsley, M. & Mccall, J. (red.), *Peace, democratization and reconsiliation in textbooks and educational media. Ninth international confe-*

- rence on textbooks and educational media* (s. 238-248), <http://www.iartem.no/documents/9thIARTEMConferenceVolume.pdf> (lesedato: 20. februar 2013)
- Askeland, N. (2009). The dreamwork of language. Metaphors about religion in textbooks. I Rodríguez Rodríguez, J., Horsley, M & Knudsen, S. V. (red.), *Local, national and transnational identities in textbooks and esucational media. 10th international conference on textbooks and educational media* (s. 618-624). http://iartem.no/10th_Conference_online/index.html#/ (lesedato: 20.februar 2013)
- Askeland, N. (2010). Metaforar, politisk retorikk og pedagogiske tekstar. I B. Aamotsbakken & S. V. Knudsen (red), *Teoretiske tilnærmingar til pedagogiske tekster* (s. 88–106). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Askeland, N., & Maagerø, E. (2010a). Blod, snørr og gørr. Om å skrive om kroppen og kroppens funksjoner for barn. I D. Skjelbred & B. Aamotsbakken (red.), *Faglig lesing i skole og barnehage*. Oslo: Novus
- Askeland, N., & Maagerø, E. (2010b). Å lære om verden! Taksonmier og metaforer i fagbøker for barn. I H. Vejleskov (red.), *Børnesprog 2009*. København: Forlaget JCC.
- Becker-Jensen, L. (1994). *Ud af elfenbenstårnet. Fortælle teknik for fagfolk der vil skrive en god historie*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Heltberg, E. & Kock, C. (1997). *Skrivehåndbogen*. København: Gyldendal.
- Maagerø, E. & Skjelbred, D. (2011). *De mangfoldige realfagstekstene*. Bergen: Fagbokforlaget.



Sjelen er som en vogn med to hester foran

Platon sa at sjelen er som en vogn som trekkes av to hester med vinger. Den ene hesten er **viljen**. Den er staselig og lydig. Den andre hesten er **begjæret**. Den er både stygg og vanskelig. Hvis denne hesten først har bestemt seg for at den vil ha noe, drar den både den andre hesten og vognen bort til det den vil ha, uten å tenke igjennom hva som er klokt å gjøre. Vognføreren, **fornuften**, har derfor en vanskelig oppgave når den skal kjøre vognen oppover, til ideene.

begjær – det å ha lyst på noe

Vi må lære å beherske oss, være modige og kloke

Platon mente at alle delene av sjelen har sitt *behov*. Begjæret forteller oss at vi trenger å spise og sove, viljen forteller oss at vi må kunne forsvare oss, og fornuften forteller oss at vi må tenke oss om.

Men hvis du alltid lar begjæret få det som det vil, blir du treg og lat og tenker bare på deg selv. Derfor må du lære å *beherske* deg. Viljen må utvikle mot, og fornuften må utvikle visdom. Hvis du klarer å få disse delene til å oppføre seg slik de skal, blir du et rettferdig menneske, mente Platon. Og da får du det også godt.

behov – det å trenge noe

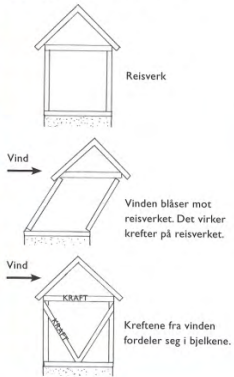
beherske seg – ikke alltid gjøre det en har lyst til



Byggemåter

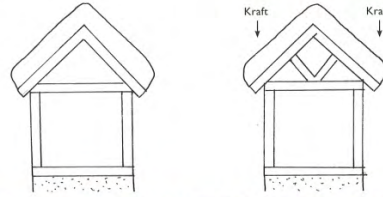
På gulvet reiser snekkeren opp tykke planker som blir til skjelettet i veggene. Vi kaller dette et reisverk. Reisverket må settes sammen slik at det tåler kreftene fra vind og sno som virker på huset.

Snekkeren kan binde reisverket sammen ved hjelp av planker som festes på skrå. Reisverket blir sterkere.



De fleste hus har skråtak. Sno som legger seg på taket, kan være tung og presser på taket. Det virker krefter på taket. Snekkeren setter på to planker som binder taksidene sammen.

Kort sagt:
Når vi drar i noe, bruker vi krefter. Når vi skyver på noe, bruker vi krefter.



Store krefter virker på hyttetak.

Mer om 

Strøm og spenning

Du har sikkert hørt om spenning og strøm, om volt og ampere. Når det går strøm i en ledning, er det elektroner som beveger seg fra den ene enden av ledningen til den andre. Farten er ikke høy. De beveger seg kanskje bare noe få millimeter i minuttet. Når vi trykker på en bryter for å skru på lyset, vet vi at lampen begynner å lyse med en gang vi har trykket på bryteren. Det skjer fordi alle elektronene i ledningen begynner å bevege seg samtidig akkurat som en kø som begynner å bevege seg. I lampen blir det slik trengsel når elektronene skal igjennom, at tråden i lampen blir varm, og lampen begynner å lyse.

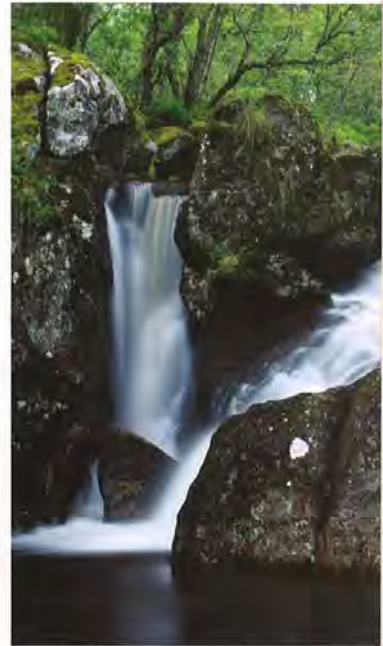
Strøm måles i ampere (A), og vi kan si at strømmen forteller oss noe om hvor mange elektroner som beveger seg gjennom et tverrsnitt av ledningen.



Siden tråden i lampen er tynn, blir tråden varm når elektronene beveger seg gjennom den, og lampen lyser.

Spenning kan vi si er det som får elektronene til å bevege seg i ledningen. Spenningen måler vi i volt (V).

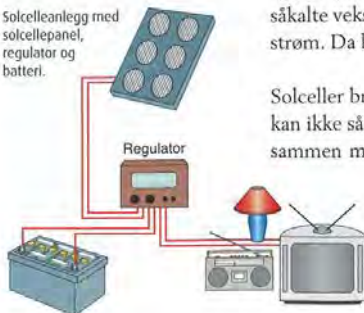
Vi kan sammenlikne dette med en bekk som går i et lite stryk. Vannmengden i bekken svarer da til strømmen, og spenningen kan sammenliknes med høydeforskjellen mellom toppen og bunnen av fossen.



Spenning kan best sammenliknes med høyden på fossen, mens vannmengden illustrerer strømmen.

12 V = 12 volt

Solcelleanlegg med solcellepanel, regulator og batteri.



fjernsyn kan også koples til solcelleanlegget, men da må vi passe på at apparatene kan bruke 12 V likestrøm. Det er også mulig å få kjøpt såkalte vekselrettere som kan gjøre 12 V likestrøm om til 230 V vekselstrøm. Da kan vi bruke samme elektrisk utstyr som hjemme.

Solceller brukes mye på fyrlykter langs kysten. Mange av disse lyktene kan ikke så lett få vanlig tilførsel av elektrisk strøm. Derfor er solceller sammen med batterier den ideelle løsningen. Dersom sola er borte i lengre tid, kan den lagrede strømmen gi lys i lykta til det igjen blir sol som kan lade batteriene på ny. Selv om det er overskyet, vil lyset om dagen gi litt strøm til lading.



Påvirkning

Det som er med på å forme meningene våre, kaller vi påvirkning.

Det som er med på å forme oppførselen vår, kaller vi påvirkning.

Når vi er små, blir vi mest påvirket av foreldrene våre. Vi ser på det de voksne gjør, og hermer.

Når vi blir litt eldre, er det vennene våre som påvirker oss mest.

Vi blir også påvirket av det vi leser i blader og bøker.

Vi blir påvirket av det vi ser på TV og film, og alt som hender omkring oss.

Det vennene våre gjør, vil vi også gjøre.

Vedlegg 5: Undervegs. Samfunnskunnskap, side 158–159

La liberté consista à
pouvoir faire tout ce qui ne
nuît pas à autrui.
(Fridom er å kunne
gjere det som ikkje skader
andre.)
Frå Menneskerettene 1789

Blind vald

Slaga kom frå fleire kantar, og han vart sparka i sida. Raske hender feita gjennom lommene. Han prøvde å rope og fekk eit ekstra spark i ansiktet som svar. Lommebok og noklar forsvann, klokka vart nærast riven av han. Enda eit spark i ansiktet, han kjende ei intens smerte, og alt svartna for han.

Femten år gamle John hadde vore på veg heim frå kino. Han hadde sett ein spennande film saman med to kameratar som budde på ein annan kant av byen. Da han hadde kryssa ein folkerom park, hadde han vorte stoppa av to ungdommar som han ikkje kjende. Først hadde dei spurt han om pengar, og da han nektet å gjere det, kom dei første truslane. Han hadde kjent østanken slå imot seg da ein av dei greip han i jakka og gav han eit slag i ansiktet. Dei hadde prøvd å tvinge han i bakken, men han hadde komme seg opp på beina att og prøvd å springe. Men han hadde vorte stoppa av eit nytt slag og pressa ned i grusen.

Denne kvelden enda som eit mareritt for John. Nasen og tennene som hadde vorte øydelagde, vart etter ei tid nesten som før. Men sparka og slaga hadde trefte ryggmargen og lamma han for livet. Framtidsdraumane hadde på nokre minutt vorte knuste.

Vald er brutal bruk av fysisk
makt.



158 www.gyldendal.no/underveis

Etterforskning

Politi og ambulanse var på plass etter kort tid. Ein forbipasserande hadde varsla da han såg John ligge att etter at ranarane hadde forsvunne. John vart i bui og hast koyrd til sjukehuset, og staden vart fotografert og gjennomsokt av politiet. Eit par ungdommar som hadde komme forbi mens John vart mishandla, melde seg kort tid etter som vitne.

John hadde vorte utsett for *grovt ran* og lekamsskade. Han hadde vorte fråstolen 200 kroner og ei klokke, men det alvorlegaste var skadane han hadde fått i ryggen, tennene og nasen. Det tok fleire dagar før han klarte å gjere politiet opplysningar om dei to overfallsmennene.

Men to forbipasserande ungdommar, Finn og Naomi, kunne gjere gode skildringar av ransmennene. Det gjorde at politiet greidd å komme fram til eit *signalement* av dei to. Politiet fekk raskt mistanke til to unge menn som fleire gonger tidlegare hadde vore blanda inn i liknande saker. Fordi dei var gamle kjenningar av politiet, fanst dei og i registra til politiet, blant anna i biletarlivet. Politiet hadde derfor både opplysningar om namn og bustad og bilete av dei. Bileta av dei to mistenkte vart blanda med bilete av mange andre ungdommar. Finn og Naomi kunne likevel med stor visse finne fram til dei som dei hadde sett mishandle John.

Pågripping

Ut frå desse opplysningane var politiet i stand til å peike ut Fredrik Dahl og Morgan Taylor som mistenkte. Fredrik vart etter få timar gripen i heimen sin, men Morgan var forsvunnen. Etter to dagar vart han gripen hos ei venninne i ein annan by.

Begge nekta for at dei hadde noko med saka å gjere. Likevel vart dei arresterte og førte til politistasjonen. På vegen dit fekk dei ikkje snakke med kvarandre, og dei vart plasserte i kvar sitt avhøyringsrom på politistasjonen. Der vart dei forhøyrd av ein *etterforskar*.

Domstolane og straffesaker

Sikting og varetekt

Fordi politiet hadde gripe dei to unge mennene, vart dei no rekna som *mistenkte*. Politiet trur at Morgan og Fredrik står bak handlinga. Dei to er da ikkje lenger berre mistenkte. Dei er *sikta*. Det vil seie at dei

- har rett til ein forsvarar

Grovt ran vil seie at det er
brukt grov vald for å tileigne
seg økonomiske verdier.

Eit signalement er ei
skildring av utsjånad og
alder.

Pågripping er det same som
arrestasjon.

I filmar og kriminalromanar
mater vi ofte ein
kriminalinspektør. På norsk
brukes vi ordet *etterforskar*.

Rettsstaten og domstolar 159

Vedlegg 6: Undervegs. Samfunnskunnskap, side 252–253

Globaliseringa

Globalisering omfattar mange delar av samfunnet vi lever i, for eksempel menneskerettar, kultur, media, Internett, reiser, varehandel og meiningstvekslingar. Globalisering vil altså seie ei utvikling i verda der straumen av varer, tenester, kapital og kultur fritt kan passere landegrensene.

Vi skal no ta for oss *den internasjonale økonomien*, som kanskje er den viktigaste delen av det vi kallar globalisering. Drivkrafta bak globaliseringa er auka konkurranse mellom bedriftene, behovet for låge lønnsutgifter og transportkostnader og ikkje minst den raske utviklinga av moderne teknologi.

Dei store selskapa som arbeider over heile verda, blir kalla *multinasjonale*. Dei har hovudkontor i eitt land, og derfrå styrer dei selskap i andre land. Både industri-, bank- og forsikrings-selskap er med i den økonomiske globaliseringa.

Nike – eit verdsomspennande selskap

Nike er ein av dei leiande produsentane i verda av sportsutstyr som mange store idrettsstjerner bruker. Mange av fabrikkane til Nike ligg i Kina, Thailand, Vietnam og Indonesia, og dei sysselset til saman meir enn 300 000 arbeidadarar (2005). I 2001 vart Nike kritisert for brot på menneskerettane og svært kritikkverdige arbeidsforhold ved fabrikkane sine. Ved halvparten av fabrikkane til Nike i Sørøst-Asia var det registrert arbeidsveker på over 60 timar. Fleire stader vart det meldt om tilsette som arbeide over 72 timar ved symaskina.

- Nesten alle fabrikkane lét vere å fortelje dei tilsette kor høg lønn dei hadde krav på, og ved ein firedel av fabrikkane låg lønnsutbetalingane under den lovpålagde minstelønna. Minste-

«Den store tragedien er ikkje brutaliteten til vonde menneske, men at dei gode menneska teier.»

Martin Luther King (1929–68), amerikansk borgarrettskrjempar

ATTAC OG TRANSPARENCY INTERNATIONAL

- Attac er ein internasjonal organisasjon som har sett kritikk av økonomiske system på dagsordenen sin. Attac ønskjer å arbeide for ei meir rettferdig fordeling mellom rike og fattige land, og organisasjonen er motstandar av ei liberalistisk økonomisk utvikling. Organisasjonen vil ha ein demokratisk kontroll av dei store internasjonale selskapa.
- Transparency International (TI) er ein uavhengig organisasjon som arbeider mot korrupsjon og bestikk, og har avdelingar i nærare 100 land. Korrupsjon er eit veksande problem og kan ha store negative konsekvensar for både enkeltpersonar, selskap og utviklinga i eit land.

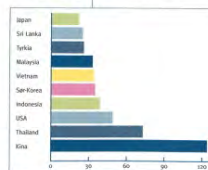


lønn for ein fabrikkarbeidar i Sørøst-Asia er ikkje det same som minstelønn i Noreg. Spørsmålet blir om dei får ei lønn dei kan leve av.

Det er sikkert nokon i klassen som har Nike-produkt – kvar er dei laga?

- Lokale lover tillèt barn ned til 13 år å arbeide full dag, men heller ikkje UNICEF har klare definisjonar for kvar grensa for barnearbeid går. I nokre land og situasjonar må barn arbeide, men dette arbeidet skal ikkje hindre at barnet får skolegang og sjansen til utvikling.

Diagrammet viser kor mange fabrikkar det er i produksjonstilstanda til Nike.



- I over 25 prosent av fabrikkane var tvungne graviditetstestar av kvinnelege tilsette vanleg. Det skulle sikre at bedrifta ikkje hadde kvinnelege tilsette som måtte avbryte arbeidet fordi dei var gravide.
- Ufaglærte, unge jenter som fekk den første jobben sin ved tekstilfabrikkane, torde ikkje melde frå om seksuelt misbruk og trakassering av frykt for å miste jobben.

Vedlegg 6: Undervegs. Samfunnskunnskap, side 254–255

Dei to presidentane i Nike skriv i rapporten: «Ansvarleg forretningsdrift vil seie at vi må tvinge oss sjølv til å ha eit kritisk syn på vår eigen forretningsmodell og forstå kva konsekvensane er for samfunnet rundt oss. Dette er òg god business.»

Nike-leinga vil rydde opp

Nike-leinga umskyldte seg først med at fabrikkane var åtte av underleverandørar, som dei ikkje kunne gje opp namnet på. Nike innrømte seinare at konsernet ikkje kan fråskrive seg ansvaret all den tid fabrikkane lagar Nike-produkt. Namna på alle dei vel 700 fabrikkane som Nike nyttar for å produsere sko og tekstil, er no offentleggjorde i ein eigen rapport.

I rapporten forklarar Nike-leinga kva som skal gjerast for å betre kritikkverdige forhold. Nike har derfor innleidd samarbeid med frivillige organisasjonar i lokalsamfunna rundt fabrikkane, og desse skal rapportere om arbeidsforholda direkte til Nike-leinga i USA. Nike har òg utarbeidd ein eigen menneskerettspolitikk som skal gjelde underleverandørane. Om tiltaka vil hjelpe, og om dei òg vil påverke andre internasjonale selskap, blir spennande å sjå.

Bangalore – eit leiande senter for informasjonsteknologi

Bangalore ligg i den sørlege delen av India. Byen hadde sidan 1850-åra bygd opp eit godt skolesystem, og befolkninga hadde ei gjennomsnittleg høg utdanning. Dessutan ligg Bangalore langt frå den pakistanske grensa, så faren for å bli innblanda i uroa med nabolandet, var liten.

Bangalore tyder eigentleg «kokte, grønne bonner», og byen hadde fått namnet sitt fordi innbyggjarane stort sett åt kokte, grønne bonner. Byen fekk nok rett namn i sin tid, for han ligg

EI VISE OM KINABARNA

Før fanden får på sine sko,
må barna stå opp i Shanghai,
fordi deres fattige blod
skal mette den rovgriske hal
Europa, som lurer i mak og i ro
på bytte ved byens kai.

Før natten er endt, må de stå
ved grytenes kokende vann
og rense kokonger, de små
langt borte i Himmelens land,
så engelske ladies kan gå
med kjoler som kler deres stand.

Ja spinn oss nu silke, Lu Nang,
lille sørgmodige må,
hvem aldri en moderlig sang
har vugget på søvnens sja –
og henger du i til du segner en gang,
skal aldri Europa dø!

Rudolf Nilsen (1901–29)



i eit frodig, grønt område med stabil vær. Byen vart òg kalla «parkbyen» og «pensjonistparadiet».

I 1970-åra klarte byen å lokke til seg bedrifter innanfor tungindustri, flymekanikk og romfartsteknologi. Etter kvart vart òg program for dataindustrien og informasjonsteknologien utvikla. Dette var nye og spennande område for dei som ønskte å investere pengar i ny teknologi, og Bangalore vart sett på som eit investorparadis. Snart vart Bangalore synonymt med informasjonsteknologi, og i 1990-åra vart byen rekna som den byen i verda som voks raskast. Bangalore vart omtalt som «silisiumhovudstaden», ein konkurrent til det amerikanske it-senteret Silicon Valley.

«Ved å satse på kunnskap, forskning og bruk av ny teknologi har India demonstrert korleis avstand blir mindre viktig i den nye kunnskapsøkonomien,» uttalte den norske statsministeren da han besøkte Bangalore i 2001. I dag jobbar mange it-eksperter frå India i vestlege bedrifter, og mange vestlege bedrifter kjøper tenester av indiske it-selskap. India har vist at globaliseringa kan opne store handlingsrom for utviklingsland.

Biletet viser ein industripark i Bangalore.

22 av dei 25 leiande selskapa i India arbeider med informasjonsteknologi.

It-industrien i Bangalore har òg ført til store forskjellar mellom fattige og rike. Det har vorte fleire fattige, og dei ufaglærte er dei største taparane. Auka inntekter for byen har ikkje ført til sosiale forbetringar.

Del 1

JORDA OG KARTET

Den lille prinsen satte seg opp på bordet og pustet ut. Han hadde reist fryktelig lenge alt.

- *Hvor kommer du fra? spurte den gamle mannen.*
- *Hva er det for en svær bok? spurte den lille prinsen. Hva gjør De her?*
- *Jeg er geograf.*
- *Hva er det for noe?*
- *Det er en vitenskapsmann som vet hvor alle havene, elvene, byene, fjellene og ørkenene ligger.*
- *Det var spennende, sa den lille prinsen. Det var da endelig et skikkelig arbeid.*

Frå Den lille prinsen av Antoine de Saint-Exupéry, 1943 – omsett av Inger Hagerup

Menneske har alltid vore opptekne av å kunne orientere seg på jordoverflata. Dei byrja derfor tidleg å teikne kart over omgjevnadene sine. Sjølv ordet kart kjem av det greske ordet *khartes*, men folk teikna kart lenge før antikken. Dei eldste karta kunne vere små skisser som var rissa inn i stein eller bein. Dei skulle hjelpe folk til å finne attende til gode jaktplassar. I det gamle Mesopotamia og Egypt brukte folk kart som skulle gje oversikt over viktige vatningskanalar og dike, som dei brukte til kunstig vatning av dei store jordbruksområda på elveslettene langs Eufrat, Tigris og Nilen. Men det verkelege gjennombrøtet for kartteikning kom av oppdagingsferdene til dei europeiske sjøfararane på 1500-talet. Nå auka behovet for nøyaktige sjøkart. Og utviklinga vidare gjekk raskt. Mot slutten av 1800-talet var det meste av jorda kartlagd.

Alfred Wegener, «geologiens Darwin»



Alfred Wegener

På midten av 1800-tallet var geologene enige om at den vitenskapelige forklaringen på hvordan jorda ble til, ikke behøvd å stemme overens med skapelsesberetningen i Bibelen. De var også blitt enige om at geologiske prosesser, som å danne en sedimentær bergart, tar mange millioner år. Forskjellige naturvitere hadde til og med regnet seg fram til at jorda derfor måtte være mange millioner år. Det at jorda hadde utviklet seg over lang tid, inspirerte Darwin til å presentere sin teori om at artene også har utviklet seg over mange millioner år. Det var da geologene fikk et problem med fossilene. De fant fossilier av samme dyr og planter på ulike kontinenter og med store hav som skilte dem. Fossilene var av arter som ikke kunne krysse store hav. Hvordan var dette mulig?

Wegener foreslo at kontinentene en gang hang sammen

Løsningen ble gitt av tyskeren Alfred Wegener (1880–1930) i 1912 da han presenterte sin teori om at kontinentene beveger seg. Det hele startet med et brev i 1910 som Wegener skrev til sin forlovede: «Se på et verdenskart. Passer ikke østkysten av Sør-Amerika bra med vestkysten av Afrika, som om de før har sittet sammen.» Senere kom han over en artikkel som beskrev samme fossil fra Sør-Amerika og Afrika. Da startet Wegeners studie av kontinentene for alvor.

I 1912 la Wegener fram sin teori om at kontinentene har vært og er i bevegelse. Han kalte teorien «kontinentaldrift». Han mente at alle kontinentene hadde vært samlet i et kontinent Pangea, som siden ble splittet opp i Laurasia (i nord) og Gondwana (i sør). Oppsplittingen fortsatte, og først i vår tid ble verdenskartet til slik vi kjenner det.

Blad fra en glassopterisplante funnet i Australia



Wegener hadde flere «bevis» for teorien sin

Dette var observasjonene hans:

- Kystlinja langsmed Afrika og Sør-Amerika passer sammen.
- Kontinentalsoklene passer sammen som et puslespill.
- Geologiske strukturer på ulike kontinenter passet sammen. Fjell i Nord-Amerika og fjell på Øst-Grønland passer bra sammen med fjell i England og Norge.
- Fossilier av en liten ferskvannskrokodille, *Mesosaurus*, som ble funnet både i Sør-Amerika og i Afrika, tyder på at disse kontinentene må ha hengt sammen på den tiden mesosaurusen levde.
- Plantefossillet *Glossopteris* som fantes på flere kontinenter med store hav mellom, tydet på at kontinentene må ha hengt sammen da den levde.
- Fossile, tropiske planter i kullag på Sydpolen forteller at det har vært tropisk klima på Sydpolen på den tiden de levde. Forklaringen kan være at Sydpolen var nær ekvator den gangen.

Få trodde på Wegeners teori

Likevel fikk ikke teorien hans gjennomslag. For ca. 100 år siden hadde folk mer tro på at havet og kontinentene alltid hadde sett ut som de gjør i dag. Dessuten var de svært kritiske til om det fantes krefter som kunne drive de store kontinentene over så store avstander. Men Wegener ga seg ikke. På en av de danske ekspedisjonene til Grønland viste målinger at Grønland hadde beveget seg 36 meter i løpet av et år! Wegener var «i himmelen» – endelig et bevis for at kontinentene beveger seg. Men det skulle vise seg at disse målingene var gale, og at det ikke var mulig å måle noen bevegelse av Grønland i det hele tatt. Men det var Wegener uvitende om da han frøs i hjel i 1930 på en ekspedisjon på Grønland for å skaffe flere bevis for teorien sin. Med hans død ble også teorien hans lagt bort.

30 år etter Wegeners død utalte den canadiske geofysikeren Wilson seg om hvorfor teorien til Wegener aldri slo gjennom: «Vi vet mer om kontinentene enn om havbunnen, der svaret antakelig ligger.»

UTFORDRING

Når levde *Mesosaurus* og *Glossopteris*?

NØKKELSPØRSMÅL

- 1 Når startet Wegener arbeidet med teorien?
- 2 Hvilke bevis brukte Wegener for teorien?
- 3 Hva var *Mesosaurus*?
- 4 Hvordan døde Wegener?

Geologifaget blir til

Marie Tharp børstet støv av Wegeners teori

Det var først da Marie Tharp fra USA tolket målingene av havbunns topografi i Nord-Atlanteren i 1955, at Wegeners teori ble aktuell igjen. Det Tharp oppdaget, var daler dype som Grand Canyon, men mye bredere, midt ute i Atlanteren.

Etter hvert som hun fikk flere og flere målinger som viste disse dalene, ble Tharp mer og mer overbevist om at det hun så, var en riftdal (det vil si en dal som utvider seg), etter hvert kalt en midthavsrygg.

Hun fortalte om funnene sine til sjefen Heezen, men han ville ikke høre på henne. For det måtte jo bety at Wegener og hans «sprav» teori hadde noe for seg likevel. Det ville jo være selvmord for hans egen vitenskapelige karriere å påstå noe slikt.

Omtrent på samme tid ble Heezen bedt om å lokalisere for Bell Laboratorium hvor i Atlanterhavet telefon- og telegrafkablene stadig ble ødelagt. Det var under dette arbeidet at Tharp oppdaget at de registrerte jordskjelvene i Atlanteren lå i samme område som hennes riftdal. Det viste seg også etter hvert at det var i disse områdene at kabelen ble ødelagt.

Nå hadde Heezen fått nok bevis for at Tharps ideer ikke bare var «tullprat», men faktisk hadde noe for seg, ett år etter hennes første oppdagelse av riftdalen! Resultatene av disse funnene ble rapportert av Heezen og Ewing (bøgge menn) i 1956 på møtet i American Geophysical Union. Først i 1999 fikk Marie Tharp æren for sin oppdagelse i form av en ærespris.

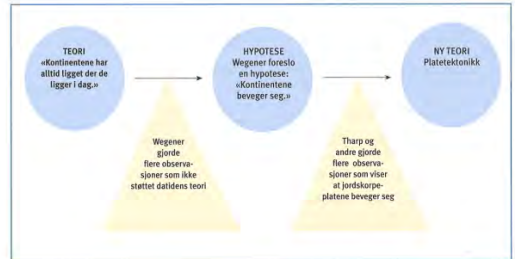
Først i 1965 ble ideene til Wegener akseptert

Likevel måtte funnene motstand. Det var først i 1965 at en artikkel om kontinentbevegelse ble mottatt positivt av det vitenskapelige miljøet. Og det var geofysikeren Wilson som skrev den. Han presenterte en moderne versjon av Wegeners teori. Den handler om at det ikke er kontinentene som beveger seg, men plater som jordskorpa er satt sammen av (plate)tektonikkteorien). Han argumenterte for at platene beveger seg i forhold til hverandre med tre bevegelser: enten fra hverandre som ved midthavsryggene, mot hverandre der det er fjellkjeder, eller sidelengs. I november 1966 ble forskere som arbeidet med studier av havbunnen, samlet til et todagers møte. Der presenterte de dataene sine for hverandre. Først i 1968 ble rapporten fra dette møtet trykt. Alle som på den tiden jobbet med havbunnen, støttet nå teorien om plate tektonikk. De børstet støv av Wegeners teori, som endelig fikk den statusen den fortjente.

Endelig fikk geologene en teori som samlet faget

Plate tektonikkteorien ble en revolusjon innenfor geologifaget. Teorien forklarer mange forskjellige geologiske prosesser samtidig. Den samme typen fossiler på ulike kontinenter, jordskjelv, dannelse av fjellkjeder og vulkanutbrudd kan nå forklares av en samlet teori. Når en vitenskap opplever så store omveltninger i måten å tenke på, kaller vi det et paradigmeskifte. Darwins evolusjonsteori var et slikt paradigmeskifte for biologi, det samme var Wegeners plate tektonikk for geologi. Ironisk nok lurte geologene fremdeles på hva som driver platene.

Geologifaget har gjennomgått et paradigmeskifte. Fra «kontinentene ligger i ro» til «kontinentene er i bevegelse».



UTFORDRING

NØKKELSPØRSMÅL

1. Hvem var Marie Tharp?
2. Hva er en riftdal?
3. Hva er forskjellen på kontinental drift og plate tektonikk?
4. Hva er paradigmeskifte?

Teorien som Wegener foreslo, har etter hvert blitt svært viktig for geologifaget. Vi sier at teorien «skapte et paradigmeskifte for geologifaget». Finn ut hva paradigmeskifte betyr, og nevnen annen teori som førte til paradigmeskifte i et annet fag.

Kapittel 7: Sammenheng i tekst

Betydningen av strukturering

Læremidler er asymmetriske tekster. Det vil si at den som skriver, vet mer enn den som leser, og derfor er strukturering trolig av overordnet betydning for lesing og bruk i vid forstand. En struktureringsmåte for et læremiddel, i dette tilfellet en lærebok, har å gjøre med valg av hovedtittel, kapittelinnledning og oppslagskarakteristika. Har man boka for hånden, vil det være hensiktsmessig å forsøke å få et overblikk ved en rask skumming av kapitlenes emne, innhold og illustrasjoner. Med andre ord er det viktig for førsteinntrykket at en lærebok er tiltalende med hensyn til så vel strukturering som layout generelt. Nå er det ikke slik at dette spiller samme rolle som for fagbøker generelt siden læreboka er en bok elever normalt ikke selv har valgt. Den er valgt for dem av skolen og den enkelte faglærer. Likevel er førsteinntrykket ikke uvesentlig siden læreboka er ment å fungere som grunnlag for lesing i klassen, som oppslagsbok for spesielle emner og aktiviteter og ikke minst som kilde for løsning av oppgaver (se kapittel 4). Læreboka er derfor ikke en underholdningstekst, men snarere en kunnskapskilde som behøver gjennomtenkt og logisk utforming med hensyn til struktur, språk og illustrasjoner.

Strukturering av lærebøker kan studeres både med hensyn til språk og komposisjon, innholdsmessige faktorer og hvordan teksten virker på leserne. Primært vil lærebøkers verbalspråklige utforming være av interesse fordi det alltid er språket som betinger så vel innhold som hvordan leseren forstår teksten. Vi skal starte med å holde oss nært til tekstene innenfor lærebokrammen og belyser derfor strukturering tekstgrammatisk eller tekstlingvistisk.

En tekstgrammatisk betraktning

God struktur i læreboktekster er svært viktig for å skape en leservennlig tekst. Struktur handler både om nivåer i teksten, gjerne referert til via de tre hovednivåene *superstruktur*, *makrostruktur* og *mikrostruktur*, samt om forbindelsene mellom disse nivåene. At det er god sammenheng i en tekst, ses på den ene siden gjennom de forbindelseslinjene som løper i dypstrukturen av teksten, og som får leseren til å få øye på tekstens tema. På den andre siden kommer den gode sammenhengen til syne på overflaten av teksten gjennom at setninger er bundet sammen klart og fornuftig, eller ved at det er tydelig hva som er subjekt i setningen e.l. Det er viktig å se på hvilke sammenbindingsmekanismer som virker i en tekst når vi skal beskrive struktur og inndelingsmåter i læreboktekster. Overskrifter og underoverskrifter er viktige sammenbindingsmekanismer på makroplanet av tekstene. Pekere, tekstordnere, konjunksjoner, subjunksjoner og referenter er sammenbindende mekanismer på mikroplanet. Ved hjelp av slike mekanismer bindes setninger, perioder og enkeltuttrykk sammen innenfor en begrenset tekstenhet som for eksempel et avsnitt.

Den tematiske sammenhengen dannes på sin side gjennom innholdskjeder (se side 95), og for læreboktekster er det av stor betydning at kjedene er logiske og ikke brytes unødige. Derfor må teksten framstå som lett å ta seg fram i, inneholde noe som er kjent, og noe som er ukjent, og by på utfordringer. Balansen mellom det gjenkjennelige og det nye er spesielt viktig for en læreboktekst, og balansen kan ivaretas både gjennom brødteksten og gjennom forskjellige typer illustrasjonselementer.

Oppsummering

- Sammenheng skapes gjennom overskrifter.
- Sammenheng i tekst kan deles i tre nivåer: superstrukturnivå, makrostrukturnivå og mikrostrukturnivå.
- Innholdskjeder gjør teksten lett å ta seg fram i.

Vi skal nå se på noen konkrete eksempler på god strukturering i oppslag i noen av de læreverkene vi studerer.

Tekstsammenheng i *Cumulus*

Oppslag: «Stoffer», side 24–25 (vedlegg 1, side 104)

I naturfagsseksjonen av *Cumulus* går kapitlet «Stoffer» fra side 24 til side 31. Kapitlet kan visualiseres ved hjelp av en omvendt pyramide; dvs. at man starter på elementplan med det stoffet det er mest av på jorda, vann, så videre til jern og jord for til sist å hverdagsliggjøre det hele med å diskutere stoffer som finnes i matvarer på våre kjøkken. Øverst i pyramiden er det beskrivelser av stoffet vann og de egenskapene som er karakteristisk ved vannet. Vi skal eksemplifisere ved å se nøyere på det første oppslaget «Stoffer» på sidene 24 og 25.

Superstruktur- og makrostrukturnivå

På superstrukturnivå er oppslaget en tekst om ett av de fire grunnelementene luft, jord, ild og vann, og det er knyttet til begrepet stoffer gjennom en hovedoverskrift i ubestemt form. Det innvarsler derfor at det skal komme noe nytt i teksten. På makrostrukturnivå er oppslaget delt inn i tre avsnitt adskilt med blanke linjer på side 24 og to avsnitt av ulik lengde på side 25. To fotografier av barn som holder på med vann, dekker størsteparten av oppslaget, og disse bildene er ikke forsynt med bildetekster. Dette er heller ikke nødvendig fordi det ene klart formidler et eksperiment med vann og det andre hva som skjer når vann koker. På makronivå finnes også en gjennomgangsfigur i høyre, nedre hjørne på side 25 med en tankeboble som inneholder et spørsmål, som med fordel kunne ha vært plassert på en side senere i kapitlet. Spørsmålet i boblen er nemlig: «Hvor blir det av det hvite i snøen når snøen smelter?», og i oppslaget er det ikke nevnt noe om snø. Det kommer derimot på de følgende sidene der prosessen som gjør at vann fryser, beskrives. Oppslaget er nederst på sidene forsynt med en tydelig rød linje som skiller ut «Ord å lære», i dette tilfellet: stoff, egenskap, å fordampe, gass, å kondensere.

Mikrostrukturnivå

De nevnte ordene nederst på side 24 i oppslaget («Ord å lære») kan danne sammenheng i brødteksten i oppslaget. Overskriften «Stoffer» signaliserer at de øvrige ordene knytter seg til dette begrepet, og leseren gjenfinner resten av ordene/begrepene i henholdsvis første avsnitt på side 24 og resten av ordene i første avsnitt på neste side. Slik sett danner rekkefølgen av ord en kjede i teksten. Dermed skapes sammenheng for leseren.

Sammenbindingsmekanismene sier leseren noe om sammenheng i ordvalg på overflaten av teksten. Stoffer (overskriften) får sin referent (henvisningsord) allerede i første setning i det innledende avsnittet: «Vann er et stoff.» Ordet er identisk selv om det forekommer i en annen form. Stoffer/stoff blir så identifisert som vann, og i dette innledningsavsnittet beskrives egenskaper vann har. De øvrige avsnittene i oppslaget handler alle om stoffet vann. I andre avsnitt forbindes vann med varme og kulde, og i tredje avsnitt inviteres det til et lite eksperiment, også knyttet til stoffet vann. Her er vann og farge stikkord. På den andre siden i oppslaget er vann knyttet til varme, men på en annen måte enn i avsnitt nummer to. Her er det tale om å koke vann, fordampning, gass (vann-damp) og kondensering. Oppslaget avsluttes med et eksperiment slik også forrige side hadde. Disse er holdt i imperativ: «Fyll et kar [...]» og «Varm opp vann [...]».

Oppslaget som helhet er logisk oppbygd og strukturert ved at overskriften «Stoffer» danner sammenheng, samt at enkeltavsnittene alle relaterer seg innholdsmessig og leksikalsk til overskriften. Det eneste som bryter med både struktur og innhold, er gjennomgangsfigurens spørsmål i tankeboblen. Trolig er denne satt inn for nettopp å stimulere til videre lesning siden ingenting av innholdet i oppslaget kan besvare det stilte spørsmålet. De øvrige spørsmålene som finnes i forbindelse med eksperimentene med farge og vann og koking av vann, kan besvares ved å se på bildene, lese teksten eller repetere ordene under den røde linjen.

Oppsummering

- Tydelig struktur skaper leservennlig oppslag.
- Brødtekst og bilder samspiller bra.
- Elevene kan få svar på sine spørsmål ved å lese teksten.

Tekstsammenheng i *Undervegs. Historie*

«Den industrielle revolusjon» (vedlegg 2, side 105)

Kapittelet om den industrielle revolusjon går fra side 108 til side 125, og her skal bare de to innledende sidene kommenteres. Oppslaget innledes slik det er vanlig i denne boka med et stort bilde. I dette tilfellet er det et maleri (Wilhelm Peters: *Hjula veveri*, 1887–88. Utsnitt/ O. Væring Eftf.). Bildeutsnittet har en veveriske sentralt plassert ved vevmaskinen, og vi får et glimt at hennes arbeidskolleger lenger inn i bildet. På motstående side finnes hovedoverskriften «Den industrielle revolusjon» på farget bunn, dvs. den grønnblå fargen som signaliserer nytt

kapittel i denne boka. Øverst i høyre hjørne er dessuten kapiteltallet satt inn, «Kapittel 7».

Superstrukturnivået i oppslagene

Kapitlene i *Undervegs. Historie 8* innledes med kulepunkter under overskriften «I dette kapitlet skal du lære om». Siden er for øvrig ordnet slik at brødteksten med sitt tema «Det byrja med spinning og veving» er plassert i en bred spalte nedenfor de nevnte kulepunktene. Ut til høyre i egen spalte med mindre font finnes ordforklaringer, i dette tilfellet er **Industri** og **tekstilindustrien** i fet skrift.

De to sidene i dette innledende oppslaget bindes grafisk sammen ved hjelp av en bunnlinje som er organisert kronologisk; et trekk som også er gjennomgående i hele boka. Denne tidslinjen, som går fra 1733 da veveren John Kay oppfant vevstolen og ender i 1855 ved at industrimannen Sir Henry Bessemer greide å utvikle stål fra råjern, binder hele kapittelet sammen og danner dermed tematisk sammenheng (koherens). I historiefaget er årstall ofte viktige fordi de gir knagger å henge hendinger på. Slike hendinger er igjen knyttet til personer slik at årstall, viktige personer og hendinger framstår som fortetninger i teksten. Slike fortetninger er lette å huske for elevene, og ellers er det også slik at vi generelt har behov for å ordne tilværelsen enten i tid eller rom. Slike fortetninger eller klynger i teksten byr på både en orientering i tid og rom og hjelper hukommelsen til å beholde kunnskapen og relatere denne til andre liknende begivenheter og personer. Mange har ment at historieundervisningen ikke har vært tjent med for stor oppmerksomhet om årstall, men det er et faktum at årstall koplet til hendinger og personer danner en kognitiv sammenheng som kan anvendes når undervisningen stanser opp og konsentrerer seg dypere om enkelte viktige historiske begivenheter.

Makronivået i oppslagene

Oppslaget er på makroplanet godt strukturert ved overskriften «Det byrja med spinning og veving». Det er et historisk faktum at den industrielle revolusjon startet med oppfinnelser i tekstilindustrien i England (vevstolen og «Spinning Jenny»). Tidslinjen hjelper dessuten den nysgjerrige leseren til å gå videre og få med seg flere hendelser festet til årstall som dampmaskinen, den mekaniske vevstolen, dampdrevne skip, det første lokomotivet og omformingen av råjern til stål. Disse hendelsene er nedfelt i punkter på den gjeldende tidslinjen. Ved hjelp av fetet årstall og én setning oppsummeres det vesentlige innholdet. Tidslinjen fungerer også som frampek mot det som skal beskrives fyldigere på de følgende sidene i kapittelet om den industrielle revolusjonen.

Oppslaget har en leservennlig top-down-struktur både grafisk og tematisk. Det grafiske består i hovedsak i utsnittet av maleriet fra Hjula veveri, hovedoverskriften for kapittelet og overskriften for brødteksten som eksplisitt peker på at det er tale om begynnelsen på det hele («Det byrja med ...»).

Mikronivået i oppslagene

På mikronivået i oppslaget finnes en tematisk sammenheng som lar seg avlese i formuleringer innenfor tre korte avsnitt i brødteksten samt de to nevnte ordforklaringene. I tillegg kommer de konstaterende setningene under hvert årstall på tidslinjen samt en liten bildetekst utstyrt med pekende pil som befinner seg på oppslagets andre side rett over tidslinjen. Bildeteksten er satt i kursiv slik at den skiller seg klart grafisk ut fra brødteksten. Bildeteksten oppsummerer kapitteloverskrift og tidslinje: «I siste halvdel av 1800-talet kom industrien for fullt til Noreg.» Etter det presenteres maleriet, og til slutt i bildeteksten finnes en oppfordring til leseren: «Legg merke til dei usikra reimane.» Et forsøk på å engasjere ytterligere finnes til slutt: «Tenk å få ein finger eller ein arm inn i dei!»

Brødteksten kan leses fra toppen og ned, men samtidig beveger den seg også i både tid og rom. Først pekes Storbritannia ut geografisk som det landet som var først til å utvikle «moderne storindustri». I det andre avsnittet stopper teksten opp og danner et hvilepunkt der det gis en beskrivelse av livet på den engelske landsbygda. I det siste avsnittet relateres aktiviteter som normalt fant sted i hjemmene, til generelle forhold knyttet til materialer (ull og bomull). Dette avsnittet forbereder det som senere skal omtales, ved å peke på opphavslandene for bomullen: India og Amerika. Ved dette ses igjen en utvidende bevegelse fra det «hjemlige» Storbritannia ut i den store verden.

Brødteksten støttes dessuten effektivt ved de to ordforklaringene som befinner seg i høyre marg skilt ved en tynn linje holdt i basisfargen grønnblått. Der forklares ordet industri etymologisk og ved hjelp av to eksempler (appelsiner og bomull). Tekstilindustrien blir imidlertid bare forklart ved at «Tøy og klede blir med eit anna ord kalla tekstilar.» Skal vi være kritiske, burde man også her ha forklart ordet «tekstil» etymologisk.

Samlet sett gir dette innledende oppslaget om den industrielle revolusjon en god orientering i hvordan det hele startet og hvordan det utviklet seg. Tidslinjen ivaretar det sistnevnte perspektivet og stimulerer lysten til å lese videre i kapittelet og finne ut mer. Bildet og den tilhørende bildeteksten tiltaler det visuelle ved at utsnittet er tydelig og klart. Det kan i tillegg nevnes at den industrielle revolusjon gjøres hjemlig ved at bildeutsnittet er fra et norsk veveri, nemlig Hjula veveri. Slik sett knyttes forbindelsen mellom landene selv om den industrielle revolusjon her i landet kom langt senere enn i Storbritannia. Bildet og beskrivelsen i brødteksten viser en indre kronologi der en forbindelse mellom en tidlig industriell revolusjon og dens påvirkning på andre europeiske land anes.

Oppsummering

- Sammenheng i oppslaget via oppslagsbilde, bildetekst og overskrifter.
- Tematisk sammenheng gjennom historikk og geografisk orientering.
- Ordforklaringer og eksempler bidrar til god sammenheng samlet sett.

Tekstsammenheng i *Kosmos*

Oppslag: «Bærekraftig utvikling», side 22–23 og 24–25 (vedlegg 3 og 4, side 106 og 107)

Oppslaget om bokas kapittel 2 «Miljø» skal kommenteres med hensyn til de to innledende sidene 22 og 23 og oppslagets startsider, 24 og 25. Temaet for kapittelet er «Bærekraftig utvikling», og det omhandler miljø, energi og forbruk. «Miljø» er det overordnede temaet, og de to tilgrensende temaene er knyttet til det. At det er ordnet slik med en logisk, tematisk struktur, hjelper leseren til å se relasjonene mellom temaene. Først er det miljøet som stort felt som diskuteres, så følger forklaringer og diskusjoner om hva energi er, hvilke typer som finnes, og hvordan vi som forbrukere nyttiggjør oss energi. Kapittelet forsetter med diskusjoner om hva overforbruk kan føre til, og neste kapittel (3) handler om konsekvensene av å la miljøhensyn i stikken, som tap av biologisk mangfold, og dette kapittelet ender med å ta opp betydningen av miljøvern. Kapittel 2 er omfattende, og det går fra side 22 til og med side 43.

Alle innholdselementer hører naturlig inn i en diskusjon om hva «Bærekraftig utvikling» innebærer. Derfor er det en god start på et slikt kapittel å innlede med et flyfotografi av et vakkert, frodig kystlandskap (side 22). Bildet danner god sammenheng med hovedoverskriften i det innledende oppslaget gjennom belysning og farger. På neste side under den faste linjen med tegninger av sol, blomster, dyr og trær befinner det seg en kort tekst delt inn i to avsnitt uten overskrift. Avsnittene omhandler faktisk alt det som rommes i det store kapittelet, men i svært konsentrert form. På få setninger i konstaterende form framstilles den miljømessige situasjonen i hele verden med vår avhengighet av naturen i form av råvarer og vår forpliktelse til å ta vare på naturen. Etter det kommer på lysere bakgrunn sekvensen «Dette lærer vi om» som overskrift til fem kulepunkter, noe som skaper førforståelse (se side 19 f.).

Kosmos har en samlende og lett identifiserbar struktur på samtlige kapitler, og dette letter bruken av læreboka for eleven. Gjennom gjenkjennelige innledninger som den nevnte sekvensen med kulepunkter og de innledende avsnittene som raskt oppsummerer hva kapittelet skal handle om, kan eleven få et inntrykk av hva som forventes at han eller hun skal kunne, og hva det hele dreier seg om. De nevnte kulepunktene fungerer derfor som pekere mot det senere innholdet.

Når så kapittelet om bærekraftig utvikling starter skikkelig opp, er det som nevnt overskriften «Miljø» som varsler hva som er viktigst for å få til en slik utvikling. Dette oppslaget (side 24 og 25) har som de øvrige kapitlene en liten gjentakelse av «Dette lærer vi om»-kulepunktene i margteksten «I dette kapittelet lærer du om» til venstre for hovedoverskriften «2 Miljø». Under denne margteksten er det tre strekpunkter som har mye til felles med innholdet i de fem kulepunktene på siden foran. Disse strekpunktene står over et bilde av jordkloden med bildeteksten: «Det er viktig å ta vare på miljøet og sikre livsgrunlaget for alle oss som lever her.» Både bildet og denne margteksten med strekpunktene fyller venstre del av siden, mens brødteksten danner en bred spalte for seg til høyre.

Superstrukturnivået i oppslagene

Dette øverste nivået i tekster danner en ramme om de andre to nivåene: makro- og mikronivået. Superstrukturnivået angis gjennom hovedoverskrifter og underoverskrifter i tillegg til bilder og andre illustrasjoner. I tilfellet med kapittel 2 i *Kosmos* om bærekraftig utvikling så er superstrukturen synlig gjennom de tydelige overskriftene om «2 Miljø» og de senere overskriftene merket med 2.1, 2.2 osv. På oppslaget på sidene 24 og 25 ses superstrukturen gjennom «Miljø», «Bærekraftig utvikling», «Torsken i Barentshavet» – alt plassert under 2 og 2.1, med overgang til 2.2 «Føre-var-prinsippet».

Etter hver av overskriftene og brødteksten under disse finnes en oppsummering satt på farget bunn, og også denne tar opp i seg tematikkene i overskriftene. Også bildet i det store innledende oppslaget befinner seg på superstrukturnivået, mens de mindre bildene på oppslaget på sidene 24 og 25 er mer på makronivået.

Makronivået i oppslagene

Det som binder en større enhet som et helt kapittel eller et helt oppslag sammen, er faktisk alle elementer som befinner seg på sidene, men det er forholdet mellom disse enkeltelementene som avgjør om sammenhengen er god eller ikke. For oppslagene i *Kosmos* kan vi konstatere at sammenhengen på alle nivåer fungerer godt. Superstrukturen angir at det skal handle om bærekraftig utvikling samt at det starter med at miljø behandles i forbindelse med dette. Kapittelet innledes med punktet 2.1 «Vi har et ansvar» der henvendelsen i teksten går direkte til oss lesere i form av det kollektive *vi*: «Vi som bor i Norge [...]». Dette avsnittet er i sin helhet appellativt ved at det maner til ettertanke om vår gunstige situasjon her i landet sammenliknet med «for eksempel Mali i Afrika».

Fra dette innledende avsnittet beveger teksten seg til underoverskriften «Bærekraftig utvikling», som jo tar opp tråden fra hovedoppslaget. Her er tematikken historisk orientert idet det åpner med at «I 1972 holdt FN en miljøvernkonferanse kalt 'En jord' [...]». Avsnittet er ellers holdt i utgreiende form og nevner Brundtlandkommisjonen fra 1983, der opphavet til betegnelsen bærekraftig utvikling finnes. Teksten forklarer hva bærekraftig utvikling innebærer, og den oppsummerende setningen/avsnittet på farget bunn som avslutter det hele, presiserer innholdet i avsnittet over: «En bærekraftig utvikling betyr at vi får dekket våre behov uten at det ødelegger kommende generasjoners mulighet til å dekke sine behov.»

På makronivå er det naturlig å zoome ned på noe kjent og nært etter at man har introdusert et internasjonalt orientert tema som miljø og bærekraftig utvikling. Da passer «Torsken i Barentshavet» bra som tema siden dette både er nasjonalt og har internasjonale implikasjoner. Barentshavet er bare delvis norsk, og forbindelsen til nabolandet Russland tematiseres ved å gi noen fakta om at torskestammen som deles mellom de to landene, har blitt redusert på grunn av ulovlig fiske. En positiv utvikling gjennom en avtale mellom Norge og Russland blir så anført som motvekt: «[...] og i 2009 ble det registrert flere gyteferdige torsk enn siden 1930-årene».

Neste avsnitt zoomer ytterligere inn ved å gå til situasjonen for torsk langs

norskekysten, og her tegnes det et dystre bilde: «Gjennomsnittstorsken blir stadig yngre fordi det blir fisket så mye torsk» (side 25). Dette avsnittet avsluttes med at tilstanden for torskestammen i Barentshavet og dens positive utvikling holdes opp mot situasjonen langs kysten av Norge. Det avsluttes i tilnærmet appellativ form: «Så selv om torskestammen i Barentshavet nå øker, er det viktig at forskerne følger med på utviklingen og ikke tillater mer fangst enn at vi fortsatt kan ha økonomisk nytte av denne viktige ressursen.»

Etter disse to avsnittene er det igjen en sekvens på farget bakgrunn der «Miljørekken» presenteres i tre kulepunkter som kan oppsummeres med begrepene kunnskap, holdninger og handling. Midt på siden i en ramme er det fire spørsmål til margteksten; «Hør deg selv». Dette står før 2.2 «Føre-var-prinsippet», der *vi*-formen er beholdt.

Bilder i margene, ett lite og ett litt større, akkompagnerer brødteksten. For side 25 er det en kasse torsk som illustrerer det som handler om torsken som blir fisket langs norskekysten, og for føre-var-prinsippet er det et bilde fra et fjellandskap i Rondane. Bildetekstene sammenholdes godt med brødteksten idet de sier «Torsken er en av våre viktigste naturressurser» og «En måte å være føre var på er å sørge for vern av landskap. Rondane ble landets første nasjonalpark i 1962.»

Makrostrukturen i oppslaget danner tematisk sammenheng både i tekst, bilder og bildetekster. Også sekvensene på farget bunn og kulepunktene som skal føre til at elevene husker innholdet godt, har samme virkning. Vi skal også se litt på mikrostrukturen for å finne sammenhenger som bygger opp under de påpekte sammenhengene på superstruktur- og makrostrukturnivå.

Mikrostrukturnivået i oppslagene

Innenfor avsnittene som til sammen utgjør brødteksten, er det viktig at setninger bindes sammen på en logisk måte. Slik sammenbinding kan gjøres på flere måter, og ofte er det såkalte referenter (henvisningsord) som sørger for dette. Ord og uttrykk danner kjeder som gir mening i teksten og skaper sammenheng for den som leser. I oppslagene er «bærekraftig utvikling» og «miljø» signalord, og disse knytter seg til en rekke referenter med tilnærmet samme innhold. Et eksempel på god sammenheng på mikronivået finner vi i underavsnittet med overskriften «Bærekraftig utvikling» (side 24): Først kommer overskriften i ubestemt form, så følger «miljøvernkonferanse», «miljøvernprogram», «miljøtiltak» og «fornuftig utnyttning av ressursene». I dette begrensede avsnittet finnes denne gjennomløpende kjeden av ord som til sammen fører til at den som leser, lett tar seg fram i teksten. I tillegg finnes det nevnte oppsummeringsavsnittet på farget bunn rett nedenfor som definerer begrepet «bærekraftig utvikling» og setter det i relasjon til behov nå og framover.

De to avsnittene om «Torsken i Barentshavet» viser samme velfungerende struktur på mikronivået. Overskriften presenterer hovedtematikken i bestemt form, torsken, men dette bryter ikke mot regelen om at ny informasjon best skal presenteres i ubestemt form for senere å anses som kjent og dermed omtales i bestemt form. Her fungerer den bestemte formen i overskriften fordi de fleste elever i norsk skole er kjent med emnet fiskerier langs kysten. Avsnittene viser en gjennomløpende innholdskjede via overskriften «Torsken i Barentshavet» til

«torsken», «torskefangsten», «verdens største torskestamme», «den felles norsk-russiske torsken», «fangsten av torsk», «flere gyteferdige torsk», «den verdifulle torskestammen», «gjennomsnittstorsken», «ung torsk» og «yngre torsk». Denne kjeden har samme effekt som kjeden om bærekraftig utvikling og miljø – den letter lesningen.

Mikronivået i teksten styrkes og ivaretas ikke bare gjennom ordkjeder som danner logisk mening, men også gjennom de beskrevne kulepunktene og spørsmålene som er ment som en mulighet for repetisjon av det viktigste innholdet. Etter at man har lest og satt seg inn i fenomener som bærekraftig utvikling, miljø, miljøvern og situasjonen for torskebestanden, er det naturlig at neste tema har nettopp overskriften «Føre-var-prinsippet». Elevene er da blitt opplyst om hva som kreves av årvåkenhet overfor miljøet, særlig i havet, og holdningsskapende tiltak kan derfor tas opp i større bredde. Kausalitet kan sies å være et nøkkelbegrep i det som kommer, og det signaliseres gjennom overskriften. Det nevnte kollektive pronomenet «vi» samt kausalitetsmarkøren «derfor» og et ord som «ansvar» bygges ut og understreker det som varsles i denne overskriften.

Oppsummering

- Tematisk sammenheng i oppslagene gjennom godt samspill mellom illustrasjoner og brødtekst.
- Godt ordnede overskrifter som komprimerer innholdet i avsnittene som følger.
- Solide ordkjeder som letter lesingen.

Tekstsammenheng i Fokus

«Det som skaper kulturskilnadene» – oppslag på sidene 58–59
(vedlegg 5, side 108)

Oppslaget er del av kapittelet «Noreg møter verda» (kapittel 4) som går fra side 54 til og med side 83. Kapittelet definerer kulturbegrepet (side 55) og presenterer «Delkulturer» på sidene foran oppslaget. Selve oppslaget (sidene 58 og 59) inneholder brødtekst ordnet i én spalte og organisert i kulepunkter i tillegg til to spalter på side 59 på hver sin fargebakgrunn med margoverskriften satt vertikalt: «Religion påverkar samfunnet». Halvdelen av den første siden i oppslaget er viet tre fotografier med den innledende og sammenbindende bildeteksten/-kommentaren under overskriften «Kva har dei til felles?». Bildene viser en norskutseende jente kledd i bunad stående i et typisk fruktblomstrende kystlandskap, unge masajenter som «deltok i ein seremoni for ugifte kvinner i heimlandet sitt, Kenya» og to grønlandske kvinner i nasjonaldrakter.

Superstukturnivået i oppslaget

I dette oppslaget er det overskriften «Det som skaper kulturskilnadene» som tilhører tekstens øverste nivå, og denne overskriften knytter seg nært til det som har forekommet på sidene foran: «Kultur – kva er det?» og «Delkultur». Det er naturlig å relatere selve kulturbegrepet til kulturforskjeller, og i oppslaget blir det konkret vist både til forskjeller og likheter. Dette siste aspektet ivaretas ved den nevnte bildeteksten/-kommentaren «Kva har dei til felles?» Ved dette bygges

kontraster inn i samme emne: kultur. Det skaper både sammenheng og ikke minst en liten spenning for leseren av teksten. At også religionsspørsmål bringes inn via de to nevnte spaltene på side 59, utvider perspektivet slik at det som signaliseres i de innledende kulepunktene på side 58 om «språk», «religion» og «tradisjonar og skikkar», får en litt overordnet status. Oppsummert kan vi si at kulturforskjellene handler mye om religion siden dette er spesielt framhevet, og rekkefølgen av kulepunkter bidrar ytterligere til at et slikt inntrykk skapes. Selv om «religion» er kulepunkt nummer to, er dette likevel det vesentligste.

Makrostrukturnivået i oppslaget

Hovedemnet i oppslaget er de nevnte kulturforskjellene, og det innledende avsnittet under overskriften tar opp globalisering og viser til folkeslag som nordmenn, kinesere og indere. Kulepunktene som starter på oppslaget første side og fortsetter på den neste, omhandler hver sine aspekter knyttet til hovedtematikken. Foruten språk, religion, tradisjoner og skikker bringes også klima og geografi, tilgang på teknologi og økonomi inn. Dette skaper god tematisk orden i teksten ved at hvert kulepunkt befatter seg med aspekter knyttet til kulturforskjeller og hva som kan sies å skape slike.

De to spaltene på hver sin fargede bunn gir eksempler på religionens betydning i Indonesia. Framstillingen i de to spaltene er holdt i en blanding av argumentativ, narrativ og konstaterende form: «På øya Java er over 90 prosent av folket muslimar. Derfor er det både vanskeleg og dyrt å få tak i alkohol eller andre rusgifter. Til gjengjeld er kriminaliteten låg, reint bortsett frå i hovudstaden Jakarta.»

Det som kan sies å være brudd på en sammenheng på makroplanet, er delingen i to farger mellom de to spaltene. De handler begge om Indonesia, og dermed er det liten grunn til å dele ved hjelp av ulike farger: lys lilla og lys grønn. Dette er trolig gjort av mer overordnede layout-hensyn fordi mange av de øvrige tilleggstekstene i denne boka er satt på lys lilla bakgrunn. Ellers er den mest brukte fargen i dette oppslaget den lyse grønne, og meningen er trolig å skape et helhetlig inntrykk ved å nytte denne fargen på to steder i oppslaget.

Mikronivået i oppslaget

Oppslaget viser svært god sammenheng på tekstens mikronivå ved at «kulturskilnadene» i overskriften gjentas i identisk form allerede i første linje i teksten under: «Globaliseringa fører til at kulturskilnadene i verda blir mindre.» Siden det handler om forskjeller, er det naturlig å bringe inn motsetninger, og det gjøres via konjunksjonen *men* i setningen som følger: «Men framleis lever nordmenn, kinesarar og indarar i 'verder' som på mange område er ulike» (vår utheving).

Hele veien gjennom brødteksten, enten den er ordnet i vanlige avsnitt eller i kulepunkter med tekst, er det kulturforskjellene som danner en rød tråd. Det ses eksempelvis i setningen som følger etter det uthevede nøkkelordet: «**Språk**. Språkskilnadene held fram [...]; **Religion**. Religionsskilnadene blir ikkje borte; **Klima og geografi**. Skilnader i klima og geografi skaper [...]; **Økonomi**. Skilna-

dene mellom fattige og rike land [...]» osv. På denne måten dannes det innholdskjeder gjennom teksten som helhet, men også innenfor mer begrensede enheter som avsnitt.

Oppsummering

- God sammenheng gjennom oppmerksomhet på et gjennomgående tema.
- Sammenheng mellom brøttekst og illustrasjoner.
- Sammenheng på mikronivå via gjentakelser av nøkkelord.

Forslag til videre lesing:

van Dijk, T. A. *Some aspects of text grammars. A Study in theoretical poetics and linguistics*. The Hague: Mouton, 1972.

van Dijk, T. A. *Studies in the pragmatics of discourse*. The Hague/Berlin: Mouton, 1981.

van Dijk, T. A. *Discourse and Context. A sociocognitive approach*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Halliday, M., & Hasan, R. 1976. *Cohesion in English*. London: Longman.

Vagle, W. Sandvik, M. og Svennevig, J. 1993 *Tekst og kontekst. Innføring i tekstlingvistikk og pragmatikk*. Oslo: LNU/Cappelen.

Aamotsbakken, B. Hvor ble den røde tråden av?. I Maagerø, E. & Seip Tønnessen, E. *Å lese i alle fag*. Oslo: Universitetsforlaget, 2006.

Vedlegg 1: Cumulus, side 24–25

Stoffer

Vann er et stoff. Det kan være varmt og kaldt. Vann kan fryse til is. Vann kan bli til damp. Vi sier at vann har forskjellige egenskaper.

Når du er ute og svømmer, kan du ofte merke at vannet er varmere i overflaten enn lenger nede. Det skyldes at varmt

vann er lettere enn kaldt vann. Derfor blir det varme vannet liggende oppå det kalde.

Fyll et kar med kaldt vann. Fyll en liten flaske med farget, varmt vann. Lukk flasken og sett den ned i karet. Ta bort korken. Hva skjer? Hvorfor?



24

Ord å lære: stoff, egenskap, å fordampe, gass, å kondensere



Når vi varmer opp vann til 100 grader, begynner det å koke. Det kommer bobler opp til overflaten. Koker vannet lenge, blir det mindre vann i kjelen fordi vannet fordampes. Vannet har kommet ut i luften som en gass. Denne gassen kaller vi vanndamp. Når vanndampen avkjøles, blir den til vanndråper. Vi sier at vanndampen kondenseres.

Varm opp vann i en kjele til det koker. Se hva som skjer i vannet. Hold et lokk på skrå over vanndampen. Hva ser du på lokket? Forklar.

Hvor blir det av det hvite i snøen når snøen smelter?



25



Kapittel 7

Den industrielle revolusjonen

I dette kapitlet skal du lære om

- korleis stadig nye oppfinningar gjorde sitt til at industrien utvikla seg i Storbritannia
- korleis transportmåtane vart forbetra
- korleis industrien spreidde seg til andre land – mellom anna til Noreg

Det byrja med spinning og veving

Det første landet i verda som utvikla moderne storindustri, var Storbritannia. No skal vi følgje utviklinga i dette landet frå eit reint jordbruksamfunn og fram til den første og største industri- nasjonen i verda.

La oss tenkje oss tilbake til om lag 1700. Nesten alle britar levde på landsbygda, og dei var sysselsette med å dyrke jorda. Men mange familiar hadde også andre ting å drive med. I tillegg til landbruket kunne dei sitje heime og spinne eller veve for beta- ling. Kona og dotrene spann, sidan veving var rekna for manns- arbeid.

Vanlegvis nytta dei ullgarn, for på dei britiske øyane har det alltid vore mykje sauer. Men utover på 1700-talet vart det meir vanleg å bruke bomull, som vart innført frå India og Amerika.

← I siste halvdel av 1800-talet kom industrien for fullt til Noreg. Dette målarstykket av Wilhelm Peters frå 1887–88 viser Hula veveri i Kristiania. Legg merke til dei usikra røymene. Tenk å få ein finger eller ein arm inn i dei!

Indstri tyder flid på latin. På engelsk tyder «industrious» flittig, arbeidsam. Industrien arbeider vidare med råstoff slik at vi får eit mytt produkt. Appelsinar blir til appelsinsaft, bomull blir til bomullsgenser.

Tøy og klede blir med eit anna ord kalla tekstilar. Industrien der ein pro- duserer klede, kallar vi tekstilindustrien.

1733
Vestren John Kay
finn opp vevstolen

1764
Vevaren James
Hargreaves finn opp
spinnemaskinen
«jenny»

1770
Bakareren Richard
Arkwright utviklar ein
spinnemaskin som er
driven av vasskraft

1784
Fabrikkalderen Henry
Cort utviklar ein
metode for å utvinne
jern ved hjelp av kol

1785
Presten Edmund
Carterwright lagar ein
mekanisk vevstol

1785
Læraren James Watt
utviklar ein metode for
å drive maskinar ved
hjelp av vassdamp

1807
Konstruktøren Robert
Fulton konstruerer
det første dampdrivne
skipet Clermont

1814
Gruvearbeidaren
George Stephenson
konstruerer det første
lokomotivet i verda

1820
Vegingenlaren John
Widdam finn ut
korleis vevjer kan
tolke meir, og korleis
viltne kan reine
umna vegbæren

1855
Industrimannen
Sir Henry Bessemer
utviklar stål frå
rjeren



Bærekraftig utvikling



Selv om de fleste på jorda i dag bor i byer og tettsteder, er alle vi 7 milliardene som holder til på jorda, helt avhengige av naturen. Tenk bare på at alt vi spiser, kommer fra naturen, og at vi lager klær og hus og alt annet vi trenger av råvarer fra naturen.

Dette betyr at det er viktig for oss at det går bra med naturen. Det er viktig at vi produserer og bruker ressurser som mat, metaller, olje og gass på en slik måte at vi ikke ødelegger naturen. Når vi har omsorg for naturen, viser vi også omsorg for oss selv og for dem som skal bo her etter vår tid.

DETTE LÆRER VI OM

- forklare hva som ligger i begrepene føre-var-prinsippet, usikker kunnskap og begrepet bærekraftig utvikling og gi eksempler på dette
- vurdere miljøaspekter ved forbruksvalg, avfallshåndtering og energibruk
- velge ut og beskrive noen globale interessekonflikter og vurdere hvilke følger disse konfliktenes kan få for lokalbefolkning og for verdenssamfunnet
- gjøre greie for hvordan det internasjonale samfunnet arbeider med globale miljøutfordringer
- gi eksempler på naturforvaltning og forandring av naturmiljøer som får konsekvenser for urfolk i Norge og i andre land

Vedlegg 4: Kosmos, side 24–25

I dette kapitlet

Lærer du om

- hva bærekraftig utvikling og føre-var-prinsippet har å si for handlingene våre
- hvordan bruk av energi påvirker miljøet
- hvordan forbruksvalg og avfallshåndtering påvirker miljøet



Det er viktig å ta vare på miljøet og sikre livsvilkårene for alle oss som lever her.

2 Miljø

2.1 Vi har et ansvar

Vi som bor i Norge, hører til de rike i verden, og vi har tilgang til mer ressurser enn de fleste andre. Dette gir oss et ekstra ansvar: At vi er heldige og har store ressurser vi kan bruke, betyr ikke automatisk at vi har rett til å bruke mye mer enn dem som bor i for eksempel Mali i Afrika. Vi har ikke bare ansvar for å ta vare på de lokale ressursene våre. Vi har også ansvar for å arbeide for en rettferdig fordeling av ressursene i den verden vi lever i.

Bærekraftig utvikling

I 1972 holdt FN en miljøkonferanse kalt «En jord», der FNs miljøvernprogram ble vedtatt. Etter dette skjedde det lite før i 1983, da Brundtlandkommissjonen ble opprettet. Det nye med denne kommisjonen var at de landene som deltok, forpliktet seg til å sette i gang konkrete tiltak og fornuftig utnyttning av ressursene på jorda. Det var Brundtlandkommissjonen som innførte begrepet bærekraftig utvikling. Dersom vi som lever i dag, lever etter dette begrepet, vil det si at vi utnytter ressursene på en slik måte at vi ikke ødelegger for de menneskene som kommer etter oss.

En bærekraftig utvikling betyr at vi får dekket våre behov uten at det ødelegger kommende generasjoners mulighet til å dekke sine behov.

Torsken i Barentshavet

Et eksempel på en ressurs som bør forvaltes etter prinsippet om bærekraftig utvikling, er torsken. For noen år siden ble det lagt fram tall som viste at torskefangsten i verden hadde sunket med 70 prosent siden 1970. Verdens største torskestamme er den felles norsk-russiske torsken i Barentshavet. På grunn av mye ulovlig fiske var forskerne bekymret for denne fiskestammen. Høsten 2005 ble norske og russiske myndigheter enige om å redusere fangsten av torsk. Dette har gitt positive resultater, og i 2009 ble det registrert flere gyteferdige torsk enn siden 1930-årene. Det ulovlige fisket er kraftig redusert, og den verdifulle torskestammen i Barentshavet regnes nå som bærekraftig.



Torsken er en av våre viktigste naturressuser.

Langs norskekysten er situasjonen en annen. Gjennomsnittstorsken blir stadig yngre fordi det blir fisket så mye torsk. Dette er bekymringsfullt, fordi ung torsk gyter færre egg, og disse eggene har dårligere overlevelsesvne. Yngre torsk har også større dødelighet enn eldre og større torsk, siden de lettere blir spist av større fisk. Så selv om torskestammen i Barentshavet nå øker, er det viktig at forskerne følger med på utviklingen og ikke tillater mer fangst enn at vi fortsatt kan ha økonomisk nytte av denne viktige ressursen.

Miljørekken:

- Vi må ha kunnskap.
- Så må vi bygge opp holdninger.
- Holdningene fører til handling: endring i livsstil, en annen politikk, internasjonalt samarbeid.

Hør deg selv



1. Hva var nytt med Brundtlandkommissjonen?
2. Bruk et eksempel til å forklare hva bærekraftig utvikling er.
3. Hvordan har Norge og Russland til nå klart å bevare torsken i Barentshavet?
4. Hva forteller miljørekken oss?



En måte å være føre var på er å sørge for vern av landskap. Rondane ble landets første nasjonalpark i 1962.

2.2 Føre-var-prinsippet

Vi mennesker er i stand til å se følgene av handlingene våre. Derfor har vi ansvar for det vi gjør og ikke gjør. Vi har mye kunnskap om naturen og om oss selv, men fortsatt er det mye vi ikke vet. Dersom vi forstår at kunnskapen vår er begrenset, venter vi for eksempel med å utføre en handling til vi vet mer om hva følgene av handlingen kan bli.

Ved å leve etter føre-var-prinsippet kan vi ta bedre vare på naturen og ressursene på jorda.

Vedlegg 5: Fokus, side 58–59

Det som skaper kulturforskjellene

Globaliseringen fører til at kulturforskjellene i verden blir mindre. Men fremdeles lever nordmenn, kinesere og indere i «verden» som på mange områder er forskjellige. Det viser at kulturen er robust. Særtrekkene er der selv om impulsene utenfra skaper forandring. Det finnes mange grunner til at kulturene kanskje aldri vil bli helt like:

- **Språk.** Språkforskjellene fortsetter å være viktige. Språket binder kulturen sammen og markerer avstanden til andre kulturer.
- **Religion.** Religionsforskjellene blir ikke borte. Det er for eksempel stor forskjell på hinduismens tro på gjenfødelse og kristendommens tro på et himmelrike etter døden. Det finnes eksempler på at mektige ledere ikke går av veien for å bruke religion som virkemiddel for å skape motsetninger og strid mellom kulturer.

HVA HAR DE TIL FELLES?

De unge musisjantene deltar i en seremoni for agifte kvinner i sitt hjemland, Kenya. Jenta fra Harlingen er kledd i bonad fra sitt hjemsted. Nedest til høyre ser du to kvinner fra Grenland. De bærer tradisjonelle klær i forbindelse med at de feirer sin nasjonaldag 21. juni. Det disse kvinnene har til felles, er at de bærer ibrakter som er pyntet med perler. Østrom glasperler har vært en viktig handelsvare fra forhistorisk tid. De har vandret over grenser. De finnes over hele verden, og blir ofte brukt i folkedrakter.



RELIGION PÅVIRKER SAMFUNNET

Som turist på reise i fjerne strøk tror ofte den gjensidige påvirkningen mellom religion og kultur tydelig fram. I øystaten Indonesia er et flertall av innbyggerne muslimer. På øya Java er over 90 prosent av befolkningen muslimer. Derfor er det både vanskelig og dyrt å få tak i alkohol eller andre rusgifter. Til gjengjeld er kriminaliteten lav, rent bortsett fra i hovedstaden Jakarta. Mange kvinner bærer hodeplagg, og du finner ingen meterhøye reklameplakater der modellene kun er iført undertøy. Benneropene fra minaretene kaller de troende til bønn. Folk flest tar de religiøse ritualene og pliktene på alvor, og religiøse ledere går ofte aktivt inn i politikken. Motstanden mot USA og andre vestlige land kommer tydelig til syne, blant annet gjennom slagord malt på busvegger eller i form av demonstrasjonstog gjennom gatene.

Dersom du tar en kort flytur over til øya Bali, er plakaten med bikini-kleddede undertøymodeller noe av det første som møter deg på flyplassen. Og når du drar ut til Kuta Beach, er ungdommene like lett-kleddede som på den hvilken som helst strand i Norge eller Spania. Det henger blant annet sammen med at et flertall av befolkningen på Bali er hinduer, noe som medfører at det gjelder andre regler for påkledding og bruk av rusmidler enn det som er tilfellet på Java. Du ser ingen plakater eller bannere med slagord mot USA og den vestlige levemåten. Likevel er tilknytningen til religionen like synlig – men på en annen måte. På Bali kryr det av offersteder og hindutempler, og hver kveld kan du se framføringer av gamle myter og fortellinger. Forestillingene betraktes som religiøse handlinger, og de fleste familier deltar på en eller annen måte. Religionen setter sitt tydelige preg på samfunnslivet på begge øyene, men på ulike måter.

- **Tradisjoner og skikker.** Mange gamle skikker og vaner er fortsatt viktige. Nordmenn, spanjoler, indonesiere og alle andre verdens folk verner om tradisjonelle skikker på samme tid som de også er medlemmer av et moderne verdenssamfunn. Den norske bunadstradisjonen er et godt eksempel på det.
- **Klima og geografi.** Forskjeller i klima og geografi skaper til dels store forskjeller i levemåte. Det kalde klimaet i Norge fører til at vi tilbringer mye tid innendørs, alene eller sammen med de andre i familien. Det kan være én av grunnene til at nordmenn ofte opplever som litt tilbakeholdne og usosiale av mennesker som bor på varmere breddegrader.
- **Tilgang på teknologi.** Ulik tilgang på teknologi og moderne hjelpemidler bidrar til å bevare forskjeller. I Norge har store deler av befolkningen tilgang til Internett og annen moderne teknologi. Men det finnes deler av verden der bare noen få har tilgang til nettet eller annen teknologi som kan brukes for å gjøre hverdagen enklere for folk flest.
- **Økonomi.** Forskjellene mellom fattige og rike land bidrar til at levemåten og kulturen i for eksempel det afrikanske landet Burkina Faso er grunnleggende forskjellig fra livet i Norge. Mens vi som bor i den rike delen av verden, kan skru på vannkrana, må andre bruke timer av arbeidsdagen for å skaffe vann. Du lever i et land der du har god tilgang på utdanning, helsestøtte og andre goder om vi sammenlikner med ungdommer som vokser opp i fattige land.

Kapittel 8: *Nasjonal digital læringsarena* (NDLA)

Denne undersøkelsen bygger på stikkprøver fra nynorsktekster i fagene naturfag og samfunnsfag på studieforberedende program, helse- og sosialfag vg1 og elektrofag vg1 på yrkesforberedende program på nettstedet NDLA. Et hovedfunn er at tekstene i samfunnsfag er kvalitativt bedre enn tekstene i naturfag, helse- og sosialfag og elektrofag. Dette gjelder både brødtekster, overskrifter, illustrasjonstekster og menyer. For de tre andre fagene gjelder at de aller fleste sammenhengende tekster (brødtekster) for det meste er kvalitativt gode når det gjelder rettskriving og syntaks, men at både overskrifter, illustrasjonstekster og menyer i mange tilfeller er på bokmål eller på dårlig oversatt nynorsk. Dette kan tyde på at nettstedet og de tilhørende nettsidene ikke er gjennomarbeidet når det gjelder språklig kvalitet. Vi skal nedenfor ta for oss de tre fagene og kommentere enkeltfunn.

Naturfag, studieforberedende program

Overskriften «Stråling absorberes» er sannsynligvis en «rest» fra bokmålsversjonen. På nynorsk burde overskriften ha vært «Stråling vert/blir absorbert». Liknende tilfeller finnes i menyene og i nøkkelord, som i flere tilfeller er på bokmål. Trykker man på lenken «Utbredelse av radiobølger», kommer det opp nynorsk tekst. Videre er flere illustrasjoner som kunne ha vært teksten på nynorsk, bare teksten på bokmål. Et eksempel er verktøyet «Tree of life»: (http://ndla.no/sites/default/files/flash/TOL_bm_6/index.swf).

I de tekstene som ellers kan være grammatisk korrekte, kan det til og med på samme side være mangel på språklig konsekvens, for eksempel når det gjelder samsvarsbøying i flertall:

«**Hovedmeny:** Ein veg gjennom alt kjernestoff kor tilleggsressursar er tilgjengeleg i høgre margen», opplyses det innledningsvis. Deretter får leseren vite følgende: «**Tema:** Fagstoff, oppgåver, simuleringar og forsøk er sorterte i eigne menyar for kvart hovudområde.» (<http://ndla.no/nn/node/7>)

Under lenken «Rapportgenerator» får elevene en oppskrift på hvordan de kan skrive rapport. I menyen til høyre er målene i læreplanen listet opp, noen på bokmål, andre på nynorsk. Dette gjelder også bokmålsversjonen. Videre ser det ut til at veiledningen til bruk av generatoren er raskt oversatt fra bokmål til nynorsk: «Informasjon om korleis kvart punkt i rapporten skal fyllast ut, er kort beskrive under kvar overskrift». Her ville det ha vært bedre å bruke formuleringen: «er kort forklart under kvar overskrift». I tillegg ser vi at det engelske ordet «heading» er brukt i stedet for det norske «overskrift» i menyen til venstre. (<http://ndla.no/nn/node/84314?fag=7>)

Selv om det i og for seg er få rent grammatiske feil på disse nettsidene, er det likevel grunn til å gå gjennom og sikre kvalitet på ordvalg, bildetekster, lenker, menyer, konsekvens og samsvar mellom språket i lenker og underliggende tekster.

Helse- og sosialfag (vg1)

Flere funn på disse sidene viser språklig usikkerhet, særlig når det gjelder ordvalg, men også i syntaks. Ordet «bevegelsesapparat» blir brukt på både bokmål og nynorsk. På nynorsksidene brukes også «rørsleapparat», mens lenkene som fører til teksten med «rørsleapparat» i overskriften, har navnet «bevegelsesapparat». Andre inkonsekvenser i menyer er «Ulike forutsetninger» som fører til teksten «Ulike føresetnader», og «Utfordringer og muligheter» som fører til «Utfordringer og sjansar». En formulering med hjelpeløs syntaks i en lenke: «Kosten si betydning for helsa» fører til den langt bedre formuleringen i underliggende tekst: «Kva kosten har å seie for helsa».

Det er med andre ord ikke samsvar mellom språket i lenkene og i tekstene lenkene fører til, og noen forsøk på å oversette fra bokmål til nynorsk viser sviktende språklig kompetanse, som i eksempelet med «kosten si betydning for helsa» nevnt ovenfor. Et annet eksempel på sviktende kompetanse er når «Det viser seg at Karoline har brekt lårhalsen» på bokmål oversettes til «Det viser seg at Karoline har brekt lårhalsen» på nynorsk (bør være «har brote lårhalsen»). Her er det også brukt «Bevegelsesapparatet» som overskrift i stedet for «Rørsleapparatet» (<http://ndla.no/nn/node/77518?fag=8&meny=30>).

Andre steder på de samme nettsidene er tekstene preget av større språklig sikkerhet og kompetanse. Men det anbefales likevel en gjennomgang for å sikre kvalitet i ordvalg, syntaks, bildetekster, lenker, menyer og samsvar mellom språket i lenker og underliggende tekster.

Elektrofag vg1

Som på de andre fagsidene, er det også her manglende samsvar mellom språket i menyer og underliggende tekster. I menyen er det svært ofte brukt bokmål, selv om lenken fører til en tekst på nynorsk. Eksempler på dette er «trådløst nett», «kablet nett», «utvidelse», «energisystemer» og «brukerveiledninga», det siste er en lenke i det programmet som heter *Samskrive*. Her ville det uten problemer kunne lages en lenke til «brukarretteleiinga». At så ikke er gjort, kan tyde på manglende kompetanse. (<http://samskrive.ndla.no/>)

Noen steder i hovedmenyen er det også sviktende rettskriving eller manglende korrektur, som i «dokumentasjon», eller orddelings- og orddanningsfeil som i «porttelefon utvidelse» og «lyd og biletpresentasjon» (se meny under fagstoff: (<http://ndla.no/nn/node/43>)). Dette tyder på at det trengs en generell gjennomgang av nettstedet for å sikre kvaliteten på rettskriving generelt og på menyene spesielt. Den øvrige brødteksten ser ut til å være preget av en noe større språklig sikkerhet.

Anbefalinger

Stikkprøvene tyder på at det er lagt større arbeid i å kvalitetssikre de lengre fagtekstene (brødtekstene) enn menyer, bildetekster og lenker på fagsidene. I og med at denne undersøkelsen er basert på stikkprøver av kun fire nettsted, og at det er funnet flere feil enn ventet på ulike nivå, også rettskrivingsfeil på bokmål, anbefales det at alle nettsidene gjennomgås av en korrekturleser eller språkvasker/manusvasker med et sikkert blikk for kvalitet både i nynorsk- og bokmålstekster. For å sikre framtidig språklig kvalitet anbefales det å ansette redaktører med språklig kompetanse i begge målformer.

DEL 3

Kapittel 9: Oppsummering og tilrådinger

Denne rapporten bygger på en undersøkelse av noen sider ved språklig og tekstlig framstillingsform i lærebøker i fagene samfunnsfag og naturfag på 4. og 8. trinn i grunnskolen og på 1. trinn i videregående opplæring. Vi har valgt ut lærebøker som har vært blant de markedsledende innenfor sitt fag, og vi har samtidig forsøkt å få til en spredning på de største læremiddelforlagene. Vi har lagt et vidt tekstbegrep til grunn og valgt en bred inngang til forståelsen av språklig kvalitet. Målgruppe har først og fremst vært læremiddelutviklere, men vi har også hatt lærere og dem som skal velge læremidler, i tankene. Prosjektet har hatt en relativt beskjeden ramme, og vi har ikke tatt mål av oss til å gi noen fullstendig analyse av språklig kvalitet i papirbaserte og digitale læremidler. Vi har først og fremst fokusert på språklige og tekstlige fenomener som vi mener læremiddelutviklere bør rette oppmerksomheten mot. Tilnærmingen til arbeidet har vært å løfte fram gode eksempler i materialet, snarere enn å lete etter svakheter. Avslutningsvis skal vi gi en oppsummering og noen tilrådinger med utgangspunkt i de foregående kapitlene.

Arbeid med lesestrategier

I kapittel 3 gav vi eksempler på hvordan læreverkene forord gav elevene gode instruksjoner for hvordan de kunne arbeide med læreboka. Vi grupperte dem ut fra lesestrategier som kan benyttes i ulike faser i leseprosessen. Når det gjelder førlesefasen, har vi vist eksempler på at bøkene gir gode oversikter over hva formålet med lesingen skal være, gjerne relatert til læreplanmål, men vi har også pekt på at få av lærebøkene har hatt spørsmål og oppgaver der elevene konkret må aktivere sine forkunnskaper om tekstens tema og reflektere over sine lesestrategier. Her kan flere lærebøker bli bedre. Vi finner gode eksempler på at lærebøkene stiller spørsmål som gjør at leserne må stoppe opp og tenke igjennom det de har lest underveis i leseprosessen, og kanskje også reformulere det leste og gjøre antakelser om hva som kan komme videre i teksten. Vi ser imidlertid at hovedtyngden i alle lærebøkene ligger i etterarbeidet, gjerne i form av oppgaver som krever ulike typer lesekompetanse.

Oppgaver

Vi vet at arbeidet med oppgaver styrer mye av læringsarbeidet i skolen. Derfor er det all grunn til å ha oppmerksomheten rettet mot både hva oppgavene tematiserer, og hvordan de legger til rette for varierte lesestrategier. Kapittelet om oppgaver viser at læreverkene gjerne deler inn oppgavene i ulike typer. Vi finner for det første det vi har kalt *testoppgaver* der elevene blir testet i om de har forstått stoffet, og det gjerne gis ett rett svar. Vi finner imidlertid også mer krevende

oppgaver der elevene må kombinere flere opplysninger og reflektere over teksten, det vi har kalt *tolknings- og refleksjonsoppgaver*. I tillegg finner vi selvsagt ulike *aktiviseringsoppgaver* som peker ut av selve teksten og gir oppgaver der elevene skal utføre noe bestemt. Vi tror inndelingen i ulike oppgavetyper er en god strategi som synliggjør ulike måter å lese på. Vi finner også noen oppgaver av mer *lesestrategisk art*, men disse kunne etter vårt syn vært flere. Dette er oppgaver som er knyttet til arbeid med de ulike fasene i leseprosessen og som synliggjør lesestrategier før, under og etter lesingen. Ikke minst fordi alle lærere i alle fag skal arbeide med lesing som grunnleggende ferdighet, tror vi flere oppgaver som gir hjelp i det lesestrategiske arbeidet, ville vært nyttig. Samlet finner vi mange og ulike oppgaver i lærebøkene. De skulle kunne gi et godt utgangspunkt for både faglig arbeid og for tekstarbeid, men mye står og faller etter vårt syn her, som så ofte ellers, med hvordan læreren legger til rette for arbeidet i klassen. Overlates elevene til å lese teksten stille for seg selv og svare på oppgaver i etterkant, er det grunn til å stille spørsmål ved læringsutbyttet både i faget og for leseopplæringen.

Lærebokas tilleggstekster eller paratekster

I kapittel 6 har vi pekt på at lærebokteksten er sterkt multimodal, og at det benyttes mange tilleggselementer, eller paratekster, til hjelp i lære- og leseprosessen. Eksempler på dette kan være gode overskrifter, stikkordregister og ordforklaringer bakerst i boka, definisjoner av fagbegreper i egne bokser, ulike typer margtekster og fargekoder, kursivering av viktige fagord og god utnyttelse av samspillet mellom tekst og bilde. Alt dette gir leseren god hjelp til å navigere i teksten. Vi har imidlertid pekt på at elevene trenger opplæring om de skal ha maksimalt utbytte av disse viktige hjelpemidlene. Som vist ovenfor kan forord gi god lesehjelp om de er bevisst utformet, om de leses nøye sammen med læreren, og om de brukes aktivt i arbeidet med lesestrategier. Som kjent er imidlertid dette ikke alltid tilfellet. Entusiastiske presentasjoner av faget i brevform, hopper gjerne elevene over. Derfor tror vi det kan være hensiktsmessig å kalle den innledende teksten i en lærebok for «Bruksanvisning», «Slik bruker du boka» eller lignende, og legge vekten på å presentere hvordan de mange paratekstene kan benyttes.

Språklig kvalitet i verbalteksten

Å lære et fag er å bli fortrolig med de fagordene og begrepene som benyttes innenfor faget. Fagord kan være fremmedord eller lånord, de er gjerne abstrakte ved at verb er gjort om til substantiv (*måling* av å måle, *stråling* av å stråle),³⁹ og de kan ofte være sammensatte ord som består av flere deler for å skape presisjon (*barskoggrense*, *røntgenstråling*, *nasjonalstat*). Slike ord inneholder mye informasjon som er pakket sammen, og elevene trenger ofte hjelp til å «pakke» dem ut. Derfor er det nyttig at slike ord forklares og gjentas i den videre teksten

39 Dette kalles gjerne grammatiske metaforer.

slik at elevene får en kontekst å støtte seg til når de skal forstå et begrep. Viktige fagbegreper må ikke slippes for fort.

I kapittel 6 har vi sett på gode eksempler som viser hvordan fagord og faglige begreper kan innføres og følges opp i læreboktekster. Vi har særlig sett på bruk av metaforer, eksempler og fortellinger som kan gi elevene hjelp til å bygge bro mellom fagspråket og dagligspråket. Vi har pekt på at det er viktig å tenke gjennom om det området som det språklige bildet eller eksempelet er hentet fra, er velkjent for elever, både de elevene som har norsk som førstespråk, og flerspråklige elever. Videre har vi pekt på at eksemplene må være velvalgte og godt integrerte i hovedteksten, og at fortellingene som benyttes, må framstå som viktige og ikke bare som «krydder». Fortellinger har sterk påvirkningskraft, derfor trengs det også i noen sammenhenger motfortellinger.

Spørsmålet om en tekst er lett eller vanskelig å lese, er komplisert. Svaret avhenger selvsagt av hvem leseren er og hvilke forkunnskaper han eller hun har om emnet. Men det avhenger også av hvordan teksten er utformet. Ett stikkord her kan være sammenheng. I kapittel 7 har vi vist eksempler på hvordan god sammenheng skapes ved hjelp av overskrifter, ordkjeder som hører til innenfor samme betydningsområde, god behandling av forholdet mellom kjent og ny informasjon og godt samspill mellom bilder og øvrige tekstelementer på et oppslag i boka.

Et annet stikkord for å skape en oversiktlig tekst for leseren, er bruk av meta-kommentarer og tekstordnere. En tekst blir lettere å lese når vi forstår skriverens plan. Derfor kan en slik mer eller mindre direkte kommunikasjon mellom skriver og leser av typen «Vi har så langt sett at ...», «Det kan være flere grunner til det; for det første ...», «Det skal du få et eksempel på her» hjelpe leseren til å få tak i tekstens overordnede plan eller struktur. Hvor mye hjelp en skal gi, er selvsagt avhengig av hvor langt leseren er kommet i sin faglige utvikling og i sin leseutvikling, men generelt kan det være en god skrivestrategi å «ta leseren i handa» og bruke formuleringer som synliggjør tekstens struktur.

En god måte å hjelpe leseren til å få oversikt over en tekst er avsnittsinndeling. Avsnitt er på tekstnivå det samme som punktum er på setningsnivå. Derfor er en ryddig avsnittsinndeling en god hjelp for leseren når han eller hun skal få oversikt over teksten. Som vi har vist ovenfor, er det et godt lesestrategisk grep å studere avsnittsinndelingen i en tekst. Men det avhenger selvsagt at teksten har en logisk avsnittsinndeling.

Læremidler på nett

Alle læreverkene har utviklet nettsted til sine læreverk. Innenfor prosjektets ramme har vi ikke hatt mulighet til å undersøke disse systematisk, men de stikkprøvene vi har tatt, viser at mediets mulighet er utnyttet i varierende grad. Vi finner gode eksempler på tilleggsressurser i form av bildearkiv, lenker til databaser med mye tilleggsstoff og egne lærersider som er nyttige i det daglige arbeidet for læreren. Læremidler på nett gir større mulighet både for tilpasset opplæring og for å aktualisere og oppdatere enn det den tradisjonelle læreboka gir. Vi har vist til gode eksempler på dette i materialet vårt. Mange av nettstedene

har oppgaver, men disse er ofte enkle avkryssingsoppgaver med ett rett svar. Fordelen er at elevene får umiddelbar tilbakemelding, men oppgavene kunne med fordel vært mer varierte og utfordrende.

Vi har også sett på det nettbaserte læremiddelet *Nasjonalt digital læringsarena* (NDLA). Her har vi konsentrert oss om å se på språklig kvalitet i nynorskversjoner for fagene naturfag og samfunnsfag for studieforberedende program vg1 og for helse- og sosialfag vg1 og elektrofag vg1 på yrkesforberedende program. Her finner vi at kvaliteten på nynorsktekstene er gjennomgående bedre i samfunnsfag enn i de andre programmene. Vi finner imidlertid en god del feil, særlig i menyer, bildetekster og lenker til fagsider. Vi anbefaler at nettsidene gjennomgås av en korrekturleser, og at dette læremiddelet kvalitetssikres av en redaktør med språkkompetanse i begge målformer.

Lærerveiledninger

Med de rammene som dette prosjektet har, er det mange sider ved kvalitet i læremidler som ikke blir berørt. Vi har for eksempel ikke studert lærerveiledninger eller det som gjerne kalles *Ressurser for læreren* e.l., men vi vil avslutningsvis kort kommentere disse. Lærerveiledninger kan i prinsippet være svært forskjellige. Noen lærerveiledninger er samlinger praktiske tips og ideer relatert til de enkelte kapitler og delkapitler, samlinger med mange kopieringsark, overhead-transparenter, tilleggsoppgaver osv. De legger med andre ord til rette for å gjøre det daglige arbeidet i klassen lettere for læreren. Andre lærerveiledninger gir grundige innføringer i læreplanen, i fagdidaktiske emner, begrunnelser for de valg som er gjort, og viser til faglitteratur der læreren kan lese mer om både det faglige stoffet som er presentert, og om fagdidaktiske spørsmål. De kan forstås som et ledd i lærernes kontinuerlige etterutdanning. Lærerveiledninger er med andre ord svært forskjellig utformet, og ulike lærere foretrekker sikkert ulike typer. Vi vil ikke gi noe generelt råd i den ene eller den andre retningen, men vi finner grunn til å etterlyse noen mer overordnede synspunkter i en del lærerveiledninger. I forbindelse med at de grunnleggende ferdighetene ble innført i alle fag, har vi sett at disse behandles svært ulikt i lærerveiledningene. Noen lærerveiledninger gir grundige og gode innføringer i arbeid med lesestrategier og med prosessorientert skriving, mens andre overhodet ikke nevner de grunnleggende ferdighetene. Her synes vi det hadde vært fornuftig om lærerveiledningene gav lærerne hjelp til å implementere arbeidet med de grunnleggende ferdighetene i eget fag. Med tanke på at læremidlene egner seg utmerket til å arbeide særlig med lesing, men også med skriving, mener vi en slik etterlysning er på sin plass.

Oppsummering

Vi vil sammenfatte våre analyser og tilrådinger i følgende punkter. Lærebøkene bør

- invitere til aktiv lesing ved å tilby varierte strategier både før, under og etter lesing
- forklare strategiene slik at elevene forstår vitsen med å bruke dem og får god tid til å benytte dem
- gi hjelp til å planlegge og evaluere lesingen gjennom forklaringer om bokas oppbygging
- ha oppgaver som fokuserer både på tekstens innhold og tekstens form
- ha oppgaver som også gir hjelp i det lesestrategiske arbeidet både i førlesefasen, underveis i leseprosessen og etter at teksten er lest
- utnytte de paratekstlige elementene aktivt i tilrettelegging for lesing
- ha et bevisst forhold til bruken av bilder og andre meningsbærende ressurser
- introdusere fagbegreper og benytte dem på en variert måte i den videre teksten
- bygge bro mellom fagspråk og dagligspråk ved hjelp av metaforer, eksempler og fortellinger
- ha god sammenheng i verbaltekstene
- benytte metakommentarer og tekstordnere som kan gi leseren hjelp til å forstå skriverens plan
- ha logisk avsnittsinndeling som gir god oversikt over teksten
- ha lærerveiledninger som gir lærerne hjelp i arbeidet med de grunnleggende ferdighetene i alle fag

Avsluttende kommentar

Lesing krever en sammensatt kompetanse der den som leser, både må kunne hente informasjon ut av en tekst, tolke og trekke slutninger samt reflektere over form og innhold i det leste. Gode lesere kan benytte seg av ulike tilnæringsmåter eller lesestrategier i arbeidet med å avkode og forstå en tekst. Gode læremidler formidler ikke bare faglig stoff, selv om det selvsagt er hovedformålet. Gode læremidler legger også til rette for at elevene trenes til å bli gode lesere og utvikler en sammensatt lesekompetanse. De legger til rette for at leseren får hjelp til å benytte ulike lesestrategier avhengig av hva slags tekst de arbeider med, og hva formålet med lesingen er.

Kilder:

Primærlitteratur:

- Birkenes, J., & Østensen, U. E. S. (2006). *Undervegs. Geografi 8. Samfunnsfag for ungdomssteget*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Bjørshol, S., Lie, S., Røine, W. H., & Vedum, T. V. (2011 [2008]). *Cumulus 4. Naturfag og samfunnsfag* (4. utg.). Oslo: Aschehoug.
- Frøyland, M., Hannisdal, M., Haugan, J., & Nyberg, J. (2006). *Eureka! 8. Naturfag for ungdomstrinnet*. [Oslo]: Gyldendal undervisning.
- Halvorsen, S., Heskestad, P. A., & Boye, A. (2011, 2. utgave, 3. opplag). *Kosmos YF. Naturfag for yrkesfaglige utdanningsprogrammer*. [Oslo]: Cappelen Damm.
- Haraldsen, M., & Ryssevick, J. (2009, 2. utgave, 3. opplag). *Fokus. Samfunnsfag*: Aschehoug.
- Skjønberg, H. (2006 [4. utgave 2011]). *Undervegs. Historie 8. Samfunnsfag for ungdomssteget* Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Strand, M. M., & Strand, T. (2006). *Undervegs. Samfunnskunnskap 8–10*. [Oslo]: Gyldendal undervisning.

Sekundærlitteratur:

- Bachmann, K. E. (2004). Læreboken i reformtider - et verktøy for endring? I G. Imsen (red.), *Det ustyrige klasserommet. Om styring, samarbeid og læringsmiljø i grunnskolen*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Birkeland, T., Risa, G., & Vold, K. B. (2005). *Norsk barnelitteraturhistorie*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Genette, G. (1997 [1987]). *Paratexts: thresholds of interpretation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Golden, A. (2005). Å gripe poenget: forståelse av metaforiske uttrykk fra lærebøker i samfunnskunnskap hos minoritets elever i ungdomsskolen (doktoravhandling). Det humanistiske fakultet, Universitetet i Oslo.
- Gaasland, R. (1997): *Fortellingens hemmeligheter. Innføring i litterær analyse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Juuhl, G. K., Hontvedt, M., & Skjelbred, D. (2010). *Læremiddelforskning etter LK06: eit kunnskapsoversyn* (Vol. 1/2010). Tønsberg: Høgskolen i Vestfold.
- Klette, K. (2004). *Fag og arbeidsmåter i endring?Tidsbilder fra norsk grunnskole*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Knudsen, S. V. (red.). (2011). *Internasjonal forskning på læremidler – en kunnskapsstatus*. Horten: Høgskolen i Vestfold.
- Kulbrandstad, L. I. (2003). *Lesing i utvikling: teoretiske og didaktiske perspektiver*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2007). *Likeverdig opplæring i praksis. Strategi for bedre læring og større deltakelse av språklige minoriteter i barnehage, skole og utdanning 2007–2009*.
- Kverndokken, K. (2012). *101 måter å lese leseleksa på: om lesing, lesebestillinger og tekstvalg* (Vol. nr. 188). Bergen: Fagbokforlaget.

- Lindberg, I. (2008). Med andre ord i bagasjen I: L. Bjar (red.), *Det er språket som bestemmer! Lesing og språkutvikling i grunnskolen* (s. 48–76). Bergen: Fagbokforlaget. Landslaget for norskundervisning (LNU).
- Løvland, A. (2011). *På jakt etter svar og forståing*. Bergen: LNU/Fagbokforlaget.
- Maagerø, E. (red.) (2006) *Å lese i alle fag*. Universitetsforlaget.
- Maagerø, E., & Skjelbred, D. (2010). *De mangfoldige realfagstekstene: om lesing og skriving i matematikk og naturfag*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Møller, J., Proitz, T. S., & Aasen, P. (2009). *Kunnskapsløftet – tung bør å bære? Underveisanalyse av styringsformen i skjæringspunktet mellom politikk, administrasjon og profesjon*. Oslo: NIFU STEP.
- Pressley, M. (2002). *Reading instruction that works: the case for balanced teaching*. New York: Guilford Press.
- Roe, A. (2008). *Lesedidaktikk: etter den første leseopplæringen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Røskeland, M., Bakke, J. O., Aksnes, L. M., Akselberg, G., & Time, S. (2006). *Panorama: norsk vg1 : studieforberedende*: Gyldendal undervisning.
- Skjelbred, D., & Aamotsbakken, B. (2003). *Det flerkulturelle perspektivet i lærebøker og andre læremidler: sluttrapport*. Tønsberg: Høgskolen i Vestfold.
- Skjelbred, D., Solstad, T. og Aamotsbakken, B. (2005): *Kartlegging av læremidler og læremiddelpraksis* Tønsberg: Høgskolen i Vestfold (Rapport Høgskolen i Vestfold; 1/2005).
- Skjelbred, D., & Aamotsbakken, B. (2007). «Læremidler og flerkulturelle perspektiv». *Bedre Skole, nr. 3*, 26–29.
- Skjelbred, D., & Aamotsbakken, B. (red.). (2010). *Lesing av fagtekster som grunnleggende ferdighet*. Oslo: Novus.
- Skjelbred, D., & Aamotsbakken, B. (2010): «Parateksters betydning for lesing av fagtekster I»: Aamotsbakken, B. (red.): (2010) *Læring og medvirkning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Smidt, J. (2008). «Skriving og skriveformål - barns og unges veier til ulike fag.» I R. T. Lorentzen & J. Smidt (red.), *Å skrive i alle fag*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Torvatn, A. C. (2004). *Tekststrukturens innvirkning på leseforståelsen: en studie av fire læreboktekster for ungdomstrinnet og sju elevers lesing av dem nr 13-2004*. Høgskolen i Hedmark, Elverum.
- Tønnessen, E. S., & Vollan, M. (2010). *Begynneropplæring i en sammensatt tekstkultur*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Vygotskij, L. (2001 [1987]). *Tenkning og tale*. Revidert og redigert av A. Kozulin. Oversatt av T.-J. Bielenberg og M. T. Roster. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Aamotsbakken, B., Askeland, N., Maagerø, E., Skjelbred, D., & Torvatn, A. C. (2004). *Vurdering av læremidler med fokus på flerkulturelt perspektiv*. [Tønsberg]: Høgskolen i Vestfold.



Dette skriftet handler om godt språk i læremidler. Språkrådet har lang tradisjon for å engasjere seg i lærebokspråket. Læremidler retter seg mot barn og unge med et språk og et innhold som er formende for unge mennesker. Språket i læremidler – både trykte og digitale – må derfor være både korrekt og velformet. Hensikten med rapporten er å identifisere hva som kjennetegner språklig kvalitet i læremidler. Slik ønsker vi å gi utviklere av læremidler et verktøy til å sikre godt språk og gode tekster i læremidlene.