

Innhold

Forord	9
Kapittel 1	
Utdanning for bærekraftig utvikling: hva, hvorfor og hvordan? ..	12
Hva trenger elever for å leve i fremtiden?	13
Norge i fremtiden	15
Skolens rolle i en bærekraftig utvikling	16
En bok om utdanning for bærekraftig utvikling	19
Hvordan boken er bygget opp	22
Kapittel 2	
Bærekraftig utvikling. Hva er det?	24
Bærekraftig utvikling. Vanskelig å definere.	
Vanskeligere å gjennomføre	25
Dypøkologi og teknologiske løsninger. Ulike perspektiver på bærekraftig utvikling	28
Kapittel 3	
Hva er utdanning for bærekraftig utvikling?	32
Skolens forpliktelse til å undervise for bærekraftig utvikling ..	33
Hva kjennetegner en utdanning for bærekraftig utvikling?	36
Faglig oppdatert kunnskap	37
Tverrfaglighet	38
Kontekstuell kunnskap	38
Kompetanser for en bærekraftig fremtid	39
Skolen som en arena for å lære å leve bærekraftig	48
Oppsummering: undervisning OM, I, SOM og FOR bærekraftig utvikling	49

Kapittel 4

Faglig og tverrfaglig kunnskap: Hva vet vi om jordens tilstand? . 52

- Status for bærekraftig utvikling i dag 53
- Hva vet vi om endret klima? Siste nytt fra FNs klimapanel 58
 - Hva er FNs klimapanel?..... 58
 - Hvordan jobber FNs klimapanel? 59
 - FNs klimapanel's femte hovedrapport 60
- Hvor varmt har det blitt?..... 60
 - 2-gradersmålet 62
- Hvilke endringer vet vi om som følge av den globale oppvarmingen?..... 64
 - Endringer i luften 64
 - Endringer i havet 66
 - Endringer i jordsmonnet..... 73
 - Endringer i biodiversiteten 74
 - Klimaendringene: et gigaeksperiment..... 81
 - Effekter av klimaendringene for mennesker..... 81

Kapittel 5

Hvorfor blir det varmere? En tverrfaglig forståelse av problemene . 86

- CO₂-utslipp i Norge 88
- Hvorfor øker utslippene? 91
 - Befolkningsvekst..... 91
 - Urbanisering 92
 - Endret livsstil..... 93
- Komplekse problemstillinger 95
 - Hva er bærekraftig utvikling ifølge FNs klimapanel? 96
 - Bærekraftig utvikling: Hvorfor gjør vi så lite når vi vet så mye?..... 100
 - Skolen og utdanningens bidrag til bærekraftig utvikling ... 102

Kapittel 6

Hvordan utvikle en undervisning for bærekraftig utvikling (UBU)? 106

- Kritikken mot UBU: Bør undervisning være for noe? 107
- Hva vet vi om hvordan elever lærer?..... 109

Når vitenskap og politikk ikke alltid er adskilt:	
å undervise i sosiovitenskapelige problemstillinger	112
Å bruke media som utgangspunkt for å undervise	
i dagsaktuelle problemstillinger	114
Å se ting fra flere sider: drama og rollespill som	
undervisningsmetode	118
Utforskende arbeidsmåter	122
Fra det konkrete til det abstrakte. Fenomenbasert	
undervisning	127
Samarbeidslæring	129
Andre læringsarenaer: bryte ned skillet mellom skolen	
og verden	132
Skolehager og gården som læringsarena	135
Undervisning ute i naturen	141
Besøk til organisasjoner og bedrifter utenfor skolen	152
Museer og vitensentre	157
Kapittel 7	
Skolen som bærekraftig enhet	160
Bærekraftige skoler	161
Skolebygg	161
Transport	162
Mat	163
Klær og forbruk	163
Sertifiseringsordninger for miljømerking av skoler	164
Hvordan gjøre skoler bærekraftige?	166
Litteraturliste	172
Stikkordregister	180

Forord

Jeg er lærerutdanner og synes derfor jeg har den viktigste jobben i verden. Det er fordi jeg utdanner fremtidens lærere som igjen skal utdanne fremtidens mennesker. Hvilken fremtid vil disse menneskene møte? Og hvordan kan skolen best forberede dem på å møte denne fremtiden?

Denne boken springer ut av et behov for å gi lærerstudentene ved PPU og lektorutdanningen ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) på Ås en innføring i utdanning for bærekraftig utvikling (UBU). Ved lærerutdanningen på NMBU har vi som målsetting å utdanne lærere som kan bidra til bærekraftig utvikling. Vi har lagt ned mye arbeid i å definere hva en lærerutdanning for bærekraftig utvikling skal være, slik at våre studenter kan få de redskapene de trenger for å kunne legge opp til en slik undervisning.

Ett av de redskapene våre studenter trenger, er en innføringsbok i UBU. Det er skrevet masse om utdanning for bærekraftig utvikling. Litteratur som ikke fokuserer direkte på utdanning, er også relevant for dette fagfeltet. I min tilnærming til boken har jeg forsøkt å bruke erfaringene fra lærerutdanningen, samtaler med studenter om hvilken kunnskap de trenger, erfaringer fra å være veileder og sensor for studenter som har skrevet om UBU, samt spørsmål og innspill fra lærere som jobber med disse problemstillingene i sin skolehverdag. Jeg har også gjennomført en liten spørreundersøkelse blant studentene om hva de trenger å lære mer om, for å kunne tilrettelegge en undervisning for en bærekraftig utvikling.

Jeg har forsøkt å legge opp boken så praktisk som mulig med eksempler på undervisningsopplegg samt tips til videre lesning om temaene som blir belyst. På denne måten håper jeg at boken kan fungere som en slags veileder inn i det enorme feltet som handler om hvordan skolen kan arbeide med bærekraftig utvikling.

Selv om boken er bredt anlagt, er det garantert områder som er oversett. Det er også helt sikkert noe som har blitt gitt mer plass enn nødvendig. Med denne boken håper jeg likevel å gjøre den brede kunnskapen knyttet til bærekraftig utvikling tilgjengelig for alle som er interessert i at skolen

i større grad skal fokusere på å forberede elever på å leve gode liv i en bærekraftig fremtid. Så får hver og en ta dette som et utgangspunkt for å finne sin vei videre i dette arbeidet.

Både omslaget og hvert kapittel i denne boken er illustrert av kunstneren Solveig Egelands små hytter. Gjennom disse installasjonene vil kunstneren rette oppmerksomheten mot verdien av noe av det vi har mistet i vårt velstands- og forbrukssamfunn *«Små Hytter er en hyllest til det enkle, det nære og det ekte. Verdier som ligger i ryggmargen til de fleste, men som kanskje har kommet litt bort i velstand og over-isolerte vegger. Målet med installasjonen er å få folk til å lytte. Til vinden og stillheten, til å kjenne regndråpene tromme på taket, til å fornemme naturens sang»* (www.solveiegeeland.no). Flere av Solveig Egelands hytter er bygget i samarbeid med elever og med søppel som byggematerialer. Jeg har valgt hyttene til å illustrere kapitlene i boken fordi de bærer bud om at å lære å leve bærekraftig ikke trenger å handle om det vi gir slipp på, men om alt det gode vi får ved å leve i takt med jordens tålegrense.

Når vi lager noe nytt, står vi alltid på noen andres skuldre. Det er tilfellet også med denne boken. Jeg vil takke alle kollegaene mine ved lærerutdanningen på NMBU som har lært meg så mye om at det er mulig å tenke nytt og selvstendig om undervisning og læring. Verden er ikke statisk, og da bør ikke skolen være det heller. Takk til Birgitte Bjonness, Dagny Stuedahl, Linda Jolly og Edvin Østergaard som har kommet med viktige innspill. Takk til dere andre for forståelsen for at det tar tid å skrive en bok.

Jeg vil takke lærerstudentene på NMBU som har kommet med verdifulle innspill til hva denne boken bør handle om. Takk for at dere har delt med meg hva dere trenger å lære for å utvikle en undervisning for bærekraftig utvikling. Takk spesielt til Heidi Berge Frogner, Anja-Sofie Bårnes og Johan Hake som har kommentert og kommet med nyttige innspill underveis.

Mange andre har lest tidlige utkast til boken og kommet med uvurderlige innspill fra ulike perspektiver. Takk til Bibbi Sælthun, Dag O. Hessen, Stein P. Aasheim, Einar Wilhelmsen, Anders Isnes og Marianne Ødegaard. Takk også til Eldri Scheie og Majken Korsager fra Den naturlige skolesekken.

Underveis i dette bokprosjektet har jeg hatt flere skriveopphold. Takk til Kjersti Bjonness, Stig Hjerkin Haug, Merete Dyrud og Universitetsforlaget/Aschehoug for å stille skrivestuer til disposisjon.

Til slutt en takk til Sofie og Christoffer for forståelse, innspill og oppmuntring under hele prosjektet.

Denne boken er skrevet med tanke på Sofie og alle andre elever både i Norge og resten av verden som skal leve i fremtiden. Måtte det bli en god fremtid å leve i.

Oslo, august 2015

Astrid T. Sinnes