

Klas Sandell Johan Öhman Leif Östman

Miljödidaktik

Naturen, skolan och demokratin



Klas Sandell Johan Öhman Leif Östman

Miljödidaktik

Naturen, skolan och demokratin



Kopieringsförbud

Detta verk är skyddat av lagen om upphovsrätt. Kopiering, utöver lärares rätt att kopiera för undervisningsbruk enligt BONUS-Presskopias avtal, är förbjuden. Sådant avtal tecknas mellan upphovsrätsorganisationer och huvudman för utbildningsanordnare t.ex. kommuner/universitet. För information om avtalet hänvisas till utbildningsanordnarens huvudman eller BONUS-Presskopia.

Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig att erlägga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.

Denna trycksak är miljöanpassad, både när det gäller papper och tryckprocess.

Art.nr 7918

ISBN 978-91-44-02115-7

Upplaga 1:13

© Författarna och Studentlitteratur 2003

www.studentlitteratur.se

Studentlitteratur AB, Lund

Omslagsbild: Margareta Lindman

Omslagslayout: Francisco Ortega

Illustrationer s. 19, 71 o. 127: Margareta Lindman

Printed by Exakta Print AB, Malmö 2023

Innehåll

Förord 7

Inledning: Miljödidaktik och miljödidaktisk kompetens 9

Didaktik – en första precisering 10

Miljödidaktisk kompetens 11

Bokens uppläggning 14

Läsanvisning 17

Del I Miljöhistorisk och humanekologisk bakgrund

1 Den långa historien – från stenåldersjägare till fritidsjägare 21

Är människan ett djur? 21

Geologisk tid, evolutionär tid, mänsklig tid 22

Jägar-samlartiden 24

Människan som jordbrukare 26

Industrisamhällets framväxt 27

Det postindustriella samhällets gryning? 29

Var ligger naturen och vad är ett miljöproblem? 30

Från muskelkraft till fossilkraft till ... 34

2 Den korta historien – industrialism och miljöengagemang 39

"Behärska genom att förstå" 39

Naturskydd och nationallandskap 41

Naturvård och rekreation 43

Miljövård och rekordår 44

Kritiska alternativ 45

Hållbar utveckling 47

Reservat och mångbruk 50

Globalisering 51

- 3 **Hållbar utveckling – hållbar för vem?** 55
 - Social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet 55
 - Från lokalt och koncentrerat till globalt och diffust 57
 - Från industrins utsläpp till industrins produktion 58
 - Miljöproblemen som export- och importvara 59
 - Från statlig reglering till lokal planering, övernationella avtal och marknadslösningar 61
 - Miljöengagemanget: från ord till ...? 63
 - Alltmer en fråga om förhållningssätt och etik 64
 - "Ur-väggen-samhället" 65
 - "Dörrar i ur-väggen-samhället" 66
 - Ödmjukhetens möjlighet? 67

Del II Perspektiv på dagens miljöproblem

- 4 **Miljöproblem som ekologisk fråga** 73
 - Vad är en sjö? 73
 - Dagens ekologi – två huvudperspektiv 74
 - Populationsekologi 75
 - Systemekologi 76
 - Förändring och stabilitet 78
 - Naturlig förändring och mänsklig påverkan 81
 - Ekologi och samhällsutveckling 83
- 5 **Miljöproblem som värdefråga** 87
 - En konflikt mellan värden 87
 - Etik och moral 88
 - Miljömoral och miljöetik 89
 - Miljöetiska riktningar 91
 - Antropocentrisk miljöetik 91
 - Icke-antropocentrisk miljöetik 96
 - Sammanfattning 103
- 6 **Miljöproblem som politisk fråga** 109
 - Det moderna projektet 110

- Det senmoderna samhället 112
- Postmoderna utmaningar 118
- Sammanfattning: Miljöproblemen som en politisk fråga 123

Del III Miljöproblematiken i ett lärandeperspektiv

- 7 Miljöundervisningens traditioner 129**
 - Vad är den "rätta" miljöundervisningen? 129
 - Miljöundervisningstraditioner i skolan 132
 - Miljöundervisningstraditionernas karaktärer 134
 - Att värdera alternativen 141

- 8 Lärande och socialisation – kunskap och miljömoraliska förhållningssätt 145**
 - Lärandeprocessen 146
 - Lärande av kunskap och världsbild sker samtidigt 149
 - Lärande inbegriper ett miljömoraliskt förhållningssätt 152
 - Vägar till miljöetisk reflektion 154
 - Vad inbegrips i miljöetisk reflektion? 157
 - Didaktiska reflektioner och verktyg 159

- 9 Miljöundervisning i ett demokratiperspektiv 163**
 - Miljöutbildning är politisk 165
 - Demokrati i undervisningen 167
 - Debatten kring Hållbar utveckling 171
 - Sammanfattning: En didaktisk målrealiseringsmodell 173

- Avslutning: Miljödidaktisk kunskap 177**
 - Att bygga upp miljödidaktisk kunskap 178
 - Miljödidaktisk kunskap: Ett sammandrag 179

- Bilaga 1 Miljö i skola, lärarutbildning och fortbildning – idag och i morgon 187**
 - Miljödidaktisk kompetens 187
 - Miljöundervisningen i dag och i morgon 188
 - Lärarutbildning 192
 - Fortbildning 193
 - Styrdokument och andra stöd 195

Bilaga 2 En kartbild över dagens nationella och internationella miljödidaktiska forskning 197

Den svenska didaktikens framväxt: En historisk tillbakablick 197

Miljödidaktisk forskning 198

Den miljödidaktiska forskningens traditioner 199

Den miljödidaktiska forskningens resultat 204

Bilaga 3 Länkar till kunskaper och beprövad erfarenhet 209

Gränssnittet mot beprövad erfarenhet 209

Övergripande portaler 210

Förenings- och organisationslista 212

Bokens författare 213

Förord

Vissa arbetsuppgifter känns mer angelägna än andra och att skriva en bok som kan bidra till ett fördjupat miljöengagemang hos verkamma och blivande lärare hör definitivt till dessa. Det finns ett stort antal personer och institutioner som vi har goda skäl att tacka för inspiration, synpunkter och stöd när det gäller bokens tillkomst. Men särskilt vill vi nämna dels våra hängivna referenspersoner vars pedagogiska och ämnesmässiga kompetens och erfarenhet varit oundgänglig: Niclas Månsson, Christer Nordlund, Sverre Sjölander, Per Wickenberg, Per-Olov Wickman och Anders Öckerman, dels några av de viktigaste finansiärerna av vår forskning som på olika sätt varit en nödvändig bas för vårt arbete, nämligen: Forskningsrådsnämnden, Vetenskapsrådet, FjällMistra och Skolverket.

Klas Sandell, Johan Öhman och Leif Östman

Kjesäter, Örebro och Västeråker
hösten 2002

Inledning: Miljödidaktik och miljödidaktisk kompetens

Denna bok handlar om skärningen mellan samhällets naturrelation och dess demokratiska styrning samt hur vi på ett fruktbart sätt kan hantera detta tema i skolans miljöundervisning. De flesta lärare brukar ange goda skäl till varför just deras ämne eller ämnesområde är av fundamental betydelse inte bara för enskilda elever och studenter utan också för hela samhällets långsiktiga fortbestånd. Med risk för att upprepa alla dessa goda argument vill vi ändå peka på den djupa betydelse som en demokratisk miljöundervisning har: utan grundläggande demokratiska attityder och institutioner – ett samhälle som de flesta av oss inte skulle vilja leva i! Utan en hållbar naturrelation – inget samhälle alls på längre sikt!

Ambitionen med boken är att ge ett bidrag till uppbyggnaden av en miljödidaktisk kompetens.¹ Vad är då miljödidaktisk kompetens? Om vi integrerar kunskap om miljöfrågor, vetenskaplig kunskap om miljöundervisning och lärandeprocesser med beprövad erfarenhet av miljöundervisning får vi miljödidaktisk kompetens. Denna bok behandlar de två första ingredienserna. Vår förhoppning är att läsaren successivt kompletterar dessa kunskapsområden med sin egen och sina kollegors erfarenhet av miljöundervisning och med den samlade erfarenhet som finns i de nätverk och informationskanaler som listas i bokens slut.

För att förklara bokens uppläggning och innehåll behöver vi något fördjupa beskrivningen av vad didaktik och miljödidaktisk kompetens är.

1 Se bilaga 1 där det ges en bakgrund till behovet av att utveckla den miljödidaktiska kompetensen. Här beskrivs situationen vad gäller bl.a. miljöundervisningen i Sverige och inslagen av miljödidaktik i utbildning och fortbildning av lärare.

Didaktik – en första precisering

Didaktik betyder ungefärligen undervisningslära och det är vanligt att definiera didaktik som att den behandlar undervisningens *vad-*, *hur-* och *varför-*frågor.² Vad-frågan handlar om vilket innehåll undervisningen inbegriper och hur-frågan berör arbetsätt.³ Varför-frågan berör våra bevekelsegrunder (argument) för val av innehåll och arbetsätt. Definitionen är givetvis en stark förenkling, men den har ändå ett visst värde när man på ett lättfattligt sätt ska försöka beskriva vad didaktik är. Ovannämnda tre frågor kan besvaras från tre skilda utgångspunkter, nämligen från ett lärar-, elev- och samhälleligt perspektiv.

Centralt för all didaktisk forskning är att innehållet är i fokus; utbildningsinnehåll, undervisningsinnehåll, lärandeinnehåll (kunskaper och synsätt) etc.⁴ Låt oss då försöka precisera vad didaktik som kunskaps- och forskningsområde är genom att ta utgångspunkt i de tre nämnda perspektiven.⁵

Lärarperspektiv. När didaktikforskaren tar utgångspunkt i ett lärarperspektiv är hon/han främst intresserad av att skapa förståelse för lärarens verksamhet och tankar: vilket kunskapsinnehåll väljer lärare och varför? (vilka bevekelsegrunder har läraren?); vilket arbetsätt använder läraren och varför? Forskningen kan också handla om att försöka förstå vilka faktorer (t.ex. politiska styrdokument, lärarens bakgrund, elevunderlag) som påverkar lärarens val av innehåll och arbetsätt.

2 Didaktiktermen har använts från och till i pedagogisk forskning. Johan Amos Comenius är kanske den tidigaste och mest framträdande företrädaren för didaktik. År 1657 lade han fram sitt stora arbete *Didactica Magna* (se Kroksmark 1991). Begreppet användes fram till 1900-talets början inom pedagogisk forskning och på lärarutbildningar. Från att ha varit frånvarande i den pedagogiska vokabulären i 70-80 år fick det en renässans under början av 80-talet. Skälen till detta är flera, men en av orsaken är att det hade uppstått en inre kritik inom det pedagogiska forskningsfältet. Denna kritik handlade bl.a. om att pedagogisk forskning hade missat att ta med innehållsaspekten och målfrågor i studier av undervisning och utbildning.

3 Med arbetsätt inkluderar vi det som vanligtvis kallas för undervisningsformer och undervisningsmetoder.

4 I bilaga 2 ges en redogörelse för den svenska didaktiska forskningens framväxt.

5 Vi vill dock påpeka att beskrivningen på intet sätt är uttömmande. Till exempel finns det en mängd andra innehålls- och formaspekter som didaktiken kan fokuseras på, såsom innehållets organisering, lektionens strukturering och sevensering etc.

Elevperspektiv. Didaktikforskaren som använder ett elevperspektiv är inriktad på att skapa kunskap om vad elevernas tidigare erfarenheter har för betydelse för deras lärande av kunskaper och värderingar (t.ex. syn på människans relation till naturen) när de möter ett visst undervisningsinnehåll. Vidare undersöks vilken inverkan undervisningens upplägg, innehåll etc. har för lärandet av kunskaper och värderingar.

Samhälleligt perspektiv. Genom att skolan delvis följer samhällets utveckling, och därmed är föränderlig, är det relevantt att undersöka hur politiska beslut, utbildningstraditioner och samhällets utveckling påverkar utformningen av undervisningen. Här handlar det således om att försöka skapa förståelse om faktorer och processer som påverkar undervisningens utformning och som ligger bortom lärares och elevers påverkansmöjligheter.

Miljödidaktisk kompetens

Miljödidaktik är ett didaktiskt forsknings- och kunskapsområde som behandlar miljöundervisning.⁶ I miljöundervisningen är natur och miljö centrala begrepp. Som en första precisering av dessa begrepp kan vi säga att begreppet natur används för att beteckna element och processer i omgivningen som inte människan medvetet kontrollerar. Med miljöfrågor och miljöproblem avser vi sådana frågor och problem där mänsklig påverkan på naturen inbegrips.⁷

För att skapa en förståelse för vad som menas med miljödidaktisk kompetens kan man fundera över vilka typer av problem som en lärare står inför i sitt arbete med miljöfrågor i skolan.

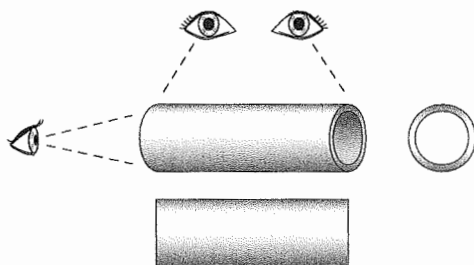
En typ av problem uppkommer i undervisningssituationer i det dagliga arbetet i klassrummet. Den kan formuleras med frågan *Hur ska jag göra?* Denna fråga kräver ett omedelbart svar. Frågan kan t.ex. uppkomma när en elev säger "jag förstår inte". I denna situa-

6 Se bilaga 2 för en redogörelse för den nationella och internationella miljödidaktiska forskningen.

7 Se vidare kapitel 1 där det ges en utförligare beskrivning av innebörden i dessa och närallgande begrepp.

tion måste vi ta ett omedelbart beslut. Här har vi inte tid att sätta oss ner och reflektera särskilt länge. När vi fattar beslut om hur vi ska göra måste vi ta hänsyn till en mängd specifika faktorer, t.ex. vem som frågar, vilka kunskaper och svårigheter brukar han/hon ha, vad problemet handlar om, vad vi tidigare har pratat om etc. Detta kan man inte läsa sig till i en bok. Svaret på ovanstående fråga är specifikt, dvs. det kan inte göras till ett allmänt svar utan berör endast den specifika situationen där frågan uppstod. Svaret förutsätter att man känner eleven, klassen etc. Man kan säga att svaret på denna fråga till stor del bygger på praktisk kunskap. Den praktiska kunskapen gör att läraren t.ex. kan individualisera undervisningen – att se till att alla elever, utifrån sina förutsättningar och bakgrund, erbjuds en maximal möjlighet till lärande. Denna kunskap är ett resultat av beprövad erfarenhet som uppstår genom att man utövar yrket under en längre tid. Den kan liknas vid hantverkarens kunskap.

Den andra typen av fråga är den som vi ställer när vi har tid till reflektion och eftertanke: *Vilka är mina alternativ?* Denna fråga kräver inte ett omedelbart svar utan berör snarare bevekelsegrunderna för våra beslut. Svaret på denna fråga är generellt till sin natur och är i den meningen teoretiskt. Teoretiska svar eller teoretiska kunskaper kan också vara behjälpliga i lärarens arbete. Med teoretiska kunskaper är det möjligt att betrakta ett fenomen eller en händelse ur olika *perspektiv*; man kan belysa ett problem eller en händelse utifrån generella utgångspunkter. I nedanstående figur illustreras hur ett och samma fenomen (en cylinder) kan framstå på två olika sätt – som en cirkel respektive som en rektangel – beroende på vilken utgångspunkt som används vid belysningen (perspektivering).



Man kan exempelvis tänka sig att några elevers svårighet att förstå ett specifikt miljöinnehåll perspektiveras utifrån två olika lärandeteorier (t.ex. en konstruktivistisk lärandeteori respektive ett socio-kulturellt perspektiv på lärande). I de olika perspektiven framträder olika förklaringar till varför eleverna har svårigheter att förstå. Beroende på vilken förklaring som anammas kommer också tänkbara åtgärder för att underlätta deras förståelse att skilja sig åt. En lärare som har teoretiska kunskaper om miljöundervisning och lärande kan på ett medvetet sätt lägga upp undervisningen så att t.ex. elevernas lärande underlättas och att de utvecklar ett miljömoraliskt förhållningsätt.

Även miljöfrågor kan perspektiveras från olika utgångspunkter (t.ex. utifrån ett ekologiskt respektive miljöetiskt perspektiv). Beroende på vilken utgångspunkt som tas framträder olika sätt att förstå t.ex. hur miljöproblem uppkommer och hur de bäst hanteras. Detta kunnande i att perspektivera miljöfrågor innebär att läraren t.ex. kan strukturera undervisningsinnehållet på ett logiskt sätt och underlätta för eleverna att anamma ett kritiskt förhållningsätt – en kunnighet att diskutera miljöfrågor från olika perspektiv – samt göra medvetna värderingar av de olika perspektiven.

Sammantaget innebär detta att en miljödidaktiskt kompetent lärare har:

- kunskaper om naturen och miljöproblematiken
- vetenskapliga kunskaper om miljöundervisning
- praktisk kunskap i att undervisa (beprövad erfarenhet).

När dessa olika kunskaper integreras utvecklas både en förmåga att kunna perspektivera såväl miljöfrågor som miljöundervisning och en kunnighet i att konkret lösa t.ex. problem eller uppgifter med hänsyn till den specifika undervisningssituationen.



Målet med denna bok kan alltså sägas vara att bidra till uppbyggnaden av den miljödidaktiska kompetensen och därmed förmågan att göra medvetna val bland olika alternativ i miljöundervisningens innehåll och arbetsätt på ett sätt som vidgar och fördjupar elevens perspektiv på miljöproblematiken.

Bokens uppläggning

Boken består, förutom av denna inledning, av tre delar med vardera tre kapitel, en avslutning samt tre bilagor.

Del I

Första delen i boken ger en allmän historisk bakgrund till människans natursyn och naturumgänge. Här tas den långa historien upp från människan som jägare/samlare fram till vårt industrisamhälle med sina karakteristiska miljöproblem och med särskilt intresse för hur dagens miljöengagemang vuxit fram, förändrats och fördjupats över tiden. Bokens första del kan sägas ligga i mötet mellan geografi, humanekologi och miljöhistoria.

Del II

I bokens andra del tar vi med oss bakgrunds- och situationsbeskrivningen från del I och fokuserar tre principiellt olika sätt att problematisera och perspektivera miljöfrågor, nämligen utifrån kunskaper

- om naturens beskaffenhet (kapitel 4),
- om olika sätt som individer kan bygga upp ett förhållningssätt till naturen på (kapitel 5) samt
- om samhällets tänkbara sätt att hantera miljöfrågor (kapitel 6).

Vi har valt att illustrera dessa tre olika sätt att perspektivera miljöfrågor med hjälp av tre olika discipliner: ekologi, miljöetik och sociologi. Poängen med dessa belysningar är att lyfta fram principiellt olika typer av resonemang.⁸ Samtidigt som vi belyser dessa tre olika sätt att problematisera och perspektivera miljöfrågor finns det en progression mellan kapitlen. Vi inleder med att betrakta miljöfrågor som ett kunskapsproblem. Vi vidgar frågorna i det efterföljande kapitlet genom att föra in ett miljöetiskt perspektiv. Detta innebär att frågorna ej kan reduceras till att enbart handla om individers kunskap och information utan att de även inbegriper individers värden och normer. Slutligen hanterar vi frågorna i ett politiskt och demokratiskt perspektiv, vilket innebär att frågorna, förutom att handla om individers miljömoraliska ställningstagande, även inbegriper överväganden om möjligheterna att skapa kollektiva överenskommelser inom det demokratiska samhällssystemet.

Del III

I bokens tredje och sista del anläggs ett miljödidaktiskt perspektiv vilket innebär att det sätt som vi förhåller oss till miljöfrågor – både kunskapsmässigt, miljömoraliskt och demokratiskt – är något som vi lär oss. Med andra ord: hur vi som individer förhåller oss till naturen både som individer och samhällsmedborgare är ett resultat av lärande. I denna avdelning är ambitionen dels att beskriva hur detta lärande kan förstås, dels att utifrån denna förståelse presen-

8 I stället för ekologi skulle man kunna använda kemiska, fysikaliska eller socio-tekniska resonemang och som ersättning för miljöetiska resonemang skulle man kunna använda t.ex. religiösa och i stället för sociologiska t.ex. ekonomiska eller kulturgeografiska.

tera ett antal didaktiska verktyg och modeller som kan vara användbara när vi som lärare gör val av innehåll och arbetsformer.

Kapitel 7 utgörs av en beskrivning av tre principiellt olika miljöundervisningstraditioner i svensk skola. I de två efterföljande kapitlen problematiseras dessa traditioner. Kapitel 8 innehåller en presentation av hur lärandet av kunskap och miljömoraliska förhållningssätt kan förstås. Sista kapitlet (kapitel 9) behandlar hur den politiska-demokratiska aspekten på miljöfrågor kan förstås i ett lärande- och undervisningsperspektiv.

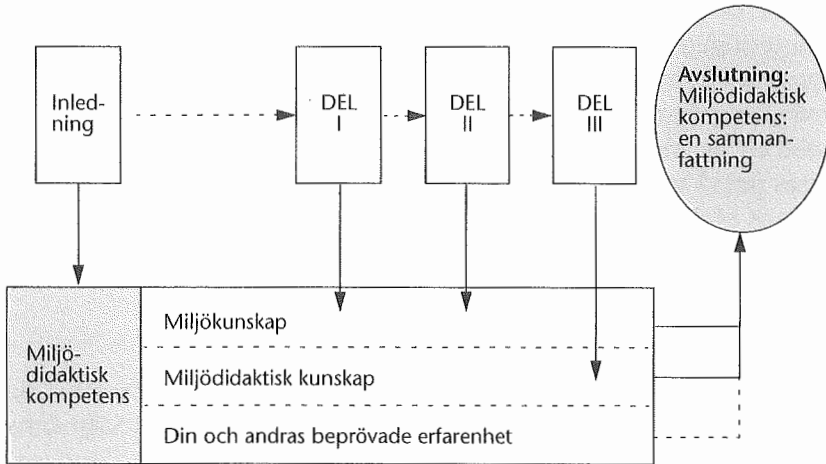
Avslutning

I avslutningen behandlas hur miljödidaktisk kunskap kan byggas upp. Genom att vi här använder bokens struktur för att illustrera resonemanget kan avslutningen också läsas som ett sammanfattning av bokens uppläggning. Därtill gör vi ett sammandrag av de centrala miljökunskaper och miljödidaktiska kunskaper som boken innehåller.

Bilagor

Boken innehåller tre bilagor. Bilaga 1 innehåller en nutidsbeskrivning och framtidsdiskussion beträffande miljöutbildningen i svensk skola, stödet för miljöutbildningens utveckling i skolan samt utbildningen av kommande och verksamma lärare i miljöfrågor och miljödidaktik. I bilaga 2 presenteras en översiktlig bild över den nationella och internationella miljödidaktiska forskningen. Denna bilaga är tänkt att kunna användas som en relief och fördjupning till de miljödidaktiska perspektiv som presenteras i denna bok. Bilaga 3 innehåller en mängd exempel på portaler som kan användas för att söka ytterligare information om officiella policybeslut och måldokument vad gäller miljö och miljöundervisning, miljödidaktiska utvecklingsprojekt och satsningar, litteraturhänvisningar och länkar för ytterligare informationssökning etc. Här anges också organisationer som på olika sätt kan sägas representera samlad beprövad erfarenhet av undervisningsmetodisk kunskap, där inspiration kan hämtas till miljöundervisningens praktiska genomförande.

Bokens uppläggning kan schematiskt beskrivas enligt följande figur.



Läsanvisning

Som nämnts ovan är boken tänkt att vara ett hjälpmedel för att utveckla en miljödidaktisk kompetens. På grund av bokens bredd hoppas vi att du kan läsa och diskutera innehållet tillsammans med kollegor och studiekamrater som har annan ämnesinriktning än du själv. Du kanske har din kompetens inom det samhällvetenskapliga området och kan vara den som fördjupar och förtydligar diskussioner som t.ex. berör sociologiska perspektiv på miljö. Andra med kompetens inom t.ex. det naturvetenskapliga området kan bidra med sin kunskap när det gäller diskussioner kring ekologi. Vi vill återigen påpeka att den didaktiska kompetensen blir fullständig först när man tillför beprövad erfarenhet, och därför hoppas vi att bokens innehåll även konkretiseras och diskuteras utifrån erfarenheter från undervisning om miljö och hållbar utveckling.

Bokens uppläggning innebär att ofta diskuterade miljöproblem som klimatfrågor, genteknik, energi, biologisk mångfald och landskapsfrågor kommer att tas upp som exempel och illustrationer där principresonemanget gör detta relevant – men de kommer inte att systematiskt behandlas (däremot finns vidareläsningsförslag). Ambitionen är att boken i sin uppbyggnad ska leda fram mot ett miljödidaktiskt resonemang i del III. Det innebär att många ämnesområ-

den som ger beskrivningar av situationen i samhället vad gäller hanteringen av miljöfrågor har fått ett begränsat utrymme (dock finns det även här vidareläsningsförslag).⁹ Litteraturreferenser i texten sker genom fotnoter på varje sida samt att varje kapitel avslutas med ett par sidors kommenterad litteraturlista. I dessa avsnitt redovisas också viktigare referenser för kapitlet samt den litteratur som nämns i fotnoterna.

Litteratur

Om man vill skaffa sig en djupare insikt i det mångfacetterade didaktikbegreppet kan man med fördel läsa Carl Anders Säfströms och Per Olov Svedners *Didaktik – perspektiv och problem* (Studentlitteratur, 2000). En annan bok som behandlar didaktikbegreppet är *Didaktik* av Mikael Uljens, red. (Studentlitteratur 1997).

Övrig litteratur som nämnts i kapitlet

Kroksmark, Tomas (1991). *Didaktiska strövtåg*. Göteborg: Daidalos.

9 Exempel på ämnesområden som har fått lite utrymme är statsvetenskapliga beskrivningar av miljöpolitiken och miljöekonomiska redogörelser för ekonomiska systems funktion och roll vad gäller hanteringen av miljöfrågor. Likaså har mediernas betydelse behandlats styvmoderligt.

*Del I
Miljöhistorisk och
humanekologisk
bakgrund*



Bokens första del handlar om människans utvecklingshistoria från att ha varit ett djur bland andra djur till dagens roll som kulturvarelse och storskalig påverkare av sin och andras livsmiljö. I det första kapitlet ges en översikt över den riktigt långa historien med dess huvudepoker: från jägare-samlarsamhället, över jordbrukssamhället fram till dagens industrisamhälle. Även några övergripande resonemang om ett eventuellt postindustriellt samhälle, om naturbegreppet, och om människans energikällor förs här fram. I kapitel 2 följer vi det moderna miljöengagemangets framväxt – parallellt med industrialismen och samhällets modernisering – från det tidiga naturskyddet runt sekelskiftet 1900 fram till vår tids diskussioner om hållbar utveckling. I kapitel 3 tecknar vi några av de viktigaste karaktärsdragen för vår tids miljö- och naturresursproblem. Här uppmärksammas särskilt det moderna samhällets mentala och fysiska distans till naturen. Värme, vatten och mat kommer som genom ett "hål i väggen", liksom avfallet försvinner i andra riktningen. Det är numera i huvudsak i samband med "friluftsliv", "utomhuspedagogik" och "naturturism" som vi fysiskt och konkret upplever ett samband med naturen.

1 Den långa historien – från stenåldersjägare till fritidsjägare

Är människan ett djur?

Är människan egentligen ett djur? Ett djur vars tunna "kulturfer-nissa" alltid hotar att spricka upp och dunsta bort när vi t.ex. blir retade, hotade eller sexuellt upphetsade? Eller är vi verkligt förnuftiga kulturvarelser som frigjort oss från naturens begränsningar? Fria och rationella varelser som med vetenskapens hjälp systematiskt blottlägger naturens mysterier för att betvinga den med vår teknologi och där "miljö- och naturresursproblem" bara är tillfälliga planeringsmissar som snart kommer att rättas till? Om denna fråga – huruvida människan är ett djur eller inte – skriver Nils Uddenberg i sin bok *Arvsdygden: Biologisk utveckling och mänsklig gemenskap*:

... [att] vi människor ärvt från våra apliknande förfäder inte enbart våra kroppar och mer eller mindre okontrollerade 'djuriska lustar', utan även våra förutsättningar att leva i ett samhälle och i någon mån ta hänsyn till varandra.¹

De flesta av oss kommer nog efter en stunds funderande fram till att människan inte "bara" är ett djur, men samtidigt att det verkar orimligt att påstå att hon "inte alls" är ett djur. Vi äter, urinerar och andas på samma sätt som andra djur – och det behövs inte mer än ett elavbrott för att illustrera hur beroende och sårbara vi är i förhållande till vår omgivning – vår "miljö". Det har samtidigt stor betydelse, t.ex. när det gäller miljödidaktik, hur vi i grunden ser på

1 Uddenberg (1998:9).

människans naturrelation och hennes kapacitet att hantera denna relation – vad vi har för natursyn, människosyn och framtidssyn. Exempelvis blir frågorna huruvida vi ser oss som djur, på vilket sätt och hur vi värderar detta, viktiga. En aktuell illustration till detta är debatten om djurens rättigheter och dess konsekvenser för frågor om köttproduktion, humanism och människovärde.²

Fortsättningsvis är detta kapitel en "skridskoåkning" över den långa historien från jägar-samlarepoken fram till vår tid. En historia där människan med hjälp av förstånd och teknologi successivt etablerat sig som ett – åtminstone på kort sikt – mycket framgångsrikt djur, spritt över i stort sett hela jordklotet och i mycket stort antal i förhållande till andra stora däggdjur. Kapitlet avslutas med en principiell diskussion av begrepp som "natur", "bärkraft" och "hållbarhet".

Geologisk tid, evolutionär tid, mänsklig tid

Vi vet alla att "tiden" kan gå olika fort. Fyra minuter på en trevlig fest är något helt annat än fyra minuter när man inväntar ett försenat tåg.³ Trots vår förmåga att tänka i abstrakta termer är ändå våra egna konkreta mått och referensramar viktiga för vår förståelse av världen. Att exempelvis en människa i ett samhälle som Sverige i allmänhet kan hoppas på att bli kanske 80 år – men sällan riskerar att inte bli mer än 20 år och knappast kan hoppas på att bli så mycket mer än 100 år – har naturligtvis stor betydelse för hur vi uppfattar sådana begrepp som "länge sedan", "framtiden" och "på lång sikt".

Man kan hålla isär åtminstone tre olika miljö- och naturresursrelevanta tidsperspektiv nämligen: geologisk, evolutionär och mänsklig tid. Det *geologiska tidsperspektivet* innefattar jordens historia, t.ex. kontinenters förflyttningar och bergskedjor som veckas och eroderar. Även om detta kan kännas som ointressanta tidsperspektiv gör de sig då och då påminna. Ibland dramatiskt som genom vulkan-

2 Se t.ex. Uddenberg (1993).

3 Om vår syn på tid och tidsanvändning kan du läsa i Jönsson (1999) och Westlund (1998).

utbrott eller jordbävningar (när spänningarna mellan två kontinentalplattor blivit för stora). Ibland är dessa krafter mer lågmälda, som när vi efter en längre tids bortvaro från en plats längs den svenska ostkusten kan se att strandlinjen förändrats p.g.a. landhöjningen (efter inlandsisens nedtryckning, och som är störst längs norrlandskusten).⁴

Det *evolutionära tidsperspektivet* handlar om att alla arter successivt utvecklas och förändras i samspel med sin omgivning. Enligt evolutionsläran, som vi förknippar med Darwin,⁵ så finns alltid mindre ärftliga skillnader mellan olika individer, och de individer vars egenskaper fungerar bättre i den miljö de lever kan föröka sig i större utsträckning. På så sätt blir dessa egenskaper alltmer dominerande. Ibland sker också större mutationer (genetiska förändringar) vilka dock i regel leder till mindre chans att överleva. Men ibland uppstår förändringar som visat sig ha stort överlevnadsvärde. Dessa är drivkrafterna bakom att det på jorden blivit successivt allt fler arter anpassade till mycket olika förhållanden. Och det är en orsak till att vi människor kan sägas ha gemensamma förfäder med aporna. Det här är dock generellt processer som kräver mycket lång tid för att få genomslag.

Människans tidsperspektiv styrs förstås delvis av vår biologi (t.ex. av vår medellivslängd i exemplet ovan, eller att en mänsklig generation är ungefär 30 år, alltså att barn hinner få egna barn). Men våra tidsperspektiv styrs också av vår kulturellt betingade tidsuppfattning. Det handlar om sådant som religion, människosyn och natursyn och påverkar t.ex. i vilken utsträckning vi upplever att framtida generationers väl och ve ska påverka våra beslut idag. Det handlar inte minst om vår syn på framtidens teknikutveckling – tror vi att framtida generationer lättare kan hantera de problem som vi idag inte vet hur vi ska hantera (t.ex. val av energisystem eller avfallshantering)? Det finns också all anledning att tro att i ett samhälle som på många sätt upplevs som accelererande – man har föreslagit ordet *fortare* som ett nyckelord för att förstå 1900-talet – så

4 Läs mer om grundläggande naturgeografiska aspekter på detta i Bydén (1995) och om den vetenskapliga och kulturhistoriska bakgrunden, liksom specifikt om "Höga Kusten" (det område där Sveriges landhöjning är högst) i Nordlund (2001).

5 Charles Darwin (1809–1882) brittisk naturforskare känd för etableringen av utvecklingsläran. Se vidare i Sörlin (1991).

minskar tidshorisonen. Myndigheters och företags framtidsplanering behöver idag inte sträcka sig särskilt många år framåt i tiden för att kallas "långtidsplaner" – ett tidsperspektiv som förstås inte är lätt att samordna med evolutionär eller geologisk tid!

Jägar-samlartiden

Den i särklass längsta av människans huvudsakliga teknologiepoker är den som jägare och samlare. Kanske kan vi placera människoartens första steg som "kulturvarelse" 100.000 år bakåt i tiden – och då hade man ändå sedan mycket lång tid använt sig av t.ex. eld och enkla redskap.⁶ Och då var det ändå fortfarande 60.000 år kvar tills den moderna människotyp vi tillhör kom till Europa. Då, för 100.000 år sedan, var det 90.000 år kvar tills Sverige blev av med inlandsisen och de första jordbruksamhällena började etablera sig i Mellanöstern.

En grupp som lever som jägare och samlare måste anpassa sig till landskapet (naturen) och dess förändringar, t.ex. bytesdjurens vandringar, växtsäsongerna, årstidernas växlingar, liksom tillgången till vatten och bränsle. För att kunna stanna ett tag på en viss plats utan att resurserna tar slut, samt relativt lätt kunna förflytta sig vid behov och samtidigt kunna ha en viss arbetsfördelning och inte vara för sårbar, så har man sannolikt ofta organiserat sig i grupper om 15-50 personer. Man har också ingått i någon större gruppering ("stam" med hundra- eller tusentals individer) vilka man bör ha träffat med någon regelbundenhet och t.ex. haft gemensamt språk med. Att denna större gemenskap funnits har naturligtvis också reducerat risken för inavel.⁷ Det här behovet av lättrörlighet innebar också att det inte gick att samla på sig särskilt mycket materiella tillgångar; status fick ofta markeras på annat sätt än med en mångfald ägodelar.

6 Pedagogiska grepp för att illustrera de här tidsperspektiven finns i första kapitlet i Brügge m.fl. (1999).

7 Inavel innebär att om nära släktingar återkommande får barn med varandra så ökar risken för ärftliga sjukdomar p.g.a för liten genetisk variation; jämför vad som skrevs ovan om evolutionens mekanismer under "Geologisk tid, ...".

Det lilla vi vet om den här typen av teknologi, livsstil och tankevärld bygger i stor utsträckning på information från de undanträngda kulturspillror som fanns kvar in i modern tid i utkanterna på den framvällande västerländska "civilisationen", t.ex. urbefolkningar i Nord- och Sydamerika, Australien och på Grönland. Inte minst mot bakgrund av vår tids miljö- och naturresursproblem har natursynen hos dessa grupper ibland lyfts fram som en viktig inspirationskälla när det gäller helhetstänkande och vikten av att kunna försvara (legitimera) sin påverkan på miljön.⁸

Wintuindianerna sade: ... När vi dödade för kött, åt vi upp allt. När vi grävde efter rötter, gjorde vi bara små hål. När vi byggde hus, gjorde vi bara grunda gropar. Vi förstörde ingenting ens när vi brände gräs för att få gräshoppor. ... Men det vita folket river upp jorden, fäller träden, dödar allt. Träden säger: "Gör det inte. Jag lider. Skada mig inte." Men de hugger ner det och styckar upp det. Landets andar hatar dem.⁹

Samtidigt är det viktigt att inte romantisera dessa gruppers liv. Dels kunde livet helt säkert periodvis vara mycket svårt, dels har även detta sätt att nyttja miljön orsakat artutrotning och storskaliga förändringar av landskapet.¹⁰

Lämnade isbjörnarna bakom oss, i deras rike av isberg, och satte iväg mot vinterns jaktmarker ... Du kanske tror att jag hade med mig en liten fisk, eller en bit kött av myskoxe att tugga på? Lura mig inte att skratta! hade inte ens en tråd mellan tänderna att suga på. Resan gick vidare. Tungt att dra slädarna längs sjöar, runt en ö och över en annan ö, pulsan fram. ... Det är vårt liv, jägarnas liv, att färdas med årstiderna.¹¹

8 Se Persson (1973); Friberg (1982); Millman (1987) och Chatwin (1988).

9 Persson (1973:26).

10 Men det är förstås också då viktigt att ha de långa tidsperspektiven i åtanke. Se vidare i Grayson (2001) och Milberg & Tyrberg (1993). Se också Worster (1996).

11 Friberg (1982:53–54).

Människan som jordbrukare

Även om det naturligtvis var en långdragen och fortlöpande process när människan på allt fler platser började ägna sig åt jordbruk, så var det på sikt inte desto mindre en mycket dramatisk förändring av människans relation till miljön. Hon blev inte bara bofast och "investerade" sin kraft i landskapet (grävde diken, byggde staket och hus, stenrensade åkrar osv.) – hon hade också skäl att försvara sitt område och hon kunde ärva och samla på sig materiella tillgångar. Så här skrev den franske civilisationskritikern Jean Jacques Rousseau: "Den förste som inhägnade ett stycke mark och kallade det sitt gav upphov till olikheten mellan människorna och förde ondskan in i världen."¹²

Ett återkommande drag i natursynen hos jordbrukande folk var fruktbarhetsperspektivet. "Moder Jord" är ett ännu fullt begripligt bildspråk för hur direkt knuten man var till vad jorden gav, beroende på regn, sol, näringsförhållanden m.m. Den uppdelning mellan den kultiverade ("odlade") och den okultiverade miljön som vi är så vana vid – tama djur och vilda; kulturväxter och ogräs; civilisation och vildmark etc. – kopplas ofta ihop med jordbrukssamhällets intresse av att hålla isär "vän" och "fiende" i landskapet. Samtidigt är det viktigt att minnas det mycket påtagliga naturberoende som en förindustriell jordbrukare levde med. För lite eller för mycket regn, rovdjur som angriper tamboskapen, tidig frost etc. blev ofta direkta hot mot familjens överlevnad. Att kunna, eller åtminstone försöka, tolka naturens tecken var viktigt och styrde både kort- och långsiktig planering. Så här sade man t.ex. om trädet bok i den s.k. bondepraktikan från 1662:

Vill du veta hurudan vinteren vara må
Så ska du Allhelgona Dag ur skogen gå
Och därefter en bok uppleta
Varpå du det ska få veta
Där må du dig en spån avskära
Är han torr, varm vinter vill dig nära
Men är samma spån våt och fuktig
Då kommer en kall vinter duktig.

12 Han levde 1712–78; citat hämtat från Sörlin (1992:20).

I och med jordbruket möjliggjordes en befolkningsexplosion och en stadskultur. Arbetsdelningen i städerna var viktig för en gryende vetenskap och kulturella innovationer såsom skriftspråk, organiserad religion, formell utbildning och så vidare. Teknologiska nyheter och kommunikation till lands och till havs utökade försörjningsmöjligheterna. Men bofastheten och befolkningstätheten innebar också att epidemier kunde uppstå och grassera, storskaliga förödande krig träder in i historien och genom det ensidiga beroendet av ett fåtal grödor och husdjur i ett kraftigt påverkat landskap kunde massvält uppstå. Dessa civilisationens skuggsidor är likaväl som framstegen en del av världshistorien.

Industrisamhällets framväxt

Industrisamhället började på allvar bryta fram i framför allt Storbritannien under 1700-talet. Sverige industrialiserades mot slutet av 1800-talet – relativt sent jämfört med många andra västerländska nationer. Jämfört med tidigare epoker är det anmärkningsvärt hur kort tid detta sätt att förhålla sig till miljö och landskap faktiskt existerat.

Om vi säger att anpassningen till landskapet och dess förändringar var ett dominerande drag i jägar-samlarsamhället och att jordbrukssamhället både anpassade sig till landskapet och samtidigt anpassade landskapet till sin produktion av olika nyttigheter, så gäller det senare i högsta grad för industrisamhället. Ett viktigt principiellt karaktärsdrag för industrisamhället är nämligen hur det för olika syften delar upp tiden (arbetstid, skoltid, fritid etc.) och rummet (arbetsplatser, skolor, rekreationsområden etc.). Varje sådant specialiserat område effektiviseras sedan successivt för att kunna producera allt mer. Både denna produktion och alla de varor och tjänster som behövs för produktionen (råvaror, kunskaper, energi etc.) måste sedan transporteras och samordnas i tiden och rummet, ofta på en mer eller mindre global nivå.

Om vi exemplifierar med en modern industriellt skött åker så vill man där producera t.ex. vete så effektivt som möjligt. För att åstadkomma detta nyttjar man stora mängder energi och avancerad teknologi, samtidigt som man ser till att allt som stör produktionen

reduceras, t.ex. öppna diken (som ersätts med nedgrävda dräneringsrör), åkerholmar med sten och buskar (som schaktas bort) eller ogräs (som bekämpas kemiskt och mekaniskt). På detta sätt får man en aldrig tidigare skådad effektivitet. För att få lite proportioner på hur jordbrukets produktivitet har ökat över tiden kan vi notera att före industrialismen, i det gamla byjordbruket på 1750-talet kanske åkrarna gav 700–800 kg säd per hektar, och normala år gav gården försörjning åt 10–12 personer. I industrialismens inledning, runt sekelskiftet 1900, fick man skördar på kanske 1 500–2 000 kg per hektar, och gården kunde producera livsmedel åt 20–25 personer om inte skörden slog fel. Hundra år senare, runt sekelskiftet 2000, får man 4 000–5 000 kg säd per hektar, och gårdens skörd motsvarar kalorimässigt livsmedelsbehovet för flera hundra personer.¹³ Den här snabba produktionsökningen har inte minst gällt den senare delen av 1900-talet, och vi kan t.ex. notera att från 1950 fram till seklets slut mer än fördubblades mjölkavkastningen per ko och viktökningen hos slaktkycklingar.¹⁴

I det industrialiserade jordbruket får man också stora möjligheter att kompensera för olika variationer i miljön genom t.ex. konstbevattning och förädlade grödor, variationer som i det förindustriella jordbruket ofta var förödande. Men man får samtidigt en stor ny sårbarhet, nämligen beroendet av sådana faktorer som oljepriset, världsmarknadspriset på vete, förändringar i EU:s regler för jordbruksstöd etc.

På motsvarande sätt som i exemplet ovan med veteåkern så delar industrisamhället in landskapet i särskilda områden för många andra funktioner, t.ex. boende (ett villa- eller förortsområde), undervisning (ett universitetsområde) och handel (ett shoppingcenter). Inte minst fritidsanvändningen av landskapet (friluftsliv, rekreation, turism etc.) har parallellt med industrialismen vuxit fram som ett helt centralt karaktärsdrag i det moderna samhällets förhållande till natur, miljö och naturresurser.¹⁵ All denna funktionsspecialisering av tid och rum knyts samman med hjälp av stora

13 Exempelen är hämtade från Sveriges Nationalatlas band om Jordbruket (1992: 7–9).

14 Sveriges Nationalatlas band om Jordbruket (1992:74).

15 Se vidare i Sandell & Sörlin (2000).

kommunikationssystem som i sig slukar fossila bränslen och andra resurser.¹⁶

Sammanfattningsvis kan man säga att sårbarheten hos ett jägar-samlar-samhälle berodde mycket av tillgången på nyttiga växt- och djurarter. Man minskade då sårbarheten genom att nomadisera och genom att använda en mångfald födoresurser. Nyckeln till att behålla livsstilen var att hålla kvar befolkningsantalet på en låg nivå. I ett förindustriellt jordbrukarsamhälle försökte man minska sårbarheten genom att vara beroende av ett litet antal mer eller mindre samarbetsvilliga djurarter (boskapen), genom att manipulera med ekosystemen (åkerbruk) och genom att lagra resurser (exempelvis i en jordkällare) samt att kombinera många olika sätt att nyttja samma lokala landskap (bärga hö, hugga ved, fiska, jaga, odla ...). Sårbarheten hos en storstad i ett industrisamhälle ligger däremot i hur stabila alla de storskaliga försörjningssystemen är. Det handlar om det sociotekniska system av rör, kablar, ledningar, lastbilar, pengar, förtroenden och avtal som försörjer staden och dess invånare med vatten, mat, kläder, skydd, byggmaterial etc., och som tillsammans med luft och vattendrag transporterar bort spor, koldioxid, sot, gifter och avloppsvatten.

Det postindustriella samhällets gryning?

I vilken utsträckning det är rimligt att i vår tid tala om ett nytt teknologiskt språng av liknande betydelse som övergången från jordbrukssamhället till industrisamhället är något som har diskuterats under de senaste decennierna. Håller industrisamhället på att ersättas av ett nytt "postindustriellt" eller "postmodernt" samhälle?¹⁷

16 Fossila bränslen är sådana som inte nybildas i mänskliga tidsperspektiv, t.ex. olja (bensin, diesel etc.) detta till skillnad från förnyelsebara energikällor som t.ex. sol, vind och vattenkraft.

17 Bokstavligen betyder postindustriellt "efter-industriellt", i bemärkelsen ett samhälle som kommer efter industrisamhället. Ett "postmodernt" samhälle indikerar då en ännu mer radikal förändring, medan t.ex. en term som "senindustriellt" snarast betecknar en fortsättning och fördjupning av det som varit karakteristiskt för det industriella samhället. Se vidare i kapitel 6 och i t.ex. Lyon (1998).

Oberoende av om vi anser att samtidens samhällsförändringar innebär ett verkligt nytt och annorlunda samhälle, eller om vi anser att vår tids förändringar mer kan ses som ett led i industrisamhällets utveckling, så finns det både hoppfulla och mer hotande miljöaspekter. Att jämföra ett traditionellt brev (brevpapper, kuvert, lastbilar, flyg etc.) med ett e-brevs blixtsnabba och energisnåla kommunikation är en illustration till de möjligheter som nu finns att med mindre energi och mindre råvaror producera nyttigheter. Samtidigt finns det många tecken som tyder på en allt större sårbarhet när försörjningssystemen styrs allt snabbare av allt mer nervösa och allt färre aktörer (multinationella företag, börsmäklare, stormakters regeringar). Vi bör också notera tendensen att miljöförbättringar i produktion och konsumtion snabbt kan ätas upp av *ökad* produktion och konsumtion. Rening av bilavgaser kanske inte leder till lägre totala utsläpp om trafiken samtidigt ökar. Möjligheten att på samma dator kunna se på TV, hämta filmer på Internet och skriva brev kanske inte leder till att färre bildskärmar används i hemmet utan att sådana ställs i allt fler rum. Även om miljömedvetandet kan leda till en stegrad efterfrågan på semesterhotellens miljömärkning, så kanske weekendresor med flyg till kontinenten samtidigt ersätter lokala destinationer.¹⁸ En huvudfråga är alltså vad vi växlar in våra ökade teknologiska möjligheter i – i varor eller tjänster, i kvantitet eller kvalitet, i jämn eller ojämn fördelning.

Var ligger naturen och vad är ett miljöproblem?

Under människans epoker, från jägar-samlarsamhället till industrisamhället har relationen till vad vi idag kallar för "naturreсурserna", "landskapet" och "miljön", förstås varit mycket viktiga. Man har alltid haft anledning att fundera över sin relation till sin omgivning, även om frågorna sett olika ut i olika tidsperioder. – Kommer hjortarna tillbaka till den här dalen i år igen och finner vi dricksvatten innan kvällen? Kommer frosten att ta skörden innan den

18 Se vidare i t.ex. Frändberg (1998).

mognar och kommer fåren att klara sig från vargarna i natt? Är det rimligt att köpa en andra bil med tanke på den ökande växthus-effekten och de fattiga som saknar konsumtionsutrymme, och hur mycket gifter finns kvar i köttet och grönsakerna i snabbköpet?

Miljö- och naturresursproblem har varit ett återkommande och dominerande tema i mänsklighetens historia och varit ständigt närvarande i människors oro och lycka, liksom i religion och filosofi. Det som i första hand skiljer vår tid – det senindustriella samhället – från tidigare epoker är storskaligheten i våra miljö- och naturresursproblem. Icke-förnyelsebara resurser exploateras, råvaror och gifter transporteras i stor utsträckning globalt och effekterna av vårt sätt att nyttja naturen och landskapet kan ofta få globala konsekvenser och påverka många framtida generationer.

I vår tid diskuteras miljö- och naturresursfrågor i stor utsträckning i termer av vårt förhållande till "naturen" – även den här boken handlar mycket om att uppmärksamma och även ge underlag för en diskussion om behovet av att förändra vår "naturesyn" och vår nyttjande av "naturen". Själva det faktum att vi på detta sätt skiljer på samhället och naturen säger något väsentligt om vår naturesyn, en uppdelning som sannolikt var obegriplig i ett traditionellt jägar-samlarsamhälle.

I en diskussion om vår naturesyn blir det snart uppenbart att naturbegreppet är kulturellt konstruerat. Alltså att vad vi kallar för natur, om vi anser den ond eller god, om den har ett egenvärde eller inte etc. fylls med mening och innehåll i en social "förhandling" människor emellan.¹⁹ Hur vi ser på "naturen" beror av det samhälle vi lever i, hur vår uppväxt sett ut, liksom vilka kunskaper och attityder vi skapat (t.ex. i skolan). Men detta att själva naturbegreppet är kulturellt beroende innebär inte att vi fritt kan välja om vi anser att naturen finns eller inte. Människan och samhället är beroende av sin relation till sin miljö, inklusive det som hon inte själv kontrollerar och styr – allt från solen och tyngdkraften till magens kur-

19 Ett sätt att lyfta fram den här dimensionen av vår relation till naturen – hur naturbegreppet är kulturellt konstruerat – är att visa på hur uppfattningen om vad som är natur och hur vårt umgänge med den bör se ut har varierat över tiden och mellan olika grupper, samt hur det samspelat med andra dimensioner av samhällsdebatten. Se vidare i Macnaghten & Urry (1998); Grgas & Larsen (1994); liksom i Sörlin & Öckerman (1998).

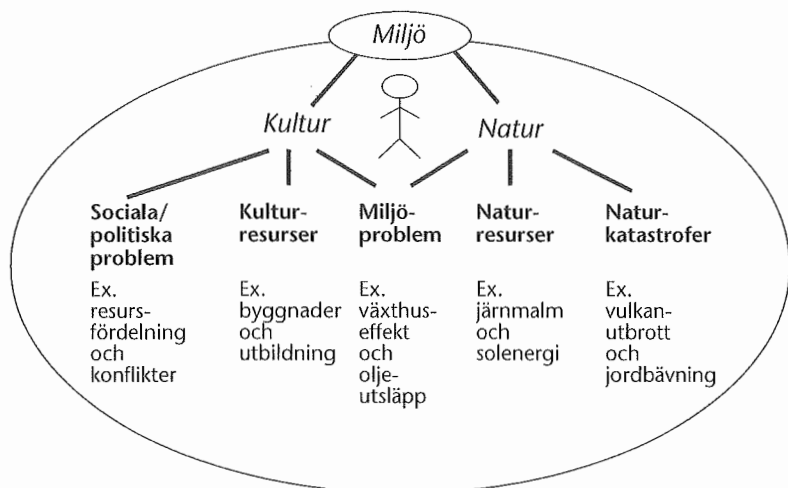
rande, fåglarnas flykt och hur fjällbäckarna finner sitt lopp utefter bergssidorna.

Begreppet natur används på många olika sätt i olika sammanhang – ofta motsägelsefullt. Det är ett av de mer komplexa ord vi har. Vi kan t.ex. tänka på sådana vanliga uttryck som att: "tycka om naturen"; "bete sig naturligt"; "allting är egentligen natur"; "vara i naturen" och "naturlagarna". Föreläsningarna kallar vi i denna bok (jfr figur 1.1):

- vår totala omgivning (inkl. "natur" och "kultur") för *miljö*;
- de element och processer i denna omgivning som inte människan medvetet kontrollerar och styr för *natur* (inkl. i viss mån områden som man tycker i stor utsträckning präglas av sådana element och processer);²⁰
- det som utifrån en viss samhällsform och teknologi är intressant att utvinna och omvandla från att bara vara en del i miljön till något man vill använda blir *resurser*, och om dessa direkt härrör från naturen (enl. ovan) så omvandlas element och processer i naturen till *naturresurser*;
- om människan överhuvudtaget upplever problem i sin relation till sin omgivning kan vi tala om *miljöproblem*, men för att anknyta till allmänt språkbruk så reserverar vi här det begreppet för sådana miljöproblem där naturen (enl. ovan) spelar en tydlig roll och där vi samtidigt tror att människans aktiviteter har en avgörande roll. Detta till skillnad från "naturkatastrofer" som jordbävningar, stormar etc. där vi inte tror att människan har en avgörande roll.

Att se naturen som det av människan ej kontrollerade innebär alltså att mer se naturen som element och processer i miljön, inte i första hand som särskilda områden som går att avgränsa i landskapet eller på en karta. Olika miljöer innebär olika stora inslag av natur, från de relativt sparsamma inslagen inne i t.ex. en skola till successivt rikligare förekomst i t.ex. en park, en skog och ännu mer i ytterskärgården eller i Arktis. Det är dock viktigt att komma ihåg att även inne i skolan gör sig "naturen" påmind genom allt från tyngdlagen och en möjlig smörgås i en skolryggsäck, till hjärtats

20 Se vidare i Sandell (1988) och (1995).



Figur 1.1 En övergripande illustration till hur vi i denna bok använder begrepp som "miljö", "kultur", "natur" m.fl.

slag hos lärare och elever och kanske silverfiskar på toaletten. Samtidigt är det viktigt att inse hur begränsad räckvidd människan har när det gäller kontroll. Ett syfte med denna naturdefinition är just att lyfta fram betydelsen av en medveten relation till det icke-kontrollerade. Detta med full förståelse för att i en grundläggande bemärkelse inte bara vår kropp utan också vår tanke, och det dessa i förening har skapat och kan tänkas skapa, är sprungna ur naturen.

På motsvarande sätt är "det andra" – kultur, samhälle etc. – ett uttryck för det människoskapade. Vi kan här påminna oss ordens ursprung där naturbegreppet anknyter till ursprung och födelse, medan kulturbegreppet anknyter till odling (jfr bakteriekultur). Men som definitionen av natur ovan antyder så är gränslinjen mellan natur och kultur (naturresurser/kulturreсурser, naturlandskap/kulturlandskap, miljöproblem/naturproblem/kulturproblem) ofta oklar och föränderlig. I vilken utsträckning människans aktiviteter är avgörande för någon förändring eller något förhållande som vi upplever som problematiskt är ofta svårt att avgöra, då människan sedan länge påverkar miljön storskaligt och många gånger indirekt (se vidare i kap. 4).

Från muskelkraft till fossilkraft till ...

Ett viktigt begrepp i miljödiskussionen är "energi". Vi bör då först erinra oss entropilagarna enligt vilka energin inte kan förstöras utan bara omvandlas till lägre kvalitet.²¹ Hög energikvalitet har den solstrålning som kommer till jorden, och låg energikvalitet har den diffusa värmestrålning som hela tiden strömmar ut i världsrymden (se vidare i kap. 4). Ser vi den långa historien i energitermer så var människans viktigaste energikällor under lång tid *maten* som kunde omvandlas till muskelkraft (för att samla föda och jaga) liksom *veden* som gav värme, ljus och skydd. Vartefter togs andra energikällor i bruk, t.ex. *vinden* som kunde driva båtar och kvarnar, eller *dragdjuren* vars gräsätande kunde omsättas i plöjda åkrar och transporterade varor.

Fler människor kunde livnära sig i ett givet område när teknologinivån ökade, t.ex. när jordbruket infördes eller ett lågintensivt jordbruk blev mer intensivt med hjälp av konstbevattning och växtförfädling. Men samtidigt blev ofta "effektiviteten" sämre, alltså att fler arbetstimmar (mer muskelkraft) gick åt för att få fram en viss mängd mat. Marshall Sahlins talar om "det ursprungliga överflöds-samhället" där människan under sin jägar-samlarperiod ofta anses ha klarat sig på kanske bara några timmars arbete per dag för att klara sin grundläggande försörjning.²²

Den stora förändringen i och med industrialismen när det gäller energianvändningen var hur de förnyelsebara energislagen (växter och djur som blev mat, liksom ved-, vind- och vattenkraft) ersattes med fossila energislag som kol och därefter olja och kärnkraft. Det är uppenbart hur mycket mindre beroende vi är av muskelkraft i dagens senindustriella samhälle för att t.ex. producera vår mat. Vi är till och med så oberoende av att röra våra muskler för vår försörjning att det blivit ett folkhälsoproblem. Det är den tidigare jägarens och jordbrukarens (och dragdjurens) muskelkraft som nu ersatts med andra energislag. Själva energibalansen – hur mycket energi

21 Energitillgång kallas egentligen "exergi" och det är den som går åt, inte energin, när vi t.ex. bränner ved eller olja för att få värme. Se vidare i Sörlin (1992:59ff).

22 Se vidare i Sörlin (1992:177 och 200).

som går åt för att producera en viss mängd mat – har faktiskt försämrats i och med industrialismen.²³

Sammantaget har det här kapitlet visat hur människan med hjälp av teknikutveckling successivt höjt antalet människor som kan försörjas på jorden: från i storleksordningen Sveriges nuvarande befolkning på hela jorden under jägar-samlartiden fram till dagens över sex miljarder. Med ett ekologiskt begrepp så har man höjt "bärkraften" (det antal av en viss art, i detta fall människan, som kan försörjas inom ett visst område, se vidare i kap. 4). Att människan aktivt kunnat höja miljöns bärkraft är ekologiskt sett unikt. Men – vilket vi mer i detalj kommer att diskutera i nästa kapitel – ökad bärkraft säger inte något om fördelningen av jordens resurser. Det finns också all anledning att diskutera hur hållbar situationen är med en ständigt växande befolkning och en ständigt växande (och alltmer ojämlig) materiell konsumtion.

Litteratur

Den typ av breda mångvetenskapliga frågor som detta kapitel handlar om studeras i ämnen som humanekologi och miljöhistoria. På svenska rekommenderas den omfattande *Humanekologi: Naturens resurser – människans försörjning* (Sörlin, Sverker red., Carlssons bokförlag, 1992). Här diskuteras grundläggande principer för energi och naturresurser, fakta kring vår tids viktigaste miljö- och naturresursproblem samt ges en historisk beskrivning av hur dagens natursyn vuxit fram. Sverker Sörlin har också tillsammans med Anders Öckerman skrivit *Jorden en ö: En global miljöhistoria* (Natur och Kultur, 1998). Boken behandlar en serie historiska och internationella exempel på hur människan hanterat sin naturrelation, men den beskriver också framväxten av det moderna miljömedvetandet och diskuterar miljöetik. Ett större antal författare behandlar också frågorna i *Med tanke på framtiden: En humanekologisk antologi* (Forum för tvärvetenskap, Umeå universitet, 1999). En relativt ny bred humanekologisk bok på engelska är Gerald Martens *Human Ecology: Basic Concepts for Sustainable Development* (Earthscan, 2001).

23 Se t.ex. sammanställning i Tivy & O'Hare (1981:89).

Författaren och professorn Nils Uddenberg har i ett antal böcker behandlat människans förhållande till naturen. I *Ett djur bland alla andra? Biologin och människans uppfattning om sin plats i naturen* (Nya Doxa, 1993) liksom i *Arvsdygden: Biologisk utveckling och mänsklig gemenskap* (Natur och Kultur, 1998) belyses spänningen mellan människans biologi och kultur. I hans bok *Det stora sammanhanget* (Nya Doxa, 1995) redovisas en undersökning av hur allmänheten uppfattar sin relation till naturen. Intressant är här den existentiella roll som naturen och naturkontakten verkar ha för många i vår tid. Nils Uddenberg är också, tillsammans med Anders Jeffner, redaktör för antologin *Biologi och livsåskådning* (Natur och Kultur, 1994). Sverre Sjölander är professor i zoologi och har intresserat sig mycket för djurs beteenden och människans humanekologi. Han har bl.a. skrivit *Nya tankar om gamla hjärnor* (Brombergs, 1984, nyutgåva kommer).

En alltmer intressant typ av material som också berör människans historia, teknologiutveckling och samspel mellan natur och kultur är olika typer av datorspel. Här kan t.ex. nämnas *Sofies Värld* som är en bred idéhistorisk översikt och de olika *SIM-spelen* där man bygger upp och förvaltar städer, öar, nationalparker och så vidare. En rätt stor kategori är olika historiskt upplagda strategispel som t.ex. *Civilisation*, och fascinerande och tankeväckande kan också vara mer mystiska landskap där t.ex. gammal, ny och framtidsbaserad teknologi blandas med rollspel och olika gåtor (typ: *Myst*, *Riven* och *Arcanum*). En mycket viktig pedagogisk fråga när det gäller dessa – för barn och ungdom sannolikt mycket viktiga influenskanaler – är förstas vilka grundläggande synsätt på människa, natur och framsteg som speltillverkarna har utgått ifrån. Sådana grundperspektiv finns naturligtvis där men är inte alltid så enkla att identifiera och därigenom medvetet kunna förhålla sig till.

Övrig litteratur som nämnts i kapitlet

Brügge, Britta, Glantz, Matz & Sandell, Klas (red.) (1999). *Friluftslivets pedagogik: För kunskap, känsla och livskvalitet*. Stockholm: Liber (kommer i ny upplaga).

Bydén, Stefan (red.) (1995). *Mark, människa, miljö*. Göteborg och Stockholm: Institutionen för tillämpad miljövetenskap vid Göteborgs universitet och Institutionen för naturgeografi vid Stockholms universitet.

- Chatwin, Bruce (1988). *Drömspår*. Stockholm: Bromberg. (Original: The songlines, 1987).
- Friberg, Gösta (1982). *Vi kommer att leva igen: Eskimå- och indiandikter från Berings hav till Panama: Urval och översättning av Gösta Friberg*. Stockholm: FIB:s lyrikklubb.
- Frändberg, Lotta (1998). *Distance Matters: An inquiry into the relation between transport and environmental sustainability in tourism*. Humanekologiska skrifter No. 15, Göteborg: Göteborg University.
- Grayson, Donald K. (2001). The archaeological Records of Human Impacts on Animal Populations. *J. of World Prehistory*, Vol. 15, No. 1, pp. 1–68.
- Grgas, Stipe & Larsen, Svend Erik (eds.) (1994). *The Construction of Nature: A Discursive Strategy in Modern European Thought*. Odense: Odense University Press.
- Jönsson, Bodil (1999). *Tio tankar om tid*. Stockholm: Bromberg.
- Lyon, David (1998). *Postmodernitet*. Lund: Studentlitteratur. (Original: Postmodernity, 1994).
- Macnaghten, Phil & Urry, John (1998). *Contested Natures*. London: Sage.
- Milberg, Per & Tyrberg, Tommy (1993). Naïve birds and noble savages: A review of man-caused prehistoric extinctions of island birds. *Ecography* Vol. 16, No. 3, pp. 229–250.
- Millman, Lawrence (1987). *A Kayak Full of Ghosts: Eskimo Tales Gathered and Retold by Lawrence Millman*. Santa Barbara: Capra Press.
- Nordlund, Christer (2001). *Det upphöjda landet: Vetenskapen, landhöjningen och kartläggningen av Sveriges förflutna, 1860-1930*. Umeå: Kungl. Skytteanska Samfundet och Landskapet som Arena.
- Persson, Lars (1973). *Lyssna, Vite Man!* Stockholm: Pan/Norstedts.
- Sandell, Klas (1988). *Ecostrategies in Theory and Practice: Farmers' Perspectives on Water, Nutrients and Sustainability in Low-resource Agriculture in the Dry Zone of Sri Lanka*. Linköping: Linköping Studies in Arts and Science, No. 19.
- Sandell, Klas (1995). Ekostrategier, humanekologi och friluftsliv. *Humaneologi: Meddelande från Nordisk förening för humanekologi*, Vol. 14, No. 3/4, s. 11–22.
- Sandell, Klas & Sörlin, Sverker (red.) (2000). *Friluftshistoria – från 'hårdande friluftsliv' till ekoturism och miljöpedagogik: Teman i det svenska friluftslivets historia*. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Sveriges Nationalatlas: *Jordbruket* (1992). SNA förlag, Kulturgeografiska inst. Stockholm: Stockholms universitet.
- Sörlin, Sverker (1991). *Naturkontraktet: Om naturumgängets idéhistoria*. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Tivy, Joy & O'Hare, Greg (1981). *Human Impact on the Ecosystem*. Edinburgh: Oliver & Boyd.

Westlund, Ingrid (1998). *Elevernas tid och skolornas tid*. Lund: Studentlitteratur.

Worster, Donald (1996). *De ekologiska idéernas historia*. Stockholm: SNS förlag. (Original: *Nature's Economy: A History of Ecological Ideas*, 1994.)

2 Den korta historien – industrialism och miljöengagemang

”Behärska genom att förstå”

Vi konstaterade avslutningsvis i det förra kapitlet att människan har en enastående förmåga att med hjälp av sin teknologi höja bärkraften (försörja fler människor eller kunna konsumera mer per person). Hon kan bokstavligen ”göra stenar till bröd”. Till exempel kan man använda *stenkol* som energikälla till industrin och där tillverka en traktor som tillsammans med en mängd andra insatsvaror (förädlade utsäden, bekämpningsmedel, handelsgödsel etc.) kan användas till att producera stora mängder vete att baka *bröd* av.

För industriell utveckling är kombinationen av avancerat hantverkskunnade och vetenskapligt tänkande avgörande. Ett viktigt fundament är en natur- och utvecklingssyn i linje med en mekanisk och framstegsoptimistisk världsbild. Enligt en mekanisk världsbild (eller natursyn) uppfattas naturen och människans samspel med naturen som en stor, komplicerad och själlös maskin. Miljön blir ett intrikat – men i princip begripligt – mekano där olika delar kan ”gå sönder”, ”bytas” och ”repareras” utifrån mänsklig kontroll och utifrån mänskliga behov. Intressant och viktigt är också att på detta anlägga ett köns- eller genusperspektiv – där ett exploaterande, vetenskapligt och mekaniskt synsätt verkar ha många paralleller med ett manligt och patriarkaliskt perspektiv.¹

Framstegstanken, alltså perspektivet att människan kontinuerligt kan utveckla och förbättra sin kultur daterar man ofta i huvudsak till 1600-talets vetenskapliga revolution och 1700-talets upplysningstänkande. Idag är denna tanke, att samhället och teknologin i huvudsak utvecklas positivt, så djupt rotad att t.ex. ett argument för att köpa en viss vara helt enkelt kan vara att den är ”ny”. (Att något

1 Se t.ex. Merchant (1994).

är en nyhet säger ju egentligen inget annat än att produkten är relativt oprövad.)

Frågor kring miljöetik, natursyn och utvecklingsperspektiv återkommer i bokens nästa avdelning (Del II), men redan här kan vi peka på upplysningstidens stora betydelse för det moderna samhällets naturrelation, med dess fokusering på förnuft och konkreta undersökningar (empirism). Vi kan t.ex. erinra oss att ett syfte med Carl von Linnés berömda resor på 1700-talet var att systematiskt inventera landets resurser och försöka ersätta importvaror med inhemsk produktion.² Vi kan också påminna oss 1600-talsfilosofen Francis Bacons kända ord om att människan genom vetenskapen bör behärska naturen genom att lyda den.³ Ett perspektiv som nog kan sägas förebåda människans tendens att kortsiktigt exploatera naturresurser med hjälp av vetenskap och avancerad teknik. Men uttrycket kan också påminna oss om dagens systematiska och vetenskapliga förståelse av naturens mekanismer och människans naturberoende, i termer av systemekologi, miljöforskning och miljöövervakning (även om det sannolikt inte var vad Bacon menade).

Vad uttrycket om att behärska naturen dock inte innehåller är det mer teknik- och framstegskritiska perspektiv som funnits och finns som en underström i miljöengagemangets framväxt. Även om kritiska invändningar mot känslolokall vetenskap och enögd materialism fanns under hela industrisamhällets framväxt (t.ex. i Rousseaus civilisationskritik och det tidiga 1800-talets romantik), så var det först när industrialismen på allvar började göra om landskapet genom stadstillväxt (urbanisering), järnvägsbyggen och stora kolröksbolmande industrier som naturvårdsdebatten i de begynnande industriländerna tog fart på allvar.

Resten av detta kapitel fokuserar på just natur- och miljöengagemangets framväxt som sker parallellt med industrisamhällets etablering. Förutom att det alltid är bra att ha en historisk bakgrund så ser man snart att historiska idéer finns levande och invävda också i dagens debatt. I vad mån något idag kan anses vara "miljövänligt" (produkter eller beteenden) handlar mycket om vad man lägger i begreppet – vilket djup och vilken bredd man kräver av miljöengagemanget. Om det är miljövänligt att t.ex. köra bil med katalysator

2 Den svenske naturvetenskapsmannen Carl von Linné levde 1707–78.

3 Frängsmyr (1980:42). Se även von Wright (1993).

beror förstås på om man jämför med att köra bil utan katalysator – eller om man jämför med att köra bil på biogas eller i stället åka tåg drivet av vattenkraftsel. Om det är miljövänligt eller inte att sortera sina sopor beror förstås på om man jämför med att slänga dem osorterade eller om man jämför med att också ändra sin livsstil och privatkonsumtion för att drastiskt minska mängden sopor man producerar (och *vilka* sopor).

Naturskydd och nationallandskap

Runt sekelskiftet 1900 växer naturskyddet fram. I Sverige etablerades Svenska Naturskyddsföreningen 1909, och samma år kom naturskyddslag och nationalparker. Även om Sverige var tidigt ute i förhållande till övriga Västeuropa, inte minst med tanke på att Sverige industrialiserades relativt sent, så fanns en internationell förhistoria där bl.a. Tyskland och USA kan lyftas fram (i USA etablerades t.ex. Yellowstone nationalpark redan 1872). Kopplingarna var tydliga till starka individualister från samhällets elit vilka ofta hade en förankring i naturvetenskapen. Det fanns också en koppling till intresset för att etablera en ny nationell identitet som ersättning för det traditionella jordbrukssamhällets mer lokala perspektiv. Redan 1880 hade Adolf Erik Nordenskiöld föreslagit att man borde inrätta s.k. riksparker av naturskyddsskäl. Det var samma år som han återkommit från den mycket uppmärksammade (och nationellt prestigefyllda) arktiska färden genom Nordostpassagen.⁴ Förutom Svenska Naturskyddsföreningen etablerades i slutet av 1800-talet och början av 1900-talet flera andra organisationer som sedan varit centrala när det gäller allmänhetens syn på och praktiska relation till natur och landskap.⁵

4 Linnér & Lohm (1995:112).

5 Exempelvis Svenska Turistföreningen 1885, det som idag är Friluftsrådet 1892, och scoutrörelsen runt 1910 (t.ex. KFUMS Scoutförbund 1911). Till detta kan läggas ett antal andra olika rörelser för djurskydd (t.ex. grundas Småfåglarnas vänner i Göteborg redan 1869), och för barns naturkontakt (t.ex. barnkoloniverksamhet) från mitten av 1880-talet. Se vidare om dessa frågor generellt i Sandell & Sörlin (2000).

Det är här viktigt att se den starka kopplingen till naturturismens framväxt. Det handlade både om den urbana överklassens nya möjligheter att ta sig fram i landskapet med tåg och ångbåtar, men inte minst var det också fråga om hur ett nytt sätt att förhålla sig till landskapet etablerades – att vara *naturintresserad* och frivilligt söka upp det primitiva och det naturnära. Det här var ett synsätt inspirerat av bl.a. romantikens intresse för det vilda och naturnära och något som vi idag kopplar till friluftsliv, naturturism och utomhuspedagogik.⁶

Sammantaget ser vi etablerandet av ett natur- och landskapsperspektiv där vissa områden (t.ex. nationalparker), platser och föremål (t.ex. naturminnen), och arter (t.ex. fridlysningar) i naturen *skyddas* från de storskaliga och alltmer dramatiska förändringarna som industrisamhället innebar. Det fanns också kritiska röster mot själva moderniseringsprojektet (med urbanisering, industrialisering, internationalisering etc.) och som i stället ville lyfta fram mer traditionella landskaps- och landsbygdsperspektiv. Man hyllade då sådant som det svenska natur- och kulturlandskapet, hantverket, småbruket och traditionerna. Men i huvudsak blev den typen av värden något som alltmer "museialiserades" med hjälp av inventeringar, samlingar, reservat och utställningar. Invigningen av Skansens friluftsmuseum 1891, världens första i sitt slag, med sina insamlade och uppbyggda illustrationer av svenska djur, landskap och byggnader, i kombination med fridlysningar och reservat ute i landskapet, kan ses som en god manifestation av detta naturskyddsperspektiv.⁷

Ett annat viktigt element i den tidiga industrialismens motsvarighet till vår tids miljöengagemang var de ökande hälso- och hygienproblemen i de snabbt växande storstäderna. Enkelt uttryckt sköttes inledningsvis sopor, avlopp och avträde på ungefär samma sätt som ute i landsbygdsbyarna, och när stadshusen blev högre och högre blev raden med torrdass på bakgården längre och längre. I mitten och slutet av 1800-talet blev det allt större behov av ordnad sophantering, och som en viktig symbol för den nya tiden kan vi se vattenklosetten som började införas runt sekelskiftet 1900.

6 Se vidare i Sandell & Sörlin (2000).

7 Se Rantatalo & Åkerberg (2002).

Naturvård och rekreation

Som en parallell till Sveriges successiva demokratisering (kvinnlig rösträtt tillämpades t.ex. först 1921) breddades också allmänhetens fritidsrelaterade naturrelation. Det blev mer uppmärksamhet för närlandskapet, kvinnor och barn aktiverades, och det blev ett mindre strapatsrikt och vetenskapligt naturintresse – vi fick mer av en "social naturvård". En avgörande drivkraft för detta var också att en allt större del av befolkningen hade flyttat in till städerna och börjat arbeta i industrin. Med hjälp av arbetarrörelsen fick man också t.ex. 1938 en lagstadgad semester (12 dagar). Carl Fries skriver år 1935 så här om denna förskjutning från mindre grupper ur samhällets högre ekonomiska skikt till bredare grupper när det gäller allmänhetens konkreta fritidsbaserade naturkontakt:

För den som minns den idylliska förkrigstiden [före första världskriget] på landet stå sommargästerna fram som uppenbarelser från en annan värld. ... [De dök upp] mitt i den enkla lantligheten med stort bagage, märkvärdiga fasoner och nya fina kläder. De promenerade omkring i hagarna, badade i sjön, satte sig att meta i solgasset vid en strand, där det aldrig nappade. ... Nu är allt förändrat. Från alla städer och samhällen söka sig nu – lördag, söndag, vecka efter vecka, året igenom – hundranden och tusenden ut i markerna, till skogar, hagar och stränder.⁸

Samtidigt försköts också naturskyddstankarna i riktning mot att se människan mer som medagerande i landskapets utformning. Det blev mindre av att bara samla och skydda specifika föremål och platser och mer av att bestämma vilka landskapsvärden man ville bevara – också om dessa värden i stor utsträckning var kulturskapade, t.ex. beteshagar och slåtterängar. Det räcker då inte med att spara och skydda vissa naturvärden, de måste *vårdas* om inte naturens krafter vartefter ska ta bort värdena (t.ex. växer en slåtteräng igen om den inte brukas).

8 Carl Fries i antologin *Vi och vår natur* (1935:206).

Miljövård och rekordår

Efter andra världskriget har vi, inte minst i Sverige, en mycket snabb materiell tillväxt. Perioden närmast före den s.k. "oljekrisen" 1973 (då oljepriset höjdes kraftigt) kallas ibland för "rekordåren" – för aldrig har väl så många fått en så ökad materiell standard på så kort tid. Privatbilismen bröt igenom på allvar och är sedan dess en klassisk symbol när det gäller materiell välfärd – och vartefter en viktig symbol för miljöproblem. Och, som ett tidens tecken, under 1960-talet engagerade sig Svenska Naturskyddsföreningen i att minska nedskräpningen, inte minst längs vägarna, med kampanjen "Håll Sverige rent".

När det gäller natur- och miljöfrågor blev det allt tydligare att de inte gick att isolera till vissa platser, områden och arter. Det hjälper inte att man fridlyser rovfågeln och naturminnesmärker dess boträd, om den inte får nya ungar beroende på att bytesdjuren är förgiftade av att utsädet på åkrarna har blivit behandlat med kvicksilver mot skadeangrepp.⁹ Vi får nu också ett kraftigt växande intresse för ett mer s.k. systemekologiskt perspektiv (se kap. 4). Även om ekologin som vetenskapsfält härstammar från mitten av 1800-talet¹⁰ så medförde systemekologin nya teorier och modeller som nu visade sig mycket användbara. Sedan dess är också miljödebatten och miljöundervisningen bemängda med begrepp som "näringskedjor", "ekosystem" och "kretslopp".

I denna anda av systematik och övergripande angreppssätt får vi också Naturvårdsverket (1967) och miljöskyddslagen (1969). I samma anda påbörjades samtidigt den "fysiska riksplaneringen" vilken 1972 ledde fram till en övergripande plan för vilka intressen som skulle ha företräde i olika områden i Sverige (t.ex. vid vilka kuststräckor rekreation skulle prioriteras och var tung industri skulle placeras). Här fanns också perspektivet att all denna planering i Sverige fortsättningsvis skulle ske utifrån "vad som ter sig riktigt från ekologisk synpunkt".¹¹

9 Karl Borg misstänkte sambandet mellan kvicksilverbehandlat utsäde och fågeldöd från mitten av 1950-talet och ett förbud kom 1966; Se Larsson (1984).

10 Ekologi: läran om de levande varelsernas relationer till sin omvärld; Ernst Haeckel (1834–1919) anses ha använt ordet första gången 1866; se vidare i Sörilin (1991:123).

11 SOU 1971 No. 75, s. 27 (emfas i original).

Kritiska alternativ

Trots det ovan refererade intresset för ett systemekologiskt perspektiv så hade naturvårds- och miljövårdsdiskussionen fram till 1970-talet i huvudsak varit en fråga om "symtombehandling". Man tyckte visserligen att de negativa bieffekterna av industrialismen var allvarliga – vattenkraftsdammar, förgiftningar av näringskedjor och kalhyggen i skogarna. Och man försökte att med lagstiftning, forskning, gränsvärden och myndighetsövervakning göra något åt dessa negativa bieffekter. Men själva utvecklingen, det moderna projektets prioritering av materiell tillväxt, urbanisering och industrialisering ifrågasattes i allmänhet inte.

Visst hade enstaka kritiska röster funnits, från 1800-talets civilisationskritik till tidiga väckarklockor under 1950- och 1960-talen,¹² men det var först under 1970-talet som den moderna kritiken mot själva utvecklingsmålen tog fart. Inte minst utifrån en allmän radikaliserings¹³ med internationella förtecken (t.ex. 1968 års studentrevolt och protesterna mot USAs krigföring i Vietnam) fick vi en snabb ökning av nya miljö- och alternativrörelser.¹⁴

År 1971 hade också Fältbiologerna i Sverige en s.k. "resurslöseriaktion" och vi kan redan av själva ordet ana att här handlar det inte bara om "symtombehandling" när det gäller natur- och miljöfrågor.¹⁵ Det gällde även i stor utsträckning ett ifrågasättande av den rådande samhällsordningen, som t.ex. innebar allt mer av engångsartiklar, slit-och-släng mentalitet och överhuvudtaget materialism och konsumism. – Och förstås, som andra sidan av samma mynt, allt större uttag av inte minst fossila resurser (t.ex. olja), växande sopberg och ökande läckage av olika gifter ut i näringskedjorna. De

12 Ex. Wägner (1941); Borgström (1953); Carson (1963) och Palmstierna (1967). Dessa författare hade mycket av en civilisationskritisk ansats och kopplade ihop resursfrågor, utvecklingsperspektiv och livsstil. Inte minst Elin Wägners sätt att koppla ihop ett könsrollsperspektiv med miljö- och fredsfrågor är här värt att notera.

13 Radix = rot; att gå till roten.

14 Exempelvis kan från år 1971 i Sverige nämnas kampen om Almarna i Stockholm (vilka skulle avverkas till förmån för en tunnelbaneupp gång i Kungsträdgården), etableringen av WWF (idag World Wide Fund for Nature), liksom av Miljövårdsgruppernas riksförbund (MIGRI; som i stora delar sedan bildade Miljöförbundet 1976, sedan 1995 sammanslaget med Jordens vänner).

15 Om fältbiologerna kan man läsa i Helena Klöfvers kapitel i Sandell & Sörlin (2000).

radikala nya miljörelserna efterfrågade allt mer av "alternativ", vilket åtminstone till att börja med i huvudsak innebar en negation av den konventionella utvecklingsstrategin. Mot urbanisering ställdes den "gröna vågen" att flytta ut på landsbygden, mot jordbruket ställdes alternativt jordbruk utan handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel, mot olja, kol och kärnkraft ställdes alternativ i form av energibesparing, vindkraft och biobränslen. Vi fick också alternativt boende, alternativ handel, alternativ stad, etc. Viktigt var att man sökte alternativa utvecklingsmål där internationell solidaritet, ansvar för kommande generationer, livskvalitet och icke-materiella värden ställdes mot den rådande samhällsutvecklingens prioritering av kortsiktig materiell konsumtion. Inte minst kopplingarna till freds- och konfliktfrågor blir (och är) mycket viktiga – krig och förtryck som något av själva motsatsen till allt det som senare kommit att kallas hållbar utveckling.

Vi kan se dessa alternativströmningar som ett exempel på vad freds- och utvecklingsforskaren Björn Hettne kallar en "kontrapunkt", en kritisk motröst mot samhällsutvecklingens breda "strömfåra".¹⁶ Ett av projekten vid denna tid hette "Alternativt Norden" vilket just pekade på intresset för att i alternativ riktning omskapa hela samhällsutvecklingen till att bygga mer på lokal självtillit (inkl. en kritik av EG, föregångaren till EU) i direkt samarbete med lokala organisationer i tredje världen.¹⁷ Folkomröstningen om kärnkraft i Sverige 1980 blev en särskilt tydlig illustration till dessa spänningar mellan "strömfåra" och "kontrapunkt". I omröstningen vann sedan "linje 2" (som innebar en avveckling med förbehåll) med mindre än en procent över "linje 3" (som innebar en snabb och bestämd avveckling).

Ett nyckelårstal för denna period är 1972 då FN:s stora miljökonferens i Stockholm gick av stapeln. Miljöfrågor och utvecklingsfrågor började på allvar kopplas ihop och sedan Stockholmskonferensens uppföljare i Rio 1992 (se vidare nedan under rubriken "Hållbar utveckling") är detta helt etablerat. Samma år som Stockholmskonferensen hölls bildades Greenpeace, den s.k. Rom-rapporten om

16 Hettne (1982). Se också Hettne (1994) för en bra översikt över olika utvecklingsperspektiv inkl. de alternativa synsättens karaktärsdrag.

17 Se Bergström & Friberg (1987). Projektet startade i Norge med bl.a. förankring i organisationen Framtiden i Våre Händer (som också etablerats i Sverige).

”Tillväxtens gränser” publicerades,¹⁸ världens äldsta nationella miljöparti startades i Nya Zeeland¹⁹ och Jordens vänner etablerades i Sverige (som en gren av Friends of the Earth International). Det är också detta år som Centrum för tvärvetenskapliga studier för människans villkor i Göteborg skriver ”Upprop för överlevnad” i Dagens Nyheter.²⁰ Vi kan säga att efter 1972 har miljöfrågorna på allvar globaliserats, och alternativrörelsens slagord ”tänk globalt – handla lokalt” är i någon mån närvarande, åtminstone som ideal, i de flesta diskussioner om naturresurser och miljö.

Hållbar utveckling

Allsedan FN:s konferens 1992 i Rio är ”hållbar utveckling” (engelska: sustainable development) det centrala begreppet när det gäller miljö- och naturvårdsfrågor. Som en viktig grund brukar man lyfta fram den s.k. Brundtlandkommissionens arbete (den norska statsministern Gro Harlem Brundtland var ordförande). Det var 1987 som de lade fram sin slutrapport *Our Common Future*.²¹ Här angavs den numera klassiska definitionen av hållbar utveckling: ”en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov.”²²

Hur radikal är då en s.k. ”hållbar utveckling” om vi jämför med de tidigare perspektiven ovan (naturskydd, naturvård, miljövärd och kritiska alternativ)? Ja, att det är ett betydligt mer radikalt perspektiv än naturskydd och naturvård är ganska uppenbart. När det gäller relationen till perspektiven miljövärd och kritiska alternativ, är det dock mera tveksamt. Å ena sidan kan sägas att i tänkandet kring en hållbar utveckling finns en tydlig internationell dimension och på så sätt har vi till att börja med gått utöver det nationella perspektiv som i allmänhet dominerade miljövärdens ambitioner. Å

18 The Limits to Growth (1972).

19 Green Party of Aotearoa, under namnet Values Party. Det svenska Miljöpartiet de gröna bildades 1981 och kom in i riksdagen 1988; se vidare i t.ex. Bennulf (1989).

20 Sörlin (1991:229).

21 På svenska: Vår gemensamma framtid (1988).

22 Vår gemensamma framtid (1988:57).

andra sidan är det ingen tvekan om att många aktörer försöker ansluta sig till diskussionen om behovet av en hållbar utveckling utan att behöva ta med särskilt mycket av de kritiska alternativens krav på omprövning av industrisamhällets mål och innehåll.

En bra illustration av denna spänning inom begreppet hållbar utveckling – mellan en globaliserad version av miljövärdens symptombehandling och det kritiska alternativtänkandets krav på grundläggande omprioriteringar – är den norske filosofen Arne Naess distinktion mellan "grund" och "djup" ekologi. Han beskriver den grunda och mindre radikala ekologin med begrepp som kamp mot föroreningar, för resurshushållning, en mer jämn resursfördelning samt att stabilisera jordens befolkning. Han pekar också på att man i denna tradition har "en tendens att ange snäva tekniska och naturvetenskapliga lösningar".²³ Den djupa ekologiska rörelsen innebär enligt honom, förutom vad den grunda rörelsen förespråkar, en mängd betydligt mer radikala perspektiv som: klasslöshet, självstyre, decentralisering, självförsörjning, att skydda olika kulturer, respekt för livet m.m.²⁴

Naess kallar sitt perspektiv för Ekosofi,²⁵ och kopplingarna mellan ekologi och filosofi är där tydliga. Vi kan även, med tanke på vad som sades ovan om 1972 som ett nyckelårstal, notera det pedagogiska faktum att "'Ecosophy' was introduced by Arne Naess in 1972 in an ecophilosophy talk given at a conference ...".²⁶ Ett bra sätt att beskriva den hållbara utvecklingens ställning och innehåll idag är därför helt enkelt att se det som en pågående maktkamp mellan olika versioner av dessa två perspektiv (den grunda och den djupa ekologin). Själva maktkampen (diskussionerna, argumenten, konflikterna) kan också ses i mycket som en parallell till begreppen "strömfåra" och "kontrapunkt" som introducerades ovan. Det blir alltså en fråga om hur radikala förändringar som man anser krävs för att utvecklingen ska bli hållbar. Å ena sidan anser stora maktgrupper som multinationella företag, regeringar och vissa inflytelserika påtryckningsgrupper i de rika länderna att det räcker med relativt

23 Naess (1981:32).

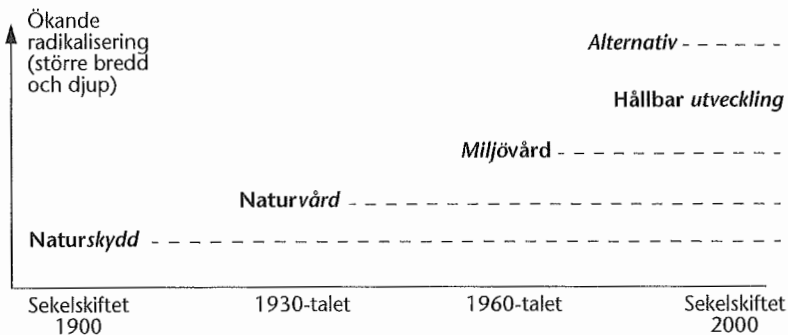
24 Naess (1981:22–27), citatet från s. 23.

25 Egentligen "Ekosofi-T", för att understryka att det kan finnas flera ekosofier och att detta är en poäng utifrån tankar om mångfaldens betydelse (bokstaven T inspirerad av platsen Tvargastein).

26 Drengson (1997:110).

ytliga kursförändringar och maktförskjutningar, medan det å andra sidan finns grupper som anser att stora och radikala förändringar är nödvändiga när det gäller konsumtion, livsstil, livsideal och internationella relationer. Exempel på när dessa mer radikala "alternativa" perspektiv i någon liten utsträckning omsatts i daglig praktik kanske är de möjligheter som trots allt finns idag att välja t.ex. miljö- och solidaritetsmärkta matvaror i affärerna, eller att välja miljövänlig el som producerats med hjälp av t.ex. vatten- och vindkraft.

Vi nämnde ovan att de tidiga "väckarklockorna" när det gäller ett modernt, globalt och utvecklingsorienterat engagemang för naturresurs- och miljöfrågor kom under 1950- och 1960-talen, och att de följdes av de nya miljörelserna som etablerades under 1970-talet. Därefter, framför allt under 1980-talet, breddades sedan dessa frågor till att bli centrala i t.ex. politiska val, opinionsundersökningar och nyhetsförmedling – allmänheten blev, åtminstone i ord, miljöengagerad. Idag har vi ett läge där det inte är någon överdrift att påstå att knappast någon politiker, företagsledare eller lärare med hedern i behåll kan säga att han/hon fullständigt struntar i dessa frågor. Åtminstone en läpparnas bekännelse till miljöengagemang i termer av hållbar utveckling tillhör numera god ton. Sammantaget har vi en situation där denna bekännelse till behovet av en hållbar utveckling kan sägas bestå av element och spänningar mellan alla de olika huvudteman som här tagits upp som karaktäristiska för det framväxande miljöengagemanget (figur 2.1).



Figur 2.1 Några huvudsakliga teman i det moderna miljöengagemangets framväxt. Även om dessa perspektiv i stor utsträckning kan knytas till särskilda tidsperioder, som bilden visar, så har de förstås både inspirationskällor bakåt i tiden och är i högsta grad delar i dagens naturvårds- och miljödebatt.

Reservat och mångbruk

I enlighet med den hållbara utvecklingens perspektiv är idag natur- och miljöfrågorna en självklar del av *hela* samhällets utvecklingsdiskussion och förvaltning. Hållbar utveckling handlar alltså minst lika mycket om nationalekonomi, sociologi, historia, juridik, filosofi, statskunskap och företagsekonomi som om biologi, ekologi och geografi. Vad har då hänt med det "gamla" *naturskyddet* med sina reservat och fridlysningsområden? Och hur relevant är idag *naturvården* med sitt intresse för landskapsvård och sociala naturvärden (friluftsliv, folkhälsa m.m.). Ja, låt oss först konstatera att frågor som områdesskydd, landskapsvård och rekreation i naturen fortfarande är mycket viktiga; de är föremål för myndigheters engagemang, postrar på uppmärksamhet i samhällsplaneringen och är ett viktigt element i många människors dagliga livskvalitet.

Men låt oss också konstatera att de traditionella distinktionerna mellan natur och icke-natur (som t.ex. mellan naturvård och kulturminnesvård) blir allt svårare att upprätthålla. Inte minst i och med systemekologins genomslag (som nämndes ovan) så är det inte heller möjligt att reducera miljödiskussionen till att sätta av reservat. I takt med att demokratiseringen under 1900-talet fått större genomslag kan vi också se att traditionella reservat som t.ex. nationalparker inte självklart accepteras av lokalbefolkningen utan ibland upplevs som utifrån kommande lyxintressen som lägger en "död hand" över rätten till vad man anser är sin hembygd.²⁷

Samtidigt blir det ett allt bredare utbud av olika områdesskydd och reservatsbildningar som står till buds beroende på framför allt olika internationella inknäytningar. Exempelvis UNESCO:s s.k. Biosfärområden och Världsarv, eller EU:s Natura 2000-områden. Som i fallet med biosfärområdena handlar det inte alltid så mycket om att bara skydda och spara naturen utan mer att se till vilka krav en hållbar utveckling ställer på en viss region och utifrån det bl.a. ta ställning till vilka landskapsutsnitt som det är särskilt viktigt att inte exploatera.²⁸ Det här kan ses som ambitioner i riktning av "mångbruk" där natur- och kulturintressen, liksom behov av skydd och utveckling/användning, samverkar i samma landskap. Detta till

27 Se fallstudien och principresonemangen i Sandell (2000).

28 Se översikten över biosfärområdeskonceptet i Thorell (1999).

skillnad från det fortfarande i högsta grad pågående grunddraget i industrialismen att utifrån olika funktioner, t.ex. produktion av naturturism eller järnmalm eller vete, dela upp och funktions-specialisera landskapet på global nivå som vi diskuterade i föregående kapitel.²⁹

Globalisering

I det här kapitlet har vi följt det moderna miljöengagemangets framväxt och dess successiva breddning och fördjupning. Om dagens och morgondagens miljöengagemang är förstås svårt att uttala sig, men några aktuella drag vågar vi oss ändå på att lyfta fram. Det globala perspektiv som vi pekade på som ett viktigt karaktärsdrag i 1970-talets radikaliseringsprocess är t.ex. mycket påtagligt i dagens diskussioner. Men de kritiska alternativens företrädare på den tiden lyfte också i handling fram den lokala självtilliten och självförsörjningen i mycket större utsträckning än vad som görs idag såsom vi uppfattar det. En viktig framtidsfråga är nog också just hur relationen kommer att se ut mellan vad som sker lokalt (boende, livsmedel, fysisk planering etc.) och de mer övergripande diskussionerna om behovet av en global hållbar utveckling. Helt enkelt den framtida hållbara utvecklingens "geografiska" eller "rumsliga" perspektiv. Det som i dagens diskussioner betecknas som "globalisering" kan i huvudsak ses som en fortsättning på det landskaps- och utvecklingsperspektiv som ovan har diskuterats i termer av funktionspecialisering och storskaligt utbyte.

En viktig aspekt på dagens globaliseringsdiskussion – som i mycket stor utsträckning är en fråga om en "hållbar utveckling" och dess innehåll – är spänningen mellan en globaliseringskritisk och en globaliseringsnegativ opinion. Med fredsforskarna och debattörerna Hans Abrahamsons och America Vera-Zavalas ord:

Det viktiga med Seattle [demonstrationerna vid Världshandelsorganisationens möte] var att händelsen visade på sammanfallande intressen mellan å ena sidan den globaliseringsnegativa rörelsen som är

29 En principiell begreppsram för dessa konkurrerande landskapsperspektiv återfinns i Sandell (2000).

emot globalisering och å den andra den globaliseringskritiska rörelsen som är för en annan slags globalisering.³⁰

De grupper som man här betecknar som globaliseringsnegativa är bland annat de fackföreningar som "tjänat på det ojämna utbytet i internationell handel, speciellt så länge som de krav som ställdes på handelspartnern om frihandel och avreglering inte gällde dem själva".³¹ Detta till skillnad från de globaliseringskritiska som "arbetar för en mer global och mer rättvis globalisering".³² Den här spänningen mellan en så att säga egoistisk respektive solidarisk globaliseringskritik kommer sannolikt att spela en viktig roll i de fortsatta diskussionerna kring världens utvecklingsriktning – och där kopplingarna är tydliga mellan den senare solidariska globaliseringskritiken och de perspektiv som ovan fördes fram under begrepp som "alternativ" och "djup ekologi".³³

En annan aspekt på globaliseringsdiskussionen – och av särskild relevans ur ett pedagogiskt perspektiv – är betydelsen av att inte ha ett för begränsat perspektiv på vad som är ett "engagemang". Den internationella nätverksorganiserade och i stor utsträckning ungdomliga globaliseringskritiska rörelsen är ett bra exempel på att man kan vara mycket engagerad utan att det för den skull behöver synas på mer konventionella föreningsmöten eller i de politiska ungdomsförbundens medlemsförteckningar.

Litteratur

Två bra verk som behandlar miljöengagemangets framväxt, t.ex. framväxten av framstegstanken och kopplingarna mellan vetenskap, industrisamhälle och natursyn, är Tore Frängsmyrs *Framsteg eller förfall, framtidsbilder och utopier i västerländsk tanketradition* (Liber, 1980) och Sverker Sörlins *Naturkontraktet: Om naturumgängets idéhistoria* (Carlssons bokförlag, 1991). Om det tidiga naturskyddsengagemanget handlar t.ex. boken *Vildmarken och Vulfärden: Om naturskyddslagstiftningens tillkomst* (Ödmann, Ella, Bucht, Eivor &

30 Abrahamson & Vera-Zavala (2001:34).

31 Ibid.

32 Ibid.

33 Se också t.ex. Ergon (2001) och Klein (2001).

Nordström, Maria, Liber, 1982). I *Friluftshistoria – från 'hårdande friluftsliv' till ekoturism och miljöpedagogik: Teman i det svenska friluftslivets historia* (Sandell, Klas & Sörlin, Sverker (red.) Carlssons bokförlag, 2000) fokuseras hur det nya fritidsrelaterade natur- och landskapsperspektivet växer fram i Sverige. När det gäller frågor om vad miljöproblem är, hur de upptäckts och hur de uppfattas så rekommenderas t.ex. *Upptäckt och etablering av miljöproblem: försök till en helhetsbelysning av en samhällelig tvärprocess* (Lundgren, Lars J. & Thelander, Jan, Naturresurs- och miljökommittén, 1983) och samme Lundgrens tre antologier om *Livsstil och miljö* (Forskningsrådsnämnden, m.fl., 1992, 1994, och 1996).

Övrig litteratur som nämnts i kapitlet

- Abrahamson, Hans & Vera-Zavala, America (2001). Demoniseringen av solidaritet. *Le Monde Diplomatiques svenska utgåva*, No. 8, s. 32–34.
- Bennulf, Martin (1989). Miljöopinionen under åttiotalet. I Holmberg, S. & Weibull, L. (red.), *Åttioital, svensk opinion i empirisk belysning*. Samhälle, Opinion, Massmedia, No. 4, Göteborg: Göteborgs universitet, pp. 77–85.
- Bergström, Sören & Friberg, Mats (1987). *Vägar till Framtiden*. Stockholm: Sekretariatet för Framtidsstudier.
- Borgström, Georg (1953). *Jorden – vårt öde*. Stockholm: Forum.
- Carson, Rachel (1963). *Tyst vår*. Stockholm: Tiden. (Original: Silent Spring, 1962).
- Drengson, Allan (1997). An Ecophilosophy Approach, the Deep Ecology Movement and Diverse Ecosophies. *The Trumpeter*, Vol. 14, No. 3, pp. 110–111.
- Ergon, Jens (red.) (2001). *En annan värld är möjlig*. Stockholm: Manifest.
- Hettne, Björn (1982). *Strömfåra och Kontrapunkt i Västerländsk Utvecklingdebatt*. Stockholm: Naturresurs- och miljökommitténs bakgrundsrapport, No. 8.
- Hettne, Björn (1994). The Future of Development Studies. *Forum for Development Studies*, No. 1–2, pp. 41–71.
- Klein, Naomi (2001). *No Logo: Märkena, marknaden, motståndet*. Stockholm: Ordfront. (Original: No Logo, 2000.)
- Larsson, Peter (1984). Miljörörelsen. I: Friberg, M. & Galtung, J. (red.), *Rörelserna*. Stockholm: Akademilitteratur, s. 249–263.
- The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. (1972). New York: The Club of Rome.
- Linnér, Björn-Ola & Lohm, Ulrik (1995). *Hugo Conwentz*. Linköping: Linköpings Biblioteks Handlingar.

- Merchant, Carolyn. (1994). *Naturens död: Kvinnan, ekologin och den vetenskapliga revolutionen*. Stockholm: Symposium. (Original: *The Death of Nature*, 1980).
- Naess, Arne (1981). *Ekologi, Samhälle och Livsstil*. Stockholm: LT. (Original: *Økologi og filosofi*, Oslo, 1973.)
- Palmstierna, Hans (1967). *Plundring, svält, förgiftning*. Stockholm: Rabén & Sjögren.
- Rantatalo, Petra & Åkerberg, Sofia (2002). "Ansikte mot ansikte med de verkliga tingen" – Folkskolans åskådningsundervisning, Skansen och den nya nationalismen. *Lychmos: Årsbok 2001 för idé- och lärdoms historia*, s. 7–40.
- Sandell, Klas (2000). *Ett reservatsdilemma: Kiruna nationalparksförslag 1986–1989 och makten över fjällen som fritidslandskap*. Rapport: R 2000:5, Östersund: ETOUR, (i samarbete med Umeå och Örebro universitet och forskningsprogrammet "Landskapet som Arena").
- SOU (Statens Offentliga Utredningar). (1971) No. 75. *Hushållning med mark och vatten*. Stockholm: Civildepartementet.
- Thorell, Maria (1999). *Biosfärområden i Sverige*. Stockholm: Forskningsrådsnämnden.
- Vi och vår natur* (1935). Stockholm: Bonniers.
- Vår gemensamma framtid* (1988). Rapport från världskommissionen för miljö och utveckling under ordförandeskap av Norges statsminister Gro Harlem Brundtland, red. B. Hägerhäll. Stockholm: Prisma, Tiden. (Original: *Our Common Future*, 1987).
- von Wright, Georg Henrik (1993). *Myten om framsteget: Tankar 1987–1992 med en intellektuell självbiografi*. Stockholm: Bonniers.
- Wägner, Elin (1941). *Väckarklocka*. Stockholm: Bonniers.

3 Hållbar utveckling – hållbar för vem?

Social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet

I förra kapitlet konstaterades att begreppet "hållbar utveckling" är omfattande. Det går inte att isolera till bara "natur"-frågor som naturreservat, fridlysningar eller nedskräpning, och inte heller räcker det med nationell lagstiftning och reningsverk. Det konstaterades också att ett sätt att närmare förstå detta miljöperspektivs tänkbara innehåll och den nuvarande debatten är att uppmärksamma spänningen mellan en s.k. "djup" respektive "grund" ekologi.¹ Men, som sagt, även om man inte fullt ut accepterar den djupare ekologins radikala krav på andra samhällsprioriteringar måste ändå en hållbar utveckling ses som något mycket brett. Ett vanligt sätt är att identifiera åtminstone en *ekonomisk*, en *social*, och en *ekologisk* dimension av hållbar utveckling. Hållbar utveckling måste därför också handla om fördelningsfrågor – t.ex. mellan rika och fattiga och mellan olika generationer – med andra ord politik i dess mer omfattande bemärkelse.

Utifrån ett förhållningssätt där man vill ta större hänsyn till naturvärden och ta mindre risker när det gäller miljöfrågor – man vill vara mer miljömedveten – så finns både möjligheter och svårigheter med det breda förhållningssätt som en hållbar utveckling innebär. Det är, å ena sidan, förstås på många sätt nödvändigt att ha ett brett angreppssätt och ju mer det accepteras desto bättre utifrån ett miljöengagerat perspektiv. Samtidigt finns, å andra sidan, risk

1 Se kap. 2 och Naess (1973).

att den hållbara utvecklingens anspråk på att genomsyra hela samhällsutvecklingen slår tillbaks på så sätt att även om alla håller med så händer inte mycket i praktiken. Något som berör "allt" och som "alla" är ansvariga för, riskerar att inte påverka något, då ingen känner att det är deras specifika ansvar. Därför är det inte bara viktigt att alla ska utveckla vissa baskunskaper om hållbar utveckling, t.ex. i skolan, utan det är också viktigt att många får chansen att omfatta detta perspektiv med ett djup så stort att det pockar på uppmärksamhet i både vardagsliv och samhällsdebatt.

Hur ser läget ut när det gäller människans förhållande till naturen – nu vid vår tideräknings tredje årtusende? Ja, låt oss först påminna om den på många sätt fantastiska teknikutvecklingen (kap. 1). En teknikutveckling som gjort att i ett västerländskt industrialiserat land som Sverige är det t.ex. inte mer än några få procent av befolkningen som ägnar sig åt den konkreta kontakten med naturen för att få fram vår mat genom jordbruk, fiske och jakt.

Man kan också konstatera att efter en successiv breddning och fördjupning av miljöengagemanget parallellt med industrisamhällets framväxt har vi en situation i Sverige där naturresurs- och miljöfrågor allmänt anses som viktiga för hela samhällsutvecklingen. Samtidigt har vi ett läge där många av de viktigaste frågorna för en hållbar utveckling snarast förvärras, t.ex. den globala resursfördelningen eller användningen av fossila bränslen. En annan viktig aspekt i länder som Sverige är dock att många av de riktigt påtagliga miljöproblemen åtminstone i viss utsträckning har åtgärdats – som igenväxning av sjöar och vattendrag på grund av orenat avloppsvatten, döda skogar i närheten av fabrikkorstenar eller stora fiberbankar utanför massafabriker.

I fortsättningen av det här kapitlet, den tredje och sista bakgrundstexten, kommer vi att lyfta fram ett antal karaktärsdrag som vi tror gäller just vår tids naturresurs- och miljöfrågor. Det är så att säga "vårt finger i luften" när det gäller att känna hur vindarna blåser i dessa frågor och vad det alltså är för typ av perspektiv som miljödidaktik i vår del av världen, i vår tid, har att förhålla sig till.

Från lokalt och koncentrerat till globalt och diffust

Miljöproblemen har under 1900-talet i stor utsträckning varit "lokala och koncentrerade", t.ex. i form av specifika utsläpp ur skorstenar och avloppsrör. Effekterna i form av skogsdöd och fiskdöd har ofta kunnat kopplas direkt till det aktuella utsläppet. Ibland har man till och med direkt på en karta kunna rita in utsläppen från en viss skorsten genom att se hur naturen påverkats. Dagens miljöproblem är ofta mer diffusa och regionala eller till och med globala. Det finns alltså en tendens till att det t.ex. mindre handlar om kväve som kommer från avloppsrör och mer handlar om kväveläckage från jordbruksmark och bilavgaser. Att det mindre handlar om en viss sjö eller ett visst vattendrag och mer handlar om Östersjön eller atmosfären.

En av vår tids absolut allvarligaste miljöfrågor är den förhöjda växthuseffekten. Den handlar om att den uppvärmande effekt som atmosfären har på jorden (på liknande sätt som det blir varmt i ett växthus) blivit alltmer "effektiv" genom påspädningen av växthusgaser som skapats genom människans aktiviteter. Den viktigaste växthusgasen är koldioxid, och halten av denna gas i atmosfären har länge ökat genom att vi plockar fram fossilt kol (stenkol, olja och naturgas) som när det förbränns i t.ex. bilmotorer blir ett nettotillskott till atmosfären. Den här typen av miljöfrågor innebär mycket diffusa samband mellan utsläpp och effekt. Själva *mekanismerna* är ofta mycket komplicerade och den geografiska *skalan* är ofta mycket stor – när det gäller växthuseffekten är den global.

De mer traditionella, koncentrerade och lokala miljöproblemen gick ofta att iakttä på ett konkret sätt ute i landskapet. Det gick att helt enkelt ta med en skolklass till den aktuella platsen och se avloppsröret och det igenväxande och stinkande vattendraget. Men även om de flesta idag har hört talas om växthuseffekten så är det inte många som kan påstå att de har "sett" den. Vi får härigenom också en förändring av experternas och vetenskapens roll. Tidigare var expertens roll ofta att bestämma hur mycket som fick släppas ut (s.k. gränsvärden) och sedan genom reningsåtgärder, provtagningar och föreskrifter kontrollera att detta respekterades. För de mer diffusa och storskaliga miljöproblemen blir experternas roll ofta att

helt enkelt försöka övertyga om att problemen finns. Samtidigt är den grundläggande drivkraften i all vetenskap den kritiska diskussionen och därför ges sällan helt entydiga expertutlåtanden – vilket i stor utsträckning lämnar allmänheten med en svår trovärdighetsbedömning. Vi lever i ett samhälle med många och stora – men samtidigt vaga och svårtolkade – risker och hotbilder.²

Miljöpedagogiskt kan vi lite tillspetsat säga att de traditionella miljöproblemen kunde man ge sig ut med eleverna och "mäta". Men de nya diffusa och storskaliga miljöproblemen är något abstrakt som man närmast diskuterar och försöker förklara. Till detta kommer att de mer dramatiska illustrationerna av de nya miljöproblemens effekter ofta berör avlägsna tider och avlägsna platser; det handlar om att förhålla sig till sådana risker som att för mycket bilkörning i Sverige kanske leder till att Bangladesh till stora delar översvämmas om några decennier!

Från industrins utsläpp till industrins produktion

Samtidigt som vår tids miljöproblem alltså kan upplevas som diffusa och geografiskt avlägsna är de ofta direkt kopplade till allas dagliga konsumtion och livsstil. Ett exempel kan vara skillnaden mellan att åka bil (som späder på växthuseffekten) och tåg (som med hjälp av t.ex. vattenkraftsel kan transportera oss utan koldioxidutsläpp). Eller som skillnaden mellan den konventionellt odlade och den KRAV-märkta bananklasen i butiken; där det är stor risk att de billigaste bananerna producerats utan tanke på "ekonomisk, social eller ekologisk hållbarhet". Tvärtom kanske de konventionella bananerna (eller kaffet, eller chokladen, eller ...) har producerats på sårbara marker, med kortsiktiga profitintressen som viktigaste drivkraft och med hälsovådliga konsekvenser för både mark, arbetare och kringliggande natur. Detta till skillnad från de ekologiskt odlade bananerna som förhoppningsvis producerats

2 För en översikt över diskussionerna om vårt s.k. "risksamhälle" se kapitel 6 och t.ex. Lidskog m.fl. (1997).

med hög grad av socialt ansvar, med mindre bekämpningsmedel etc. och också sannolikt har ett högre pris på grund av att även andra mål än stora bananer till ett lågt försäljningspris har varit viktiga vid produktionen.

När miljö- och naturresursfrågorna alltmer handlar om industrins (inklusive jordbrukets) produktion jämfört med tidigare fokusering på olika utsläpp, så kommer frågorna påtagligt mycket närmare allas våra plånböcker och konsumtionsvanor. Vad är t.ex. ett rimligt pris på en klase bananer i en svensk livsmedelshall?

Den här uppmärksamheten på produkterna leder också snabbt till en uppmärksamhet på produkternas ursprung respektive återin-knytning i de större ekosystemen. Med andra ord, vad är olika varor producerade med hjälp av för råvaror och vart tar produkterna vägen när de inte längre fungerar för det de var ämnade för (m.a.o. har blivit "sopor"). Ur detta perspektiv får vi begrepp som "livscykelanalyser" och "producentansvar" där just en produkts hela kedja följs. Vad som går in och ut ur fabriksgrindarna blir lika viktigt ur miljösynpunkt som vad som släpps ut ur skorstenar och avloppsrör.

Miljöpedagogiskt innebär förstås det här att allas vardagliga erfarenheter är i hög grad relevanta. I skolan kan man t.ex. försöka följa upp snart sagt vilken vara som helst i affären och via producentorganisationer och miljöcertifieringsgrupper försöka få lite inblick i vilka ekonomiska, sociala och ekologiska konsekvenser olika konsumtionsval får.

Miljöproblemen som export- och importvara

Är då alla de "gamla" miljöproblemen från avloppsrör och fabriks-skorstenar åtgärdade och inaktuella? Nej, dels finns många sådana frågor kvar att hantera även i länder som Sverige, dels är många sådana frågor högaktuella i de fattigare länderna. Låt oss inte heller för ett ögonblick glömma bort att även om levnadsstandarden ökar något i världen totalt, så finns det områden där levnadsstandarden sjunker, och framför allt ökar klyftorna mellan fattiga och rika dra-

matiskt (alltså en ökad relativ fattigdom). Vi har ökande ekonomiska skillnader både mellan länder och mellan olika grupper inom länder.³ Förutom det orättvisa i detta förhållande så innebär dessa ökande skillnader i levnadsstandard och tillgång till naturresurser också stora säkerhetspolitiska problem. Världens mycket ojämna resursfördelning är i högsta grad en del av vad en hållbar utveckling måste tackla.

När det gäller dessa skillnader mellan fattigare och rikare delar av jorden är det viktigt att peka på att i den s.k. "tredje världen" är miljö- och naturresursproblem ofta frågor som handlar om resursförslitning. Det gäller t.ex. sjunkande grundvattennivåer, minskande skogstäckan, jorderosion och utarmning av matjorden.⁴ Till detta kommer en mängd miljö- och naturresursproblem som hänger samman med de fattigare ländernas ojämlika relationer till de rikare länderna och till de stora multinationella företagen. Det gäller t.ex. förflyttning av industriproduktion från industriländer till utvecklingsländer för att undkomma miljölagstiftningen i de rikare länderna. Men där de senare importerar de produkter som producerats billigt – kanske med stora risker för arbetare och miljö. Ett annat och möjligen än tydligare exempel på global dumpning av miljöproblem är förstas när sopor, t.ex. skrotningsfärdiga fartyg, skickas iväg till fattigare länder för "destruktion". Ytterligare en illustration till denna typ av problematik är industriländernas nyss nämnda import av annan produktion än industrivaror, t.ex. tropisk frukt eller kaffe, som kan innebära stora miljöproblem både för människor och natur.

En sista och mer långsiktig aspekt som här bör tas upp är de problem som hänger samman med den nya biotekniken och intresset från starka internationella aktörer att ta patent på genmaterial som härrör från tredje världen. Här kan det alltså handla om att de fattigare områdena på jorden säljer sin naturs genetiska arv, t.ex. olika egenskaper hos växter, till stora multinationella bolag för att eventuellt i framtiden – sannolikt för dyra pengar – få nyttja detta arv i t.ex. sitt jordbruk.

3 Se vidare i årsböckerna *Tillståndet i världen*.

4 Se t.ex. årsböckerna om *Tillståndet i världen*.

Från statlig reglering till lokal planering, övernationella avtal och marknadslösningar

Även om internationella influenser hela tiden har varit viktiga i framväxten av natur- och miljöengagemanget under 1900-talet har frågorna i allmänhet hanterats på en nationell nivå. Påtryckningsorganisationer, myndigheter, lagstiftning, tillsyn och opinionsbildning har i huvudsak gällt ett land. Men inte minst som en konsekvens av de förskjutningar som diskuterades ovan – i global men också i vardaglig riktning – så lyfts nu både det lokala och det övernationella perspektivet fram som komplement, och ibland alternativ, till det nationella.

När det gäller det lokala så är nog det s.k. "Agenda 21"-arbetet ett av de mest tydliga exemplen. Bakgrunden är den dagordning (agenda) för det tjugoförsta århundrandet som lades fast vid FN:s konferens i Rio 1992. I denna åtgärdsplan för hållbar utveckling poängteras tydligt just behovet av arbete "underifrån" genom lokalt engagemang, kommuner, utbildning och olika s.k. NGO's (Non Governmental Organisations). I Sverige gäller Agenda 21-arbetet bland annat olika typer av kommunala planer för opinionsbildning, utbildning och samhällsomställning i enlighet med hållbar utveckling. När det gäller pedagogiskt arbete bland barn och ungdom kan det vara av särskilt intresse att notera följande skrivning:

Ungdomars skaparkraft, idealism och mod världen över ska mobiliseras för att skapa ett globalt kamratskap i syfte att uppnå en hållbar utveckling och att säkra en bättre framtid för alla.⁵

Miljö- och naturresursproblematikens tilltagande globalisering, som nämndes ovan, innebär naturligtvis ett allt större behov av övernationella avtal och bestämmelser. Då det inte finns en internationell lagstiftande församling i konventionell mening (på motsvarande sätt som den svenska riksdagen stiftar lagar för Sverige) så blir den internationella nivån beroende av separata överenskommelser som man försöker få så många länder som möjligt att följa. Ofta innebär processen i korthet att man utifrån olika politiska och

5 Ur FN:s Rio-deklaration, 1992.

vetenskapliga underlag träffas vid stora möten med många länder representerade för att förhoppningsvis där komma fram till en gemensam handlingsplan (konvention) som sedan de olika ländernas parlament (t.ex. riksdagen i Sverige) beslutar sig för att följa.

En annan viktig förskjutning när det gäller miljöpolitikens styrning är ett ökande intresse för s.k. marknadslösningar och ekonomiska styrmedel. Genom justerade skattenivåer eller med avgifter kan man stimulera produktion och konsumtion av miljövänliga produkter. Ett svenskt exempel på detta är arbetet med att få bort den blyade bensinen. I stället för att på mer konventionellt sätt med lagar och myndighetsövervakning lägga fast gränsvärden och tidtabeller för hur motorer, bensinmackar och bilister ska byta bränsle, får aktörerna själva sköta omställningen. Motivationen är då förstås att få så bra ekonomi som möjligt (köpa respektive sälja bensin och bilar).

Många gånger kan säkert marknadslösningar vara ett effektivt sätt att styra samhällsutvecklingen i mer hållbar riktning. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att det för många miljöproblem är svårt och kan kosta mycket förhandlande och mycket byråkrati att hitta "rätta" priser. Det är också många miljö- och naturfrågor som inte självklart låter sig reduceras till ekonomiska förhållanden och där inte sällan en av de viktigaste kvaliteterna är just att det är "gratis", t.ex. ett vackert landskap tillgängligt för allmänheten. Miljöekonomi, ekologisk ekonomi och andra uttryck för spänningen mellan ekologisk värdering och ekonomisk värdering kommer vi sannolikt att få se mycket av framöver i miljödiskussionerna. Synen på "tillväxt" och hur samhällets tillväxt bör mätas är här en av de kritiska frågorna och var också ett återkommande tema i de alternativdiskussioner på 1970-talet som nämndes i föregående kapitel.⁶

6 Se t.ex. Markus Larssons respektive Eva Frimans kapitel i *Med tanke på framtiden* (1999).

Miljöengagemanget: från ord till ...?

I föregående kapitel presenterades hur miljöengagemanget vuxit fram under 1900-talet, och det poängterades hur miljödiskussionen successivt har fördjupats och breddats. Det är utifrån detta lätt att få intrycket att detta också kommer att gälla framöver – att efter hand allt fler människor blir allt mer miljöengagerade. Men det är naturligtvis inte självklart att det blir så. Inte minst som en konsekvens av att dagens och morgondagens miljöfrågor ofta kan upplevas som diffusa och abstrakta enligt ovan, är det viktigt att inte utsluta att också miljöfrågorna, som så många andra frågor, kan bli en "verbal parentes" i samhällsdebatten. Alltså att man om låt säga 10–20 år kan tvingas konstatera att miljö- och naturresursfrågor var något som växte fram under 1970-talet. Att frågorna sedan visserligen växte sig breda under 1980-talet och vartefter när det gällde vissa mindre detaljer (t.ex. oblyad bensin som nämndes ovan) blev en integrerad del av samhällsutvecklingen under 1900-talets slut. Men att engagemanget en bit in på 2000-talet sjönk undan och överflyglades av andra stora samhällsfrågor ...

Det finns mycket som talar emot en sådan pessimistisk syn på framtidens miljöengagemang. Exempelvis att frågorna lyckats behålla en så central position i debatten under så lång tid och att alltfler "strukturella" förändringar görs som är svåra att vända (vissa omläggningar av sophantering, energival, bostadsbyggande etc.). Men, samtidigt finns tecken på minskande miljöengagemang bland allmänheten, åtminstone i konventionella termer.⁷ Och, som påpekades i denna boks första kapitel, olika miljöförbättringar i produktion och konsumtion kan snabbt ätas upp av *allt mer* produktion och konsumtion. Det finns all anledning att tro att det är en kritisk period nu när det bredare och djupare miljöengagemanget i riktning mot en hållbar utveckling ska omsättas i praktisk handling. Är engagemanget tillräckligt starkt för att klara även vissa kostnadsökningar, viss obekvämlighet, viss osäkerhet, viss frustration då olika försök inte visar sig fungera etc.?

7 Se också Wickenberg (1999).

Alltmer en fråga om förhållningssätt och etik

Många tidigare miljöproblem kunde i stor utsträckning uppfattas vara av teknisk och naturvetenskaplig art (även om deras bakomliggande orsaker i själva verket handlade om samhälls- och utvecklingsfrågor). Det innebar – och innebär då dessa frågor fortfarande är aktuella – att vetenskapsmän och tekniker ofta kunde ge hyggligt precisa anvisningar om var gränserna borde gå (t.ex. utsläppshalter) och ge exempel på vilka tekniska lösningar man borde använda sig av (t.ex. reningsteknik).

Men hur svarar en expert på t.ex. hur mycket flygfotogen det är rimligt att en svensk får bränna upp för att nå sina chartermål (eller ekoturistiska äventyr) på främmande kontinenter? Den strikte miljövännan kanske svarar: "Ingen flygfotogen!" då det är en fossil resurs som vår generation redan använt för mycket av, en resurs som också spår på växthuseffekten. Den nyliberale ekonomen kanske säger "så mycket som möjligt" för det ökar tillväxten i världen och ger större utrymme för olika utvecklingsåtgärder, t.ex. en mer miljöanpassad industri. En tredje kanske säger att flygfotogen kan brännas i viss utsträckning om den bränns "eftertänksamt", med andra ord om det är ett led i att med goda förkunskaper och ödmjukt sinne vidga sina vyer och konsumera upplevelser i stället för bara prylar.

Vår tids mer svårgripbara och storskaliga miljö- och naturessursfrågor har ofta inga självklara vetenskapliga svar. Det handlar i så stor utsträckning om värderingar och världsbild, synen på ansvaret för framtida generationer, människor på avlägsna platser och människans tekniska kapacitet (t.ex. förhoppningar om bättre energikällor i framtiden och om man med ny teknik kan lösa de miljöproblem vår tid orsakat).

Detta att vår tids och framtidens miljöfrågor i så stor utsträckning ser ut att inkludera "djupa" kulturfrågor som gränsar mot etik, andlighet och människosyn innebär förstås både möjligheter och svårigheter när det gäller miljödidaktik. Å ena sidan är det än mer uppenbart att frågor om en hållbar utveckling inte bara gäller naturvetenskap och teknik eller ens samhällsvetenskapliga ämnen, utan att det gäller också humaniora med historia, filosofi och reli-

gion. Samtidigt kan naturligtvis bredd och djup innebära att många kan uppleva en osäkerhet i vad detta innebär – ungefär: "Vart tog naturen vägen?" Detta på så sätt att miljöfrågornas tidigare förkämpar, ofta med en grund i naturvetenskap, teknik och geografi, känner att "nu är detta inte mina frågor längre". Men också på så sätt att många lärare och andra pedagoger nu berörs som aldrig tidigare har känt någon anledning att intressera sig för naturresurs- och miljöproblem.

"Ur-väggen-samhället"

Sammantaget har bokens första tre kapitel visat hur vår tids miljö- och naturresursfrågor ingår i en lång miljöhistorisk serie. Det finns alltså anledning att tro att dessa frågor även idag berör inte bara människan och samhället utan också frågor av mer existentiell natur. Samtidigt har kapitlen visat hur människans förhållningssätt och praktiska nyttjande av jorden förändrats över tiden, allt mer dramatiskt och omfattande. Så även om historien är en nödvändig klangbotten för vår tids utmaningar har vi delvis att göra med nya situationer och nya problem där inte tidigare gjorda erfarenheter kan ge hela svaret. Att "gå tillbaka", något som de som kritiserar miljörelsen ofta hävdar är konsekvensen av resonemangen, är naturligtvis varken möjligt eller önskvärt.

Ett sätt att beskriva den humanekologiska situationen i vårt sen-industriella samhälle är att säga att vi lever i ett "ur-väggen-samhälle". Ett samhälle vars alla grundläggande inknytningar i ekosystemen (vätska, värme, luft, avföring, urin etc.) går "genom väggar", med hjälp av vattenledningar, värmeelement, ventilationstrummor, avloppsrör, el-ledningar etc. Vi har byggt upp ett tekniskt rum i form av bostäder, skolsalar, kontor och industrier där vi tillbringar det mesta av våra liv. Där är golvet slätt, taket tätt och diverse rör, ledningar och transporter upprätthåller våra biologiska livssystem. Att sedan även pengar, mjölk och nyheter hämtas genom hål, luckor, sladdar och skärmar i "väggarna" gör bara bilden än mer påtaglig som illustration. Vi behöver som bekant inte gå mer än några generationer tillbaka i tiden för att finna en situation där den breda allmänheten själv fick "gå genom väggen" för att

hämta ved, vatten och potatis, eller för att kissa bakom knuten och begagna torrdasset vid ladugården.

”Dörrar i ur-väggen-samhället”

Detta vårt ”ur-väggen-samhälle” är också en av de grundläggande miljödidaktiska utmaningarna i vår tid. Det handlar bokstavligen om att ”öppna dörrar” i ur-väggen-samhället, att genom historia, geografi, bild, språk, ekologi, exkursioner, friluftsliv, utomhuspedagogik etc. levandegöra det som finns ”på andra sidan väggen” – förr och idag, nära och på andra platser.⁸ Genom detta kan man förhoppningsvis upparbeta en grundläggande förståelse för människans stora tekniska och organisatoriska kapacitet och samtidigt för hennes stora sårbarhet och beroende av omgivningen.

Här finns det förstås anledning att nyttja inspiration från den rika tradition av rörelser ut genom-väggen som varit en viktig underström under hela industrisamhällets framväxt. Som diskuterades i det förra kapitlet har man under ungefär de senaste 150 åren i stor utsträckning ägnat sig åt naturturism, friluftsliv, rekreation etc. som ytterligare en funktionell specialisering av tid och rum. Men även om mycket inom denna tradition har haft industrisamhällets karaktärsdrag – prestation, tävling, teknikfixering, kommersialisering etc. – så har det även funnits mycket av ett sökande efter ”något annat” än industrisamhället. Med bl.a. romantikens civilisationskritik och senare alternativrörelsernas utvecklingsperspektiv som viktiga influenser har man sökt efter det naturliga och det enkla, med särskild förkärlek för något man åtminstone uppfattat som naturpräglade landskap som kuster, fjäll och skogar.⁹

Av särskilt intresse, utifrån denna boks fokus på miljö, barn och ungdom, är det att uppmärksamma (ibland kritiskt) en del nu ak-

8 Se vidare i Brügge m.fl. (1999) där också en mängd pedagogiska metoder för utomhuspedagogik presenteras och diskuteras, liksom referenser till vidare litteratur kring pedagogik, barn och natur. Ett historiskt övergripande resonemang om dessa pedagogiska ambitioner ges i Sandell & Sörlin (2000) och en fördjupning av kopplingarna till pedagogisk historia finns i Dahlgren & Szczepanski (1997).

9 Se vidare i Sandell & Sörlin (2000).

tuella tendenser inom friluftsliv och naturturism. Exempel på vad som ser ut att bli allt viktigare teman är: ekoturismen (med ytligare eller djupare miljöambitioner), den växande gråzonen mellan friluftsliv och sport (typ "multisport"), och friluftslandskapets tendens att globaliseras (att man söker upp olika lämpliga platser över hela världen utifrån vad för aktivitet man vill utöva).¹⁰

Även mer traditionella frågor som allemansrättens roll och innehåll liksom de gröna inslagen i det tätortsnära landskapet är viktiga "dörrar" i ur-väggen-samhället, vilka är nödvändiga att bevaka ur ett miljödidaktiskt perspektiv. En kompletterande aspekt som ibland glöms bort i diskussionerna kring det stora behovet av grönnare skolgårdar, utomhuspedagogik och friluftsliv i skolan är den stora betydelse som skolvägar och samhällsplanering i övrigt har (t.ex. möjligheten att cykla till skolan och förekomsten av tätortsnära skogar).¹¹ Men det är viktigt att samtidigt uppmärksamma att det inte finns någon helt självklar och enkel pedagogisk väg från naturkontakt till djupare miljöengagemang i linje med en hållbar utveckling. Det handlar förstås mycket om *hur* man är ute, t.ex. *var* man är, *vad* man gör, *med vilka* man är, vilken *pedagogik* som används etc.¹²

Ödmjukhetens möjlighet?

"Dörrar" i ur-väggen-samhället i en djupare mening kan sannolikt även vara sådant som att se "kroppsmötet som ett naturmöte". Alltså att som en del i en fördjupad natursyn ödmjukt uppleva sin egen kropp som en fascinerande arena för mötet mellan det man

10 Se vidare i Sandell (2000a).

11 Se kapitlet om tätortsnära friluftsliv i Brügger m.fl. (1999).

12 Läs gärna vidare om naturkontakt och miljöengagemang i kapitlet "Naturnära friluftsliv – en miljöpedagogik" i Brügger m.fl. (1999) liksom om olika utomhuspedagogiska friluftsstilar i dess kapitel: "Från naturliv till friluftsliv". I denna bok finns också en mängd vidareläsningsförslag kring utomhuspedagogiskt arbete i vid bemärkelse. Fördjupade perspektiv på dessa friluftsstilar och kopplingarna till en generell begreppsram för olika landskapsperspektiv finns i Sandell (2000b) och (2001).

kontrollerar och inte kontrollerar, både i positiv och negativ bemärkelse.¹³ En annan viktig dörr i djupare mening ut ur vårt nuvarande samhälls relation till miljön är att inte minst i samband med friluftsupplevelser se möjligheterna för "något annat" än industrisamhällets synsätt och värderingar – att låta sig inspireras till att spana efter det meditativa, icke-materiella och civilisationskritiska.¹⁴

I förlängningen av dessa dörrar i ur-väggen-samhället, och i kombination med ett postindustriellt samhälls möjligheter kanske det inte i framtiden heller blir lika självklart att alltid gå tillbaks in genom väggen och stänga samma dörr bakom sig varje gång. Kanske blir det i stället allt fler som när väta och kyla känns alltför påträngande där "ute" hellre mjukt stänger en smart glasdörr som inte bara mörknar när det bli för varmt utan också är en miljövänlig solcell. Kanske blir det allt fler som har en livsstil där gränsen mellan ute och inne bildligt och bokstavligt är mycket mer diffus. Kanske kan vi se fram emot ett samhälle som – inte minst utifrån det aktuella tema i miljödebatten som ovan refererades som "Allt mer en fråga om förhållningssätt och etik" – bygger ett samhälle som går lite långsammare, mycket tystare och överhuvudtaget är mer ödmjukt närvarande i det kosmiska hus där vi bor.¹⁵

Litteratur

Tillståndet i världen är en årlig miljörapport från Worldwatch Institute som i Sverige ges ut av Naturskyddsföreningen och Naturvårdsverket. Här finner man aktuell och faktsäckad information om "läget" när det gäller miljö, naturresurser, global fördelning och framtidsperspektiv. I varje årsrapport återfinns ett tiotal kapitel med

- 13 Jämför vår naturdefinition i kap. 1. Se vidare i kapitlet om ekologi i Brügge m.fl. (1999) och Sandell & Sundberg (1997).
- 14 Det handlar t.ex. om friluftsliv som en miljöpedagogik i linje med en djupekologisk "alternativ" samhällsutveckling som de begreppen används i den här boken. Se vidare i t.ex. kapitlet om friluftsliv som miljöpedagogik i Brügge m.fl. (1999) och Anders Öckermans kapitel i antologin "Med tanke på framtiden" (1999).
- 15 Det kan här erinras om den också civilisationskritiska underström som funnits i friluftskretsar, som alltså bildligt talat vill ha mer också "inne" (i samhället) av de livskvaliteter man upplever "ute". Se t.ex. det intressanta svenska exemplet "Argaladei: Friluftsliv – en livsstil" med högperiod under 1970-talet i Walldén (2001) eller de norska ekopolitiska strömningarna nära kopplade till friluftsliv, sammanfattat bl.a. i Reed & Rothenberg (1993).

olika inriktningar, t.ex. energi, transporter, jordbruk etc., så genom att titta i några årgångar hittar man ofta en relativt aktuell och koncentrerad översikt över olika fält. *Naturmiljön i siffror* (2000) är ett exempel på aktuellt faktaunderlag för Svenska förhållanden från Statistiska Centralbyrån och Naturvårdsverket. *Sveriges Nationalatlas* kom under 1990-talet ut med 17 band och där kan vi nämna t.ex. *Växter och djur; Klimat, sjöar och vattendrag; Kulturlandskapet och bebyggelsen; Berg och jord; Hav och kust; Skogen* och inte minst *Miljön*. Här finner man ofta användbara och pedagogiska översikter med illustrationer.

En bred antologi om svensk friluftshistoria är: *Friluftshistoria – från 'hårdande friluftsliv' till ekoturism och miljöpedagogik: Teman i det svenska friluftslivets historia* (Sandell, Klas & Sörilin, Sverker red., 2000). Med hjälp av ett tiotal författare presenteras här ett antal aspekter på svensk friluftshistoria från naturturism, mulleverksamhet och allemansrätt, till hälsofostran, miljöpedagogik, en internationell jämförelse och en del framtidsperspektiv. Boken innehåller rikligt med referenser till vetenskapliga artiklar och rapporter. Antologin *Vad ska vi med naturen till?* (Sjöberg, Fredrik red., 2001) ger många infallsvinklar på människans relation till naturen i det tidiga 2000-talet.

När det gäller mer praktiska och pedagogiska aspekter på friluftslivets roll och möjligheter som "dörröppnare" för fritidsledare, lärare, naturguider och förskollärare så ger boken *Friluftslivets pedagogik: För kunskap, känsla och livskvalitet* (Brügge, Britta, Glantz, Matz & Sandell, Klas red., Liber, 1999; nya upplagor planeras) allt från aktivitetstips till pedagogiska grunder liksom miljöpedagogiska och hälsorelaterade tillämpningar. Här finns också friluftslivets landskapskunskap (skogar, sjöar, kuster, fjäll etc.) med karaktärsarter och deras användning och kulturhistoria. En annan inspirationsbok när det gäller friluftspedagogik är Roger Isbergs *Färd: möte - människa - natur* (Sjöviks folkhögskola, 1991) som tar upp både praktiska aspekter och mer principiella diskussioner om friluftslivets värden. En översikt om relationen mellan pedagogik och utomhuspedagogik liksom om det senares innehåll finns i: *Utomhuspedagogik – Boklig bildning och sinnlig erfarenhet: Ett försök till bestämning av utomhuspedagogikens identitet* (Dahlgren, Lars Ove & Szczepanski, Anders, Skapande Vetande, No. 31, Linköpings universitet, 1997).

Övrig litteratur som nämnts i kapitlet

- Lidskog, Rolf, Sandstedt, Eva & Sundqvist, Göran (1997). *Samhälle, risk och miljö*. Lund: Studentlitteratur.
- Med tanke på framtiden (1999). *Med tanke på framtiden: En humanekologisk antologi*. Umeå: Forum för tvärvetenskap, Umeå universitet.
- Naess, Arne (1973). The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movement: A Summary. *Inquiry*, Vol. 16, pp. 95–100.
- Reed, P. & Rothenberg, D. (eds.) (1993). *Wisdom in the Open Air: The Norwegian Roots of Deep Ecology*. London: University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Sandell, Klas (2000a). Fritidskultur i natur. I: Berggren, Leif (red.) *Fritidskulturer*. Lund: Studentlitteratur, s. 213–239.
- Sandell, Klas (2000b). *Ett reservatsdilemma: Kiruna nationalparksförslag 1986–1989 och makten över fjällen som fritidslandskap*. Rapport: R 2000:5, Östersund: ETOUR, (i samarbete med Umeå och Örebro universitet och forskningsprogrammet "Landskapet som Arena").
- Sandell, Klas (2001). *Några aspekter på svenska reservatsdilemmans förutsättningar: Arbetsrapport om allemansrätt, naturvård och landskapsperspektiv inför fördjupade studier i forskningsprogrammet FjällMistra om fjällandskaps tillgänglighet*. Umeå: Forskningsprogrammen FjällMistra och Landskapet som Arena, Umeå universitet.
- Sandell, Klas & Sundberg, Marie. (1997). Kroppsmötet som naturmöte. *Argaladei: Friluftsliv – en livsstil*, No. 2, s. 9–10. (Även publicerad i *Idrottslära*, 1997, No. 3, s. 14–17.)
- Walldén, Göran (red.) (2001). *Argaladei: En otrolig historia*. U.o: Föreningen Argaladei.
- Wickenberg, Per (1999). *Normstödjande strukturer: Miljötematiken börjar slå rot i skolan*. Lund: Lunds Studies in Sociology of Law. Lunds universitet, Sociologiska institutionen.

Del II
Perspektiv på dagens
miljöproblem



De föregående tre kapitlen gav en övergripande beskrivning av människans väg från att vara ett djur bland andra djur, via epoker som jägare/samlare, jordbrukare och industriarbetare till dagens situation. Successivt har hon förändrat och nyttjat naturen i allt högre grad. Idag diskuteras naturrelationen i termer av hållbar utveckling, miljöfrågor och miljödidaktik.

Bokens andra del kommer att fördjupa synen på miljöproblematiken genom att vi i tur och ordning anlägger olika perspektiv på miljö- och resursfrågorna. Först lyfter vi i kapitel 4 fram ett kunskapsbaserat perspektiv grundat i naturvetenskapens syn på naturens beskaffenhet. I kapitlet kommer vi att behandla den vetenskapsgren som kanske betytt mest för vår nuvarande förståelse av miljöproblematiken, nämligen ekologin. Även kunskapsbaserade argument för hur vi ska hantera vår naturrelation är emellertid alltid präglade av värderingar. I kapitel 5 kommer vi därför att behandla människans naturrelation som en värdefråga och resonera om olika miljöetiska riktningar och miljömoraliska förhållningssätt. Den miljömoral som vi formar ligger till grund för vårt individuella sätt att förhålla oss till miljöproblematiken, t.ex. hur vi handlar som konsumenter. Men när vi ska utveckla ett framtida samhälle handlar det också om att forma ett kollektivt förhållningssätt där individens handlade begränsas och möjliggörs genom t.ex. lagar och ekonomiska styrmedel. Vi kommer därför att i kapitel 6 leda resonemangen mot ett politiskt perspektiv på miljöproblematiken med särskild betoning på de demokratiska aspekterna.

Dessa tre perspektiv på miljöproblematiken – det kunskapsbaserade perspektivet, det värdebaserade perspektivet och det politiska perspektivet – är centrala för hur vi idag förstår, diskuterar och hanterar människans relation till natur, miljö och landskap. Perspektiven påverkar svaren på frågor som: Vad är ett miljöproblem? Vad är viktiga kunskaper för att hantera dessa? Vad bör göras åt dem? Hur man svarar på dessa frågor – vilka perspektiv man utgår från – påverkar förstås i högsta grad vårt arbete som pedagoger inom dessa fält. Dessa perspektiv kommer sedan att ligga till grund för den diskussion om hur miljö- och resursfrågorna kan hanteras i skolan som kommer att föras i den avslutande tredje delen av denna bok.

4 Miljöproblem som ekologisk fråga

Vad är en sjö?

Om vi tänker oss att vi står på stranden och blickar ut över en sjö någonstans i Sverige, vad ser vi då?

- Kanske en tillfällig och övergående geologisk avvikelse. En liten bassäng som har tillkommit genom bergskedjeveckning och inlandsis och som successivt grundas upp och växer igen. Sjön blir efter hand kanske en mosse och så småningom fast mark – tills nästa storskaliga landskapsförändring "skrynklar till" landskapet igen.
- Eller kanske ser vi sjön som ett exempel på ett habitat¹ (av många liknande) för en viss population² som vi är intresserade av. Frågor man kan ställa är: varför stannar ibland abborrar i växten och lever vidare år efter år utan att bli särskilt mycket större? Hur fungerar egentligen abborren som art och är detta en lämplig sjö för att studera detta?
- Eller kanske ser vi sjön som ett ekosystem – avgränsat av sjöns stränder eller av sjöns avrinningsområde – med en mångfald arter på och i jorden, i luften och i vattnet, som på olika sätt samspelar om resurser och energi, med varandra och med sin miljö. Vi kanske väljer att se sjön som en liten del av hela jorden sett som ett gemensamt ekosystem.
- Kanske tycker vi att sjön mest verkar vara en uppsamlingsplats för läckande växtnäring från den omkringliggande jordbruks-

1 Den naturtyp som en viss art i regel lever i.

2 Alla individer av en viss art inom ett område.

markens högproducerande industrijordbruk. Vi ser en antropogen miljöstörning³ som gör vattnet grumligt av växt- och djurplankton och som verkar följa med ån ut i Östersjön där grönalgerna därför kväver blåstången som är viktig för fiskreproduktionen som är viktig för ...

Alla de här synsätten på en sjö har det gemensamt att de är präglade av ekologi och annan naturvetenskap. Detta till skillnad från att se sjön som t.ex. i första hand en vacker plats för konst och poesi; ett uttryck för Guds allvisdom och skaparkraft; en resurs för friluftsbad och sportfiske; eller en arena för konflikter om äganderätt, ekonomi och juridik.

Ekologi var från början ett naturvetenskapligt grundat kunskapsperspektiv med rötter i 1800-talet, men fick sitt stora genomslag i och med miljödebatten i industriländerna efter andra världskriget. Från framför allt 1970-talet och framåt har sedan mängder av skolelever sett naturen, landskapet och människans relation till naturen genom glasögon färgade av begrepp hämtade från ekologin som kretslopp, mångfald, energi, näringskedjor osv.

När detta perspektiv nu lyfts fram så är det alltså fråga om ett synsätt grundat i naturvetenskapens världsbild och här fokuserat på det moderna industrisamhällets miljöproblem.

Dagens ekologi – två huvudperspektiv

Vetenskapen ekologi är en gren av biologin. Ordet ekologi är skapat av de grekiska orden *oikos* – hus och *logos* – lära; alltså läran om huset. "Hus" kan här förstås som den helhet i vilken vi alla bor. En definition av ekologi är studiet av helheten eller mönstret av relationer mellan organismer och deras omgivning. Den tidiga ekologin var främst inriktad på att studera miljöfaktorerens påverkan på enskilda organismer. Men på 1950-talet intresserade sig bröderna Odum⁴ också för de övergripande mönster av processer som byggde

3 En negativ förändring i miljön som människan skapat.

4 Eugene och Howard Odum, amerikanska ekologer som utövat mycket stort inflytande på den ekologiska forskningen (se Worster, 1996).

upp hela system i naturen. Ekologin kom därmed att utvecklas i två grenar: populationsekologin som byggde vidare på den tidigare inriktningen mot individer respektive systemekologin som fokuserar ekosystemens funktion.

Här nedan kommer vi först att något djupare utveckla populationsekologins synsätt och sedan systemekologins. Därefter följer några mer generella avsnitt om förändring, biologisk mångfald och mänsklig påverkan. Kapitlet avslutas med en diskussion om relationen mellan ekologisk kunskap och olika synsätt på hur samhället bör utvecklas.

Populationsekologi

Inom populationsekologin studerar man främst hur olika populationer förändras och samspekar med andra populationer. Med *population* menas alla de individer av en art som håller till inom ett avgränsat område, t.ex. alla abborrar i en sjö.

En populations storlek påverkas av faktorer både inom populationen och relationer till populationer av andra arter. Denna påverkan kan vara både positiv och negativ för en populations tillväxt. En av de viktigaste negativa påverkansfaktorerna är konkurrens. Inom arten kan det finnas en *konkurrens* om föda, boplatser, partner etc. Konkurrensen inom arten kan göra att områden delas in i revir. På så sätt kan revirägarna öka förutsättningarna för att de ungar som föds får tillräckligt med föda. Mellan arter sker främst en konkurrens om föda och platser. Som ett resultat av denna konkurrens utvecklar de olika arterna skilda *nischer* dvs. de skiljer sig åt antingen vad gäller *vilken* föda de äter eller *när* de äter sin föda eller *var* de äter.

Vissa arter har utvecklat en *symbios*, ett ömsesidigt beroende av varandra; t.ex. råder ett symbiosförhållande mellan många av våra vanliga matsvampar och vissa trädarter. Mellan olika populationer kan också ett *predator-byte*-förhållande råda som mellan varg och rådjur. Det betyder att antalet vargar är beroende av tillgången på föda, dvs. antalet rådjur, samtidigt som mängden rådjur regleras av mängden vargar. Men rådjurspopulationen påverkas även av andra faktorer. Exempelvis blir antalet rådjur i en skog fler när förhållan-

dena är gynnsamma – t.ex. en mild vår som ger god tillgång på föda – men sedan kan antalet minska kraftigt igen när det blir svåra vintar med mycket skare. Dessa förändringar inverkar då också på vargpopulationen.

Samspelet mellan populationerna påverkar populationernas tillväxt och gör att mängden individer inom de olika arterna ständigt förändras. Det råder alltså ett dynamisk förhållande mellan populationerna.

Man brukar tala om att det i ett område finns en viss *bärkraft* för respektive population. Med bärkraft menas hur många individer av en art som långsiktigt kan försörja sig inom ett givet område. Överskrids denna bärkraft (som naturligtvis kan förskjutas t.ex. p.g.a. klimatförändringar) så träder någon begränsande faktor in som brist på föda eller vatten, ont om lämpliga boplatser eller sjukdomar.

Tillsammans skapar interaktionerna inom arten och mellan arterna ett tryck på individerna som gör att de som är bäst anpassade till de krav som omgivningen ställer har störst chans att överleva och därmed föra sina gener vidare. Detta *selektionstryck* är evolutionens viktigaste drivkraft och yttrar sig överallt i naturen. Individer och arter sägs ha olika överlevnadsstrategier. Tänk bara på hur TV:s naturprogram ofta fokuserar just de fascinerande mönster som detta kan leda till – djur som ändrar färg efter underlaget, fåglar som petar fram insekter med hjälp av en pinne, fjärilar med stora ”ögon” på vingarna etc.

Systemekologi

Som vi sett interagerar (samspelar och konkurrerar) olika arter i naturen med varandra. Men växter och djur interagerar också med sin icke-levande (*abiotiska*) omgivning. Dessa interaktioner resulterar tillsammans i:

1. ett flöde av energi genom växter och djur,
2. ett kretslopp av materia från den abiotiska omgivningen genom de levande organismernas kroppar och tillbaka till den abiotiska omgivningen.

Tillsammans utgör de levande organismerna och deras abiotiska omgivning ett *ekosystem*. Det är studiet av detta systems uppbyggnad och funktion som kallas systemekologi.

Solljuset är den energikälla som driver det ekologiska systemet. Av alla levande organismer är det de gröna växterna och algerna som har förmågan att utnyttja solljuset. Genom den process som kallas *fotosyntes* kan växterna omvandla solljuset till kemisk energi som lagras i rötter, blad, frön etc. På detta sätt blir solljusets energi tillgänglig för andra organismer. På grund av sin förmåga att skapa energirika kemiska föreningar kallas de gröna växterna *producenter* och de djur som utnyttjar växterna – genom att äta dem eller genom att äta andra djur – för *konsumenter*. Större delen av den energi som djuren tillgodogör sig går åt till ämnesomsättningen så att de kan utföra aktiviteter som att leta föda eller fly från rovdjur. Energin omvandlas därmed ännu en gång, nu till värme som försvinner ut i omgivningen. Det är därför som vi kan tala om ett flöde av energi genom ekosystemet.

Den del av energin som inte utnyttjas för aktivitet passerar genom djuret som avföring eller lagras i djuret, t.ex. som muskler eller fett genom att djuret tillväxer. Det är den sistnämnda delen av energin som blir tillgänglig för de organismer som äter detta djur. Den energi som finns i avföring och i döda djur och växter utnyttjar *destruenterna*, t.ex. maskar, svampar och bakterier, som omvandlar den sista delen bundet solljus till värme.

Energin flödar sålunda genom ekosystemet genom att olika organismer äter varandra. En *näringskedja* visar på i vilken ordning de olika arterna äter varandra. Varje näringskedja börjar med gröna växter eller alger. De olika nivåerna i näringskedjan benämns *trofinivåer*. I ett ekosystem är de olika näringskedjorna sammanlänkade i en komplex *näringsväv*.

Eftersom energi endast tillförs ekosystemet via de gröna växterna, och då djuren hela tiden använder energi vilken går förlorad som värme, så blir det allt mindre energi kvar att utnyttja ju högre upp man kommer i trofinivåerna. För varje trofinivå går ca 90 % av energin förlorad som värme. Mängden *biomassa* (vikten av alla levande organismer) minskar således för varje trofinivå. Detta brukar man åskådliggöra genom en *näringspyramid*. I en skog finns det därför betydligt mindre biomassa samlat i sorkar än i de växter som sorkarna äter och ytterligare mindre biomassa samlat i rävarna som

äter sorkarna. Totalt sett utgör de gröna växterna och algerna 99 % av all biomassa på jorden.

Solljuset som driver ekosystemet tillförs i en aldrig sinande ström.⁵ Men den materia som bygger upp de levande organismerna är begränsad. Denna materia, som kol, fosfor och kväve, måste därför ständigt återanvändas. Olika ämnen har olika *kretslopp* men principen är att ämnena tas upp av de gröna växterna från jorden, vattnet eller atmosfären. Ämnena går sedan vidare till djuren när de äter växterna. När destruenterna därefter bryter ned avföring eller döda växter och djur så blir ämnena åter tillgängliga för växterna.

De populationer som ingår i ett ekosystem utgör tillsammans ett *samhälle*. Varje samhälle förändras ständigt, arter försvinner och andra kommer till.⁶ En serie av förändringar i ett samhälle kallas *succession*. Om vi t.ex. tänker oss att vi skapar ett stycke helt bar jord så kommer snart de första, lättspridda, ofta ettåriga, växterna att spira på vår mark (när de växer i vår trädgårdsrabatt kallar vi dem ogräs). När några år förflutit kommer ogräsen att ersättas av mer konkurrenskraftiga arter som våra vanliga ängsblommor. Efter ytterligare en tid har träd vuxit upp som kastar sin skugga på marken vilket gör att markfloran nu består bara av skuggtåliga arter. De olika stegen som växtlighetens succession skapar innebär också olika förutsättningar för de djur som lever i vårt område vilket gör att även *faunans* (djurlivets) sammansättning förändras. En tes inom systemekologin har varit att ekosystemet så småningom når ett slutstadium. Detta stadium i successionen betecknas därför *klimaxstadium*. Man hävdar ofta att det i detta stadium råder ett stabilt men dynamiskt förhållande mellan organismer och den omgivande miljön.

Förändring och stabilitet

Årstidernas växlingar är en högst påtaglig förändring i naturen i vår del av världen, men det är en förändring som vi vant oss vid och tycker känns "naturlig". Ovan har vi också diskuterat hur antalet

5 Även om solen visserligen beräknas slockna om ca 5 miljarder år.

6 Den gren inom ekologin som studerar hur arterna i ett samhälle förändras och vad som påverkar dessa förändringar brukar kallas *samhällsekologi*.

individer inom olika populationer ständigt förändras och hur ekosystemen kan genomgå en s.k. succession. Till detta kommer att livet på jorden på lång sikt förändras genom klimatförändringar och evolutionen. Nya arter finner lediga nischer eller är bättre anpassade till nya förhållanden och ersätter andra arter som trängs undan eller dör ut. Fluktuationer i solinstrålningen, vulkanutbrott och meteoritnedslag, geologiska förändringar som bergkedjeveckningar och inlandsisar förändrar också förutsättningarna för de levande organismerna i det långa perspektivet.

Dessa perspektiv påminner oss om att inget är fast och bestående i naturen. Allt "flyter" och förändras, från berg och kontinenter, till arter, klimat och årstider. Samtidigt är det förstås uppenbart att en viss motståndskraft mot förändringar är ett avgörande inslag i naturen.

Termodynamikens lagar kan tolkas som att oordning är mycket mer sannolikt än ordning (om vi kastar upp pusselbitar i luften så är det mycket osannolikt att bitarna själva lägger pusslet). Därför går allting i tillvaron mot ökad oordning och sönderfall (för många av oss så räcker det nog att tänka på skrivbordet). I detta perspektiv kan *livet* ses som den fantastiska process som strävar i motsatt riktning och som skapar och upprätthåller ordning och struktur, där t.ex. varje cell i en kropp måste vara på rätt ställe och göra rätt saker. Till detta ordningsskapande krävs den energi som solen förser oss med samt de levande system som utvecklats under miljarder år. När en organism dör tar också sönderfallet obevekligt vid.

Det naturliga urvalet har gynnat sådana livsprocesser hos varje art som på olika sätt slår vakt om kroppen, avkomman och försörjningen och försöker förekomma olika hot som bakterier, rovdjur osv. Även ekosystemet kan sägas kompensera förändringar, t.ex. i klimatet genom att de i ekosystemet ingående populationerna förändras både genom att arter försvinner och andra tillkommer och genom att antalet individer inom populationerna regleras.

Den här spänningen mellan förändring och stabilitet på kort och på lång sikt är avgörande för förståelsen av hur naturen fungerar. Det är emellertid viktigt att påpeka att det inte råder någon fullständig samsyn bland forskare om ekosystemens funktion. Vissa ekologer menar att naturen bäst förstås som en helhet uppbyggd av ett ömsesidigt beroende arterna emellan. Varje art måste enligt detta synsätt visserligen hävda sin egen överlevnad men göra det på ett

sådant sätt att den också gynnar helheten. Därför kan ekosystemen ses som en superorganism med förmåga till viss självreglering och självkontroll precis som andra organismer. En humanekologisk slutsats har därför ofta varit att människan bör störa naturens ordning så lite som möjligt.

Andra ekologer hävdar att det i praktiken är svårt att finna några regelbundna, stabila och harmoniska mönster i naturen. Idén om att det skulle finnas några bestämda klimaxstadier (som nämndes ovan angående systemekologi) med en stabil balans har därför ifrågasatts. Istället har vissa ekologiska forskare menat att det i naturen finns ett stort utrymme för slumpen och att ekosystemen är mer löst och tillfälligt sammanfogade.

En teoretisk grund för detta sätt att se naturen kan man finna i kaosforskningen. Med hjälp av bl.a. datorsimuleringar har man visat att även den allra minsta händelse kan få dramatiska konsekvenser för ett system som helhet. En annan central idé bredvid kaosteorin i den senaste ekologin är komplexitetsteorin. Denna idé handlar om att naturen hela tiden skapar föränderliga mönster där samma beståndsdelar organiseras på ständigt olika sätt. Detta gör, menar man, att naturen är oändligt mer komplicerad än vad man tidigare insett och att långsiktiga förutsägelser helt enkelt inte är möjliga. Denna diskussion har gett upphov till viktiga följdfrågor i miljödebatten: om det inte finns några tillstånd av harmonisk ekologisk balans i naturen som människan kan störa, hur ska vi då förhålla oss till de förändringar som människan skapar i naturen?⁷

En annan omtvistad fråga är hur vi ska förhålla oss till den biologiska mångfalden. Med *mångfald* eller *diversitet* brukar man avse en sammanvägning av antalet arter och hur stora deras populationer är i ett ekosystem. Tidigare var den vanligaste uppfattningen att en hög diversitet gav ett ekosystem en hög stabilitet genom att en stor mängd arter kunde buffra och dämpa förändringar och på så sätt hålla ekosystemet i jämvikt. Om vissa arter skulle utrotas skulle andra arter kunna ersätta dessa. Den ekologiska väven skulle alltså bli stark genom att innehålla många trådar. Fältstudier har emellertid visat att detta teoretiska antagande inte alltid håller. Ett exempel

7 Se vidare denna diskussion sammanfattad i Worster (1996). Mer ingående om den nya ekologin kan man läsa i Botkin (1990), Gleick (1993) och i Russek, Gleick & Eliot (2001).

är den tropiska regnskogen som har en extremt hög diversitet men ändå är relativt störningskänslig.

En vanlig ståndpunkt är dock att Jordens biologiska mångfald totalt sett ändå är viktig. Dels för att det globala ekosystemet ska kunna anpassa sig till och kanske även motverka framtida förändringar i miljön, dels då mångfalden så att säga utgör ett genetiskt kapital för evolutionen. En stor mångfald ökar då förutsättningarna för livet på jorden att utvecklas så livskraftigt som möjligt. Mot detta har det emellertid också hävdats att livet på jorden i princip skulle kunna upprätthållas med endast ett fåtal arter och att människan ändå skulle kunna leva i en någorlunda välfärd. I denna diskussion bör man dock inte bara se till vad man "vet" utan även ha ödmjukhet inför det man inte vet. Ingen kan påstå sig ha all den kunskap och kontroll över situationen som krävs för att förutsäga utvecklingen.

Naturlig förändring och mänsklig påverkan

Den här boken började med att resa frågan om människan är ett djur eller inte, och det här kapitlet inleddes med frågan om vad vi ser om vi betraktar en sjö med ekologiska glasögon. I skärningen mellan de här två frågorna om människans relation till naturen och ett ekologiskt perspektiv finner vi en av ekologins absoluta nyckelfrågor: vad är naturliga förändringar och vad är mänsklig påverkan? Ovan visades att det alltid sker en mängd förändringar i miljön; vissa arter ökar, andra minskar och en del försvinner, väder och klimat förändras både på kort och på lång sikt osv. Alla de naturens krafter som vi kort nämnt ovan som t.ex. evolution, succession och konkurrens arbetar hela tiden i naturen och leder till stora och små förändringar. Många av dessa förändringar – t.ex. skogsbränder, gräshoppsinvasioner och stormar – kan vara negativa för människan. Men vi kallar i allmänhet inte dessa "naturliga" förändringar för miljöproblem utan den termen brukar vi spara till sådana förhållanden där mänskliga aktiviteter spelar en avgörande roll.

Samtidigt vet vi att många förändringar beror på människans aktiviteter och att många av dessa effekter är negativa inte bara för andra delar i naturen utan också för människan själv – de är miljöproblem. Så för alla förändringar vi iakttar i miljön måste vi i princip först fundera på om de är naturliga förändringar eller om de, åtminstone i stor utsträckning, är antropogena. Till detta kommer förstås för alla förändringar sedan svårigheterna att avgöra om de är positiva eller negativa. Att det är ont om ogräs i en åker är förstås en onaturlig förändring jämfört med om där inte var jordbruk, men det är samtidigt något som vi i allmänhet anser är positivt. Men om priset för ogräsfriheten är giftrester i maten eller att småfåglarna minskar drastiskt så är det inte alls lika självklart positivt.

Men som sagt, bortsett från svårigheterna att värdera antropogena miljöstörningar är det ofta också mycket svårt att veta vad som är en naturlig förändring och vad som beror på mänsklig verksamhet. För att tackla detta måste man i princip dels kunna jämföra den aktuella förändringen med referensexempel där människans påverkan är försumbar, dels ha en hygglig kunskap om själva mekanismerna bakom den aktuella förändringen.

Om vi tar exemplet med klimatförändringar och *växthuseffekten* som är en högaktuell global miljöfråga, måste vi alltså först skaffa oss en uppfattning om hur klimatet på jorden förändrats under lång tid och på olika platser. Dessa resultat, som t.ex. kan bygga på provborrningar i inlandsisar, kan då ge en bild av jordens naturliga klimatförändringar under många tusentals år (och där människan rimligen inte kan ha påverkat klimatet under mer än en bråkdel av denna tidsperiod). Till detta måste vi så lägga våra kunskaper om själva mekanismerna bakom förändringarna, exempelvis i vilken utsträckning som jordens klimat påverkas av halten koldioxid, av förändringar i solens utstrålning, av vulkanutbrott etc. (något som ofta görs i form av stora komplexa datormodeller över vad som styr klimatet). Om vi så lägger samman de tillgängliga kunskaperna kan vi förhoppningsvis göra en rimlig kalkyl, i detta fall över huruvida det senaste århundradets klimatförändringar i stor utsträckning beror på människan, vilket forskningen idag generellt verkar övertygad om. Vi kan även i någon mån beräkna konsekvenserna av förändringarna.

Ekologi och samhällsutveckling

Hur bör då ekologins världsbild påverka samhällsutvecklingen? Inte sällan framförs mycket bestämda och detaljerade krav på hur ekonomi, politik, samhällsplanering etc. bör skötas utifrån att det är ekologiskt nödvändigt. Experter kan ofta på basis av ekologiska argument enas om vissa önskvärda åtgärder. Men alla kunskaper, även de om människans roll i naturen, måste filtreras genom värderingar innan de uttrycks som krav på samhällsförändringar. Det kan handla om värderingar av t.ex. vilken kapacitet människan har att långsiktigt hantera komplexa system och skaffa sig nya kunskaper, eller det kan gälla människans rätt och roll i förhållande till andra arter. Ekologin kan därför användas som underlag för vitt skilda argument om vad som är den lämpligaste samhällsutvecklingsstrategin.

Ofta används ekologin som en intäkt för att det mänskliga samhället bör anpassas efter naturen villkor. Viktiga orsaker till detta är ekologins påminnelser om hur komplexa systemen är, hur stora sammanhang som människans aktiviteter ingår i – och hur lite vi egentligen vet om hur dessa stora komplexa system fungerar och förändras av våra aktiviteter. Utifrån dessa påminnelser förs ofta behovet fram av småskalighet, lokal anpassning och mångformighet när det gäller bruk av naturen. En viktig underström i dessa ambitioner till anpassning är inte sällan en medveten acceptans av att anpassningen ofta innebär en uppvärdering av andra livskvalitetsvärden än materiell tillväxt.

Ett ekologiskt perspektiv kan alltså motivera en begränsad påverkan, anpassning till det lokala landskapet, riskminimering etc. Exempel på slutsatser som då ofta lyfts fram av ekologer är:

- behovet av att minimera riskerna när det gäller människans ingrepp i naturen; att i större utsträckning ta reda på att något inte skapar miljöproblem innan man tillämpar en ny teknik eller introducerar ett nytt ämne – i stället för tvärtom;
- behovet av att sluta naturens kretslopp när det gäller användning av material och energikällor genom att utnyttja snabbcirkulerande resurser som trä, vindkraft och biogas i stället för fossilt baserade resurser som kärnkraft, bensin och plast (båda de senare från olja) samt se till att så långt som möjligt återvinna material via sopsortering etc.;

- behovet av att begränsa människans resurförbrukning, både genom att dämpa befolkningstillväxten på jorden och – minst lika viktigt – genom att minska norra halvklotets enorma konsumtion av material och energi;
- behovet av förbättrad miljöövervakning genom t.ex. provtagningar, satellitövervakning och ekologiska forskningsprojekt.

Men ekologin kan också tas som intäkt för behovet av att utifrån människans intressen försöka styra naturen med hjälp av ekologisk kunskap. I detta fall bör man alltså när det gäller t.ex. klimatfrågorna, och oberoende av om förändringarna beror på naturlig eller mänsklig påverkan, bestämma sig för vilket klimat vi vill ha på jorden och faktiskt på lång sikt försöka nå dit. I en extrem form av detta perspektiv får vi en science fiction-värld med rymdstationslika, slutna ekologiska bubblor på jorden. Och på motsvarande sätt, i en extrem form av anpassning får vi en materiellt sett relativt lågproducerande (p.g.a. begränsat handelsutbyte) småskalig och mångformig självförsörjningsekonomi. Ekologiska kunskaper och argument kan troligen spela en stor roll för båda dessa extremer.

Vi kan konkretisera dessa resonemang om det vida utrymme för tolkning som naturvetenskap och ekologi ändå innehåller med detta kapitelns inledning om olika ekologiska perspektiv på en sjö. Man kan t.ex. fråga sig: behöver folk kunna bada ute i en sjö (det finns ju badrum och sjön kommer ändå att växa igen på lång sikt); måste man kunna fånga frisimmande fisk i Östersjön (kan man inte ersätta det med kontrollerade fiskodlingar som i jordbrukets åkrar och ladugårdar); gör det egentligen något om blåstången dör ut i skärgården (vi äter som bekant inte blåstång)? Eller är det tvärtom så att naturkontakt, naturskönhet, bad, mete, segling och paddling i sjöar och skärgårdar med gott siktdjup och ett hållbart yrkesfiske är en avgörande livskvalitet och en viktig ekologisk indikator på att människans grundläggande försörjning inte är hotad?

Sammanfattningsvis: ekologisk kunskap om hur "naturliga system" fungerar och om hur människan påverkar dessa är nödvändiga delar i underlaget för olika beslut om den fortsatta samhällsutvecklingen. Men vilka ekologiska kunskaper som framkommer, hur resultaten tolkas och hur de ska omsättas i politiska beslut inbegriper alltid värderingar. Dessa värdemässiga aspekter på miljöproblematiken kommer vi att behandla i kommande kapitel.

Litteratur

Vidare läsning om miljöproblematiken utifrån ett kunskapsbaserat perspektiv erbjuds i Torsten Perssons *Miljökunskap* (Studentlitteratur, 1999). I denna bok görs en grundläggande tvärvetenskaplig genomgång av de ekologiska sambanden, miljöfrågorna och hur hushållning och återvinning kan tillämpas i samhället. I boken finns också en redogörelse för den svenska miljölagstiftningen. Ytterligare fördjupning i ekologin och ett ekologiskt perspektiv på vår tids centrala miljöproblem som växthuseffekten och reduktionen av biologisk mångfald finner man i boken, *Ecological Principles and Environmental Issues* av Peter J. Jarvis (Longman, 2000).

Liknande tema har den berömda ekologen Eugene Odum i *Ecology A Bridge Between Science and Society* (Sinauer Associates, 1997). Här ligger betoningen på de systemekologiska principerna och de hot som finns mot jordens livsuppehållande system. En annan av de stora amerikanska biologerna är Edward Wilson. I boken *Livets mångfald* (Brombergs bokförlag, 1995) bjuder han på en mycket intressant och tankeväckande läsning om hur evolutionen skapat den biologiska mångfalden och om den utrotningskris som vi nu står inför. Om olika perspektiv på biologisk mångfald kan man också läsa i *Livets väv: Om den biologiska mångfaldens betydelse* (Naturvårdsverket, 2000).

För den som vill läsa mer om populationsekologin kan Torgny Bohlins *Populationsekologi* (Studentlitteratur, 2000) rekommenderas. I denna presenteras på ett enkelt sätt några grundläggande generella teorier och synsätt inom populationsekologin.

Den nya utvecklingen inom ekologin, med utgångspunkt i t.ex. kaosteori, kan man ta del av i Daniel B. Botkins *Discordant Harmonies: A New Ecology for the Twenty-first Century* (Oxford University Press, 1990). James Gleick har skrivit flera böcker som kan vara lämplig läsning för den som vill tränga vidare i kaosteorin, ett exempel är *Chaos: Making a new science* (Abacus, 1993) och ett annat är *Nature's Chaos* (Little Brown and Company, 2001) av Janet Russek, James Gleick & Eliot Porter.

5 Miljöproblem som värdefråga

En konflikt mellan värden

Vi har tidigare i denna bok konstaterat att människan i alla tider har påverkat och förändrat naturen och därmed livsbetingelserna både för sig själv och för andra levande organismer. I föregående kapitel lyfte vi fram ekologin som den vetenskapsgren som kanske mer än någon annan bidragit till vår kunskap om människans påverkan på naturen. Även om det finns vissa meningskiljaktligheter så råder det bland ekologer ofta en i stort sett enig bild av de stora förändringar som skett och sker. Men när det gäller frågan om hur vi ska omsätta de ekologiska kunskaperna till normer för hur vi bör handla gentemot naturen är enigheten inte lika stor. Vilka förändringar som är acceptabla och vilka som ska kallas miljöproblem och hur allvarliga dessa är och vad vi bör göra åt dem råder det många olika uppfattningar om.

Orsaken till denna oenighet kan vi förstå genom att definiera ett miljöproblem som en förändring till följd av vårt utnyttjande av naturen som skapar en konflikt med andra värden och intressen. Vi människor värderar olika och har olika intressen. Vi har alla mer eller mindre olika uppfattning om vad som är viktigt i livet, vad som är eftersträvansvärt, ont och gott, rätt och orätt osv. Det innebär att miljöproblemen i mångt och mycket kan sägas handla om mänskliga värdekonflikter. När det gäller värdekonflikter kan vetenskapen inte förse oss med något svar. I detta kapitel kommer vi därför att belysa miljöproblematiken som en värdefråga. Vi kommer att närmare mönstra vilka etiska överväganden som kan ligga bakom olika röster i miljödebatten. Syftet är att försöka göra en orientering bland alternativa sätt att resonera om hur vi bör förhålla oss till naturen och att argumentera för varför vi bör förhålla oss till naturen på ett visst sätt.

Etik och moral

Begreppen etik och moral kan uppfattas på flera olika sätt. I grunden har orden samma betydelse men olika ursprung, etik från grekiskan och moral från latinet. Men i filosofiskt språkbruk har orden ofta givits lite olika mening. *Moral* har då kommit att stå för våra attityder till vad som är gott och ont och ett rätt respektive orätt sätt att handla. Moral är också förknippat med hur vi i praktiken väljer att handla och förhålla oss till vår omgivning.

Etik handlar om ett kritiskt och förnuftigt begrundande av de normer och värden som ligger till grund för våra moraliska handlingar. Ett sådant begrundande kan sedan resultera i olika sammanhållna etiska tanke-system. Etik handlar således inte om att tillfredsställa våra personliga intressen, vad vi själva föredrar, tycker om och upplever som njutningsfullt utan om vilka värden som vi *bör* förverkliga eller gynna med tanke också på de konsekvenser som handlingen får för andra. Att handla på ett etiskt riktigt sätt handlar därför ofta om att göra någon form av uppoffring.

Innan vi går vidare i våra miljöetiska resonemang behöver vi därför titta lite närmare på hur man inom etiken ser på olika sorters värden. En första principiell indelning av värden kan göras i instrumentella värden, egenvärden och inneboende värden.

Instrumentellt värde har något som kan användas som ett medel för att uppfylla något annat värde. Det man värderar har ett värde utifrån vilken nytta det har. Som medel är det ofta utbytbar; finner vi något annat medel som på ett bättre sätt leder till det vi önskar så har det ett större värde och vi väljer förmodligen det medlet istället. Pengar kan vara ett exempel på något som för det flesta av oss har ett instrumentellt värde, de har inget värde i sig men de fungerar som ett medel med vars hjälp vi kan skaffa oss upplevelser eller saker som vi tycker om.

Egenvärde har det som har ett värde i sig, oberoende av om det är nyttigt och leder till något annat. Det som har ett egenvärde är att betrakta som ett mål. I en värdekonflikt har egenvärden därför alltid ett högre värde än instrumentella värden, som är medel för att nå dessa mål. Hälsa kan vara ett exempel på ett egenvärde. Hälsa är då ett mål som vi strävar efter, och vi kanske motionerar och äter fiberrik kost för att uppnå hälsa. Ett annat exempel är FN:s deklaration om mänskliga fri- och rättigheter som förklarar att alla människor

har ett egenvärde som inte får kränkas alldeles oberoende av vem du är, dina handlingar och egenskaper eller hur nyttig du är.

För att något ska få ett egenvärde krävs en extern värderare; det förutsätter alltså att det finns någon som uppskattar eller åtnjuter egenvärdet. Det innebär att egenvärde är något som människor skapar, vi tilldelar något ett egenvärde. En viktig fråga är på vilka grunder något tilldelas ett egenvärde. Det som vi ger ett egenvärde måste ha en eller flera egenskaper som skapar en skillnad mot andra saker som inte får ett egenvärde. Vi kan t.ex. anse att ekorren har ett egenvärde men inte stenen, p.g.a. att det bara är ekorren som kan känna lidande.

Men man kan också anse att vissa saker har ett värde som är objektivt och evigt, som finns där från början och för alltid, och att människan upptäcker detta värde under sin kulturella utveckling.¹ Det betyder att värdet finns oberoende av om det finns någon människa där och värderar. Detta brukar kallas för att något har ett *inneboende värde*.

Vi kan exempelvis fråga oss om inte slavar, kvinnor och barn under medeltiden hade ett inneboende värde trots att människans fri- och rättigheter ännu inte hade formulerats och respekterades. På liknande sätt kan vi fundera på om djur bara har ett instrumentellt värde för att de är till nytta för oss människor eller om vi ska tilldela djuren ett egenvärde eller om djurens värde är naturgivet och oberoende av oss människor, dvs. att de har ett inneboende värde.

Det är det som har ett egenvärde eller inneboende värde som vi har moraliska skyldigheter gentemot och som vi alltså bör visa hänsyn mot när vi handlar. Man säger att det som har ett egenvärde eller inneboende värde är *moraliskt signifikant*.

Miljömoral och miljöetik

Vårt sätt att handla gentemot och förhålla oss till naturen kan man kalla för vår *miljömoral*. Följaktligen kan *miljöetik* sägas handla om hur vi på ett förnuftigt och systematiskt sätt värderar de konsekven-

1 Jämför med hur vi kommer till vetenskapliga insikter – vi kan t.ex. anse att jorden var rund även innan människan upptäckte att den var det.

ser som vårt förhållningssätt mot naturen får och därmed hur vi bör förhålla oss gentemot naturen. Miljöetiken kan därför teoretiskt skiljas från humanetiken som behandlar normer och värdefrågor om handlingar och förhållningssätt människor emellan och mellan människa och samhälle.

Vi har tidigare i boken konstaterat att de förändringar som människan skapar i naturen i de flesta fall inte har något direkt och påtagligt inflytande på vårt eget liv. Vi kan knappast med våra egna sinnen uppfatta växthuseffekt, ozonlageruttuning eller artutarmning och vi drabbas heller inte märkbart av dessa förändringar. Tvärtom vinner vi en rad personliga fördelar genom lyxkonsumtion och ett ohämmat resursutnyttjande och genom att strunta i alla besvärliga miljöhänsyn som sopsortering och annat "miljövänligt" handlade innebär. *En central fråga i miljöetiken är därför vilka vi bör ta hänsyn till när vi värderar konsekvenserna av vårt handlande gentemot naturen.*

I ett högteknologiskt industrisamhälle har konsekvenserna av våra handlingar avsevärd utsträckning i både tid och rum och påverkar livsbetingelser för såväl människor som djur och växter. Vi kan ta ett så vardagligt exempel som att man genom att välja att ta bilen istället för cykeln till jobbet kommer att lämna ett bidrag till den växthuseffekt som bl.a. kan förskjuta jordens växtzoner vilket då t.ex. kommer att förändra villkoren för jordbruk och för de "naturliga" ekosystemen över hela världen. Samtidigt kan man, genom att använda fossila bränslen och ta bilen, på ett (många gånger) snabbt, effektivt och bekvämt sätt transportera sig till jobbet. Men vi kanske också upplever att vi med de avgaser vi släpper ut påverkar människor och natur på ett sätt som inte känns riktigt tillfredsställande. Vi står därmed inför en värdekonflikt. Olika värden står emot varandra och frågan är vilka vi har moraliska skyldigheter gentemot och hur långt dessa skyldigheter sträcker sig.

Frågan är alltså om våra moraliska skyldigheter omfattar:

- alla de *människor* som lever på jorden idag,
- framtiden, så att vi också måste ta hänsyn till *kommande generationer* av människor,
- naturen så att vi även har skyldigheter mot *andra levande organismer*,
- hela *biologiska system*, med båda levande och icke-levande delar, som ekosystem och landskap?

En central del av miljöetiken handlar med andra ord om vilka vi anser vara moraliskt signifikanta eller vilka/vad som ingår i den moraliska gemenskapen. Låt oss nu titta lite närmare på hur man inom några miljöetiska huvudriktningar resonerar i dessa frågor.

Miljöetiska riktningar

Med miljöetisk riktning avses ett systematiskt, sammanhållet och konsekvent sätt att tänka om de frågor som uppstår kring våra handlingar gentemot naturen. En indelningen av olika miljöetiska riktningar kan göras på flera olika sätt. Utgångspunkten för den indelning som gjorts här är vilka som ska räknas in i den miljömoraliska gemenskapen, dvs. vilka vi har moralisk skyldighet att ta hänsyn till när vi handlar och på vilka grunder dessa kan ses som moraliskt signifikanta.²

Vi kommer här att behandla tre huvudriktningar: den *antropocentriska* som utgår från att det bara är människan som är moraliskt signifikant, den *biocentriska* som också involverar djur och i vissa fall växter i den moraliska gemenskapen och slutligen den *ekocentriska* som tar med hela ekologiska system i sina etiska resonemang.³ Inom dessa inriktningar finns förstås en rad olika varianter och vi kommer att ta upp några olika sätt att argumentera inom respektive riktning.

Antropocentrisk miljöetik

Vi kommer nedan att behandla två typer av antropocentrisk miljöetik, först den moderna antropocentrismen och sedan en utveckling av denna som vi kallat en senmodern antropocentrism.

- 2 Denna utgångspunkt i indelningen av olika miljöetiska riktningar gör att vi förbiser vissa andra viktiga sätt att se på miljöetiken. Vi kommer i detta kapitel t.ex. inte att behandla Ekofeminismen som har ett genusperspektiv på miljöetiken och ser etiken som byggd på relationer snarare än på värden, se Merchant (1994).
- 3 Denna indelning följer i stort Stenmark (2000).

Modern antropocentrism

Ordet *antropos* kommer från grekiskan och betyder människa. Antropocentrisk betyder alltså att människan är i centrum. Antropocentrismen kan i sin moderna form sägas uppstå i och med den vetenskapliga revolutionen på 1600-talet. Det antropocentriska sättet att se på människans relation till naturen är därför förknippat med den tidsperiod i mänskligheten historia som kallas den moderna tiden (1600-tal till nutid) och de idéer om samhällets och kulturens utveckling som brukar benämnas det moderna projektet. Vi skulle därför kunna tala om en *modern antropocentrism*. Det är denna miljöetik som kan sägas ligga till grund för industrisamhällets framväxt och utveckling.⁴

Den grundläggande premissen för den moderna antropocentrismen är att människan ses som skild från naturen. Man säger att den bygger på en dualistisk tanke: att människan och naturen är två skilda storheter. Vidare är den mekanistisk i sin syn på naturen: naturen är som en maskin; samt atomistisk: världen förstås och förklaras utifrån dess enskilda delar.

I den moderna antropocentriska miljöetiken är det endast människan som är moraliskt signifikant. Det finns två huvudsakliga argument för detta. Det första argumentet är religiöst grundat och utgår från den kristna tron på att människan är skapad till Guds avbild. 1600-tals filosofen René Descartes vidareutvecklade denna tanke och menade att det bara är människan som har en själ och är en tänkande, kännande varelse. Djuren var enligt Descartes att betrakta som själlösa automater och saknade såväl själ som känslor, intressen, självmedvetenhet och förmåga att lida.

Det andra argumentet grundas på Upplysningens⁵ tro på det mänskliga förnuftet och den fria viljan. Upplysningens främsta företrädare Immanuel Kant menade att av alla varelser är det bara människan som har moraliska egenskaper och kan handla moraliskt genom att av fri vilja styra och begränsa sitt handlande av

4 Se kapitel 2.

5 Upplysningen var en filosofisk rörelse som tog form under 1700-talet där idén om det moderna projektet formulerades. Idén bygger på antagandet att människan genom bildning och genom att använda sitt eget förnuft kan avgöra vad som är gott och ont, rätt och fel etc., se vidare kapitel 6.

moraliska hänsyn. Detta gör att det bara är människor som ingår i den moraliska gemenskapen.

Människans särställning i skapelsen ger henna rätten att härska över naturen, utnyttja dess tillgångar och anpassa naturen efter sina mål, syften, önskningar och intressen. Naturen har endast ett instrumentellt värde som ett medel för att uppfylla människans önskningar. Det är nyttan som ger olika djur, växter, berg, sjöar, skogar osv. deras värde.⁶

Helt kort kan en bärande tanke i det moderna projektet sägas vara en stark tilltro till vetenskapens och teknikens förmåga att lösa människans problem. Genom att satsa på vetenskaplig och teknisk utveckling som effektivt utnyttjar naturens resurser kan en ekonomisk tillväxt och en ökad materiell standard åstadkommas. Det moderna projektet bygger på detta sätt på en utvecklingsoptimism, dvs. att vi går mot allt bättre tider.

Det betyder att också miljöproblemens lösning ligger i en ökad vetenskaplig och teknisk utveckling. Skulle en naturresurs minska kommer den tekniska utvecklingen att leda till att effektiviteten i resursutnyttjandet ökar eller så hittas en ny resurs som kan användas som ersättning. På detta sätt har industrisamhället vuxit fram ur ett sätt att betrakta naturens tillgångar som i praktiken oändliga och naturens förmåga att ta emot avfallet från människans verksamheter som i princip obegränsad.

Det miljöetiska krav som kan ställas utifrån den moderna antropocentriska riktningen är att inga nu levande människor drabbas av vår hantering av naturens resurser. I linje med denna moderna tanke ligger också idén om en globalt rättvis fördelning av resurser. En central fråga är därvid hur långt detta etiska krav kan resas; stannar rättvisan vid att alla människor får sina grundläggande behov tillfredsställda eller har alla rätt till samma livskvalitet? Däremot behöver vi inte bekymra oss om kommande generationer av människor eftersom man räknar med att den teknologiska utvecklingen löser problemen. Inte heller behöver någon hänsyn tas till naturen i sig eftersom naturen bara har ett instrumentellt värde.

6 Jämför med hur vissa människor kan ifrågasätta myggens rätt att ens existera då de ju t.o.m. är besvärliga för människan och hur de möjligtvis kan ge myggen ett existensberättigande om det visar sig att de är mat till småfåglar, som ju gör en viss nytta genom att vara trevliga att se och lyssna på!

Senmodern antropocentrism

När följdverkningarna av det moderna industrisamhällets exploatering av naturen blev alltmer uppenbara under andra halvan av 1900-talet kom den traditionella antropocentriska miljöetiken att alltmer ifrågasättas. En ny antropocentrisk etik tar då form som ifrågasätter vissa av de grundläggande premisserna i den moderna antropocentrismens natursyn och naturrelation men som ändå behåller grunddragen i det moderna konceptet. Denna utveckling av antropocentrismen skulle man därför kunna kalla en *senmodern antropocentrisk miljöetik*.⁷ Det är denna typ av miljöetik som präglar en rad av de mycket inflytelserika miljödokument som tillkommit under 1980-talet och framåt som nämnts i kapitel 2, bl.a. "Vår gemensamma framtid" (Brundtlandrapporten) och "Agenda 21", där begreppet "hållbar utveckling" har lanserats.⁸

Den senmoderna antropocentrismen delar den moderna antropocentrismens utgångspunkt i människans behov och intressen. Det är endast människan som har ett egenvärde och naturen värderas utifrån dess ekonomiska värden eller upplevelsevärden för människan. Likaså delas den moderna tilltron på tillväxt och utveckling. Men en viktig skillnad är att man oftast sätter upp en ökad livskvalitet som utvecklingens mål snarare än en ökad materiell standard.

När det gäller moraliska skyldigheter i vårt handlande mot naturen kvarstår kravet på en rättvis global fördelning av resurserna. Det som skiljer är att man i den senmoderna antropocentrismen betonar våra moraliska skyldigheter mot kommande generationer.⁹ En viktig insikt som ligger bakom den senmoderna antropocentrismen är att vi med den teknik som vi besitter kan skapa omfattande förändring av livsförutsättningar för människor i hundratals, kanske tusentals år framöver och att vi därför bör utveckla etiska restriktioner för

7 Se vidare kapitel 6 om det senmoderna samhället.

8 Mikael Stenmark (2000) benämner denna typ av miljöetik för "den hållbara utvecklingens etik" utifrån sin analys bl. a. av nämnda dokument.

9 I den kristna etik som är grunden för det västerländska etiska tänkandet finns inte en sådan utvecklad framtidsetik. Den kristna etiken behandlar främst frågor om hur vi bör förhålla oss till människor som vi möter i vårt vardagliga liv. Någon framtidsetik har det heller inte funnits något behov av tidigare då vår påverkan på kommande generationer bara i undantagsfall varit uppenbar för människor.

användandet av denna teknik. Dessa restriktioner i handlandet gentemot naturen dikteras alltså av hänsyn till framtidens människor och inte till naturen i sig.¹⁰

En sådan framtidsetik väcker emellertid en rad frågor. Hur långt in i framtiden sträcker sig våra skyldigheter, är det två, tre, tio eller fler generationer framåt som vi måste ta i beaktande? Avtar ansvaret ju mer avlägsna generationerna blir? I skyldigheten ligger att vi tar hänsyn till kommande generationers intressen i vårt handlande, men vad vet vi om vilka intressen framtidens människor har? Hur långt ska dessa förmodade intressen tillfredsställas, räcker det om vi ser till att de kan tillgodose grundläggande behov (dessa kan vi ju någorlunda säkert förutsäga) eller ska de kunna åtnjuta samma livskvalitet som vi gör idag eller ska målet med våra handlingar vara att kommande generationer ska kunna öka denna livskvalitet?

Ett vanligt resonemang inom denna miljöetiska riktning kring dessa frågor är att vi med nödvändighet måste förändra livsförutsättningarna på jorden genom vårt resursutnyttjande. Detta är ändå etiskt godtagbart då vi genom en fortsatt utveckling av tekniska lösningar och av alternativa resurskällor kan tillse att kommande generationer har likvärdiga förutsättningar för ett gott liv. En fortsatt ekonomisk tillväxt och vetenskaplig och teknologisk utveckling är därför nödvändiga för ett denna etik ska vara godtagbar. Men till skillnad från den moderna antropocentrismens exploaterande naturrelation talar man i den senmoderna antropocentrismen om att den tekniska utvecklingen måste ske på "naturens villkor".

Antropocentrismens problem

Det som ur filosofisk synvinkel kan te sig problematiskt i antropocentrismen är på vilka grunder vi kan hävda att människor har en särställning på jorden och ett högre värde än alla andra organismer.¹¹ Med den sekulariserade världsbild som idag råder i den

10 Det gör att det miljöengagemang som kan hänföras till den antropocentriska miljöetiken är den "grundna ekologin", se kapitel 2.

11 Det vill säga att vi har en rätt att uttala oss som externa värderare och att vi har ett egenvärde som skiljer sig från alla andra organismers.

västerländska kulturen är den gudomliga sanktionen knappast giltig.

Upplysningsfilosofen Immanuel Kant hävdade som vi sett att bara den som själv kan agera moraliskt är moraliskt signifikant, dvs. människan. Men vad är det som säger att de som inte kan handla moraliskt inte kan ha ett egenvärde? Vi kan t.ex. inte förvänta oss att en skog ska handla moraliskt gentemot oss, men upplever vi att skogen har ett egenvärde så borde den också vara moraliskt signifikant.

Det är heller inte lätt att hitta en egenskap som är unik för människan och som ger oss en moralisk särställning. Vad vet vi egentligen om djurs själ, självmedvetande och förnuft etc? Om vi skulle finna en egenskap som vi kan anse oss ensamma om, vad är det som säger att just denna egenskap ger ett moraliskt värde. Risken finns också att vi väljer en egenskap som vår art har, just för att vi är människor, vi är ju i högsta grad part i målet och har dessutom tolkningsföreträde. Likaså är det problematiskt att skapa värdehierarkier utifrån vissa egenskaper. Om det är en viss egenskap som ger ett högre moraliskt värde vad är det då som säger att vi inte ska rangordna människor efter denna egenskap? Låt oss säga att det är förnuftet som ger människor ett högre värde än djur, har då förnuftiga människor ett högre värde än mindre förnuftiga människor? Detta skulle då kollidera med vår grundläggande uppfattning om alla människors lika värde.

Låt oss nu behandla de miljöetiska riktningar där man på olika grunder och olika sätt vidgat den moraliska gemenskapen till att innefatta också andra och annat än människan.

Icke-antropocentrisk miljöetik

Den antropocentriska etiken kan sägas vara den moderna tidens huvudfåra när det gäller vårt tänkande kring människans relation till naturen. Men som vi tidigare noterat i kapitel 2 har det under historiens gång alltid funnits motströmmar.¹² En viktig sådan mot-

12 Se vidare Worster (1996) om hur idén om att behärska naturen och idén om att människan ska anpassa sig till naturen har växelspelat genom historien.

ström var romantiken i slutet av 1700-talet och början av 1800-talet. Romantikerna reagerade mot den moderna tidens mekaniska och atomistiska bild av naturen och menade istället att naturen var en levande helhet som bäst kunde liknas vid en organism med en inneboende själ och en mystisk livsvilja. Människan var en del av denna helhet och människan ansågs fördärvas av att fjärma sig från naturen.

I vår tid har också ett antal mer eller mindre radikala alternativ till den antropocentriska etiken formulerats och många gånger har dessa miljöetiska riktningar haft sina rötter i romantiken. Dessa miljöetiska riktningar har haft en stark ställning inom den alternativa miljörörelsen och anknyter till det miljöengagemang som vi tidigare benämnt djupekologi (kap. 2).

Det som är gemensamt för dessa alternativa miljöetiska riktningar är att man huvudsakligen har en naturrelation som ser människan som en del av naturen och att de omfattar en organisk natursyn. Vidare kan man säga att de försöker ta en annan utgångspunkt än människan för etiken. De etiska resonemangen kan då föras på två principiellt olika sätt: vi kan tala om en *biocentrisk etik* och en *ekocentrisk etik*. Vi ska här börja med att titta lite närmare på det biocentriska alternativet.

Biocentrism

Bios är grekiska för liv, biocentrisk betyder alltså att man sätter liv i centrum. Inom den biocentriska riktningen menar man att också andra levande organismer på jorden än människan har ett egenvärde eller ett inneboende värde. Det betyder alltså att även växters och djurs liv kan vara mål i sig och alltså moraliskt signifikanta. Vi bör därmed lägga restriktioner på vårt handlande gentemot naturen inte för vår egen skull utan av hänsyn till de varelser som lever i naturen.

Biocentrikerna menar att vi inte ensam besitter någon egenskap som ger oss en etisk särställning i världen. Istället finns egenskaper som förenar olika livsformer och som gör att också andra varelser än människan är moraliskt signifikanta. Argumenten för vad det är som gör att vi måste ta moralisk hänsyn till andra varelser

går något isär bland olika filosofer. Den förenande egenskapen kan t.ex. vara

- förmågan att känna lidande;¹³
- strävan efter självförverkligande, att andra varelser strävar efter att utveckla sitt liv till dess fulla potential;¹⁴
- att det hos andra varelser finns en allmän livsprincip, en inneboende vilja till liv;¹⁵
- att andra livsformer har intressen, de strävar efter något gott för egen del.¹⁶

Nästa fråga är om dessa egenskaper gäller bara vissa eller alla organismer på jorden och om det i så fall innebär att alla varelser har samma värde. Eller med andra ord: mot vem ska hänsyn tas och hur stor hänsyn måste tas i vårt handlande gentemot naturen? Även på denna fråga finns det olika svar. Vissa hävdar att allt liv har medfött, inneboende värde (oberoende av människan) och att detta i princip är lika för alla livsformer. Andra menar att människan bör tilldela allt liv ett egenvärde men att detta värde är olika beroende på de olika arternas förmåga att känna lidande, självmedvetenhet, att ha ett livsprojekt osv. Det finns då alltså en hierarki mellan arterna som kan vägleda oss i en värdekonflikt. För det tredje finns ståndpunkten att de olika arternas förmågor är så olika att det bara är vissa arter, t.ex. de som kan lida, som har ett egenvärde och som vi bör visa moralisk hänsyn.¹⁷

Även om det finns vissa skillnader mellan olika biocentriska tänkare så förenas den biocentriska riktningen i kravet på moralisk hänsyn till andra organismers intressen och behov i våra val och vårt handlande. Denna ståndpunkt har väckt en rad omdebatterade

13 Detta är ett av grundargumenten för flera av de filosofer som djurrättsrörelsen stöttar sig på exempelvis Peter Singer (1992).

14 Med inspiration av 1600-tals filosofen Spinoza för Arne Naess (1981) fram detta argument i sin ekosofiska filosofi.

15 Denna tanke genomsyrar Albert Schweitzers "Vördnad för livet"-etik (1961) som bygger på kristen grund.

16 Detta argument återfinns hos Paul Taylor som är en av de mest betydande biocentriska förespråkarna idag.

17 Singer menar t.ex. att vi inte har några etiska förpliktelser mot varelser som inte kan känna (enligt Singer musslor och lägre stående arter), medan t.ex. Schweitzer nog skulle hävda att livsprincipen finns hos allt levande och därför måste behandlas med vördnad.

frågor om hur vi i praktiken ska hantera konflikten mellan människors intressen och djurs och växters intressen, t.ex.:

- Vad har vi rätt att äta? Vi måste döda för att överleva, är det mer riktigt att döda växter än djur?
- Är det riktigt att ha djur som husdjur, kränker det djurens rättigheter att beröva dem deras frihet? Lider ett djur mer i fångenskap än i frihet?
- Hur är det med växters rättigheter? Är det t.ex. rätt att ha krukväxter och är det riktigt att slänga en levande växt bara för att den börjar se lite vissen ut?
- Får vi använda djur i djurförsök? Var går i så fall gränsen, kan vi använda djur för att allergitesta ny kosmetika eller bara för att ta fram mediciner som kan rädda liv?
- Är det omoraliskt att jaga och fiska om det inte är nödvändigt för att överleva? Förutsatt att vi ändå äter kött, är det fel att vi skjuter och äter älgar som får leva ett fritt liv i skogen och därmed minskar behovet av att ha djur instängda i fångenskap?

I praktiken blir emellertid en radikal biocentrism problematisk att följa då den kräver en tämligen långtgående förändring av våra kulturella livsmönster. Särskilt konflikten mellan humanetiken och miljöetiken skapar många svårlösta problem. Inte minst för att det ofta strider mot vår intuitiva känsla att värdera ett djurs liv lika högt som en människas, även om vi har en etisk övertygelse om att inget liv kan sättas över något annat.

Ett annat problem är att veta vilka djurens och växternas intressen och behov är, vad vet vi t.ex. om en ekorres eller en humlas intressen i livet? En möjlighet är att vi tillskriver någon ett intresse utifrån vår kunskap och den känsla vi har på samma sätt som vi tillvaratar intressen från en människa som av olika anledningar inte har möjlighet att meddela sig med omvärlden.¹⁸

En avgörande fråga i spänningen mellan biocentrisk miljöetik och humanetik är det problem som väcktes i denna boks inledning,

18 Vi följer t.ex. ofta den vilja och de intressen som vi tror att en avliden person, en medvetlös person eller en person som p.g.a. ett handikapp inte så väl kan meddela sig med omvärlden har.

nämligen om människan i huvudsak är en biologisk varelse eller en kulturvarelse. Utifrån den första ståndpunkten kan man å ena sidan hävda ett det är rimligt att vi uppfyller den ekologiska nisch som evolutionen frambringt åt oss och att det är naturligt för alla levande varelser att döda och äta det som de är skapta för, att skydda sig mot parasiter osv. Å andra sidan kan man hävda att människan är en kulturvarelse med förmåga att överskrida det som är oss naturgivet och att vi, med vår moraliska förmåga och med den kulturella utveckling som människan har genomgått, kan göra val grundade på etiska principer och t.ex. kan välja en annan föda än våra jagande och samlande förfäder.

Ekocentrism

Ekocentrismen är en icke-antropocentrisk miljöetisk riktning som kan ses som en utvidgning av biocentrismen men som också delvis tar andra utgångspunkter. Eko kommer från grekiskans *oikos* som betyder hus och kan förstås som den helhet i vilken vi alla bor (samma ord som i ekologi, se kap. 4). För biocentrikerna har endast levande organismer ett egenvärde eller ett inneboende värde men för ekocentrikerna har även biologiska helheter som ekosystem, arter och landskap ett egenvärde eller ett inneboende värde och är moraliskt signifikanta.

Argumentet för denna utvidgning bygger på en holistisk tankegång om att livet är organiserat i helheter, t.ex. ekosystem och arter. Precis som en enskild organism är uppbyggt av enskilda celler som tillsammans bygger upp en meningsfull och utvecklingsbar enhet så bygger organismerna upp ekosystem med specifika egenskaper (förmåga till självreglering och självkontroll) och vissa individer skapar tillsammans en art som utvecklas genom evolutionen. På detta sätt menar ekocentrikerna att ekosystem och arter utgör livsbärande utvecklingsenheter som vi med våra handlingar kan skada eller främja, dvs. mot vilka vi kan handla gott eller ont. Därför bör moralisk hänsyn tas till dessa biologiska helheter när vi handlar gentemot naturen.

För ekocentrikern går i princip helheten före de enskilda delarna. Att ta hänsyn till dessa helheter innebär många gånger att handla

på ett annat sätt än det som gynnar enskilda individer.¹⁹ Normen är att handla så att de biologiska systemen förblir intakta, stabila, vackra eller att de bibehåller sin utvecklingsmöjlighet. Det viktiga är alltså att vi genom våra handlingar tillgodoser dessa biologiska helheter så att livet på jorden kan blomstra och utvecklas i all sin mångfald.

För en principfast ekocentriker blir emellertid normen att helheten står över delarna snart orimlig. Ekocentrismen har också anklagats för att vara ekofascistisk, dvs. att enskilda individers frihet underordnas de biologiska systemens väl. En central fråga är därför hur stor hänsyn som ska tas till dessa helheter i relation till enskilda delars intressen. Framför allt är hänsynen till helheterna i förhållande till mänskliga värden och människors önskemål och behov problematisk.

När det gäller mer övergripande samhällsutvecklingsfrågor bör emellertid, enligt den ekocentriska tankegången, värden som är förknippade med det ekologiska systemet som helhet ställas över mänskliga intressen. Denna hänsyn kräver att en minimerad påverkan på naturen är ett mål i samhällsutvecklingen och att vi t.ex. strävar efter en minskad befolkning och ett sänkt resursutnyttjande. Vidare läggs stor vikt vid att naturområden som är i stort sett opåverkade av människan bevaras och att andra naturområden återställs.

Konflikten mellan humanetik och miljöetik

I vår behandling av såväl biocentrismen som ekocentrismen har vi stött på problem när de miljöetiska principerna konfronteras med grundläggande mänskliga värden. Det kan därför finnas skäl att vi tittar närmare på denna problematik och antyder några möjliga sätt

19 Det kan vara viktigt att notera att det finns skillnader i konsekvenserna av det ekocentriska resonemanget jämfört med det biocentriska (särskilt av djurrätts-typen). För ekocentrikern är arter viktigare än individer och det finns därför inte samma engagemang för att minska lidandet hos enskilda individer. Ett naturligt lidande och ett naturligt utnyttjande av naturen som överensstämmer med vår evolutionära roll i ekosystemet – t.ex. att äta kött – är därför acceptabelt. Likaså är det godtagbart att hålla djur i fångenskap så länge de inte lider mer än i naturen, men för biocentrikern är det principiellt fel att beröva en varelse dess frihet.

att förhålla sig till denna konflikt utifrån ett icke-antropocentriskt, främst ekocentriskt, perspektiv.

Det grundläggande skälet till denna konflikt är att vi har två olika etiska system. Ett miljöetiskt som hanterar frågor om vårt förhållande till naturen och de levande organismernas gemenskap och ett humanetiskt som hanterar frågor om den rent mänskliga gemenskapen i samhället. I dessa system råder olika normer som inte utan vidare kan tillämpas utanför det system utifrån vilka de skapats. Det är i situationer när dessa olika etiska principer möts som det ofta uppstår konflikter och frågan blir då vilka principer som ska ha företräde. Det är när de miljöetiska principerna, framförallt enligt ekocentrisk modell, konsekvent ställs före de humanetiska som man riskerar att hamna i den miljöfascistiska fällan.

Vi kan illustrera denna problematik med en värderingsövning som använts i undervisning om miljöetik i skola och lärarutbildning. Exemplet utgår från följande något makabra berättelse: "Du är ute och kör bil på en skogsbilväg och när du svänger runt en krök möter dig följande syn; en bil med en förare och en hund har kolliderat med en älg och en varg som jagat upp älgen på vägen. Människan, hunden, älgen och vargen ligger alla till synes svårt skadade och blödande. Som sjukvårdskunnig inser du att du måste prioritera bland dessa varelser, där du ger den störst chans att överleva som du vårdar först. I vilken ordning skulle du prioritera dessa varelser?"

Utifrån strängt ekocentriska principer skulle det vara rimligt att först ge vargen vård. Eftersom vargen tillhör en utrotningshotad art är det av störst betydelse för mångfalden och den biologiska helheten att vargen överlever. För många av oss skulle emellertid detta handlande säkerligen strida mot vår intuitiva känsla av att det är det mänskliga livet som är viktigast att rädda. Är det då möjligt att etiskt försvara ett sådant handlande och ändå bibehålla ett ekocentriskt perspektiv?

Flera ekocentriska filosofer resonerar ungefär enligt följande för att lösa denna problematik. Visserligen måste vi ta hänsyn till de biologiska helheterna som arter, ekosystem och landskap i våra handlingar, men att delarnas intressen kan gå före. Detta beror på, menar man, att enskilda individer också har ett egenvärde och därför är lika viktiga eller viktigare än helheten. Människan kan t.ex. tillskrivas ett högre egenvärde än olika biologiska helheter.

Det är också möjligt att ta den etiska ståndpunkten att vid konflikter mellan miljöetiska och humanetiska principer går humanetiska principer före. Man kan då t.ex. hävda att det är riktigt att hugga ned en orörd naturskog för att göra en vägsträcka säkrare och därmed rädda flera människoliv.

Ytterligare en möjlighet för att försvara en prioritering av människan är att hänvisa till det man kallar för närhetsprincipen. Denna princip säger att det är rimligt och naturligt att vi prioriterar de värden som står oss närmast: vår familj, människor, det samhälle vi tillhör osv.

För att nyansera spänningen mellan natur och kultur kan man också ställa sig frågan på vilken nivå olika intressen ligger i den aktuella värdekonflikten. Det förefaller rimligt att utnyttja naturen för att tillfredsställa grundläggande mänskliga behov, men när utnyttjande går över gränsen till det som kan kallas nöjen och lyx är det ur ett icke-antropocentriskt perspektiv inte etiskt försvarbart. Den problematiska frågan är var denna gräns går, vem ska avgöra vad som är grundläggande behov för människor i vår kultur idag?

En vägledande miljöetisk princip kan vara att det värde som handlingen har för oss måste överskrida egenvärdet hos de organismer som drabbas. Vi kan t.ex. fråga oss hur stort värde det har att kunna ställa en bukett ängsblommor på bordet i förhållande till alla de örter som därmed berövats sitt liv.

Sammanfattning

Med detta kapitel har vi velat visa att människors sätt att förhålla sig till miljöproblematiken har en grund i deras värderingar. Olika filosofer och författare har utvecklat olika miljöetiska riktningar som kan fungera som vägledning för hur vi bör hantera naturen. Vi kan sammanfatta de olika miljöetiska riktningarnas grundläggande utgångspunkter enligt följande:

Miljöetisk riktning	Modern antropocentrism	Senmodern antropocentrism	Biocentrism	Ekocentrism
Filosofiska rötter	Upplysningen	Upplysningen	Romantiken	Romantiken
Natursyn	Mekanisk	Mekanisk	Organisk	Organisk
Moraliskt signifikanta	Människor idag	Människor idag och i framtiden	Människor och andra levande individer	Människor, andra organismer och biologiska helheter (arter, ekosystem, landskap)
Naturrelation	Människan skild från naturen Naturen bör kontrolleras och domineras	Människan del av naturen Naturen bör kontrolleras och vårdas för människans skull	Människan del av naturen Anpassning och hänsyn till annat liv	Människan del av naturen Anpassning till naturen för systemens livskraft och utveckling

Den kanske viktigaste skillnaden ligger i den successiva utvidgningen av miljöetiken: från att i den *moderna antropocentrismen* omfatta enbart människor via att i den *senmoderna antropocentrismen* omfatta också människor i framtiden till att i *biocentrismen* även gälla andra levande individer och slutligen att i *ekocentrismen* inkludera hela biologiska system.

Utifrån ett perspektiv på miljöproblematiken som en värdefråga finns det inga objektiva och absoluta "rätta" eller "felaktiga" sätt att hantera miljöproblemen. I frågor om på vilket sätt och i vilken grad vi har rätt att utnyttja naturen för att öka vår mänskliga välfärd har vetenskapen inga svar. Inom olika miljöetiska riktningar har olika argument utvecklats för hur vi bör förhålla oss gentemot naturen och andra levande organismer. Som vi sett har alla dessa riktningar sina olika styrkor och svagheter.

Att sedan i praktiken omsätta dessa riktlinjer till ett miljömoraliskt handlande visar sig inte sällan vara ganska problematiskt. Att strikt tillämpa en viss miljöetisk riktning leder i det praktiska vardagslivet ofta till orimligheter. Istället kanske det handlar om att

göra övervägningar i varje enskilt fall där olika miljöetiska principer kan hjälpa oss att reflektera över situationen och vara en vägledning när vi ska värdera konsekvenserna av olika handlingsalternativ.

En annan sak som gör det svårt att handla med en god miljö-moral är att konsekvenserna av vårt handlande många gånger ligger långt bortom det som är möjligt för oss att uppleva direkt. När det gäller moralen i våra vardagliga möten med andra människor får vi oftast en direkt respons och upplevelse av konsekvenserna av vårt handlande. Vi kan utifrån våra egna sinnen bedöma konsekvenserna av våra mellanmännsliga förhållanden och vi kan känna en tillfredsställelse av att vi gjort andra människor något gott. När det gäller våra handlingars miljöetiska konsekvenser är de ofta globala och har sina verkningar långt in i framtiden, där vår handling bara är en liten del i ett mönster av en mänsklighets handlande (t.ex. att vi tog cykeln istället för bilen den där snögloppiga dagen i november). Det kan därför vara betydligt svårare att få en "miljöetisk känsla" jämfört med den känsla som vi har i mötet med andra människor.

Det ligger med andra ord en avsevärd pedagogisk utmaning i att skapa förutsättningar för att elever i skolan kan utveckla en miljö-etisk medvetenhet och ett gott miljöetiskt handlande, i den meningen att man handlar någorlunda konsekvent och medvetet i förhållande till sina grundläggande värderingar samt att man inte bara handlar med sitt eget bästa för ögonen.

Litteratur

En mycket bra översikt över olika miljöetiska riktningar finns i Mikael Stenmarks *Miljöetik och miljövard* (Studentlitteratur, 2000). Den är överskådlig och lättläst men ger ändå en nyanserad bild av olika miljöetikernas sätt att argumentera. Dessutom sätter den miljö-etiken i relation till olika aktuella miljövarusfrågor. En annan bok som behandlar olika miljöetiska riktningar är Per Ariansens *Miljö-filosofi* (Nya Doxa, 1993). Den boken lägger större vikt vid de rent filosofiska resonemangen och relaterar miljöetiken till generella värdefilosofiska teorier. I boken finns också en idéhistorisk bakgrund med beskrivningar av hur olika naturuppfattningar vuxit fram i den västerländska kulturen.

För den som har särskilt intresse för människans relation till naturen i ett idéhistoriskt perspektiv rekommenderas *Naturkontraktet Om naturumgängets idéhistoria* av Sverker Sörlin (Carlssons, 1991). En verklig klassiker i sammanhanget är Georg Henrik von Wrights behandling av synen på naturen i den västerländska kulturens världsbild i *Vetenskapen och förnuftet* (Bonnier Fakta Förlag AB, 1986). En bok som internationellt rönt stor uppmärksamhet, skriven av den amerikanske historikern Donald Worster, är *De ekologiska idéernas historia* (Studieförbundet Näringsliv och Samhälle, 1996). I den beskriver Worster hur den ekologiska vetenskapen vuxit fram och hur den påverkat och påverkats av olika miljöetiska rörelser.

En betydelsefull idéhistorisk bok som behandlar människans relation till naturen ur ett genusperspektiv är *Naturens död – kvinnan, ekologin och den vetenskapliga revolutionen* av Carolyn Merchant (B. Östlings bokförlag Symposion, 1994).

För den som vill gå vidare och fördjupa sig i den miljöetiska debatten finns flera intressanta artiklar med olika infallsvinklar på de miljöetiska problemen sammanställda i Uno Svedins & Anne-Marie Thunbergs (red.) *Miljöetik – för ett samhälle på människans och naturens villkor* (Forskningsrådsnämnden, rapport 94:2, 1994).

När det gäller specifika filosofer och miljöetiska riktningar har Arne Naess och den ekosofiska filosofin haft ett betydande inflytande på miljörörelsen, särskilt i Norden. Om den ekosofiska miljöetikern kan man läsa i Arne Naess *Ekologi, samhälle och livsstil: utkast till en ekosofi* (LT:s förlag, 1981).

Av de som är aktuella i den miljöetiska debatten idag finns på svenska den kontroversiella och omdebatterade Peter Singers bok *Djurens frigörelse* (Nya Doxa, 1992), som har blivit något av ett standardverk inom djurrättsrörelsen. Tongivande inom ekocentrismen är Paul Taylor, vars teorier finns att tillgå på engelska i *Respect for nature. A theory of environmental ethics* (Princeton University Press, 1986). En bra och problematiserande genomgång av olika radikala biocentriska och ekocentriska rörelser gör Luc Ferry i *Den nya ekologiska ordningen* (Daidalos, 1997). I den utvecklar Ferry också en tänkvärd kritik mot dessa rörelser. Ett intressant alternativt sätt att se på miljöetikern, med utgångspunkt i pragmatismen, kan man finna i Andrew Lights och Eric Katz *Environmental Pragmatism* (Routledge, 1996).

En av de viktigaste inspiratörerna för den ekocentriska etiken är Aldo Leopold som för över ett halvt sekel sedan skrev den då mycket radikala *A Sand Country Almanac* (Oxford University Press, 1949). Av äldre snitt är också Albert Schweitzers *Vörndnad för livet* (Diakonistyrelsens förlag, 1961), men den är fortfarande mycket inspirerande och framför allt mycket vacker.

6 Miljöproblem som politisk fråga

I föregående kapitel kunde vi konstatera att det finns många olika sätt att se på människans relation till naturen och på hur vi bör handla gentemot naturen. I ett samhälle ställs vi inför utmaningen att samordna dessa olika synsätt, viljor och intressen till kollektiva beslut om hur hela samhällssystemet ska förhålla sig till naturen, hur miljöproblemen ska hanteras, hur naturens resurser ska fördelas etc.

För att kunna hantera denna samhällseliga dimension av miljöproblematiken måste vi kunna relatera miljöfrågorna till det samhälle vi lever i idag. Vi behöver teorier som ger oss en förståelse för den utveckling samhället genomgått, de livsvillkor som är aktuella i samhället och de förändringar som nu sker.

Under de senaste årtiondena har det pågått en mycket livlig samhällsvetenskaplig debatt om det sociala och kulturella tillståndet i det västerländska samhället. Gemensamt för de förändringar som pågår är att de på olika sätt kan sägas utmana det moderna industrisamhällets grundläggande idéer och dess livsmönster och struktur.

Teorierna om samhällsförändringarna har i högsta grad påverkat den samhällsvetenskapliga miljödebatten. En rad teoretiker, framförallt sociologer, har formulerat teorier som har haft ett mycket stort genomslag när det gäller forskningens sätt att uppfatta miljöproblematiken och miljöfrågornas villkor i dagens samhälle. Det vi framförallt kommer att fokusera i detta kapitel är den samhällsvetenskapliga debatten om vetenskapens förändrade roll och hur denna förändring öppnar för en syn på miljöproblemen som en *politisk fråga*.

De aktuella perspektiven ställer också frågor om miljöutbildningens syfte och roll på sin spets. Det innebär att vi har all anledning att titta närmare på dessa teorier i våra funderingar om hur vi ska hantera miljö- och resursfrågor i skolans undervisning.

.Vi kommer att inleda kapitlet med att fördjupa den beskrivning av de idéer som man brukar förknippa med det *moderna projektet* som tidigare påbörjats i boken. Dessa idéer kan sägas vara grunden för det moderna industrisamhällets framväxt och förklarar vetenskapens starka ställning där. Därefter redogör vi för de beskrivningar som ledande sociologer gör av dagens *senmoderna samhälle* och den miljösituation som de menar att det moderna projektet skapat. På det följer den kritik som de *postmoderna teoretikerna* riktar mot det moderna projektet och vetenskapens dominerande roll. Avslutningsvis leder de senmoderna och postmoderna perspektiven oss fram mot ett resonemang om miljöproblematikens *politiska* karaktär.

Det moderna projektet

Den moderna tiden brukas sägas ta sin början med den vetenskapliga revolution som äger rum under 1600-talets början. Men det är framförallt under Upplysningstiden på 1700-talet det moderna tänkandet utvecklas och renodlas. Med Upplysningen kom det moderna mer tydligt att bli ett filosofiskt projekt, dvs. att det fanns bestämda mål förknippade med ett förändrat tänkande. Upplysningen karaktäriserades av en tro på människan som i grunden fri och som av naturen god och förnuftig med en vilja att handla efter sitt eget och andras bästa. Det moderna projektet handlar om att frigöra denna potential från auktoriteter och dogmatiska tanke-system, i första hand religiösa sådana, som under medeltiden haft ett starkt grepp om människors tankevärld och styrt människors liv. Istället menade upplysningsfilosoferna att det är varje enskild människas förnuft som ska vägleda henne i hennes val. "Att alltid tänka själv" var Upplysningens devis.

Sökandet efter det universellt sanna och goda

För att den fria människan själv ska kunna bilda sig en uppfattning om väsentliga frågor måste hon få tillgång till objektiva fakta. Det är vetenskapens uppgift att förse människorna med dessa.

Naturen ses som styrd av bestämda lagar som är mekaniska, eviga och logiska och därför möjliga att förstå av det mänskliga förnuftet. Naturvetenskapens strävan är att finna rätt sätt att undersöka naturen så att en sann beskrivning av naturen kan göras. Det ideala är att vetenskapens sanningar är fria från subjektiva värderingar.

Men inte bara kunskapen utan även de rätta värdena ser man som logiska och eviga. Det betyder att filosofin och humanvetenskaperna har möjlighet att hitta säkra och objektiva svar på etiska och politiska frågor på samma sätt som naturvetenskapen kan hitta säkra och objektiva svar på sina frågor om naturen.

För att kunna ge objektiva svar på frågor om det sanna och det goda måste det finnas en fast, neutral grund att förklara verkligheten utifrån, något som kan utgöra ett fundament för mänskligt tänkande och handlande. Sökandet efter en sådan fast grund bygger på tron att det går att beskriva verkligheten som den verkligen är och att det finns en verklighet som existerar oberoende av *om* den blir erfaren eller *hur* den blir erfaren. Denna uppfattning brukar betecknas som *realism*.

Den moderna filosofiska och vetenskapliga strävan kan därför sägas ha varit att bygga en fast grund varpå en universell teori kan skapas, dvs. en teori om det sanna och det goda som är giltig i alla tider och i alla sammanhang, oberoende av kulturens utveckling och oberoende av enskilda individers intressen och önskemål. En sådan teori skulle vara övergripande och gemensam för alla vetenskaper.

En bärande tanke i det moderna projektet är att människan med hjälp av vetenskapen kan skapa *kontroll* över sin tillvaro. Framförallt handlar det om att med kunskap om naturens lagar kunna styra naturens skeenden och anpassa naturen efter människans önskemål.¹ Med hjälp av vetenskapen och tekniken ska vi kunna gå mot allt bättre tider, och målet och riktningen i denna utveckling är given. Genom att effektivare kunna utnyttja naturens tillgångar kan den materiella standarden i samhället ökas och välstånd bland människor skapas. Vetenskapen är därmed ett sätt att skapa kon-

1 Jämför med den definition av natur som gjordes i kapitel 1, där vi menade att natur är de element och processer i denna omgivning som inte människan medvetet kontrollerar och styr. Utifrån denna definition kan alltså ett av det moderna projektets syften sägas vara att eliminera naturen och omvandla natur till kultur (från "vildmark" till kulturlandskap).

troll över samhällsutvecklingen. Men vetenskapen och förnuftet är också sätt att skapa kontroll över människan själv. Genom bildning och förnuft ska människan förädlas och det primitiva i människan, de lägre drifterna och det djuriska, kunna tyglas. Med hjälp av vetenskapen ska människan inte bara bli fri från världsliga och religiösa auktoriteter utan också från naturens makter.

Det moderna projektets s.k. "Stora berättelse" kan därför sägas syfta till att frigöra människan genom vetenskapligt grundad bildning.

Det moderna projektet är alltså starkt förknippat med tron på förnuftet och vetenskapen men också med oron för att förlusten av en fast och objektiv grund att stå på när världen och livet ska förklaras, skulle leda till kaos och moralisk upplösning.

Det senmoderna samhället

Vart har då det moderna projektet, vetenskapen och det fria förnuftet lett oss? Flera ledande sociologer² menar att vi i vår kultur i dag befinner oss i något som man betecknar som ett senmodernt tillstånd och att vi lever i ett senmodernt samhälle. Man menar att trots att samhället genomgått en rad radikala förändring så ligger dessa i linje med den utveckling som startas med det moderna projektet. Det innebär bl. a. att vetenskapen och förnuftet har en fortsatt stor roll att spela i det senmoderna samhället. Vad är det då som de senmoderna tänkarna menar präglar det samhälle som vi lever i idag?

Det reflexiva samhället

Ett centralt begrepp i det senmoderna talet om vår livssituation är *reflexivitet*. Med detta menas att vi ständigt återspeglar de val vi gör i våra livsprojekt och villkoren för våra liv mot oss själva. Genom

2 De sociologer som vi främst valt att utgå från är den tyske sociologen Ulrich Beck och den engelske sociologen Anthony Giddens. Även om det finns en rad skillnader mellan dessa så finns betydande likheter i deras sätt att hantera de frågor som tas upp här. Vi kommer därför i texten att benämna dem som "de senmoderna sociologerna".

att den frigörelse från auktoriteter som det moderna projektet inneburit och att vi kommit i besittning av vårt fria förnuft har vi möjlighet att ifrågasätta våra egna förutsättningar. Detta gäller även på samhällsnivå, vi kan därför tala om det senmoderna som en reflexiv modernitet.³ Vi kan därmed också ifrågasätta de utgångspunkter och de mål vi har i samhällsutvecklingen. I det senmoderna tillståndet kan därför samhällsutvecklingen inte sägas ha ett givet mål; samhällsmålen är något som vi ständigt förhandlar om och som därför också ständigt förändras.

Traditionernas upplösning

Tidigare i historien har traditionerna varit starka vägvisare och pekat ut riktningar och föreskrivit våra liv både till former och innehåll. Det gällde såväl synsätt och värderingar som fritidsvanor och yrkesbanor. Dessa traditioner kan ha varit knutna till familj, släkt, lokalsamhället, samhällsklass, etnicitet, kön osv. Traditionerna har varit en begränsning men också fungerat som en trygghet i våra liv.

Reflexiviteten har inneburit att vi kan ifrågasätta traditionella sätt att forma livet. En tendens är att vi i allt större utsträckning överger och upplöser moraler, normer och institutioner som varit förknippade med traditionerna. "Så har vi alltid gjort" är inte längre ett giltigt argument. När vi frigjort oss från traditionerna ställs vi inför en mängd val om hur vi ska forma våra liv.

I ett mångkulturellt och pluralistiskt samhälle möter vi en mångfald av levnadssätt. Det finns många olika sätt att bilda familj, yrkesval är inte självklart knutet till social bakgrund och det finns en mängd subkulturer med skiftande livsstilar att välja bland. Då grupp och social tillhörighet, det kollektiva, får en allt mindre betydelse talar man om att vi går mot en *individualistisk* kultur där det är upp till varje individ att skapa sitt livsprojekt. Samtidigt finns ett sökande efter auktoriteter och förebilder inte minst i massmedia. Man kan säga att det råder ett ambivalent förhållande till traditionernas minskade betydelse; vi har vunnit en frihet men förlorat en trygghet.

3 Begreppet används både av Beck och Giddens.

Identitet i förändring

I det senmoderna perspektivet ses vår identitet som kulturellt och socialt beroende. Det innebär för det första att vår identitet inte är fast och bestämd utan över tid ständigt *föränderlig*. För det andra innebär det att vi kan bära *flera identiteter* som skiftar i olika kulturella och sociala sammanhang. Det kan förklara varför vi i vissa situationer har svårt att leva upp till värderingar som vi kan ge uttryck för i andra sammanhang. Som exempel kan vi tänka oss eleven som argumenterar för en radikal ekocentrisk miljömoral på skolans lektioner utifrån den identitet som eleven har i skolan. Samma elev kan på sin fritid handla utifrån en annan identitet, och med sin fossilbränsleddrivna bil åka tiotals mil till fjällen för att åka skidor på konstgjord snö i en turistanläggning som exploaterat orörd fjällnatur.

Ambivalensen inför vetenskapen

Reflexiviteten har medfört att även vårt förhållande till vetenskapen präglas av en ambivalens. Visserligen har vi med vetenskapen och tekniken skapat en viss kontroll över naturen och frigjort oss från ett direkt beroende av naturens makter vilket gett oss ett bekvämt liv.

Men samtidigt har vi hamnat i ett beroendeförhållande till teknologin. Vi behöver de vetenskapliga och tekniska experterna både för att förstå den värld vi lever i och för att våra liv ska fungera. I vår vardag använder vi dagligen apparater (t.ex. datorer, bilar och eltandborstar) som vi knappt förstår hur de fungerar, än mindre kan vi laga något om de går sönder. Ett symboliskt exempel är att det idag produceras bilar där det inte ens är möjligt att öppna motorhuvens annat än på en märkesverkstad. Vi lever i ett komplext, abstrakt, högteknologiskt och globaliserat samhälle som vi inte kan överblicka och bara förstår en liten del av. Vi involveras dagligen i en mängd olika abstrakta system; ett ekonomiskt system, ett energisystem, ett livsmedelsförsörjningssystem, ett informationssystem, ett politiskt system osv.

Vetenskapen har heller inte gett oss de fasta bestående svar på våra frågor som upplysningsfilosoferna hoppades på. Vetenskapen

är oenig i många frågor och dessutom är de vetenskapliga teorierna föränderliga. Detta gör att det har skapats en osäkerhet inför vetenskapens möjligheter att skänka oss ett gott liv och ett gott samhälle.

Risksamhället

Osäkerheten inför vetenskapens möjligheter och begränsningar kommer kanske allra tydligast till uttryck i samband med miljöproblematiken. De senmoderna samhällsteorierna hör till de första som på allvar integrerat miljöproblematiken i förståelsen av samhället.⁴ Centralt i dessa teorier är begreppet *risk*. Framförallt förknippas detta begrepp med sociologen Ulrich Beck som på 1980-talet myntade begreppet *risksamhälle*.⁵

Risksamhället är ett tillstånd i utvecklingen av det västerländska samhället som präglas av en globaliserad ekonomi baserad på en långtgående vetenskaplig och teknisk utveckling.⁶ Ett sådant samhälle, menar Beck, är i stånd att förse människorna med en god välfärd och en hög materiell standard men skapar också en rad risker eller snarare *faror*. Dessa faror är inbyggda i samhällsstrukturen och är därför inget vi kan göra oss av med så länge nuvarande tillstånd i samhället råder. Välståndet och farorna utvecklas så att säga hand i hand. Dessa faror är förknippade med utvecklingen av de teknologiska systemen som sådana; energisystemet skapar faror som kärnkraftverks haverier, transportsystemet skapar växthuseffekt, kemikalieanvändningen leder till fara för förgiftning osv. Vi vet inte i förväg vad den teknologiska utvecklingen leder till; ingen kunde t.ex. förutsäga ozonlageruttunnningen, och ingen kan säga när, var och om nästa kärnkraftverks haveri sker. Det kan därför vara mer riktigt att tala om faror än risk – risk är något vi medvetet tar och

4 Det kan dock noteras att de tyska sociologerna Theodor Adorno och Max Horkheimer redan på 1940-talet i boken *Upplysningens dialektik* riktade skarp kritik mot människans strävan efter herravälde över naturen.

5 Begreppet lanserades av Ulrich Beck, i boken *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne* som kom 1986 och fick ett mycket stort genomslag. Även Anthony Giddens använder detta begrepp.

6 Risksamhället är en utveckling av industrisamhället. Dessa samhällstyper är att betrakta som teoretiska idealtyper. Man kan därför inte säga att vi lever i ett risksamhälle men väl att utvecklingen är på väg mot risksamhället – beteckningen anger en riktning.

kan beräkna medan faror är mer oförutsägbara och därför inte möjliga att kontrollera på ett rationellt sätt.

Miljöproblematikens karaktär

Vad är det som specifikt karaktäriserar miljöfarorna i dagens risk-samhälle enligt de senmoderna sociologerna? Människan har alltid levt under hotet av olika oförutsägbara faror. Men skillnaden är att tidigare i historien har dessa faror kommit utifrån och riktats mot det mänskliga samhället t.ex. i form av jordbävning, missväxt och epidemier. Farorna i risksamhället är oavsiktligt *producerade av människan själv*. Farorna är konsekvenser av vårt handlande men vi har inte medvetet valt de faror som vi skapat; när vi exempelvis valde att bygga upp det västerländska samhällets energiförsörjning på fossila bränslen så valde vi inte försurning och växthuseffekt, de var oavsiktliga konsekvenser.

Ett av de mest utmärkande dragen i dagens samhälle är den historiskt sett oerhört *snabba förändringstakten*. Dessutom pågår ett intensivt samspel mellan det lokala och det globala, vår vardag påverkas och är beroende av händelser på helt andra platser på vår jord, samtidigt som våra handlingar också har globala konsekvenser. Detta gör att också farorna blir både mer *diffusa och abstrakta* och allt svårare för vanliga människor att förstå och förhålla sig till. Vi har tidigare i kapitel 3 konstaterat att utvecklingen av vår uppfattning av miljöproblematiken karaktäriseras av en större omfattning, en ökad globalisering och ett större djup.

Dagens miljöproblematik kan således sägas upplösa *tid och rum*. När och var t.ex. växthuseffekten inträffar är inte möjligt att precisera; den pågår ständigt och har gjort det under en lång tid och kommer att göra det långt in i framtiden. Vi alla lämnar dagligen någon form av bidrag, och människor, djur och växter på alla platser på jorden kan komma att påverkas i högre eller lägre grad.

På detta sätt upplöser miljöproblematiken även *nations- och klassgränserna*. Även om miljöproblemen ofta i första hand drabbar de fattiga länderna och de undertryckta grupperna i samhället så kommer även de privilegierade förr eller senare att lida av de effekter som problemen medför. På sikt skulle det därför ligga i allas intressen att hantera problematiken på bästa sätt.

Miljöengagemangets möjligheter i det senmoderna perspektivet

Hur ska vi då hantera den faro- och konfliktfyllda situation som människan skapat? Hos de senmoderna sociologerna finns en fortsatt tilltro till det moderna projektets potential, även om man inte är odelat positiv. Giddens framhåller att det är viktigt att vi är medvetna om det moderna projektets begränsningar. Han framhåller att den teknologiska utvecklingen skapar faror som vi måste hantera. Han menar också att förnuftet och vetenskapen visserligen kan ge svar på frågor om hur världen är beskaffad men inte på existentiella värdefrågor t. ex. om vad som är det goda livet.

När det gäller miljöengagemanget tycks både Beck och Giddens mena att det i enlighet med det moderna tänkandet är viktigt att bygga miljöengagemanget på ett fast fundament. Sålunda har de en tilltro till vetenskapen och förnuftet som grunden för en demokratisk hantering av miljöfarorna.

Som vi tidigare sett menar de senmoderna tänkarna att vi har skapat ett samhälle där vi inte längre kan överblicka konsekvenserna av vårt handlande. Eftersom det bara är en liten del av farorna som vi kan uppleva med våra egna sinnen har vi blivit beroende av vetenskapliga institutioner för att upptäcka farorna. Trots att vetenskapen inte alltid är enig utgör vetenskapliga kunskaper en bas för vår förståelse av världen och miljöförändringarna. Om det inte fanns vetenskapliga forskare som undersökte och beskrev förändringar i biosfären hade vi knappast vetat om vare sig växthuseffekt, ozonlageruttuning, artutarmning eller försurning. Den vetenskapliga beskrivningen av miljöproblemen är också en förutsättning för att de ska accepteras i samhällsdebatten.

Det är ändå ganska få av oss som tar del av vetenskapliga rapporter om miljöproblematiken. För de flesta av oss är det genom *massmediernas* rapportering som vi blir medvetna om förändringarna och hoten i vår miljö. Det betyder att om och hur massmedier beskriver miljöproblemen har fått en oerhört stor betydelse för vår kollektiva uppfattning av miljöproblematiken. Öppna och fria massmedier är därför en förutsättning för att vi ska kunna hantera miljöproblematiken på ett demokratiskt sätt.

Hos både Beck och Giddens finns en tilltro till människans förnuft och att vi demokratiskt ska kunna hantera miljöproblematiken

på ett moraliskt riktigt sätt. Framför allt hos Beck ligger lösningen på problemen i reflexiviteten. Genom en fortsatt frigörelse av förnuftet kommer vi att kritiskt kunna ifrågasätta den livssituation och det samhälle som vi skapat. Med hjälp av förnuftet kan vi komma till insikt om att miljö- och resursproblematiken är en angelägenhet för alla, då vi alla är delar i samma helhet. På detta sätt sätter Beck sitt hopp till att vi kan upplösa ett tänkande som bygger på en uppdelning i "vi och dem", "nu och sedan" och "här och där" och skapa en solidaritet som sträcker sig såväl över tid och rum som över klassgränser.

Postmoderna utmaningar

Teorierna om det senmoderna samhället som behandlats ovan kan ses som både en beskrivning av hur det är att leva i dagens samhälle och ett specifikt perspektiv. Parallellt med dessa teorier har det under de senaste årtiondena dykt upp ett antal samhällsvetenskapliga författare som kallat sig eller blivit kallade postmoderna. Ordet *post* i postmodern antyder att det postmoderna skulle vara något som kommer *efter* det moderna. De postmoderna teorierna är emellertid i huvudsak inte beskrivningar av ett tillstånd i samhället utan mer ett teoretiskt perspektiv – ett sätt att tänka och förhålla sig till livet och samhället.

Om de senmoderna teorierna ses som en kritisk vidareutveckling av det moderna så kritiserar det postmoderna tänkandet än tydligare det moderna, och även det senmoderna tänkandet ifrågasätts. Det som framför allt kritiseras är en av grundvalarna i det moderna tänkandet: tron på att det är möjligt att skapa kunskap som är giltigt i alla kulturer och för all framtid.

Det universellt sanna och goda ifrågasätts

De postmoderna teoretikerna⁷ ifrågasätter möjligheterna att finna något som är universellt sant och gott. Trots ett idogt sökande har vetenskapen och filosofin misslyckats med att finna en sanning om världen och en uppfattning om det goda som är oberoende av den kultur som vi lever i, menar de.

De postmoderna tänkarna hävdar att det helt enkelt inte är möjligt att finna en fast, neutral grund varifrån vi kan förhålla oss objektivt till världen och livet. Det har därför inte gått att formulera en övergripande gemensam teori som kan knyta samman alla vetenskaper och filosofins alla riktningar.

Istället har både filosofin och vetenskapen splittrats upp i en rad olika discipliner och riktningar som var och en har utvecklat sina metoder och sina kriterier för det sanna eller för det rätta och goda. Istället för en "Stor berättelse" om sanningen om världen och hur vi ska leva ett gott liv och skapa ett gott samhälle har vi fått en mängd små berättelser som alla ger sin "sanna" version av det goda, rätta och sköna. Man talar om att vi har en *pluralism*, en mångfald av skilda uppfattningar och förklaringar. Ett annat nyckelord är *kontingens*, vilken kan sägas stå för den öppenhet som skapas när det inte finns några universella normer och kriterier att hänvisa till. Postmodernisterna menar att pluralismen och kontingensen ska betraktas som något gott. Med flera alternativ menar de bl.a. att vi har större möjlighet att göra ändamålsenliga val både i våra liv och när det gäller samhällets utveckling.

I ett postmodernt tänkande kan ingen kunskap sägas vara oberoende av de sammanhang, syften och intressen utifrån vilka kunskapen uppkommit. Att hävda att någon kunskap skulle vara absolut sann och universellt giltig skulle innebära att man hindrar och förtrycker andra kunskapsformer: säger man att en viss kunskapsform är den sanna innebär det per automatik att andra former är otillförlitliga. Man är därför kritisk till den dominerande ställning och ensamrätt på sanning som vetenskapen fått.

7 Detta avsnitt bygger på författare som Jean-François Lyotard (1984); Stanley Aronowitz, & Henry A. Giroux, (1997); Robin Usher & Richard Edwards (1996) och Gert Biesta (1999).

Ifrågasättandet av universella teorier lämnar öppet för andra perspektiv och förklaringar av livet och världen än den traditionella vetenskapens. Vi kan t.ex. fråga oss om den botaniske forskarens kunskap om regnskogen är bättre och mer giltig än indianens traditionella och erfarenhetsgrundade kunskap om samma skog. I det postmoderna tänkandet finns också ett ifrågasättande av förnuftet som enda väg till kunskap och man framhåller att även känsla och estetik är betydelsefulla för hur vi förstår och förklarar världen (även inom vetenskapen).

Det finns även tendenser i samhället, menar man, att allmänheten har börjat tvivla på vetenskapen, och många människor söker därför alternativa svar på sina livsfrågor utifrån andra förklaringsmodeller – ett exempel på detta är new age-rörelsens framväxt. Ett annat exempel är att vi i allt större omfattning konsulterar alternativa metoder när det gäller vår strävan efter en bättre hälsa. Man talar om att tron på den "Stora berättelsen" och på människans frigörelse och möjlighet att nå det goda livet genom vetenskapen och förnuftet har förlorat sin kraft i dagens samhälle. Vissa menar att det finns fog för att säga att vi lever i eller är på väg in i ett postmodernt samhälle.

Postmoderna författare har även framhållit att det finns ett intimt förhållande mellan sanning och makt. Den moderna idén var som vi sett att hålla isär den objektiva vetenskapliga sanningen och den politiska makten byggd på subjektiva värderingar. Men i det postmoderna perspektivet är sanningen inget vi upptäcker utan något vi skapar. Den som har makt har också makt att formulera sanningar och sanningarna bidrar till att befästa makt.

Ett postmodernt perspektiv på miljöproblemen

I det moderna tänkandet är miljöproblemen någonting som vi *upptäcker*, de är fenomen som faktiskt händer i verkligheten som vi kan beskriva mer eller mindre väl, dvs. så som det faktiskt är. Med en god beskrivning kan vi därför analysera, beräkna och förutsäga risker. I det moderna tänkandet är det vetenskapens uppgift att förse människor med objektiva fakta och beskrivningar av miljöproblemen i världen som en grund för människors val och politiska beslut.

I ett postmodernt perspektiv är miljöproblemen något vi *skapar* när vi beskriver världen på ett bestämt sätt. Vi tolkar och beskriver världen utifrån de kulturella föreställningar och värden som vi har. Inte minst betyder de kategorier och indelningar som vi har i vårt språk mycket för hur vi uppfattar världen (vi talar t.ex. om människor *och* djur, arten människa är något särskilt: den är skild från alla andra arter som vi kollektivt benämner djur, vilket har moraliska innebörder vad gäller människans relation till naturen). Det är inte möjligt att "ta sig ur" sin kultur. Kunskap är alltid en effekt av att vi betraktar och undersöker världen utifrån vissa bestämda perspektiv. När någon kunskap blir till en "sann" kunskap beror det på att människor som delar ett gemensamt perspektiv finner kunskapen fruktbar och förenlig med deras erfarenhet av världen. Kunskap och sanning är sålunda skapade av människor och bygger på att vi kommunicerar våra perspektiv och resultaten av våra undersökningar och iakttagelser.⁸ Kunskapen kan därför sägas vara en social överenskommelse byggd på erfarenheter av världen som gör att vi kan förstå världen.

Även vetenskapen har sina specifika utgångspunkter, synsätt och syften när den undersöker och beskriver världen. Mellan olika vetenskaper och vetenskapliga riktningar skiljer sig dessa från varandra.⁹ Det innebär att vetenskapen inte kan vara neutral, alla beskrivningar av världen sker utifrån ett visst perspektiv och vissa syften och synsätt.¹⁰ I ett postmodernt perspektiv blir vetenskapen inte det enda och sanna sättet att beskriva världen utan *ett* sätt bland många att beskriva världen. De synsätt etc. som vi utgår från när vi beskriver världen är inte lika för alla människor i alla kulturer och i alla tider. När vi argumenterar för olika ståndpunkter i miljö-

8 Samhällsteoretikern Niklas Luhman menar att en anledning till att miljöproblemtiken får ett så relativt litet utrymme i samhällsdebatten är att vi inte kan kommunicera med naturen. Det är bara när vi kommunicerar mellan varandra i samhället som vi kan bli medvetna om miljöhoten. Miljöproblemen måste då översättas till något av de språk som är giltiga i samhället, t.ex. i ekonomiska termer. Se vidare om Luhmans resonemang i Lidskog, Sandstedt & Sundqvist (1997).

9 Worster (1996) menar att det inom den ekologiska vetenskapen finns olika värdemässiga ståndpunkter som påverkat hur man beskrivit naturens utveckling och funktion.

10 Exempelvis handlar den moderna naturvetenskapen som vi tidigare sett om att skapa kontroll över naturen, vilket bygger på ett värdemässigt ställningstagande om människans rättigheter gentemot naturen.

debatten sker det utifrån olika synsätt, perspektiv och målsättningar.¹¹

Miljöengagemangets möjligheter i ett postmodernt perspektiv

En flitigt diskuterad fråga är om det postmoderna synsättet också skapar en relativism som leder till att alla kunskaper och värden ses som lika sanna respektive lika goda. En konsekvens av detta skulle bli en brist på engagemang, moralisk upplösning och allmänt kaos. Om allt är lika gott, är det då möjligt att ha ett engagemang för något speciellt? Här kan man skönja en skillnad mellan senmodernt och postmodernt perspektiv. Inom det förstnämnda är det tilltron till förnuftet och vetenskapen som utgör basen för möjligheten att ha ett engagemang och att driva miljöpolitik. I det postmoderna perspektivet finns ingen sådan tilltro, snarare är det pluralism som sätts som riktningssivare för miljöengagemang och miljöpolitik. Resonemanget är att varje beslut vad gäller engagemang och politik alltid leder till att vissa ståndpunkter, värden och kunskaper blir tongivande medan andra utesluts. Det postmoderna perspektivet har som syfte att lyfta fram de röster som blir tystade för att därmed öka den demokratiska potentialen i samhällsdebatten.

Det är av denna anledning som det är viktigt att lyfta fram att det inte finns någon position varifrån en beskrivning av miljöproblematiken kan göras som är mer riktig än någon annan. Olika grupper i samhället har dessutom utifrån olika syften och värden utvecklat skilda kunskaper och beskrivningar av miljöproblemen. Utifrån dessa olika synsätt kommer vissa förändringar i vår nuvarande och framtida livsmiljö att beskrivas som en fara som måste åtgärdas och andra beskrivas som en acceptabel fara. Med ett postmodernt perspektiv måste vi därför acceptera att det finns en mångfald av ståndpunkter i miljöfrågorna och att miljöfrågor måste förstås och hanteras i relation till det sammanhang i vilka de ställs.

11 Ett mycket tydligt exempel är när dåvarande amerikanske presidenten George Bush inför FN:s miljökonferens i Rio 1992 deklarerade att den amerikanska livsstilen inte var förhandlingsbar.

Försvvararna av den postmoderna ståndpunkten menar således att ifrågasättandet av universella sanningar och värden inte innebär att ett engagemang i miljöfrågor försvåras. I stället menar de att det är en förutsättning för att fler – även minoriteter – ska engagera sig i diskussioner och beslut vad gäller miljö. Inte heller betyder ifrågasättandet att miljöproblemen blir mindre verkliga, men det betyder att det bara är genom vår kultur och i vårt språk som vi kan förstå och uppleva dem.

Det engagemang vi har i miljöfrågorna kan vi utifrån ett postmodernt synsätt inte hävda med hänvisning till att vi sitter inne med den universella "sanningen". Den möjlighet som vi har, menar de postmoderna tänkarna, är att vi i möten och samtal kan argumentera för vår ståndpunkt och lyssna på andras argument. I vissa fall kan vi nå en social överenskommelse om vad som är sant och gott, medan vi i andra fall helt enkelt får acceptera och respektera våra olikheter. Det sanna och goda är med andra ord inget vi upptäcker utan något vi skapar. De normer som skapas på detta sätt är knutna till sitt sociala och kulturella sammanhang, och det viktiga är att se att alla beslut och alla sociala överenskommelser är temporära och möjliga att riva upp. Grundinställningen bör nämligen vara den att varje beslut måste följas av en kritisk diskussion utifrån vetenskapen att alla överenskommelser och beslut alltid leder till att vissa ståndpunkter, synsätt, kunskaper blir uteslutna.

Sammanfattning: Miljöproblemen som en politisk fråga

Trots vissa avgörande meningsskiljaktigheter öppnar både det senmoderna och det postmoderna perspektivet för att betrakta miljöproblemtiken som en *politisk* fråga.¹² Grunden till detta politiska perspektiv kan vi sammanfatta enligt följande:

12 Det som skiljer perspektiven åt är uppfattningen om vad som utgör förutsättningarna för engagemang; i de senmoderna betonas förnuft och vetenskap, medan pluralismen lyfts fram i det postmoderna.

- Miljöfarorna är uppkomna som ett resultat av beslut som människor kollektivt har fattat. Det går därför inte att peka ut någon enskild ansvarig, utan vi är kollektivt ansvariga för de faror vi framkallar.
- Vetenskapen kan inte ge någon absolut, sann kunskap om de faror som vi skapar. Vi kan heller inte få ett entydigt vetenskapligt svar på vilka faror som är rimliga att acceptera.
- Miljöproblem kan ses som en förändring till följd av vårt utnyttjande av naturen som skapar en konflikt med andra värden och intressen, där olika människor har skilda preferenser.
- Det finns en rad olika miljöetiska uppfattningar om människans relation till naturen och hur vi bör handla gentemot naturen.

Sammantaget innebär detta att vi har en situation där vi har ett gemensamt ansvar, där det inte finns några självklara åtgärder och där människor har olika synsätt och uppfattningar.

Samtidigt har den tolkning och den värdering vi gör av miljösituationen samt det sätt som vi väljer att hantera miljöfarorna en avgörande betydelse för samhällsutvecklingen. Det handlar helt enkelt om vilket framtida samhälle vi vill skapa och därmed vilka möjligheter och begränsningar som människor kommer att ha att forma sina liv. Med andra ord har miljöfrågorna i allra högsta grad med politik att göra. Med den pluralism som råder i dessa frågor torde de *demokratiska aspekterna* av miljöproblematiken vara uppenbara. En nödvändig komponent i en demokrati är därför att vi öppet kan diskutera olika sätt att uppfatta och förhålla oss till miljöfarorna. Miljöpolitik förekommer därför inte bara på de traditionella arenorna (exempelvis i kommunfullmäktige och riksdag) utan är en dimension som är ständigt närvarande när vi handlar och kommunicerar.

Den stora frågan handlar om hur vi på bästa sätt kan fatta kollektiva miljöpolitiska beslut med den mångfald av uppfattningar och synsätt som råder i miljörelaterade frågor. Och inte minst handlar det om hur skolan kan utveckla ett demokratiskt förhållningssätt och en kompetens att aktivt delta i den miljöpolitiska debatten hos den uppväxande generationen. Till denna fråga ska vi återkomma i bokens avslutande del.

Litteratur

En enkelt och lättfattlig beskrivning av de moderna idéerna och deras utveckling samt en bra introduktion till idéhistorien överhuvudtaget är Bernt Gustavssons *Världsbilder: Synen på människa samhälle natur* (Wahlström & Widstrand, 1991). I boken behandlas också olika kritiska perspektiv som riktats mot det moderna, t.ex. det postmoderna. En mer utvecklad redogörelse för det moderna projektet i relation till naturen och miljöproblematiken finns att läsa i *Naturkontraktet: Om naturumgängets idéhistoria* av Sverker Sörilin (Carlssons, 1991). När det gäller vetenskapens och förnuftets roll i det moderna tänkandet har Georg Henrik von Wrights *Vetenskapen och förnuftet* (Bonnier Fakta Förlag AB, 1986) i det närmaste blivit ett standardverk. Den centrala delen av den kritik som von Wright utvecklar där handlar om den miljösituation som den blinda tron på vetenskapen och tekniken skapat. En mycket intressant bok för den som vill fördjupa sig i den moderna tidens idéer är Stephen Toulmins *Kosmopolis* (Ordfronts förlag, 1995).

Om man är intresserad av de senmoderna sociologerna bör man inte gå förbi *Samhälle, risk och miljö* av Rolf Lidskog, Eva Sandstedt & Göran Sundqvist (Studentlitteratur 1997). Boken ger en utmärkt översikt över den aktuella samhällsvetenskapliga miljödebatten med teoretiska hänvisningar till bl.a. Ulrich Beck och Anthony Giddens. En kortare introduktion till de senmoderna sociologernas teorier om vår miljösituation är Henrik Bruuns artikel *Om miljömedvetenhetens villkor i en värld av modernisering* som finns i boken *Humanekologiska perspektiv på människans tillvaro* av Henrik Bruun & Tom Gullberg (red.) (Nya Doxa 1999). För en fördjupning av de senmoderna miljöperspektiven fungerar boken *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology* av Scott Lash, Bronislaw Szerszynski & Brian Wynne (SAGE Publications, 1996) bra. I den finns en artikel av Ulrich Beck och flera författare som kritiserar och vidareutvecklar Becks teorier. Om man är mer intresserad av att läsa Beck så finns han översatt till svenska, *Risksamhället: på väg mot en annan modernitet* (Daidalos, 2000). Vill man ta reda på mer om Anthony Giddens tankar är Thomas Johanssons artikel *Anthony Giddens och det senmoderna* en bra introduktion. Den finner man i boken *Moderna samhällsteorier* (Rabén Prisma, 1998) av Per Månson (red.). Anthony Giddens egna ord översatta till

svenska finns tillgängliga i *Modernitetens följder* (Studentlitteratur, 1996).

Risker, kommunikation och medier av Rolf Lidskog, Stig Arne Nohrstedt och Lars-Erik Warg (Studentlitteratur, 2000) är en bok som problematiserar kommunikationens och inte minst mediernas ökade betydelse för vårt sätt att uppfatta miljöriskerna.

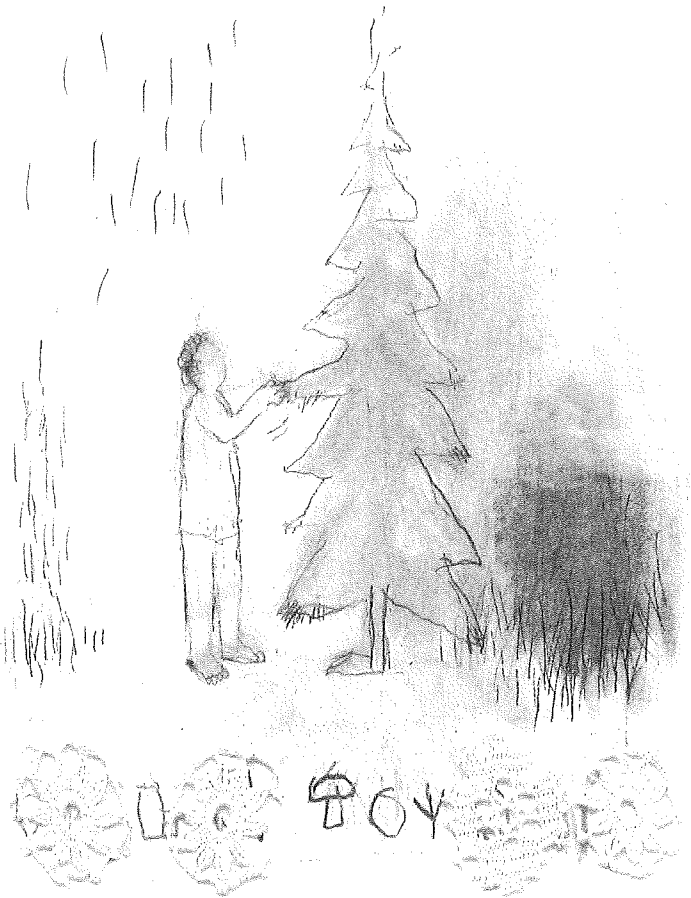
När det gäller det postmoderna perspektivet finns en kortare introduktion till detta på svenska av Gert Biesta i artikeln *Postmodernism, neopragmatism och utbildning: återkomsten av det politiska* som finns i boken *Textanalys* av Carl Anders Säfström & Leif Östman (Studentlitteratur 1999). Här utvecklas särskilt tankarna om hur det är möjligt att ha ett politiskt engagemang utan att det finns någon bestämd universell sanning eller universella värden att hänvisa till. En bra sammanfattning av de postmoderna tankarna inleder Robin Ushers & Richard Edwards bok *Postmodernism and Education* (Routledge, 1996). I boken utvecklas sedan den postmoderna ståndpunktens konsekvenser för utbildning. Vill man ge sig på någon av de postmoderna teoretikerna i original kan man läsa *The postmodern Condition: A report on Knowledge* av Jean-François Lyotard (University of Minnesota Press, 1984) som är ett betydelsefullt och ofta refererat postmodernt verk även om det inte är helt lättillgängligt.

Övrig litteratur som nämnts i kapitlet

Aronowitz, Stanley, & Giroux, Henry. (1997). *Postmodern Education. Politics, Culture & Social Criticism*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Donald Worster. (1996). *De ekologiska idéernas historia*. Stockholm: Studieförbundet Näringsliv och Samhälle.

Del III
Miljöproblematiken i ett
lärandeperspektiv



I denna avdelning, bokens tredje och sista, angörs ett miljödidaktiskt perspektiv, där kunskaper från de tidigare kapitlen vävs in. Första kapitlet i denna avdelning utgörs av en beskrivning av tre principiellt olika miljöundervisningstraditioner i svensk skola. I de två efterföljande kapitlen belyses, diskuteras och problematiseras dessa traditioner utifrån ett lärande- och socialisationsperspektiv respektive ett demokratiperspektiv.

7 Miljöundervisningens traditioner

Vad är den "rätta" miljöundervisningen?

Vad är det bästa sättet att hantera miljö- och resursfrågor på i skolans undervisning? Precis som i andra värdeladdade frågor råder förstås många olika uppfattningar om detta. I det här kapitlet kommer vi att behandla olika sätt att se på hur miljöundervisning bör bedrivas.

Ämneshistorisk forskning har visat att det inom skolämnen eller skolämneseområden finns olika undervisningstraditioner.¹ Dessa undervisningstraditioner representerar olika svar på vad som utgör den bästa, den goda undervisningen i ett ämne och inkluderar olika praxis vad gäller såväl val och organisering av innehåll som val av undervisningsmetoder. Undervisningstraditioner, liksom traditioner i allmänhet, fungerar ofta som en omedveten tolkningsram, vilket innebär att den egna uppfattningen av vad som utgör en god undervisning uppfattas som den allmänt giltiga, något som de flesta omfattar. Detta innebär att nya målsättningar etc. i t.ex. styrdokument ofta kommer att tolkas inom de existerande undervisningstraditionerna. Risken finns därmed att nya idéer och målsättningar till stor del inte kommer att omsättas i praktiken. Det är därför viktigt att vara medveten om de traditioner som finns inom ett ämne eller ämnesområde så att medvetna och kritiska didaktiska val kan göras.

Även inom miljöundervisningen har skilda traditioner, med olika sätt att se på hur miljöundervisning bör bedrivas, utvecklats. I detta kapitel ska vi beskriva tre traditioner vad gäller undervisning om

1 Se t.ex. Fensham (1998), Goodson (1987), Lövdahl (1987) och Östman (1995).

miljö och resonera om vilka olika synsätt som ligger bakom dessa traditioner.

Miljösyn och utbildningsfilosofi

Av stor betydelse för vad man anser vara det "rätta" sättet att bedriva miljöundervisning är vilken *miljösyn* man har, d.v.s. vilket synsätt man har på själva miljöproblematiken. Det handlar om hur man ser på miljö- och resursproblemens karaktär, omfattning, allvar; hur man ser på möjliga åtgärder; hur man ställer sig i olika miljöetiska frågor och vilken miljöpolitisk uppfattning man har. Vi har i tidigare kapitel diskuterat att det finns en rad olika sätt se på dessa frågor. Om vi ser miljöproblematiken som en intressekonflikt kan man lätt förstå att människor gör skilda ställningstaganden i olika miljörelaterade frågor beroende på perspektiv, värderingar, syften och intressen. I tidigare kapitel har vi också diskuterat miljöproblematiken som en ekologisk, etisk och politisk fråga. En viktig del av miljösynen är vilket av dessa perspektiv man betraktar som huvudperspektivet.

Uppfattningen om den "rätta" miljöundervisningen bestäms också av vad man har för syn på utbildning generellt, det vi kan kalla *utbildningsfilosofi*. Utbildningsfilosofin inbegriper såväl övergripande frågor om skolans roll och syfte i samhället som frågor som direkt berör undervisningsprocessen. Ett sätt att strukturera utbildningsfilosofiska uppfattningar är att utgå från de didaktiska frågorna *varför?* – motiven till undervisningen; *vad?* – undervisningens innehåll; och *hur?* – sättet på vilket undervisning bedrivs. Dessa frågor kan problematiseras utifrån flera olika perspektiv. I ett elevperspektiv handlar det t.ex. om hur elever uppfattar undervisningen och vilken innebörd och vilka konsekvenser undervisningen får beroende på situation, sammanhang och vilken bakgrund och erfarenhet olika elever har. I ett lärarperspektiv handlar det framför allt om vilka val läraren gör när det gäller motiv, innehåll och undervisningsform. Vi kommer här att ta lärarperspektivet som utgångspunkt; mer specifikt kan vi då se de didaktiska frågorna på följande sätt:

- *Varför*-frågan utgår på samhällsnivå från vad skolans huvudsakliga uppgift är, vilken funktion skolan fyller i samhället. En grundläggande tudelning i uppfattningarna i denna fråga går mellan de som menar att skolans uppgift är att svara för en kontinuitet i samhället och bevara och reproducera grundläggande normer, värderingar, synsätt och kunskaper och de som menar att vi har en skola i första hand för att skapa förändring i samhället genom att ifrågasätta och kritiskt granska det som är gammalt, invariant och förgivettaget. Varför-frågan inbegriper därmed visioner om vad som är det goda samhället – inte minst handlar det om hur man ser på skolans roll i demokratin. Utifrån dessa övergripande ställningstagande om skolans roll i samhället formas olika uppfattningar om motiven för undervisningen mer konkret i olika skolämnen och moment och om vilka mål eleverna bör uppnå.
- *Vad*-frågan handlar om val av innehåll och på vilka grunder ett visst innehåll väljs. Det finns oerhört mycket som det är möjligt att ta upp i undervisningen även innanför styrdokumentens ramar – vad är det då som är viktigast och mest centralt? Denna fråga handlar om på vilka grunder läraren (och eleverna) väljer ut sitt stoff och involverar därmed frågor som berör den kunskapsyn han eller hon har, d.v.s. vad är kunskap och vad är sann eller meningsfull kunskap? Är det vetenskapens begrepp och modeller som ska förmedlas eller ska även andra perspektiv och uppfattningar om världen behandlas i skolan?
- *Hur*-frågan hanterar val av arbetsformer och arbetssätt. En central fråga är hur eleverna på bästa sätt utvecklas mot de mål som är uppsatta för undervisningen. Hur-frågan inbegriper därmed uppfattningar om hur själva lärandeprocessen går till och synen på eleven, t.ex. om eleven ses som en passiv mottagare av information som kräver en yttre motivation (exempelvis betyg) eller om eleven är aktiv och kunskapssökande med inre drivkrafter. En viktig del i denna fråga är hur demokrati konkretiseras i undervisningen, på vilket sätt eleverna involveras i planering och genomförande.

Ett logiskt och systematiskt sätt att resonera om ovanstående frågor kan sägas utgöra en utbildningsfilosofisk riktning. Med en utbildningsfilosofisk riktning menas alltså ett helhetligt sätt att förstå

utbildningens syfte och roll i samhället och att se på lärandets förutsättningar och process. Under senare delen av 1900-talet och början av 2000-talet har utbildningsdebatten dominerats av tre olika utbildningsfilosofiska riktningar: *essentialism*, *progressivism* och *rekonstruktionism*. Helt kort kan dessa utbildningsfilosofier beskrivas enligt följande:²

- *Essentialismen* utgår från att undervisningens innehåll ska baseras på de vetenskapliga disciplinerna. Här ställs själva ämnet i centrum och undervisningen ska förmedla vetenskapliga begrepp och modeller. Läraren har rollen av ämneskunnig expert som förmedlar sin kunskap till eleverna.
- *Progressivismen* ställer eleven i centrum. Undervisningen utgår från elevens intressen och behov. Valet av undervisningsmetod ges stor betydelse där man betonar samarbete och problemlösning som viktiga delar i kunskapsprocessen. Eleverna ska i första hand utveckla sin kunskap genom direkta erfarenheter av naturen och samhället.
- *Rekonstruktivismen* betonar skolans roll i en demokratisk utveckling av ett framtida gott samhälle. Undervisningens innehåll och de synsätt som olika innehåll förmedlar uppmärksammas. Syftet är att eleverna ska lära sig att kritiskt värdera olika alternativ.

Miljöundervisningstraditioner i skolan

Hur undervisas det då om miljö- och resursfrågor i svensk skola? För att ta reda på detta genomfördes under 2001 en kartläggning och utvärdering av miljöundervisningen i Sverige.³ I studien fick lärarna

- 2 Mer ingående finns utbildningsfilosofierna beskrivna i Stensmo (1994) och Englund (1995).
- 3 Kartläggningen av svensk miljöundervisning genomfördes av Uppsala och Örebro universitet på uppdrag av Skolverket. I studien ingick 31 olika skolenheter från nio olika kommuner och omfattade miljöundervisning från förskoleklass till gymnasium och Komvux. Såväl enkäter som intervjuer med lärare och skolledare gav underlag till kartläggningen. Den totala undersökningsgruppen var 1097 lärare varav 568 besvarade enkäten. För en vidare beskrivning av kartläggningen och dess resultat se bilaga 1 samt Skolverket (2002), *Hållbar utveckling i skolan*.

ta ställning till vilken av tre olika beskrivningar av miljöundervisning som stämde bäst med deras eget sätt att undervisa om miljö. Dessa beskrivningar bestod av en logisk kombination av olika sätt att se på miljöproblematiken och olika utbildningsfilosofiska uppfattningar. Underlaget för beskrivningarna var hämtade dels från en analys av styrdokument (läroplaner och kursplaner) och olika policydokument för skolans miljöundervisning, dels nationell och internationell forskning på området.

Dessa tre beskrivningar kan ses som olika sätt att uppfatta vad som är den rätta miljöundervisningen som vuxit fram i skolan. Vi kommer att kalla beskrivningarna för *miljöundervisningstraditioner*. Traditionerna har fått namn utifrån sina huvudsakliga inriktningar och har fått benämningarna: *Faktabaserad miljöundervisning*, *Normerande miljöundervisning* och *Undervisning om hållbar utveckling*.

Miljöundervisningstraditionerna kan betraktas som historiska beskrivningar av undervisningen om miljö och de kan sägas utgöra led i en utveckling där den ena traditionen bygger på den andra. Studien visar emellertid att alla dessa tre traditioner förekommer parallellt i skolan idag. Traditionerna kan därför ses som s.k. idealtyper. Med idealtyp menas att det vi kallat miljöundervisningstraditioner representerar ideala beskrivningar av olika uppfattningar om hur miljö- och resursfrågor bör hanteras i skolans undervisning.

Poängen med att betrakta traditionerna som idealtyper är att de ger oss ett tankeredskap som vi kan använda när vi diskuterar miljöundervisning. De kan ses som olika alternativ att reflektera kring och ta ställning till när det gäller utformningen av den egna undervisningspraktiken. Vi kan då ställa oss frågan var vi själva står i förhållande till dessa traditioner och vad vi egentligen vill med vår miljöundervisning.

Det är emellertid viktigt att framhålla att beskrivningarna av dessa traditioner är förenklade och renodlade för att bli tydliga. Verkligheten är som bekant alltid betydligt mer komplex än teorin, det finns oändligt mycket att ta hänsyn till i undervisningens praktik och vi är inte alltid logiska i vårt sätt att handla. I praktiken består undervisningen därför alltid av en blandning av olika perspektiv men där de flesta lärare huvudsakligen befinner sig inom en tradition.

Miljöundervisningstraditionernas karaktärer

Vi ska nu titta närmare på vad det är som karakteriserar de tre miljöundervisningstraditionerna beträffande synen på miljö- och resursproblematiken och deras utbildningsfilosofiska grund.

Faktabaserad miljöundervisning

Denna tradition tar form under miljöundervisningens framväxt under 1960- och framförallt 1970-talet.

Miljösyn

Den faktabaserade miljöundervisningen utgår från en syn på miljöproblematiken som en vetenskaplig, främst ekologisk fråga. Den bygger på en tilltro till vetenskapen som lösning på människors problem. Miljöproblem ses därför i första hand som ett kunskapsproblem som åtgärdas med mer forskning och information till allmänheten. Det är alltså de vetenskapliga (främst naturvetenskapliga) experterna som förväntas lösa miljöproblemen vilka betraktas som en oönskad konsekvens av samhällets utveckling, främst industrins produktion. Målet är att kontrollera följderna av ett utnyttjande av naturens resurser på ett sådant sätt att förutsättningarna för människans välbefinnande och utveckling kan tryggas. Miljöetiskt hör denna tradition hemma i den moderna antropocentrismen (se kapitel 5). Människan betraktas som skild från naturen och det är människans uppgift att kontrollera naturen. Naturen värderas utifrån den nytta den har för människan.

Utbildningsfilosofi

Utbildningsfilosofiskt ansluter denna tradition till *essentialismen*. Fokus i undervisningen ligger på grundläggande ämneskunskaper som är basen för förståelsen av miljöproblemen. När det gäller miljöproblemen är det främst vetenskapliga fakta om de nutida och lokala problemen och deras bakgrund och orsaker som behandlas.

Fokus i undervisningen ligger på en förmedling av pedagogiskt tillrättalagda vetenskapliga fakta och begrepp. Utifrån dessa förmodat objektiva fakta förväntas eleverna sedan på egen hand ta ställning och handla. Den vanligaste undervisningsformen är lärarledda lektioner. Om det är lämpligt för ämnet görs också laborationer eller andra undersökande övningar för att illustrera ett fenomen. I någon mån kan också exkursioner och studiebesök förekomma. Undervisning sker främst inom de egna ämnena. Elevmedverkan sker genom att läraren fångar upp elevernas attityder och synpunkter och använder dem i sin planering.

Normerande miljöundervisning

Den faktabaserade synen på miljöfrågor och på miljöundervisning utmanas under 1980-talet, exempelvis i grundskolans styrdokument. Även inom den samhälleliga debatten sker då en nyorientering, främst som en effekt av kärnkraftsomröstningen och den diskussion som skedde kring den.

Miljösyn

Inom denna tradition är miljöproblematiken främst en värdefråga. Miljöproblemen betraktas som en konflikt mellan människan och naturen. Denna konflikt beror på människors värderingar, och miljöproblemen löser man genom att människor antar miljövänliga värderingar. För att lösa problemen måste människan inrätta sina liv och samhället efter den vetenskapliga kunskapen om naturen t.ex. grundläggande ekologiska modeller som kretslopp och termodynamikens satser.⁴ Vetenskaplig kunskap ses därmed som normerande och föreskrivande bestämda värderingar och efterföljande handlingar. Experter från olika vetenskaper bör därför vara de som vägleder människor beträffande hur de bör tänka kring miljöfrågor och hur de därmed kan bygga upp miljövänliga värderingar. Målet

4 Boken *Optimum* av Bo Lundberg och Kåre Olsson (1992) är ett bra exempel på denna miljösyn. I boken använder man på ett lättfattligt sätt termodynamikens lagar och grundläggande ekologiska begrepp för att förklara miljöproblematiken och argumentera för ett ökat miljöengagemang.

med samhällsutvecklingen ses därmed som givet och oproblematiskt; det miljövänliga samhället är det goda samhället. På samma sätt är de miljövänliga värderingarna och handlingarna att betrakta som goda.

Miljöetiskt ses människan som en del av naturen och människan bör därför anpassa sig till naturens lagar. Mer specifikt kan etiska resonemang hämtas från såväl senmodern antropocentrism som biocentrism och ekocentrism (se kapitel 5).

Utbildningsfilosofi

Det främsta målet med miljöundervisningen är att eleverna lär sig att utifrån vetenskapliga kunskaper utveckla miljövänliga värderingar och beteenden.

Särskilt betonas kopplingen mellan att göra miljömoraliska ställningstaganden där argumenten bygger på en vetenskapligt grundad kunskap. Utgångspunkten för detta är en förväntan om ett kausalt samband mellan kunskap, värderingar och beteende; med kunskap om t.ex. ekologiska grundvillkor kommer eleverna att vilja handla miljövänligt. Centralt är också att de utvecklar en handlingskompetens, d.v.s. att de också har förmågan att verkställa sina handlingar. På detta sätt kan undervisningen sägas syfta till att människan anpassar sig till naturen så att förutsättningarna för naturens och människans hälsa nu och i framtiden kan tryggas. Inte sällan har detta syfte samhällskritiska förtecken.

Undervisningen är till stor del tematisk, d.v.s. den har ett ämnesövergripande innehåll under bestämda perioder. Innehållsmässigt intar de naturvetenskapliga ämnena en central plats men de samhällvetenskapliga spelar också en viktig roll. I miljöundervisningen behandlas såväl de lokala som de globala problemen. Det är de nutida problemen som fokuseras men även konsekvenser för framtiden beaktas. Förutom miljöproblem diskuteras även resursfördelningsproblem och befolkningsutvecklingsfrågor. Undervisningen behandlar vetenskapliga fakta men också värderingar och känslomässiga aspekter vägs in.

För att undervisningen ska få de avsedda effekterna läggs stor vikt vid arbetsformer och att en utgångspunkt tas i elevernas erfarenheter och föreställningsvärld. Undervisningen baseras främst på grupparbeten där eleverna själva söker efter fakta och information

eller på annat sätt är aktiva. Det kan även förekomma utomhuspedagogiska inslag där olika fenomen studeras eller upplevs direkt i verkligheten. Elevmedverkan sker genom att läraren planerar sin undervisning tillsammans med eleverna.

Kombinationen av en innehållslig kärna av vetenskapliga fakta och betoningen på elevaktiva och problemlösande arbetsätt gör att denna tradition kan ses som en blandning av essentialism och progressivism till *progressessentialism*.⁵

Undervisning om hållbar utveckling

Denna tradition kan sägas vara en utveckling av föregående tradition. Den utvecklas under 1990-talet i spåren av Rio-konferensen 1992 och den debatt och verksamhet som kan sättas i samband med Agenda 21. Under senare år har också debatten om ekonomins globalisering sannolikt haft inflytande på denna typ av undervisning. Den allt större osäkerheten kring miljöproblematiken och den växande mängden av olika uppfattningar i miljödebatten är en central utgångspunkt för denna tradition.

Miljösyn

Inom denna tradition handlar miljöfrågor om konflikter mellan olika mänskliga intressen. Det betyder att miljöproblematiken betraktas som en politisk fråga. Olika grupper av människor med skilda synsätt och värderingar betraktar olika fenomen som miljöproblem och har varierande uppfattningar om problemens allvar. Vetenskapen ger därför ingen entydig moralisk vägledning och dessutom rymmer vetenskapen en rad olika motstridiga uppfattningar. Miljötematiken utvidgas betydligt och ses som förknippad med hela samhällsutvecklingen. Miljöbegreppet är därför till stor del ersatt av begreppet hållbar utveckling, som definieras som såväl ekologisk som ekonomisk och social hållbarhet.

Detta konfliktbaserade perspektiv med kopplingar till hela samhällsutvecklingen sätter de demokratiska processerna i fokus. Alla människors synpunkter och värderingar ses som lika viktiga när det

5 Detta begrepp är skapat av Leif Östman (1995).

gäller miljöfrågornas avgörande. Här sker också en starkare betoning på individens roll som konsument. Den demokratiska debatten kan sägas handla om ett samtal om det goda samhället och om hur förutsättningar skapas för en god livskvalitet för människor nu och i framtiden. Miljöetiskt kan denna tradition placeras i den senmoderna antropocentrismen (se kapitel 5) men öppningar finns för andra miljöetiska resonemang.

Utbildningsfilosofi

Målet med undervisningen är att eleverna lär sig att aktivt och kritiskt värdera olika alternativa perspektiv på miljö- och utvecklingsfrågor. På detta sätt kan eleverna engageras i demokratiska samtal som handlar om hur vi bör utforma ett uthålligt samhälle och en uthållig värld. Undervisningen har därmed närmast en *rekonstruktivistisk* karaktär.

I miljöundervisningen behandlas samspelet mellan de lokala och de globala problemen liksom förhållandet mellan dåtid, nutid och framtid. Fokus i undervisningen ligger på hållbar utveckling där såväl ekologiska som sociala och ekonomiska perspektiv vävs in. Utifrån en faktamässig grund behandlas olika synsätt på denna utveckling och de olika konflikter som finns mellan olika synsätt. På detta sätt kommer såväl natur- och samhällsvetenskapliga som moraliska och estetiska perspektiv att finnas med i undervisningen. Perspektivet hållbar utveckling är integrerat i all undervisning och är därför ständigt återkommande och närvarande.

I undervisningen förekommer olika arbetssätt beroende på momentets karaktär och problem. En viktig del är samtalet där olika uppfattningar diskuteras. Förutom olika vetenskapliga uppfattningar och aspekter lyfts också erfarenhetsbaserade, moraliska och estetiska aspekter fram. Pluralismen blir på så sätt en utgångspunkt i undervisningen. Eleverna ansvarar själva för planeringsarbetet under lärarens handledning.

Sammanfattning av miljöundervisningens traditioner

Om vi sammanfattar de beskrivningar som vi gjort av de tre miljöundervisningstraditionerna i tabellform så kan vi identifiera ett antal betydelsefulla skillnader mellan traditionerna.

Utgångspunkterna beträffande *miljösyn* för respektive tradition kan sammanfattas enligt följande:

<i>Miljöundervisnings-tradition</i>	Faktabaserad miljöundervisning	Normerande miljöundervisning	Undervisning om hållbar utveckling
<i>Perspektiv på miljö-problematiken</i>	Miljöproblemen är vetenskapliga kunskapsproblem som löses genom forskning och information	Miljöproblemen är värdefrågor som kan lösas genom att människors miljömoral påverkas	Miljöproblemen är politiska frågor som behandlas i en demokratisk process
<i>Miljöproble-mens grund</i>	En oönskad konsekvens av samhällets produktion och resursutnyttjande	En konflikt mellan samhället och naturens lagar	Konflikter mellan olika mänskliga målsättningar
<i>Syn på viktiga agenter</i>	Naturvetenskapliga experter är rådgivare	Experter från olika discipliner är rådgivare, även i värdefrågor	Alla människor ses som likvärdiga när det gäller värdefrågors avgörande
<i>Miljöåtgärders mål</i>	Säkra produktion och levnadsstandard	Överlevnad och hälsa	Ökad livskvalité, även för kommande generationer
<i>Människans relation till naturen</i>	Människan skild från naturen, naturen bör kontrolleras	Människan är en del av naturen, människan bör anpassa sig till naturens lagar	Människan och naturen i föränderlig växelverkan

Om vi läser tabellen från vänster till höger kan vi se att vi går från en syn på miljöproblematiken som ett tydligt och väldefinierat vetenskapligt problem till en syn på miljöproblematiken som både mer omfattande och mer diffus och abstrakt. Som en konsekvens av detta kan vi se att konfliktperspektivet fördjupas, de etiska och politiska perspektiven blir mer närvarande och miljö- och utvecklingsfrågor får en tydligare koppling till demokratiska frågor.

Dessa skillnader motsvaras av skillnaderna i den utbildningsfilosofiska grundsynen i respektive miljöundervisningstradition. Tydligast blir denna skillnad när vi sammanfattar och jämför *målen*:

Miljöundervisningstradition	Faktabaserad miljöundervisning	Normerande miljöundervisning	Undervisning om hållbar utveckling
<i>Miljöundervisningens mål</i>	Att eleven får <i>kunskap</i> om miljöproblemen utifrån förmedling av objektiva vetenskapliga fakta	Att eleven aktivt utvecklar miljövänliga <i>värderingar</i> utifrån framförallt ekologiska bas-kunskaper	Att eleven utvecklar sin förmåga att <i>kritiskt</i> värdera olika alternativa perspektiv på miljö- och utvecklingsproblematiken

Utifrån dessa målformuleringar kan vi mer specifikt identifiera och sammanfatta några viktiga skiljelinjer i miljöundervisningens *innehåll* och *arbetsformer*:

Miljöundervisningstradition	Faktabaserad miljöundervisning	Normerande miljöundervisning	Undervisning om hållbar utveckling
<i>Politisk och moralisk utgångspunkt</i>	Icke-politisk och icke-moralisk	Moraliskt och politiskt normativ	Moraliskt och politiskt kritisk
<i>Centrala ämnen och kunskapsområden</i>	Naturvetenskap	Naturvetenskap med hjälp av samhällsvetenskap	Ekonomiska, sociala och ekologiska perspektiv samt etiska och estetiska aspekter
<i>Undervisningens organisation</i>	Enskilda ämnen	Tematisk	Integrerad
<i>Tidsperspektiv</i>	Nutid	Nutid och framtid	Framtid i relationen till nutid och dåtid
<i>Rumsperspektiv</i>	Lokalt	Lokalt och globalt	Lokalt, regionalt och globalt i samspel
<i>Central undervisningsform</i>	Förmedling av fakta	Eleven aktiv vid kunskaps- och värderingsutveckling	Kritiskt samtal kring olika alternativ
<i>Elevsyn</i>	Eleven passiv mottagare	Eleven aktiv	Eleven aktiv och kritisk
<i>Planering och demokrati</i>	Läraren planerar utifrån erfarenhet av elevers synpunkter	Lärare och elever planerar tillsammans	Elever planerar under lärarens handledning

Om vi jämför den Faktabaserade miljöundervisningen med Undervisning om hållbar utveckling så har miljöundervisningen innehållsmässigt vidgats såväl i tid och rum som i omfattning, och alltfler skolämnen har blivit involverade. Man skulle kunna säga att undervisningen blivit mer inriktad på att hantera en komplex verklighet, att förstå mönster och system. Vidare har undervisningen blivit mer framtidsorienterad och fått ett större inslag av politiska och etiska perspektiv på miljö- och resursfrågorna.

Om den Faktabaserade traditionen fokuserar *resultatet* i form av bestämda kunskaper och den Normerande traditionen *effekter* i form av miljövänliga attityder och beteenden så handlar Undervisning om hållbar utveckling mer om att starta *processer*. Läser vi tabellen från vänster till höger kan eleven sägas gå mot en både aktivare och friare roll. Vidare sker en förskjutning i lärandet från ämneskunskaper via kunskapsgrundade värderingar till ett kritisk tänkande och ifrågasättande.

Att värdera alternativen

Hur ska vi då värdera dessa tre alternativa sätt att bedriva miljöundervisning? Även om de tre miljöundervisningstraditionerna kan ses som en historisk utveckling av miljöundervisningen är det inte nödvändigtvis så att Undervisning om hållbar utveckling är "bättre" än exempelvis Faktabaserad miljöundervisning. Ingen av dessa tre traditioner kan i sig anses vara "bättre" eller "sämre" än någon annan då det inom respektive tradition utvecklats olika sätt att avgöra vad som är att betrakta som ett "bra" sätt att bedriva miljöundervisning. Det finns alltså inget objektivt sätt att bestämma vad som är "rätt" eftersom vad som är rätt alltid utgår från vissa perspektiv, syften eller bestämda intressen och värden. Vi har helt enkelt olika sätt att se på saken.

Vad som är "rätt" är inte ens självklart om man utgår från läroplanen och kursplanen då styrdokumentet alltid tillkommer som (politiska) kompromisser mellan olika intressen och därför innehåller ett tolkningsutrymme. Dessutom läser olika lärare dokumenten utifrån olika perspektiv och lägger skilda betydelser i de ord, begrepp och meningar som är formulerade i kurs- och läroplanen.

Det är först när vi ställer miljöundervisningen i relation till en bestämd norm som vi kan börja värdera olika alternativ. För att en sådan utomstående norm ska vara meningsfull måste det vara en norm som de allra flesta människor kan acceptera. Demokrati kan vara en sådan norm. Om vi är överens om att en av skolans viktigaste övergripande uppgifter är att stärka demokratin i samhället och att miljöfrågorna måste lösas i en demokratisk process så kan vi värdera de olika miljöundervisningsalternativen utifrån denna norm. En sådan kritisk diskussion om utgångspunkterna och konsekvenserna av de tre traditionerna kommer vi att återkomma till i kapitel 9.

Litteratur

De olika utbildningsfilosofier som legat till grund för det här förda resonemanget om miljöundervisningstraditionernas generella didaktiska utgångspunkter finns beskrivna i Christer Stensmos *Pedagogisk filosofi* (Studentlitteratur, 1994) och av Tomas Englund i artikeln *På väg mot undervisning som det ordnade samtalet?* (i Berg, G., Englund, T. & Lindblad, S. (red.), *Kunskap Organisation Demokrati*, s. 49–70 (Studentlitteratur, 1995).

Den kartläggning som gjorts av svensk miljöundervisning finns redovisad i Skolverkets referensmaterial *Hållbar utveckling i skolan* (Liber distribution, 2002). Denna kartläggning finns sammanfattad i bilaga 1. I Skolverkets referensmaterial finns förutom en beskrivning av studien, dess resultat och sammanfattande slutsatser om miljöundervisningens hinder och möjligheter också en genomgång av de miljöperspektiv som finns i de nationella styrdokumenterna, en diskussion om begreppet Hållbar utveckling, skolexempel, Hagedeklarationen, ramkursplan för lärarfortbildning m.m.

När det gäller miljödidaktisk forskning finns en översikt över nationell och internationell sådan sammanställd i *Miljöpedagogisk/didaktisk forskning: En nationell och internationell kunskapsöversikt* av Leif Östman (red.) (Skolverket, 2002). I den finns bl.a. en sammanfattning av svenska avhandlingar med miljödidaktiskt innehåll. Ytterligare en sammanställning av miljödidaktisk forskning med internationell inriktning är *Learners and Learning in Environmental Education: a critical review of the evidence* av Mark Rickinson publice-

rad i tidskriften *Environmental Education Research*, (nr 3, 2001). En sammanfattning av dessa kunskapsöversikter finns i bilaga 2.

För bra översikter över olika ansatser (nationellt och internationellt) inom miljöundervisningstraditionen Undervisning om/för hållbar utveckling samt utvecklingen av denna tradition med referenser till olika policydokument som legat till grund för denna utveckling, se Per Wickenbergs rapport *Greening Education in Europe. Research report on Environmental Education, Learning for Sustainable Development and Local Agenda 21 in Europe*. (Research Report in Sociology of Law, 2000:1, Lunds universitet) och rapporten *A Study on the Development of Education for Sustainability* av Marie Grönvall & Valdy Lindhe (Sida, 2000).

På Internet finns många bra hemsidor om Undervisning för/om hållbar utveckling. Sajten www.ee/baltic21 (klicka på "Sectors" och sedan på "Education") innehåller mycket matnyttig information. Här finner man den viktiga Haga-deklarationen, det politiska policydokumentet för framtagandet av en Agenda 21 för utbildning i hela Östersjöregionen. Vidare finns en text som ger en bra översikt över Undervisning om hållbar utveckling, dess historik och hänvisningar till olika policydokument. Här finns också en lång referenslista och tips på andra hemsidor.

Övrig litteratur som nämnts i kapitlet

- Fensham, Peter (1998). *Development and Dilemmas in Science Education*. London: The Falmer Press.
- Goodson, Ivor (1987). *School Subjects and Curriculum Change. Studies in Curriculum History*. London: The Falmer Press.
- Lundberg, Bo & Olsson Kåre (1992). *Optimum*. Sveriges Utbildningsradio AB.
- Lövdahl, Stellan (1987). *Fysikämnet i svensk realskola och grundskola. Kartläggning och alternativ ur fysikdidaktisk synvinkel*. (Uppsala Studies in Education 28). Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Östman, Leif (1995). *Socialisation och mening. No-utbildning som politiskt och miljömoraliskt problem*. (Uppsala Studies in Education 61). Stockholm: Almqvist & Wiksell International.

8 Lärande och socialisation

– kunskap och miljömoraliska förhållningssätt

I de tre första kapitlen i boken ges en bild av hur vår naturrelation har förändrats under tidens gång. Vad denna förändring visar är att vårt förhållningssätt till naturen är kulturellt påverkat. Denna iakttagelse innebär att vårt synsätt på natur och på vår relation till naturen är något som vi lär oss. Miljömoraliska förhållningssätt och miljöetisk reflektion är sålunda någonting som individer kan lära sig, t.ex. i skolan. I kapitel 7 tog vi upp utbildningsfilosofi som en avgörande faktor för hur vi undervisar om miljö. En central aspekt i alla pedagogiska filosofier är synsätt på lärande och socialisation.

För att kunna göra medvetna och fruktbara val av innehåll och arbetssätt är det viktigt att skaffa sig en uppfattning om hur lärandet av kunskaper och miljömoraliska förhållningssätt går till. Kunskaper om lärandeprocesser är centrala när det gäller att bygga upp den miljödidaktiska kompetensen.

Kapitlet inleds med en presentation av hur lärandet av kunskaper kan förstås. Därefter försöker vi illustrera att lärande av kunskaper också innebär ett lärande av dels natursyn, dels ett miljömoraliskt förhållningssätt. Efter denna illustrering diskuterar vi vilken betydelse olika typer av möten med naturen kan ha för skapandet av ett medvetet miljömoraliskt förhållningssätt. Om det verkar rimligt att lärande av kunskaper inbegriper ett lärande av natursyn och ett miljömoraliskt förhållningssätt har det vissa specifika konsekvenser för miljöundervisningens uppläggning. Ett av dessa är att det blir synnerligen viktigt att eleverna får möjlighet att reflektera miljöetiskt över olika miljömoraliska förhållningssätt. Vi för här en diskussion om vad som inbegrips i en sådan miljöetisk reflektion och vilka förutsättningar eleverna måste ges för att kunna utveckla ett kritiskt förhållningssätt till våra naturrelationer och till miljöfrågor. Slutligen sammanfattar vi kapitlet i form av en didaktisk målrealiseringsmodell, vilken vi hoppas skall underlätta valet av innehåll och

arbetsätt i relation till målet att eleverna skall utveckla miljöetisk reflektion.

Lärandeprocessen

Lärande och erfarenhet

I en mening består lärandet av att skapa relationer mellan det man redan vet och kan och det nya som man erbjuds att lära sig. Om vi t.ex. vet vad ett äpple är och träffar på ett päron så försöker vi göra det nya känt genom att göra jämförelser. Dessa jämförelser skapar relationer mellan det man redan vet och päronet. Generellt består dessa jämförelser av att man skapar skillnader och likheter mellan det som man redan vet och det nya. När det gäller jämförelser mellan äpplet och päronet så är det en otrolig mängd tänkbara likheter och skillnader som kan göras. Genom att skapa sådana likheter och skillnader till det vi redan vet så utvidgar vi vår erfarenhet.

Det vi redan vet är det som är direkt begripligt och det som är direkt begripligt är det som är verkligt för oss. Vi kan säga att det som är direkt begripligt för oss är något som "står fast"¹ för oss. Vissa personer som är duktiga på atomteorin tycker att atomer är direkt verkliga, medan de som inte är så kunniga på detta område tycker att atomer är någonting högst abstrakt och överkligt. Allt efter vi utvidgar det som står fast för oss utvidgas också vår verklighet.

Lärande kan således beskrivas som att skapa nya skillnader och likheter till det som står fast för oss.

Om det är för stort avstånd mellan det som står fast för oss och det nya sker inget lärande. Vi kan inte skapa relevanta skillnader och likheter. Ett skäl till de lärandeproblem som ofta uppstår i skolan är att de vetenskapliga kunskaperna som eleverna skall lära sig bygger på helt främmande regler eller kriterier för hur man skall förstå och förklara omvärlden. Det finns med andra ord ett stort gap mellan de vardagliga kunskaper som eleverna har och de vetenskap-

1 Detta uttryck kommer från den österrikiske filosofen Ludwig Wittgensteins arbeten (1969/1992). I Wickman & Östman (2001, under tryckning a och under tryckning b) och Östman (kommande) utvecklas det perspektiv på lärande som här beskrivs.

liga kunskaper som de är tänkta att lära sig, vilket medför att lärandet blir svårt om inte eleverna ges lämplig hjälp. Detta gap blir speciellt synligt när eleverna skall lära sig vetenskapliga innebörder av ord som också används i det vardagliga livet och som där har en helt annan mening.

Att lära sig mena

Ordet surt är utmärkt att använda för att illustrera vad som inbegrips när vi skall lära oss att kommunicera och förstå vetenskap.² I vardagen används ordet surt för att beskriva något känslomässigt och subjektivt. Äpplet smakar surt. Stämningen i en grupp är dålig varvid läraren kommenterar "Vad surt det är här då!". I marken är det surt efter allt regnande. I samtliga dessa fall använder vi ordet för att uttrycka en känslomässig relation till eller reaktion på något: äpplet, stämningen i en grupp respektive marken. Inom kemi används ordet surt på ett helt annat sätt. För att göra sig förstådd i ett kemilabb och mena det som kemister menar med ordet kan man inte använda det som en beskrivning av en känslomässig relation eller reaktion på något. För att kunna kommunicera den rätta kemiska betydelsen måste du använda det utan att inbegripa människans värderingar och känslor. Med andra ord: ordet används för att beskriva ett ting som om det var skilt från människan. Surt betyder inom kemin att något har ett pH-värde under 7 och dess motsats är basiskt vilket innebär ett pH-värde över 7. För att lära sig kemisternas betydelse räcker det inte med att lära sig definitionen utantill. Det är först när man kan använda ordet tillsammans med en massa andra ord, såsom basiskt och pH, på ett korrekt sätt och därmed kunna mena något med ordet som man har lärt sig betydelsen. Det finns sålunda regler (kriterier) för hur man skall använda ordet inom kemin på samma sätt som det finns regler för språkanvändandet i vardagen. När man blandar ihop dessa regler uppstår ofta missförstånd. Jag kan t.ex. inte säga till en kompis som jag badar med att vattnet i sjön verkligen är surt, utan att han blir konfunderad och kanske svarar: "Det är klart att det är surt, det är ju vatten!"

2 Andra exempel inom naturvetenskapen är orden kraft, arbete och energi.

Vissa grundläggande kriterier för hur språket skall användas inom naturvetenskapen infördes så tidigt som 1600- och 1700-talet.³ Det kanske mest genomgripande kriteriet var att naturen skulle undersökas, beskrivas och kommuniceras som om det var ett ting, en sak som var skild från människan och hennes värderingar och känslor. Alltsedan dess har vetenskapliga kunskaper om naturen formulerats utifrån detta begriplighetskriterium (kriterium för hur man skall undersöka och begripliggöra naturen). Oavsett om man tror på att det är möjligt att skapa kunskap utan att inbegripa mänskliga värderingar och känslor eller ej, så är det vetenskapliga språket om naturen styrt av detta kriterium.⁴ Och för att lära sig dessa vetenskapliga kunskaper måste vi i handling och i språkanvändande lära oss att följa detta kriterium.

Det som gör det svårt att lära sig de vetenskapliga innebörderna av dessa ord är att vi måste använda helt andra begriplighetskriterier i vår kommunikation än de som vi är vana att använda i vardagen. Så fort vi börjar föra in det känslomässiga i språkanvändandet (såsom att detta smakade surt) och på det sättet skapa en relation till naturen så får orden en helt annan betydelse än inom den vetenskapliga domänen.⁵

För att lärandet skall underlättas är det viktigt att undervisningen startar där eleverna befinner sig, d.v.s. undervisningen måste starta i vad som står fast för dem. Genom att låta eleverna träna sig i att använda de nya begriplighetskriterierna (i kommunikation och handling) utvidgas det som står fast för dem. Denna process måste få ta sin tid och undervisningen måste få skrida fram i små steg.

Lärande sker i möten med omvärlden

Det är i möten med omvärlden som vi får möjlighet att skapa nya skillnader och likheter. När det gäller vårt lärande om naturen kan vi möta naturen på en mängd olika sätt: alltifrån i böcker, filmer, i samtal med andra till att vistas i naturen. Vilka möten som eleverna

3 Se vidare von Wright (1986).

4 I Östman (1995, 1998) redovisas och exemplifieras flera kriterier.

5 Se vidare Östman (1998, 2002). En intressant och belysande framställningen av denna problematik ges i Säljö (2000).

erbjuds är ofta avgörande för vad de kan lära sig. Om vi tänker oss att vi frågar två grupper av elever vilket håll vattnet i floder rinner åt och den ena gruppen har tillgång till en väggharta och en annan grupp har tillgång till en jordglob där höjder är markerade som upphöjningar kommer vi troligen få skilda svar från de två grupperna. Gruppen som har vägghartan framför sig kommer kanske att säga att vattnet rinner neråt, och den som har tillgång till en jordglob kommer troligen att säga att vattnet rinner från högre till lägre. Skälet till dessa skilda svar är att möten med de två skilda hjälpmedlen underlättar två olika sätt att skapa skillnader och likheter.⁶ Vårt meningsskapande och vårt lärande är sålunda inte bara beroende på vad som står fast för oss utan också vilka möten med omvärlden vi iscensätter eller erbjuds. En viktig faktor i planerandet av undervisning är sålunda att välja vilka möten med omvärlden eleverna skall erbjudas. I detta val måste vi ta hänsyn både till vad eleverna tidigare kan (vad som står fast för dem) och vad eleverna är tänkta att få ut av undervisningen. Vi återkommer längre fram till betydelsen av att välja möten med omvärlden. Först skall vi dock se på en närbesläktad process till lärandet, nämligen *socialisation*.

Lärande av kunskap och världsbild sker samtidigt

Vanligt att skilja mellan lärande och socialisation

Skolan utgör en institution i samhället som bl.a. har som syfte att socialisera den uppväxande generationen.⁷ Med andra ord, eleverna skall inte bara lära sig vetenskapliga innebörder (meningar) av begrepp, principer, teorier etc. utan även synsätt på t.ex. vetenskap, människa, natur och relationen mellan människa och natur.

I läroplaner, kursplaner och läroböcker skiljs ofta inläring av kunskap från socialisation. De betraktas då som två skilda processer i tid och rum. Med denna betraktelse följer ofta uppfattningen att de dessutom är artsklida: inläring knyts till vetenskapliga fakta

6 Se vidare Säljö (2000) för flera exempel.

7 Se t.ex. Durkheim (1922/1956).

och socialisation till attityder och värderingar. I läroplaner och kursplaner är det vanligt att man skiljer mellan lärandemål – kunskaper, begrepp, färdigheter etc. – och socialisationsmål: attityder, inställningar, värderingar, åskådningar, etc. Läroböcker är ofta ordnade efter principen först basfakta och sedan tillämpning. I basfaktadelen behandlas vetenskapliga kunskaper och färdigheter och i tillämpningsdelen behandlas tillämpningen av dessa vetenskapliga fakta på t.ex. miljöproblem. Denna ordningsföljd bygger på att eleverna först skall lära sig vetenskapliga fakta och därefter skall de lära sig om värderingsproblem såsom miljö- och hälsoproblem.

Nedan skall vi redovisa ett alternativt synsätt som har genomgripande konsekvenser för hur vi väljer att undervisa om miljö.

Man kan inte styckeköpa kunskaper

Ovan framkom att lärandet av vetenskaplig kunskap om naturen inbegriper att vi också lär oss att följa ett antal kriterier för hur vi skall använda språket. Vi kallade dessa kriterier för begriplighetskriterier då de anger hur man ska gå tillväga för att begripliggöra och kommunicera om naturen – att göra naturen möjlig att förstå.⁸ Ett av dessa kriterier är att människan skall betraktas som skild från naturen. Naturen är ett objekt, ett ting och vi människor är subjekt.⁹ Det finns flera andra kriterier som har samma funktion i det vetenskapliga språket. När dessa olika kriterier tillsammans bygger upp ett logiskt sammanhängande system inom t.ex. ett ämne bildar de vad vi kan kalla för en världsbild.¹⁰

8 Se vidare den finländske filosofen von Wrights bok "Vetenskapen och förnuftet" (1986).

9 Se vidare von Wright (1986) där flera sådana begriplighetskrav eller kriterier beskrivs.

10 Den amerikanske filosofen Stephen Pepper (1942) menar att det i princip finns sju olika hypoteser eller världsbilder som alla skiljer sig från varandra när det gäller hur vi tror att naturen är beskaffad, hur tillförlitlig kunskap kan nås och vad som utgör ett bevis för någonting. Se Kilbourn (1998) där dessa sju hypoteser om världen beskrivs i ett utbildningssammanhang.

En enskild kunskap ingår således i en mycket större helhet – en världsbild – som är uppbyggt utifrån ett antal begriplighetskriterier. Olika världsbilder skiljer sig från varandra genom att de skapar olika betraktelsesätt på världen: de medför olika beskrivningar av världen.¹¹ Varje beskrivning utgör så att säga en perspektivering av världen. Om vi vill lära oss specifika vetenskapliga kunskaper måste vi samtidigt lära oss att tillämpa de begriplighetskriterier som denna kunskap är en effekt av. Man kan därför säga att det inte är möjligt att styckeköpa kunskap; vi måste köpa ett helt paket, en världsbild, för att få tillgång till den enskilda kunskapen.

Vi har här tagit upp ett av många kriterier för vetenskaplig kunskap om naturen. Detta kriterium berör vad man brukar kalla för natursyn. Att betrakta naturen som ett ting, ett objekt utgör ett specifikt synsätt på naturen. Lärande av synsätt, eller för delen en världsbild, brukar vanligen räknas till socialisation. Det vi har försökt illustrera är att lärande av en natursyn (och världsbild) sker samtidigt som vi lär oss kunskaper. Med andra ord lärande och socialisation är inte två skilda processer. Vi skall nedan försöka att även illustrera att undervisning och lärande av kunskaper om naturen också inbegriper ett miljömoraliskt förhållningssätt.

För att förtydliga samtidigheten vad gäller lärande och socialisation kan man föra in begreppet *följemening*: lärandet av vetenskaplig mening (vetenskaplig betydelse av ord) åtföljs av andra meningar, såsom natursyn.¹² Ett exempel på en följemening är synen på naturen som ett ting. För att ytterligare poängtera att lärande och socialisation utgör två samtidiga processer kan man införa det övergripande begreppet *meningsskapande*.¹³ Både lärande och socialisation innebär att individer skapar nya meningar – både vetenskapliga innebörder av ord, uttryck etc. och följemeningar – i förhållande till vad de kunde tidigare.

11 På ett sätt är begreppet hypotes bättre än världsbild eftersom de ingående begriplighetskriterierna är hypoteser snarare än uttömmande och fullständigt bevisade beskrivningar av världen.

12 Termen infördes av Roberts & Östman (1998) och kallas på engelska för "companion meaning".

13 Se Östman (1995).

Lärande inbegriper ett miljömoraliskt förhållningssätt

Styr kunskaper våra handlingar?

Inom den *Faktabaserade miljöundervisningstraditionen* (se kapitel 7) finns uppfattningen att det endast är kunskap som påverkar hur vi ser på och behandlar naturen och miljön. Kopplingen mellan kunskap och handling uppfattas här som kausal till sin natur; kunskap leder till synsätt som logiskt och automatiskt medför ett visst sätt att handla. I den *Normerande miljöundervisningstraditionen* är det främst attityder som lyfts fram som betydelsefulla för vårt sätt att hantera naturen och miljön. Här förutsätts en automatik mellan attityder och handlingar.

Vår erfarenhet och forskning säger oss emellertid att våra kunskaper eller attityder inte alltid styr våra handlingar på ett logiskt och automatiskt sätt. Om vi har kunskapen att det är skadligt att röka innebär det inte automatiskt att vi inte gör det. Eller om vi har attityden att alla människor har lika värde så behöver det inte innebära att vi alltid behandlar alla på det sättet.

Då det inte är möjligt att förutsätta någon automatik mellan tankar och handlingar är det fördelaktigare att *låta handlingar stå i fokus* för våra funderingar. Det är trots allt handling som har konsekvenser: vi kan tänka hur mycket som helst utan att det påverkar naturen eller miljön. Med handlingar menas vanligtvis fysiska handlingar, men även att kommunicera är en handling. Man kan förändra saker i världen även med språket precis som med andra handlingar. Dessa handlingar kan kallas för språkhandlingar.¹⁴

För att beskriva handlingar som innebär att vi intar en specifik värderande inställning till naturen kommer vi att använda ordet *förhållningssätt*.

Det är vanligt att man skiljer mellan miljömoral och miljöetik. *Miljömoral* är någonting som vi alltid uttrycker när våra handlingar har med naturen att göra. *Miljöetik* är något som uppkommer när vi

14 Ett exempel som ofta brukar användas för att illustrera att kommunikation också är handlingar är när man gifter sig och svarar ja på att taga denna man/hustru till äkta make/maka. Genom att säga ja har man blivit gift.

försöker skapa en förnuftigt grund för vårt sätt handla gentemot naturen (se vidare kapitel 5). Miljömoral är någonting vi alltid har, medan miljöetik uppstår när vi aktivt försöker reflektera kring vårt förhållningssätt till naturen och gör detta till en riktningsgivare för våra liv.

Intentioner medför miljömoraliska förhållningssätt

Tidigare i kapitlet framhöll vi att lärande om naturen inbegriper att vi skapar en relation till den. Denna relation skapas genom olika typer av möten med naturen. I pedagogiska sammanhang har vi vissa *intentioner* med dessa möten. Det är möjligt att urskilja flera olika typer av intentioner, exempelvis att eleverna skall:

1. lära sig vetenskapliga kunskaper om naturen
2. lära sig vetenskapliga miljökunskaper
3. möta naturen utan bestämda kunskapsmål

Beroende på vilka intentioner vi har följer olika miljömoraliska förhållningssätt.

När vi följer den *första intentionen* – att lära oss vetenskaplig kunskap om naturen – kommer naturen att vara ett medel. När naturen utgör ett medel för vårt lärande av kunskaper innebär det att vi tilldelar naturen ett instrumentellt värde. Naturen är ett medel för mig att uppnå ett egenvärde, nämligen att jag lär mig kunskaper. För att förtydliga resonemanget kan vi tänka oss att vi skall lära oss att klassificera insekter eller mineraler. Vi går ut och samlar in insekter och avlivar dem respektive knackar bitar (stuffer) ur ett berg. Våra handlingar är här gjorda utifrån målet att vi skall lära oss något och där utgör insekterna och stufferna ett medel.

Den *andra intentionen* innebär att eleverna får möta vetenskaplig miljökunskap. Humanekologi är ett exempel på ett innehåll. Ett annat är miljöekonomi. Här får således eleverna möta en vetenskaplig beskrivning av individens eller samhällets naturrelation. Alla beskrivningar av naturrelationer är också en beskrivning av ett specifikt miljömoraliskt förhållningssätt. Vilket miljömoraliskt förhållningssätt som kommer till uttryck är dock helt beroende på

vilken kunskap som behandlas och i den meningen hur naturrelationen beskrivs.

I den *tredje intentionen* har man inte förutbestämt vad eleverna skall lära sig. Man kan t.o.m. säga att poängen med undervisningen med denna intention är att läraren inte formulerar ett kunskapsmål innan eleverna möter naturen. Skälet till denna hållning är att med ett förutbestämt kunskapsmål riskerar naturen att få ett instrumentellt värde. Det är först när vi människor har ett öppet sinne – inte har några förutbestämda kunskapsintentioner med ett naturmöte – som naturen kan få ett egenvärde. Den miljömoraliska följemeningen är här alltså att naturen kan ha ett värde i sig.

Oavsett vilken intention vi har med vår miljöundervisning kommer den att uttrycka ett miljömoraliskt förhållningssätt. Om vi i undervisningen stannar vid någon av ovanstående intentioner är emellertid risken stor att eleverna inte kommer att uppmärksamma de miljömoraliska förhållningssätten som följer med när de lär sig kunskaper om naturen och miljön. Om vi vill att eleverna skall skapa en reflekterad miljömoral är det därför viktigt att vi kombinerar ovanstående intentioner med en möjlighet för eleverna att föra en miljöetisk diskussion och värdera olika sätt att förhålla sig till naturen och miljöfrågor. Möjligheterna för att skapa en sådan miljöetisk reflektion kommer vi att behandla nedan.

Vägar till miljöetisk reflektion

Utifrån det perspektiv på lärande och socialisation som vi fört ovan är det inte rimligt betrakta skolan som enbart kunskapsförmedlande eller att vi kan dela upp miljöundervisningen i en del som handlar om kunskaper och en som handlar om miljömoral. Konsekvensen av perspektivet är snarare att ge eleverna möjlighet att uppmärksamma att våra sätt att hantera naturen inbegriper miljömoraliska förhållningssätt. Därvidlag är det centralt att eleverna får möjlighet att utveckla en miljöetisk reflektion. Vi skall här beskriva två olika vägar som kan användas för att skapa miljöetisk reflektion.

Miljöetisk reflektion via öppna eller slutna naturmöten

Miljöetisk reflektion kan skapas antingen utifrån kunskaper – kunskaper om naturen och miljökunskaper – eller utifrån en miljö-moralisk känsla.

Den första vägen – att skapa miljöetiskt reflektion utifrån kunskaper – utgår från de två första intentionerna ovan. Med dessa intentioner kommer naturmöten att utgöra ett medel för lärandet av vissa specifika och förutbestämda kunskaper: mötet skall leda till att man t.ex. lär sig om växthuseffektens orsaker, den globala befolkningens tillväxt, fotosyntesen eller vilka arter som växer på ängen.

I dessa fall är det möjligt att skilja på fel och rätt sätt att närma sig naturen genom att produkten av mötet redan är förutbestämd.

Dessa naturmöten kan vara såväl *indirekta* – för att lära sig t.ex. biologisk kunskap kan man använda en lärobok – som *direkta*, t.ex. en exkursion. När naturmöten är tänkta att användas för att producera en viss kunskap har man redan i förväg begränsat möjliga sätt att närma sig naturen. Detta gäller särskilt de indirekta mötena; i dessa möten kommer vi i kontakt med andra människors intentioner. I en lärobok t.ex. är det författaren som har valt ut vissa saker att säga om naturen och uteslutit andra utifrån en intention eller ett syfte. Därför kan vi säga att dessa möten är *slutna* – de har ett bestämt innehållsligt mål.

Alla slutna möten innebär att naturen tillskrivs ett instrumentellt värde. Utifrån ett miljödidaktiskt perspektiv är det därför viktigt att eleverna får en möjlighet att värdera dessa kunskaper och förhållningsätt. En sådan miljöetisk reflektion kan innehålla en diskussion om under vilka förutsättningar, i vilket syfte, utifrån vilka värden, med vilket synsätt som dessa kunskaper uppkommit samt vilka miljömoraliska konsekvenser dessa kunskaper kan få.

Den andra vägen går via den tredje intentionen – att eleverna skall möta naturen utan bestämda kunskapsmål. Denna väg handlar om att skapa en miljöetisk reflektion via de erfarenheter som

uppstått i ett *direkt* och *öppet* möte med naturen.¹⁵ Låt oss förklara vad som avses.

I det direkta mötet kan vi relatera fenomenen till våra egna kroppsupplevelser genom att känna, lukta och se. Till skillnad från det indirekta naturmötet kan vi i det direkta mötet erfara de konsekvenser våra handlingar har. Det är därför rimligt att påstå att förutsättningarna för att vi ska etablera känslomässiga relationer till naturen är betydligt större än vid indirekta möten. Det direkta naturmötet skulle därmed kunna vara ett sätt att skapa en "miljömoralisk känsla".¹⁶

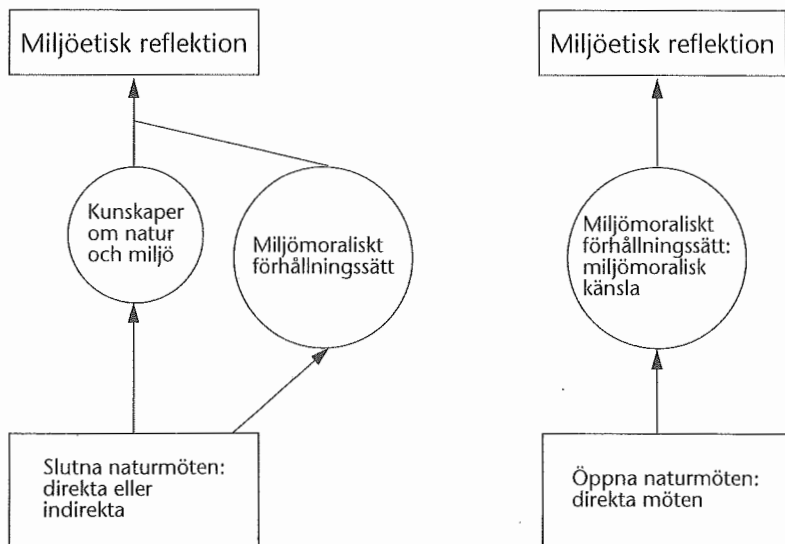
Som vi sett tidigare är poängen med den tredje intentionen att det inte finns några bestämda innehållsliga avsikter med naturmötet. Naturmötet ska inte resultera i en viss kunskap om naturen eller i att vissa känslor för naturen uppstår. Naturmötet är *öppet*. I ett öppet och direkt naturmöte finns förutsättningar för att individer skapar en miljömoralisk känsla där naturen får ett egenvärde. Ett annat sätt att uttrycka detta är att naturmötet utgör ett mål i sig – naturmötet har inga syften bortom mötet som sådant, det ska alltså inte fungera som ett medel för andra syften.

De relationer till naturen som skapats kan sedan göras till en utgångspunkt för ett samtal där vi kan reflektera över känslorna och erfarenheterna, relatera dem till övergripande sammanhang och olika etiska sätt att se på människans relation till naturen samt diskutera erfarenheternas konsekvenser för framtida handlingar.

Det är emellertid viktigt att den etiska reflektionen inte görs till en intention för naturmötet redan från början. Förutsättningarna för att individerna skall kunna skapa en miljömoralisk känsla där naturen har ett egenvärde försvinner i det ögonblick som naturen blir till ett medel.

15 Som vi nämnde i bokens första del kan dagens samhälle karakteriseras som ett Ur-väggen-samhälle, där direkta naturkontakter har blivit alltmer sällsynta. Öppna och direkta naturmöten kan i detta perspektiv ses som en dörr ut ur Ur-väggen-samhället.

16 I avslutningen av kapitel 5 tog vi upp det pedagogiska problem som ligger i att skapa en miljömoralisk känsla jämfört med att skapa en moralisk känsla till andra människor där vi dagligen får en direkt och konkret respons på våra handlingar.



Figur 8.1 Figuren visar två olika vägar att skapa miljötetisk reflektion.

Vad inbegrips i miljötetisk reflektion?

Ovan visade vi på två principiellt olika vägar att skapa underlag för en miljötetisk reflektion. Vi lyfte tidigare fram betydelsen av att i undervisningen uppmärksamma och diskutera med eleverna de miljömoraliska förhållningssätt som kommer till uttryck i de naturmöten som iscensätts i skolan. Vi skall här koncentrera oss på att diskutera hur vi kan ge eleverna en möjlighet att fördjupa ett miljötetisk reflektion: hur de kan utveckla en kunnighet i att kritiskt värdera olika alternativ och utveckla en argumentation för sina val av miljömoraliska förhållningssätt.

Att värdera är en förutsättning för en miljötetisk reflektion

För att t.ex. kunskaper skall få en betydelse för en människas miljömoraliska förhållningssätt måste de värderas utifrån vad de kan leda

till. Om jag t.ex. har kunskapen att energi aldrig kan förbrukas utan endast omvandlas behöver det inte innebära att jag inrättar mitt liv och mina handlingar i förhållande till denna kunskap. Men om jag finner att den är värdefull – t.ex. för att ordna mitt liv på ett så energisnålt sätt som möjligt – så har kunskapen övergått till att vara ett miljömoraliskt förhållningssätt.

Om vi vill att eleverna skall få en möjlighet att själva på basis av sina erfarenheter, upplevelser, kunskaper etc. reflektera miljöetiskt är det viktigt att de får en erfarenhet av att kritiskt värdera olika alternativ och diskutera alternativens konsekvenser. Centralt är också att de relaterar detta värderande till vardagliga situationer som de är med om.

Värderandet kräver en måttstock

För att kunna göra en värdering måste vi ha tillgång till en måttstock (se kapitel 5). Den antropocentriska etiken har t.ex. människan som en måttstock vilket innebär att det som är gott är det som är gott för människan. Om vi använder människan som måttstock måste energiprincipen medföra något gott för människan om den skall kunna utgöra en grund för våra handlingar. Om den inte medför något gott så är den inte värdefull. I kapitel 5 redogjordes för den biocentriska och ekocentriska etiken som har andra måttstockar.

En viktig förutsättning för elevernas möjlighet till en etiskt reflektion är att de får möta olika måttstockar och diskutera deras för- och nackdelar.

Vilken betydelse kan kunskaper ha?

Om vi återgår till exemplet med energiprincipen ovan kan man fråga sig om en enskild kunskap verkligen kan utgöra en grund för mina handlingar i allmänhet. Svaret är både nej och ja. Det är rimligt att anta att energiprincipen inte kan vara en grund för alla mina handlingar utan endast de som berör t.ex. mitt sätt att använda energi. Men det kan också vara så att enskilda kunskaper eller vetenskapliga modeller får en mera vidsträckt betydelse. Vi kan t.ex. tänka oss att en vetenskaplig modell får rollen som en grundläggande sym-

bol för ett förhållningssätt.¹⁷ Som vi tidigare nämnde är våra kunskaper rotade i världsbilder. Utifrån detta betraktelsesätt kan man säga att när vi låter en kunskap bli till ett miljömoraliskt förhållningssätt kan en hel världsbild inbegripas i detta förhållningssätt.

Betydelsen av världsbilder för skapandet av miljömoraliska förhållningssätt kan belysas i undervisningen genom att eleverna får möta olika världsbilder, rotade i olika kulturer och i skilda historiska epoker, och resonera om deras kopplingar till olika miljöetiska riktningar.

Didaktiska reflektioner och verktyg

I det följande skall vi sammanfatta kapitlet i form av en didaktisk modell som kan vara användbar dels för den egna planeringen av miljöundervisning, dels för att skapa möjligheter för en diskussion med kollegor. Modellen visar nämligen på de centrala val vi måste göra när vi skall försöka realisera målsättningar i undervisningen. När vi skall göra val finns det alltid en mängd olika alternativ att välja mellan och vad vi väljer beror till stor del på vilken utbildningsfilosofi vi omfattar.

En målrealiseringsmodell

En vanlig modell för att beskriva lärarens arbete är den följande:



Figur 8.2 Schematisk modell över målrealiseringsarbetet.

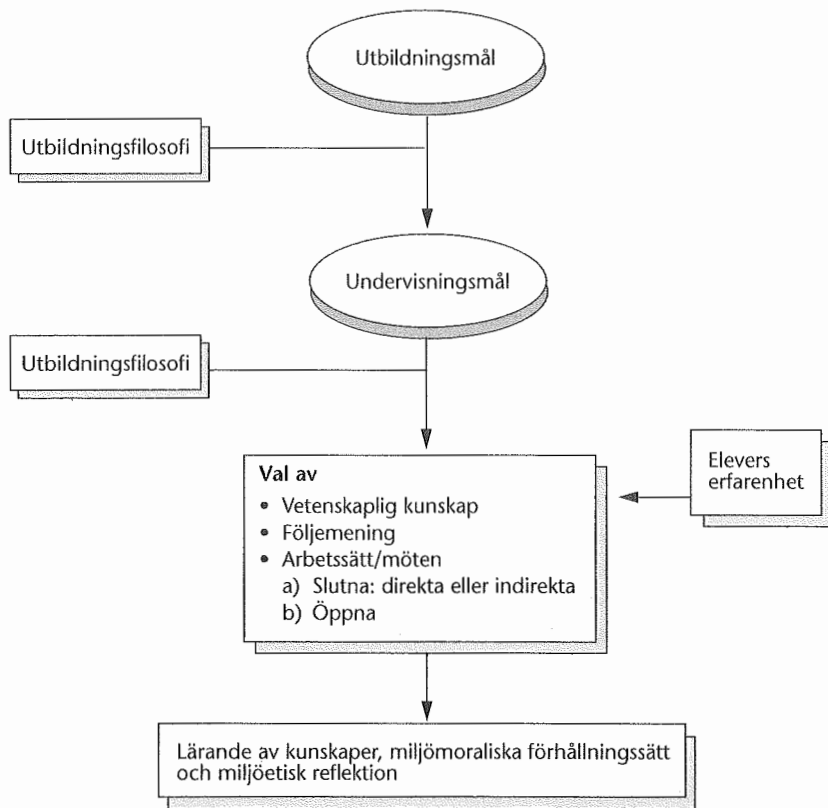
17 Se Uddenberg (1995).

Modellen visar processen från övergripande utbildningsmål till lärande. Målrealisering sker när eleverna har lärt sig vissa kunskaper som kan sägas ligga i linje med utbildningsmålen. Utifrån det resonemang vi hittills har fört i detta och föregående kapitel kan vi säga att denna modell utgör en mycket stark förenkling. Den behöver därför kompletteras. Den första komplettering som behövs är att föra in de faktorer som påverkar transformering av vida *utbildningsmål*, såsom att fostra miljömedvetna medborgare, till mera specifika *undervisningsmål* – mål som beskriver vad enskilda lektioner eller arbetsområden skall syfta till. Ett och samma utbildningsmål kan transformeras till vitt skilda undervisningsmål, beroende bl.a. på vilket utbildningsfilosofi man omfattar.

Kompletteringar behövs också vad gäller transformeringen av ett undervisningsmål till val av innehåll och arbetssätt. En ytterligare kvalificering som behövs är att vidga lärandetermen till att inbegripa både kunskaper och miljömoraliska förhållningssätt. Om det verkar rimligt att lärande av vetenskaplig mening alltid åtföljs av följemeningar är det viktigt att det framträder i modellen ovan genom att man förslagsvis ersätter termen innehåll med kunskap och följemening.

Vad gäller arbetssätt så är det en alltför vag term. Som vi visade ovan är det främst val av möten som är det viktiga att reflektera över när det gäller arbetssätt. Det gäller såväl möten med artefakter (såsom läroböcker, mikroskop), som natur och medmänniskor. För att val av möten skall bli fruktbara är det viktigt att ta hänsyn till bl.a. elevernas tidigare erfarenhet och ge rika möjligheter för dem att få utnyttja dem.

Denna modell kompletteras ytterligare om vi för in att målet med undervisningen är att eleverna kritiskt granskar olika miljömoraliska förhållningssätt och därmed olika följemeningar om människans naturrelation. Med andra ord, att målet är att eleverna utvecklar en förmåga till miljöetisk reflektion. Med en sådan målsättning blir det viktigt att vi ger eleverna en möjlighet att kritiskt värdera olika alternativ och kritiskt jämföra olika måttstockar. Vad vi kan föra in i modellen är att valen också avser val av värderande möten och att lärandet inkluderar miljömoraliska förhållningssätt.



Figur 8.3 Miljödidaktisk modell över målrealiseringsarbetet.

Litteratur

En innehållsrik bok kring lärande som ligger i linje med det perspektiv på lärande som här har presenterats är Roger Säljös *Lärande i praktiken* (Prisma, 2000). Georg Henrik von Wrights bok *Vetenskapen och förnuftet* (Mån-pocket, 1986) beskriver på ett lättfattligt och mycket berikande sätt hur vetenskaplig kunskap om naturen alltid förutsätter synsätt på naturen. För en utförlig redovisning av följemeningar (t.ex. synsätt på naturen) som kommer till uttryck i No-utbildning kan Douglas Roberts och Leif Östmans redigerade bok *Problems of Meaning in Science Curriculum*. (Teachers College Press, 1998) rekommenderas. I denna bok beskrivs och illustreras bety-

delsen av att uppmärksamma följemeningar i utbildning och lärande.

Övrig litteratur som nämnts i kapitlet

- Durkheim, Émile (1922/1956). *Education and Sociology*. Glencoe: Free Press.
- Kilbourn, Brent (1998). Root metaphors and education. I Roberts, Douglas & Östman, Leif (red.), *Problems of Meaning in Science Curriculum*. London: Teachers College Press, pp. 25–38.
- Pepper, Stephen (1942). *World Hypotheses*. London: University of California Press.
- Uddenberg, Nils (1995). *Det stora sammanhanget*. Nora: Nya Doxa.
- Wickman, Per-Olof & Östman, Leif (2001). University students during practical work: can we make the learning process intelligible?. I Behrendt, H., Dahncke, H., Duit, R., Gräber, W., Komorek, M., Kross, A. and Reiska, P. (eds.), *Research in Science Education – past, present, and future*. Dordrecht: Kluwer, pp. 319–324.
- Wickman, Per-Olof & Östman, Leif (under tryckning a). Learning as Discourse Change: a Sociocultural Mechanism. *Science Education*.
- Wickman, Per-Olof & Östman, Leif (under tryckning b). Induction as an empirical problem: how students generalise during practical work. *International Journal of Science Education*.
- Wittgenstein, Ludwig (1969/1992). *Om visshet*. Stockholm: Thales.
- Östman (1995). Socialisation och mening. No-utbildning som politiskt och miljömoraliskt problem. (Uppsala Studies in Education 61). Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Östman, Leif (1998). How companion meanings are expressed by science education discourse. I Roberts, Douglas & Östman, Leif (red.), *Problems of Meaning in Science Curriculum*. London: Teachers College Press, pp. 54–70.
- Östman, Leif (2002). Att kommunicera om naturen. I Strömdahl, Helge (red.), *Att kommunicera naturvetenskap*. Lund: Studentlitteratur, s. 75–95.
- Östman, Leif red. (kommande). *Erfarenhet och situation i handling*. En rapport från projektet "Lärande i naturvetenskap och teknik". Pedagogiska institutionen, Uppsala universitet.

9 Miljöundervisning i ett demokratiperspektiv

I föregående kapitel behandlades lärande. Här inbegreps både lärande av kunskaper, natursyn och miljömoraliska förhållnings-sätt. Vidare diskuterades vad som krävs i miljöundervisningen för att eleverna skall kunna reflektera miljöetiskt. Vi skall fortsätta på lärandespåret men med fokus på demokratiaspekten i undervisningen.

I det följande skall vi försöka illustrera att det demokratiska perspektivet på miljöfrågor inte bara utgör ett perspektiv – demokrati är en ständigt närvarande dimension i miljöundervisningen. Med andra ord: demokrati är inget som vi kan undvika när vi undervisar, därför blir det viktigt att kunna hantera denna dimension på ett medvetet sätt. Vår ambition är att presentera ett antal didaktiska resonemang och verktyg som kan vara behjälpliga i detta avseende.

Samhället förväntar sig att skolan skall ta demokratiaspekten på högsta allvar: i skollagen betonas att skolans mest grundläggande uppgift är att sörja för det demokratiska samhällets överlevnad och utveckling. Denna uppgift konkretiseras i läroplanerna som två distinkta mål. Det ena målet är att den uppväxande generationen skall få både kunskaper och vilja att *delta i debatten* kring utformandet av vårt samhälle. Om vi ser mera specifikt på miljöutbildning handlar målet om att skolan skall rusta den kommande generationen på ett sådant sätt att den vill och aktivt kan delta i den samhällseliga debatten kring miljöfrågor. Det andra målet är att skolans arbetsformer skall vara demokratiska, vilket bl.a. innebär att eleverna skall vara med och bestämma innehåll, arbetsformer etc. Vi kan kalla detta för *medbestämmande*.¹

Målet om medbestämmande får ytterligare tyngd och betydelse om vi beaktar att miljöutbildning kan betraktas som politisk till sin

1 Se vidare Forsberg (2000).

karaktär: varje val av vad miljöundervisningen skall innehålla innebär att eleverna erbjuds vissa kunskaper och vissa förhållningssätt, medan andra utesluts. Med andra ord, våra val av innehåll etc. påverkar elevernas möjlighet att utforma sina liv i framtiden. Denna insikt innebär att skolans mål vad gäller medbestämmande blir helt centralt när det gäller våra didaktiska reflektioner och val.

Kapitlet inleds med ett fördjupat resonemang kring demokrati och utbildning följt av en kritisk belysning av de tre miljöundervisningstraditionerna som presenterades i kapitel 7. I fokus för denna belysning återfinns de två demokratimålen – deltagande i samhällsdebatten respektive medbestämmande – som ovan redovisades.² Vi skall försöka visa på att dessa två demokratimål är direkt relaterade till hur vi framställer miljöfrågor i skolans miljöundervisning. I direkt anslutning redovisar vi den debatt och de meningsskiljaktigheter som har uppstått kring begreppet Hållbar utveckling och kring vad undervisning om Hållbar utveckling skall innehålla. Denna debatt är viktig att belysa då den lyfter fram ett av de mest centrala dilemman som lärare måste ta ställning till. Dilemmat handlar om hur skolan kan få eleverna att inta ett viss miljömoraliskt förhållningssätt samtidigt som den skall ge eleverna åsiktsfrihet. Denna frihet är nämligen en av demokratimålets centrala stöttestenar: ett demokratisk förhållningssätt i undervisningen måste rimligtvis också innehålla möjligheten för eleverna att själva bestämma vilket miljömoraliskt förhållningssätt de vill stå för. Vi skall inte ge några slutgiltiga svar på detta dilemma: dessa frågor bör var och en ta ställning till. Däremot skall vi försöka presentera ett underlag som möjliggör en didaktiskt kvalificerad diskussion.

Kapitlet avslutas med en sammanfattning av kapitlets innehåll, där vi försöker visa på de centrala val som vi lärare står inför när det gäller demokratimålen. Här utvecklar vi också den didaktiska målrealiseringsmodell som presenterades i föregående kapitel.

2 Den kritiska belysningen kan förstås som en värdering av de olika miljöundervisningstraditionerna. Som vi nämnde i avslutningen av kapitel 7 kan demokratimålen fungera som en norm enligt vilken de olika miljöundervisningstraditionerna kan värderas.

Miljöutbildning är politisk

Skolan är den största institution i samhället som staten kan kontrollera och styra. Den är kanske också statens mest effektiva medel för att styra utformningen av morgondagens samhälle genom att det råder skolplikt i Sverige fram till årskurs nio. Även om inte gymnasiet är obligatoriskt är det ändå en mycket stor del av Sveriges ungdomar som deltar i någon form av gymnasial utbildning. Genom att alla barn och nästan alla ungdomar deltar i statligt kontrollerade utbildningar kan politiker och andra politiskt engagerade genom olika typer av lagar (skollag etc.), styrdokument (läroplaner, kursplaner, betygskriterier), nationella prov, fortbildningsinsatser etc. styra vilka kunskaper, värderingar, intressen och synsätt morgondagens medborgare skall ta till sig. Skolan är därför en institution som det råder en kamp om: olika sociala grupper med skilda åsikter och värderingar kämpar om vilka som skall få mest inflytande över skolans utformning och därmed få bestämma vilken världsbild som den uppväxande generationen skall erbjudas att lära sig.³ Utifrån detta samhällsteoretiska perspektiv kan det övergripande syftet med miljöutbildning formuleras som att forma miljötänkandet och naturumgänget hos morgondagens medborgare och därmed utveckla ett specifikt framtida samhälle.

Alla styrdokument är mer eller mindre vaga i sina formuleringar, vilket beror på att läroplaner och kursplaner är politiska kompromisser. Riktlinjer för styrdokumentens skrivande och beslut om dem tas av en parlamentariskt sammansatt grupp, vilket innebär att man måste försöka enas mellan olika politiska partier eller inom politiska block. För att kunna enas blir formuleringarna ofta sådana att alla inblandade kan tolka in sin uppfattning om skolan och sina värderingar om vad skolan skall arbeta med. Genom denna vaghet lämnas ganska stort utrymme för människor involverade i skolan, lärarutbildningen och läromedelsförlagen att göra tolkningar om vad som skall utgöra det väsentliga kunskaps- och socialisationsinnehållet i skolan: vilka kunskaper respektive vilka synsätt, värderingar och åsikter som skolan skall bibringa eleverna.

Aktörerna på skolarenan har således en reell möjlighet att vara med och påverka vad som skall utgöra en god miljöundervisning.

3 Se Mannheim (1968).

Men vad som räknas som en god miljöutbildning varierar med våra värderingar (t.ex. miljömoral) och intressen och därför kan det även uppkomma en diskussion och kamp om vad som utgör den rätta uttolkningen av styrdokumentet. Vad som i praktiken blir miljöundervisning har också att göra med vilka som ges eller tar rätten att bestämma vad som skall utgöra den goda miljöundervisningen.

Från ovanstående resonemang kan man dra följande slutsats: utformandet av miljöutbildning – på alla nivåer – är i grunden ett politiskt projekt, om man med politik avser att påverka andra människors möjlighet att utforma sina liv. Även lärares handlingar – alltifrån att tolka styrdokumentet till att undervisa – är politiska. Det enklaste sättet att illustrera denna poäng är att varje text och varje lektion innebär ett urval av vad som skall sägas om t.ex. naturen och vårt sätt att umgås med naturen. Urvalet innebär att eleverna kommer att få möjlighet att lära sig vissa saker men samtidigt undanhålls de möjligheten att lära sig andra saker. Urvalet påverkar sålunda människors möjlighet till vad de kan lära sig och vad de inte kan lära sig, vilket har konsekvenser för dessa människors utformande av sina liv.⁴ Om vi tar ett elevperspektiv innebär det att deras möjlighet att utforma sitt liv beror i högsta grad på hur den demokratiska processen ser ut i klassrummet – i vilken grad och på vilket sätt eleverna får möjlighet att delta i undervisningen utifrån sina egna premisser och därmed vara med och påverka undervisningens utformning. Vi benämnde detta tidigare för medbestämmande.

Nedan skall vi behandla frågan hur vi kan hantera demokrati-målen i miljöundervisningen, d.v.s. att eleverna blir kunniga medborgare som aktivt deltar i samhällsdebatten om miljön respektive att skolan innehåller medbestämmande. Ett sätt att hantera dessa två mål är att välja vilket sätt vi vill presentera miljöfrågorna på i undervisningen. Hur vi presenterar miljöfrågor har nämligen konsekvenser dels för vilken syn vi erbjuder eleverna när det gäller vilka som har rätten att bestämma om miljöfrågor i samhället, dels för medbestämmandet i klassrummet.

4 Se vidare Englund (1986) och Östman (1995).

Demokrati i undervisningen

I det följande skall vi belysa miljöundervisningen utifrån de två demokratimålen:

- att undervisningen bygger på medbestämmande,
- att eleverna blir kunniga medborgare som aktivt deltar i samhällsdebatten om miljön.

Medbestämmande i klassrummet reduceras ibland till att enbart beröra planeringen av undervisningens upplägg: eleverna får var med och bestämma hur arbetsmomenten skall struktureras. Här skall vi beröra en annan aspekt av medbestämmande, nämligen elevernas möjlighet att deltaga i undervisningen på sina villkor. Det finns en mängd faktorer som påverkar denna aspekt av medbestämmande, men här skall vi fokusera en, nämligen auktoritetsdistribution i klassrummet.⁵ Med auktoritetsdistribution avses vilka som ges rätten att tala i klassrummet och vilka som tilldelas rollen som lyssnare.

Denna auktoritetsdistribution har att göra med bl.a. hur miljö och miljöproblem framställs och behandlas i klassrummet.

Också det andra demokratimålet handlar om vilka som ges rätten att tala och vilka som tilldelas rollen som lyssnare. Här är dock arenan den offentliga debatten och inte klassrummet. Om eleverna skall få en vilja att delta i samhällsdebatten som medborgare är det viktigt att de också får lära sig vilken roll medborgaren kan ha i denna debatt – om de t.ex. har rätten att tala eller om de ges rollen som lyssnare. Detta lärande har att göra med hur miljö och miljöproblem framställs och behandlas i klassrummet.

I behandlingen av dessa två demokratimål utgår vi från de tre miljöundervisningstraditionerna som presenterades i kapitel 7. En viktig aspekt som skiljde dem åt var synen på miljö och miljöproblem. De olika traditionerna och synsätten var:

5 Se vidare Geddis (1998), Munby & Roberts (1998) och Östman (1995).

- A. *Faktabaserad miljöundervisning* – miljö som ett kunskapsproblem
- B. *Normerande miljöundervisning* – miljö som ett attitydproblem
- C. *Undervisning om hållbar utveckling* – miljö som ett demokratiskt problem

Faktabaserad miljöundervisning

Inom "den faktabaserade miljöundervisningen" betraktas miljöproblem som orsakade av brist på kunskap. Bristen kan antingen bero på att människor inte är tillräckligt informerade eller att samhället saknar kunskaper. För att undanröja miljöproblem kan vi i det första fallet satsa på informationskampanjer och/eller utbildning. I det andra fallet måste vi få igång forskning. Med objektiv (absolut sann) kunskap kan miljöproblem lösas enligt denna traditions synsätt utan att värderingar eller ideologisk kamp involveras. De som står för denna objektiva kunskap är vetenskapare i allmänhet och naturvetare i synnerhet. De som kan hjälpa till att lösa miljöproblemen på detta värdeneutrala sätt är experter: det är de som har rätten att definiera vad som är ett miljöproblem och hur dessa miljöproblem skall lösas. Här skapas således en specifik arbetsfördelning i samhället: experter definierar och ger anvisningar medan allmänheten blir informerad och upplyst. I ett demokratiperspektiv innebär detta att vi får ett meritokratiskt samhälle – ett demokratiskt system styrt av experter.⁶

Genom att peka ut "sann" kunskap som riktninggivare för hur vi skall förhålla oss till naturen har vi också pekat ut vilken/vilka som har rätten att uttala sig i frågor om miljö i klassrummet, nämligen de som har tillgång till "sann" kunskap. Tillgång är en relativ skala, vilket innebär att den som har tillgång till mycket sann kunskap har större rätt att uttala sig om vilka miljömoraliska förhållningsätt som är lämpliga, än den som har mindre mängd av sann kunskap. Här är det läraren och de som är duktiga att lära sig sann kunskap som tilldelas auktoritet i klassrummet. En sådan auktoritetsdistribution begränsar elevernas rätt att diskutera och att lägga fram sina åsikter

6 Monika Djerf Pierre, som är medieforskare, har visat att under 60-talet dominerande rapporteringen i Televisionens nyhetssändningar av en bild att miljöproblemen skulle hanteras av teknisk och naturvetenskaplig expertis (Djerf Pierre, 1996).

och argument, då det är läraren som automatiskt får rollen "som den som vet bäst". Men begränsningen drabbar eleverna olika alltefter deras förmåga att lära sig "sanna" kunskaper.

Normerande miljöundervisning

Inom "den normerande miljöundervisningen" framställs miljö och miljöproblem som en fråga om attityder, och målet med undervisningen är att få eleverna att inta ett specifikt förhållningssätt (attityd) till naturen. När miljö betraktas som ett attitydproblem finns det en risk att kunskaper och kunskapsbaserad argumentation betraktas som överflödiga. Detta synsätt ligger mycket nära indoktrinering. Om vi t.ex. skulle nöja oss med att få medborgarna i samhället att inta ett miljövänligt beteende såsom att kompostera, sortsortera och köpa miljömärkta varor handlar det inte om utbildning utan just om indoktrinering.

I princip åstadkoms detta när vi försöker lära eleverna vissa beteenden, s.k. miljörätta beteenden, utan att ge dem en möjlighet att förstå och diskutera de bakomliggande bevekelsegrunderna för dessa beteenden. För att legitimera för eleverna att de skall lära sig dessa beteenden hänvisar vi ofta till internationella konventioner, riksdagsbeslut eller målbeskrivningar i styrdokument.

När det gäller medbestämmande i klassrummet ges läraren även här rollen som överstepräst, om uttrycket tillåts. Läraren är den som vet vad konventioner etc. säger och därmed vilka värderingar som är de "rätta". Men auktoritetsdistributionen mellan elever är inte självklar. Förmågan att lära sig ämneskunskaper är här inte avgörande utan troligen är det individers olika mått av "rätt" miljöengagemang som har betydelse. Ett annat problem med en sådan undervisning är att den kan leda till en mycket specifik uppfattning om medborgarens roll i samhället: medborgarna är de som lyder de regler som politiker eller andra makthavare har bestämt. Här blir medborgarna helt utlämnade åt de som har makten att bestämma vilket förhållningssätt som är godtagbart och vilket som inte är acceptabelt. Detta är inte förenligt med ett demokratiskt system. Ett demokratiskt samhälle innebär bl.a. att varje individ på basis av kunskaper, erfarenheter och värderingar skall bilda sig ett

miljöetiskt förhållningssätt samt utveckla en argumentation för sitt ställningstagande.⁷

Undervisning om hållbar utveckling

”Undervisning om hållbar utveckling” är den miljöundervisnings-tradition som tydligast tar sin utgångspunkt i ett demokratiskt perspektiv och som därför naturligt nog står sig bäst i en bedömning utifrån de två demokratimålen. Men detta är också ett skäl till att vi bör vara extra kritiska när vi granskar detta sätt att undervisa om miljö- och resursfrågor. Denna kritiska granskning sker i nästkommande avsnitt. Här skall vi endast lyfta fram några centrala punkter som är avgörande för om ambitionerna inom denna tradition skall kunna realiseras i undervisningen.

Syftet med undervisningen är att eleverna i framtiden skall kunna och vilja delta i den demokratiska debatten kring vårt sätt att nyttja naturen, men också medvetet utveckla en livsstil grundat på ett miljöetiskt förhållningssätt. Därför blir det också centralt att i undervisningen lyfta fram och diskutera vilken måttstock som skall tas som utgångspunkt när vi väljer vilka kunskaper och erfarenheter som skall bli centrala i våra förhållningssätt. Här är det viktigt att diskussionen startar i att det inte finns någon absolut måttstock utan att var och en måste välja och argumentera för detta val. Inte minst viktigt i utvecklandet av en argumentation är erfarenheten av att lyssna på och diskutera med andra som har avvikande förhållningssätt. Utbildning handlar inte bara om att förbereda eleverna att som vuxna leva i ett demokratiskt samhälle utan också om att i skolan få erfarenhet av att behandla miljöfrågor på en demokratisk arena. Det handlar om att *genomleva* demokrati.⁸ I detta perspektiv

7 Ett annat dilemma som kan uppstå om miljö uppfattas som enbart ett attitydproblem är att det kan ge upphov till en värderativism: att alla attityder är tillåtna eftersom det inte förefaller finnas någon grund utifrån vilken vi kan göra en bedömning av vad som är ett godtagbart respektive icke-godtagbart miljöetiskt förhållningssätt. Här reduceras miljöproblem till att bli ett strikt individuellt problem som enbart individen har att göra med. Detta synsätt kan medföra problem med att skapa samhörighet mellan människor, vilket är förutsättning för att ett samhälle skall bestå. Utan samhörighet kan det också bli svårt att upprätthålla en demokrati.

8 Se vidare Ljunggren (1996).

blir det viktigt dels att iscensätta diskussioner i klassrummet – i t.ex. form av paneldebatter och drama – som återspeglar verkliga konflikter i samhället, dels att få eleverna att delta i och diskutera miljöarbetet i skolan. Viktigt är också att elevernas olika erfarenheter får komma till uttryck och att skolan erbjuder en mängd olika typer av möten med natur och miljö (se kapitel 8).

Debatten kring hållbar utveckling

Eftersom "Hållbar utveckling" handlar om att skapa ett framtida samhälle där vi kan leva ett gott liv, skapas det av naturliga skäl en rad värdekonflikter om hur "Hållbar utveckling" ska uppfattas. I den internationella miljöpedagogiska debatten är också utgångspunkterna och innehållet i denna tradition flitigt diskuterad och det finns också en rad kritiska inlägg mot denna tradition.⁹

Debatten har bl.a. handlat om själva namnet, om det skall heta "Undervisning *om* hållbar utveckling" eller "Undervisning *för* hållbar utveckling". De som har argumenterat för "Undervisning *för* hållbar utveckling" har menat att det finns vissa värderingar som kan anses vara mer uthålliga än andra och att utbildningen därför bör bygga på och framhålla dessa. De som istället har hävdats att det borde heta "Undervisning *om* hållbar utveckling" har fört fram i princip de argument som vi gjort i diskussionen om "Normerande miljöundervisning" ovan. Man har menat att eftersom hållbar samhällsutveckling är en politiskt och moraliskt laddad fråga kan inte några experter hävda vad som är de rätta, universellt hållbara, värderingarna. Undervisningen bör därför gå ut på att eleverna utvecklar en kompetens att utifrån sitt perspektiv och sin situation finna en möjlig väg mot hållbar utveckling. Men man kan gå ännu längre i kritiken mot namnet "Undervisning *för* hållbar utveckling" – om undervisningen ska vara öppen och demokratisk, borde det då inte vara möjligt att vara *mot* hållbar utveckling?

En central fråga är vad man egentligen lägger i begreppet "Hållbar utveckling", vad är det undervisningen ska handla om eller syfta till?

9 Se vidare Skolverkets referensmaterial "Hållbar utveckling i skolan" (2002) och Canadian Journal of Environmental Education (Vol. 4, Summer 1999).

Som tidigare framgått i kapitel 3 råder det inte någon konsensus kring detta begrepp och det finns idag minst ett tiotal etablerade definitioner av begreppet som alla har något olika innebörd. Något förenklat skulle man kunna säga att på ena sidan i kampen om detta begrepp står de som placerar de förändringar som krävs för en hållbar utveckling inom nuvarande samhällssystem. På andra sida står de som hävdar att hållbar utveckling också inbegriper en global och social rättvisa som kräver radikala förändringar av samhällssystemet i sig, d.v.s. såväl i våra livsmönster som vårt sätt att hantera naturen och fördela naturens resurser (våra konsumtions- och produktionsmönster).

Orden "hållbar" och "utveckling" kan sålunda tolkas och associeras på olika sätt. Vissa har menat att "hållbar" antyder att det är det nuvarande samhällssystemet som är utgångspunkten och som vi ska göra hållbart. Det västerländska marknadsorienterade samhället ska tryggas för framtiden. Andra har tolkat begreppet så att "hållbar" innebär en helt annan typ av samhälle än det moderna samhälle som vi sett växa fram under de senaste århundradena. "Hållbar" skulle då ge ett incitament för en förändring av samhället.

Ordet "utveckling" är än mer omtvistat och har mött en hel del kritik. Kritikerna har menat att "utveckling" är ett typiskt modernt begrepp som associeras med det moderna industrisamhällets framväxt. Den moderna utvecklingsmetaforen, menar kritikerna, symboliserar en tro på att en ekonomisk tillväxt i kombination med tekniska och vetenskapliga innovationer leder utvecklingen i en given riktning mot en framtid där allt blir bättre. Kritikerna menar att det finns starka skäl att ifrågasätta denna metafor.¹⁰

Också när det gäller den hållbara utvecklingens miljöetiska grund finns denna spänning mellan ett tänkande som kan hänföras till det moderna projektet och andra mer radikala uttolkare. *Agenda 21*, *Vår gemensamma framtid* och flera andra av de centrala policydokument som legat till grund för mycket av hur hållbar utveckling i allmänhet uppfattas, präglas som vi tidigare sett (kapitel 5) av en tydligt antropocentrisk miljöetik. Enligt dessa dokument är det för människans skull som vi ska sträva efter en hållbar utveckling så att vi inte äventyrar kommande generationers möjligheter till en god livskvalitet. Människans skyldigheter gentemot naturen talas det

10 Se också von Wright (1986).

mycket litet om i dessa dokument. I ett demokratiskt perspektiv kan det tyckas problematiskt om man i skolans miljöundervisning ensidigt utgår från en antropocentrisk syn på hållbar utveckling och inte också problematiserar människans moraliska relation till naturen utifrån t.ex. biocentriska och ekocentriska perspektiv.

Eftersom det råder en rad olika uppfattningar om vad hållbar utveckling innebär och vilken värdegrund som är den lämpliga, kan man betrakta begreppet som angivande av en inriktning av samhällsutvecklingen men där det lämnas stort utrymme för diskussion, ungefär på samma sätt som demokratibegreppet ofta framställs.

Sammanfattning: En didaktisk målrealiseringsmodell

Ovan försökte vi visa att hur vi framställer miljöproblem kan ha en avgörande betydelse för hur medbestämmande i klassrummet utformas. Det är därför viktigt att vi utökar den modell som presenterades i föregående kapitel. Det handlar inte bara om att välja kunskaper och miljömoraliska förhållningssätt utan också om att välja på vilket sätt vi vill att eleverna skall delta i undervisningen och därmed vilket utrymme de skall få för att på egna villkor utveckla ett miljömoraliskt förhållningssätt och tillhörande argumentation utifrån en miljöetisk reflektion. I detta val är det centralt att reflektera över hur miljöproblem skall framställas i undervisningen: som ett *kunskaps-*, *attityd-* eller *demokratiproblem*. Med andra ord, valet gäller vilken följemening¹¹ eleverna skall erbjudas i undervisningen om hur miljöfrågor skall uppfattas. Resultatet av detta val kan ha konsekvenser för elevernas lärande om vem/vilka som har rätten att bestämma om miljöfrågor i klassrummet men också i samhället. Vi kan kalla det för lärandet om "min roll som elev och medborgare".

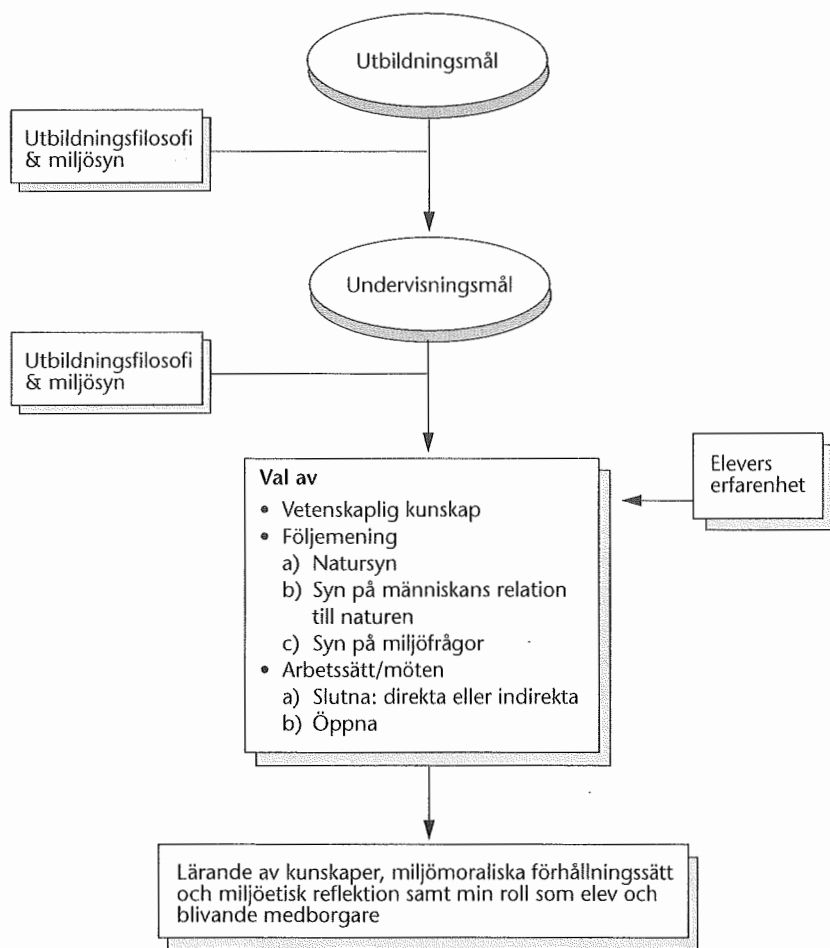
Lärarsocialisationsforskning har visat att den egna erfarenheten som elev av den undervisning vi själva arbetar med har en avgörande inverkan på hur vi själva undervisar.¹² Vi tenderar därför att

11 Se kapitel 8.

12 Se t.ex. Lortie (1975).

mer eller mindre medvetet bära på uppfattningar om vad som utgör den rätta miljöundervisningen. Om vi inte får möjlighet att skapa distans till den och se att det finns flera möjliga alternativa sätt att bedriva miljöundervisning är risken stor att vi fortsätter vår undervisning i tron att det endast finns ett enda rätt sätt. Med en sådan tro kommer vår undervisning att sakna en bevekelsegrund, d.v.s. vi har inga goda argument för varför man vi bedriver undervisning på det sättet vi gör. Även om man efter att ha blivit varse att det finns flera olika sätt att bedriva miljöundervisning håller fast vid den man har använt tidigare så har man ändå utvecklat en argumentation för dess fördelar. En sådan medvetenhet är viktig om vi vill utveckla vår egen undervisning och samarbeta med andra kollegor. Ett samarbete gynnas av att de inblandade kan diskutera och ha en tillåtande attityd. Har man tron att det endast finns ett sätt så blir det både svårt att diskutera och ha förståelse för andras inställning. Nedanstående modell som bygger på vad som sagts i detta och föregående kapitel kan användas som ett redskap för reflektion och för diskussioner vad gäller miljöundervisning och planering av miljöundervisning. Tillsammans med beskrivningarna av olika miljöundervisningstraditioner (kapitel 7) ger den ett underlag för oss att skapa medvetna val. Den tvingar oss att dels aktualisera de centrala moment där vi gör viktiga val, dels ta ställning till utbildningsfilosofiska frågor som är avgörande för hur man väljer.

I bokens inledning framlade vi att en central ingrediens i skapandet av didaktisk kompetens är beprövad erfarenhet. Genom att tillföra de praktiska kunskaper som olika lärare har om t.ex. betydelsen av social bakgrund, samarbetsförmåga, vad eleverna finner relevant och spännande för lärandet är det möjligt att tillsammans med modellen skapa en didaktisk kompetens kring miljöundervisning i kollegiet.



Figur 9.1 Miljödidaktisk modell över målrårealiseringsarbetet.

Litteratur

För den som är intresserad av att fördjupa sig i resonemang kring auktoritetsdistribution och dess betydelse för demokratiaspekten i klassrummet rekommenderas följande artiklar: *Analyzing discourse about controversial issues in the science classroom* av Artur Geddis och *Intellectual independence: A potential link between science teaching and*

responsible citizenship av Hugh Munby och Douglas Roberts. De lättillgängliga artiklarna återfinns i *Problems of Meaning in Science Curriculum*, redigerad av Douglas Roberts och Leif Östmans (London: Teachers College Press, 1998).

En bra sammanställning av diskussionen kring Hållbar utveckling återfinns i Skolverkets referensmaterial *Hållbar utveckling i skolan* (Liber distribution, 2002). Intressanta inlägg i debatten finns också i *Canadian Journal of Environmental Education* (Vol. 4, Summer 1999).

Övrig litteratur som nämnts i kapitlet

Djerf Pierre, Monika (1996). *Gröna nyheter. Miljöjournalistiken i televisionens nyhetssändningar 1961–1994*. Institutionen för journalistik och masskommunikation, Göteborgs universitet.

Englund, Tomas (1986). *Curriculum as a political problem: Changing educational conceptions, with special reference to citizenship education*. (Uppsala Studies in Education 25). Lund: Studentlitteratur/Chartwell Bratt.

Forsberg, Eva (2000). *Elevinflytandets många ansikten*. (Uppsala Studies in Education 93). Stockholm: Almqvist & Wiksell International.

Ljunggren, Carsten (1996). *Medborgarpubliken och det offentliga rummet*. (Uppsala Studies in Education 68.) Stockholm: Almqvist & Wiksell International.

Lortie, D. (1975). *School Teacher: A Sociological Study*. Chicago: Chicago University Press.

Mannheim, Karl (1968). *Essays on the Sociology of Knowledge*. London: Routledge & Kegan Paul.

von Wright, Georg Henrik (1986). *Vetenskapen och förnuftet*. Stockholm: Månocket.

Östman, Leif (1995). *Socialisation och mening. No-utbildning som politiskt och miljömoraliskt problem*. (Uppsala Studies in Education 61). Stockholm: Almqvist & Wiksell International.

Avslutning: Miljödidaktisk kunskap

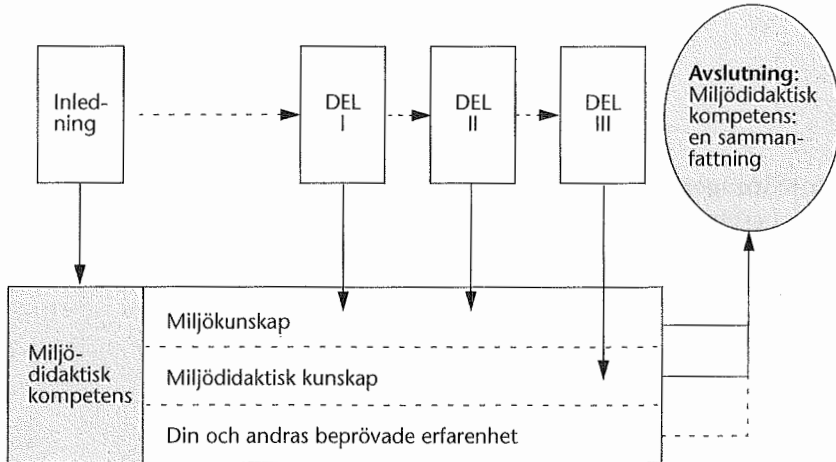
I inledningen till denna bok pekade vi på att miljödidaktisk kompetens består av en integrering av tre olika komponenter: miljökunskap, miljödidaktisk kunskap och beprövad erfarenhet.



Denna bok innehåller de två första komponenterna av den enkla anledningen att den beprövade erfarenheten utvecklas genom att man utövar yrket. I denna avslutning tänkte vi göra två saker: För det första ge en översiktlig presentation av hur miljödidaktisk kunskap kan byggas upp. Denna presentation utgör samtidigt en sammanfattning av bokens övergripande uppläggning. För det andra skall vi göra ett sammandrag av de centrala miljödidaktiska kunskaper som denna bok har presenterat.

Att bygga upp miljödidaktisk kunskap

I inledningen presenterades en figur som schematiskt beskrev bokens uppläggning. Denna figur kan också användas för att beskriva hur miljödidaktisk kunskap kan skapas.



I första och andra delen av boken behandlades olika miljökunskaper, olika perspektiv på miljöfrågor: miljöhistoria, humanekologi och kulturgeografi respektive ekologi, miljöetik och sociologi. Det finns givetvis en mängd andra kunskapsområden som kan läggas till dessa, t.ex. statsvetenskap, miljöekonomi, miljöjuridik, naturgeografi och kemi. Skälet till att vi valde dessa perspektiv är det specifika bidrag som dessa perspektiv lämnar till det miljödidaktiska resonemanget i del III (se vidare nedan).

I del I framkommer att samhällets naturrelation är föränderlig och därmed något som uppkommer genom individers lärande. I del III tog vi fasta på detta och satte lärandeperspektivet som det överordnade perspektivet.

Ett centralt budskap från del II är att miljöfrågor inte kan reduceras till enbart en kunskaps- och informationsfråga. Väsentligt i förståelsen av dessa frågor är också individers miljömoraliska ställningstaganden och de politiska och demokratiska aspekterna i våra försök att skapa kollektiva, samhälleliga överenskommelser om hur

vi skall förhålla oss till naturen och miljöproblematiken. Detta helhetsperspektiv på miljöfrågor tog vi med oss till del III, där vi kunde visa att lärande av kunskap, miljömoraliska förhållningssätt och demokrati sker samtidigt. Ovanstående genomgång syftade till att exemplifiera, utifrån bokens uppläggning, att i skapandet av miljödidaktisk kunskap behövs såväl kunskaper om lärandeprocesser och undervisning som miljökunskaper.

Vi har hitintills inte berört det kunskapsområde som ofta kallas metodik. Det är fullt möjligt att utveckla didaktiska kunskaper utifrån metodiska arbeten. Ibland uppfattas undervisningsmetodiska arbeten som recept för hur man skall göra i klassrummet. Som vi tidigare har nämnt menar vi att beslut om hur man skall gå tillväga i klassrummet måste bygga på beprövad erfarenhet av de elever som man arbetar tillsammans med. Även om undervisningsmetoder ligger nära klassrumspraktiken kan den aldrig ersätta den beprövade erfarenheten: recept är funktionella när man skall laga mat men aldrig i en verksamhet där människor involveras. Vi menar dock att miljömetodisk kunskap är värdefull men inte som recept utan som *vägledare*. Undervisningsmetoder ger inspiration för hur man skulle kunna göra och anger därmed en tänkbar riktning för undervisningsplaneringen. Man kan säga att det är principerna i metoden eller i metodiken som är det centrala. Det är via principen eller principerna som vi kan få vägledning för att utarbeta liknade undervisningsupplägg som är anpassade för den aktuella elevgruppen. När vi känner till principen kan vi också relatera dem till tankeredskap och tankemodeller utvecklade ur forskningsresultat. I bilaga 3 anges organisationer och föreningar som på olika sätt kan sägas representera samlad beprövad erfarenhet av undervisningsmetodisk kunskap, där inspiration kan hämtas till miljöundervisningens praktiska genomförande.

Miljödidaktisk kunskap: Ett sammandrag

Om vi tar utgångspunkt i skolans uppdrag, där det förväntas att eleverna skall utveckla ett kritiskt reflekterande förhållningssätt till samhällets miljöfrågor blir det givetvis viktigt att fundera på hur detta kan realiseras i undervisningen. Nedan ges ett sammandrag av

några av bokens viktigaste kunskaper som vi tror kan vara behjälpliga.

Perspektiv på miljöfrågor

Bokens första del är en historisk översikt över människans relation till sin omgivning. Vi tog avstamp i själva gränslinjen mellan människan som ett djur bland andra djur, och som kulturvarelse. Sedan följde vi hur hon successivt byggt upp alltmer komplexa och komplicerade teknologiska system för att nyttja naturen. Från jägaren och samlaren med sina redskap, sina kunskaper och sin sociala samordning som gjorde det möjligt att hävda sig mot betydligt större och starkare djur. Via jordbrukarens grävkäpp, plog, dragdjur, jordkällare och dräneringsdiken som gjorde det möjligt att få fram mångdubbelt mer för människan nyttiga resurser ur ett visst landskap. Till industrisamhällets globala utbyte och alltmer raffinerade effektivisering för att framställa allt från stolar och hus till vetegröd och datorer.

Men vi visade också, särskilt i kapitlen 2 och 3, på hur det parallellt med denna teknologiska utveckling funnits en diskussion om vad som egentligen är människans plats i naturen. Hur komplexa system klarar hon långsiktigt av att upprätthålla? Riskerar den ökade distansen till naturen också att bli en distans till viktiga livsvärden? Särskilt följde vi det moderna miljöengagemangets framväxt under 1900-talet, från naturskydd, via naturvård och miljövård, till alternativtänkande och hållbar utveckling. Vi lyfte också fram en handfull centrala teman i vår tids miljö- och naturresursdiskussion. Teman som handlade om hur miljöfrågorna både blivit mer abstrakta, globala och diffusa men också mer knutna till vars och ens konsumtion och livsstil. Vi lyfte också fram de etiska frågornas ökade relevans när det gäller miljö- och naturresursfrågor. Natur- och samhällsvetenskap kan bara hjälpa till med bakgrundsdata, vad som är rimligt och rätt i förhållande till riskperspektiv, u-länder och framtider måste förankras också i ideologiska och existentiella perspektiv. Del I avslutades med att lyfta fram den pedagogiska utmaning och möjlighet som ligger i att genom utomhuspedagogik, fri-luftsliv och grön samhällsplanering öppna dörrar i det Ur-väggensamhälle där vi idag lever.

Vi inledde del II med att i kapitel 5 belysa miljöproblematiken som en kunskapsfråga, där vi särskilt fokuserade den ekologiska kunskapen om naturen. Naturvetenskapen och inte minst ekologin har haft mycket stor betydelse för vår upptäckt och förståelse av de miljörisker som det moderna samhället skapar. Men även om det råder en tämligen stor vetenskaplig enighet om den stora problem-bilden finns det olika uppfattningar om naturens sårbarhet och betydelsen av människans påverkan.

Miljöproblemen kan sägas handla om förändringar till följd av vårt utnyttjande av naturen som skapar en konflikt med andra värden och intressen. När vi ska tolka och omsätta de vetenskapliga rönen i vårt vardagliga handlande och i samhälleliga utvecklingsstrategier är alltid värderingar involverade. Hur vi väljer att handla och förhålla oss till naturen och miljöfrågorna formar vår individuella miljömoral. Den medvetna reflektionen över dessa normer och värden kallar vi miljöetik. I kapitel 6 kunde vi konstatera att det finns många olika sätt att resonera om hur vi bör se på människans relation till naturen och argumentera för hur vi bör handla gentemot naturen och miljön.

I ett samhälle ställs vi inför utmaningen att samordna dessa olika argument till kollektiva beslut om hur hela samhällssystemet ska förhålla sig till naturen, hur miljöproblemen ska hanteras, hur naturens resurser ska fördelas etc. Dessa beslut har en avgörande betydelse för samhällsutvecklingen och för realiseringen av ett framtida samhälle. Hur vi kollektivt väljer att förhålla oss till miljöproblematiken kommer därmed att påverka möjligheterna och begränsningarna för enskilda människor att forma sina liv. Den slutsats vi drog av detta i kapitel 7 var att miljöfrågorna i allra högsta grad också är en politisk fråga. Centralt i den beskrivning av de senaste årtiondenas kulturella utveckling som sen- och postmoderna teoretiker gör, är att auktoriteter och traditioner blir alltmer ifrågasatta, likaså att livsvärden och samhällsmål inte längre betraktas som givna. Särskilt i den postmoderna retoriken finns en stark skepsis mot kunskaper med universella anspråk, d.v.s. sådana som objektivt skulle förklara "hur verkligheten verkligen är". Att vetenskapen skulle stå för den enda "sanningen" om världen har därför ifrågasatts. Den pluralism som följer av detta gör att de demokratiska aspekterna av vårt sätt att hantera miljöproblematiken blivit alltmer uppenbara.

Perspektiv på lärandeprocessen

För att lära oss naturkunskaper måste vi få möta naturen och detta möte innebär att vi skapar en relation till naturen. Dessa möten kan ske indirekt via andras berättelser (samtal, böcker, medier, etc.) eller direkt genom att vi själva möter naturen. Allt lärande om naturen inbegriper således att vi skapar en relation till den. I detta naturmöte kan vi givetvis skapa en mängd olika relationer till naturen – estetiska, kunskapsmässiga, miljöetiska etc. Det är rimligt att anta att vi för det mesta möter naturen som hela människor, d.v.s. att vi samtidigt skapar både estetiska, kunskapsmässiga etc. relationer till naturen. Det är orimligt att tänka sig att när vi t.ex. försöker skapa kunskap om naturen, så att säga, stänger av möjligheten att uppskatta naturen estetiskt.

Viktigt är dock vilka intentioner vi går in i dessa möten med. Om vår intention t.ex. är att vi ska lära oss vetenskaplig kunskap om naturen så måste vi följa vissa regler som vetenskaplig kunskap bygger på. Ett av dessa krav är att vi måste förstå naturen som ett ting skilt från våra subjektiva värderingar. Oavsett om vi tror på möjligheten att skapa kunskaper om naturen utan att involvera våra värderingar kvarstår det faktum att vetenskaplig kunskap är formulerad på det sättet. Det exempel vi tog upp i kapitel 8 för att illustrera denna poäng var ordet surt. Sålunda, lärandet av vetenskaplig kunskap om naturen åtföljs av ett lärande av en natursyn och detta är viktigt att beakta när vi planerar miljöundervisning, särskilt mot bakgrund av att miljöetiska ställningstaganden involverar en natursyn (se kapitel 5).

En annan effekt av att vi har intentioner med våra naturmöten är att det i dessa möten inbegriper ett miljömoraliskt förhållningssätt. Beroende på vilka intentioner vi har följer olika miljömoraliska förhållningssätt. I kapitel 8 urskiljde vi tre principiellt olika typer av intentioner och resonerade om dessa i förhållande till de miljömoraliska förhållningssätt som de medförde. De tre olika intentioner som beskrevs var att eleverna skall:

1. lära sig vetenskapliga kunskaper om naturen
2. lära sig vetenskapliga miljökunskaper
3. möta naturen utan bestämda kunskapsmål

Om nu all miljöundervisning inbegriper ett miljömoraliskt förhållningssätt blir det centralt att eleverna får en möjlighet att värdera och föra diskussioner kring dessa förhållningssätt. I princip finns det två vägar att följa om vi vill att eleverna skall reflektera över miljömoraliska förhållningssätt. En av dessa är att eleverna via kunskaper om natur och miljö värderar olika alternativ i olika miljöetiska sammanhang. Den andra vägen är att eleverna skapar en miljömoralisk känsla och utifrån den reflekterar och värderar. Den miljömoraliska känslan kan skapas när eleverna får möjlighet att möta naturen direkt utan att det finns några upprättade riktlinjer om vad mötet skall leda till. Vi kallade dessa direkta möten för öppna. De skiljer sig från de möten – direkta eller indirekta – som ger upphov till kunskap, då dessa förutsätter att man i förväg har bestämt vad naturmötet skall leda till. Dessa direkta eller indirekt (via samtal, läroböcker, media etc.) möten kallas för slutna.

En miljöetisk reflektion innehåller alltid en värdering av alternativ, och en värdering kräver att man har någon måttstock till hands. För att eleverna skall kunna utveckla ett reflekterat miljömoraliskt förhållningssätt bör de få möjlighet att även kritiskt diskutera och värdera olika måttstockar.

I kapitel 9 tog vi upp demokratiaspekten på miljöundervisning. Här behandlades två olika demokratimål: att undervisningen bygger på medbestämmande respektive att eleverna ska bli kunniga medborgare som aktivt deltar i samhällsdebatten om miljön. Vi försökte visa att i realiseringen av båda dessa mål är det viktigt att beakta på vilket sätt miljö och miljöfrågor framställs. Detta kan ha betydelse för elevernas lärande om deras roll och status dels i klassrummet (medbestämmande), dels som medborgare. Eftersom all miljöundervisning framställer miljöfrågor i en viss dager kan man dra slutsatsen att demokrati är en ständigt närvarande dimension i undervisningen.

Några miljödidaktiska slutsatser att diskutera

I del III diskuterades och problematiserades tre olika miljöundervisningstraditioner som idag finns etablerade i svensk skola. Ambitionen med problematiseringen var inte att visa vilken tradition som är bäst – sådana bedömningar kan inte göras enbart utifrån teore-

tiska resonemang utan det krävs också praktisk erfarenhet av de elever som berörs av undervisningen. Snarare var ambitionen att mejsla ut didaktiska redskap och tankemodeller som kan användas när vi planerar och diskuterar miljöundervisning. I kapitlen 8 och 9 presenterades en modell som pekar ut några didaktiska val som är väsentliga att ta ställning till vid planering av miljöundervisningen. Vi skall inte här repetera dessa modeller utan i stället dra vissa didaktiska slutsatser som kan utgöra en grund för en diskussion eller något som var och en kan ta ställning till. För att en sådan diskussion eller egen värdering skall kunna leda till ökad didaktisk kompetens är det viktigt att man också kan argumentera för sina ställningstaganden.

Från bokens innehåll menar vi att följande slutsatser kan dras:

- att människans naturrelation har varierat genom historien;
- att människan successivt har avskärmat sig från naturen både fysiskt och intellektuellt;
- att miljöproblematiken kan förstås utifrån flera olika vetenskapliga perspektiv;
- att vår tolkning av och vårt förhållningssätt till miljöproblematiken är en väsentlig del av samhällsutvecklingen och att det ytterst handlar om vilket samhälle vi vill skapa i framtiden;
- att miljöproblematiken både handlar om kunskaper och om en konflikt mellan olika värden, synsätt etc.;
- att miljöproblematiken är ett demokratiskt problem;
- att läraren inte har rätt att bestämma vad som är rätt sätt att värdera (om undervisningen ska vara demokratisk måste det vara öppet för var och en att välja ståndpunkt);
- att en miljömoralisk och demokratisk dimension alltid är närvarande i undervisning om natur och miljö;
- att lärande som sker i öppna och direkta naturmöten har miljömoraliska innebörder som skiljer sig från det lärande som sker i slutna och indirekta naturmöten;
- att det är centralt att eleverna ges möjlighet till en etisk diskussion om de kunskaper och miljömoraliska förhållningssätt som de möter i undervisningen;
- att det är viktigt att eleverna får möjlighet att träna sig i att kritiskt kunna värdera (etiskt och kunskapsmässigt) olika alternativ och utveckla förmågan att delta i en demokratisk miljödebatt;

- att det är viktigt att eleverna får möjlighet att förstå, diskutera och värdera samhällskonflikter som berör miljöfrågor; och
- att det är viktigt att eleverna får möjlighet att i undervisningen genomleva en miljökonflikt (både som individer och som samhällsmedborgare) i form av t.ex. rollspel.

Bilaga 1

Miljö i skola, lärarutbildning och fortbildning – idag och i morgon

I denna bilaga skall vi försöka ge en beskrivning av hur det ser ut i svensk skola vad beträffar miljöundervisning. Vi skall även försöka ge en bild av lärarutbildningens/fortbildningens verksamhet när det gäller inslag av miljö.

I samband med dessa beskrivningar skisseras tänkbara framtidsbilder. Som underlag används rekommendationer framställda i utvärderingar och visioner formulerade i centrala dokument som handlar om miljöutbildning.

Ambitionen är att ge en relief till de kunskaper som denna bok handlar om. Denna relief kan användas för att förstå vilken roll miljödidaktisk kunskap kan ha för att utveckla miljöundervisningen i svensk skola. En annan ambition är att ge ytterligare ett underlag för att utveckla den miljödidaktiska kompetensen.

Vi inleder med en påminnelse om vad didaktisk kompetens innebär och vad de kunskaper som denna bilaga innehåller kan fylla för funktion i denna kompetens.

Miljödidaktisk kompetens

I bokens inledning gjorde vi en översiktlig beskrivning av vad miljödidaktisk kompetens kan vara. Det centrala budskapet var att miljödidaktisk kompetens innehåller en blandning av miljökunskaper, miljödidaktiska kunskaper och beprövad erfarenhet. Lite annorlunda formulerat innebär miljödidaktisk kompetens att man kan:

- kritiskt reflektera över miljöfrågor utifrån olika vetenskapliga perspektiv,

- kritiskt reflektera över val av vetenskaplig mening, följemeningar och möten utifrån både miljödidaktiska (vetenskapliga) perspektiv och beprövad erfarenhet och
- kritiskt reflektera över de utbildningsfilosofiska bevekelsegrunderna bakom valen.

En viktig aspekt i all kritisk reflektion är att både visioner och realistiska bedömningar får utrymme. Om inte det visionära får utrymme är risken stor att vi inte kan ställa in en kompassriktning för vår verksamhet. Varje verksamhet behöver en visionär målsättning då de anger åt vilket håll vi skall gå. Här kan vi jämföra med kursplanernas strävansmål. Varje verksamhet har också behov av realistiska bedömningar. Utan sådana är risken stor att vi missar ett antal viktiga steg på vägen mot våra visioner, med följden att undervisningen inte bara blir fruktlös utan att vi också förlorar vår orientering. Här kan vi jämföra med kursplanernas uppnåendemål. Denna bilaga innehåller både en situationsbeskrivning som förhoppningsvis gör realistiska bedömningar möjliga och visioner som kanske gör det möjligt att ställa in kompassriktningen.

Miljöundervisningen i dag och i morgon

I dag

I Skolverksrapporten *Utvärdering av det samlade stödet för miljöundervisningen* (1996)¹ framhålls att mot

bakgrund av elevernas intresse för miljöfrågor, skolans viktiga roll i sammanhanget samt formuleringarna i relevanta policydokument om miljöundervisning förefaller det Skolverket högst anmärkningsvärt att inte skolornas miljöarbete nått större genomslag på de enskilda skolorna i landets kommuner (s. 78).

1 Hädanefter kallar vi denna utvärderingsrapport för "Skolverksrapport 1996".

Det rapporten lyfter fram som högst anmärkningsvärt är framför allt att miljöundervisningen inte har slagit igenom på bred front i de olika ämnena och bland olika lärarkategorier.

Under 2001 utfördes en relativt omfattande utvärdering av miljöinslagen i skola, högskoleutbildning och folkbildning. Denna utvärdering och kartläggning gjordes inom alla de Östersjöländer som deltar i Baltic 21. Baltic 21 är namnet på den överenskommelse som länderna i Östersjöregionen tog 1996 om att utveckla en Agenda 21 inom regionen.² I Sverige gjordes 2001 en kartläggning och utvärdering av miljöinslagen i förskolan, grundskolan och gymnasiet (*Miljö och hållbar utveckling i svensk skola – en utvärdering*).³ I denna rikstäckande inventering framkommer att minst 32% av lärarna bedriver någon form av miljöundervisning. Cirka hälften av de lärare som noterade att de inte bedrev miljöundervisning angav att de skulle vilja inkludera miljöperspektivet i sin undervisning.

Miljöperspektivet har störst genomslag hos förskollärare och klasslärare: mer än 66 % av lärarna bedriver miljöundervisning. Minst 33 % av No-lärarna på grundskolan bedriver miljöundervisning, medan motsvarande andel för So-lärare är minst 43 %. Minst genomslag har miljöperspektivet inom språk och de praktiskaestetiska ämnena (13 respektive 17 % av lärarna).

För gymnasiets del är motsvarande andelar följande: 46% av de samhällvetenskapliga lärarna, 38 % av naturvetenskapslärarna, 36 % av lärarna i yrkesämnena, 22 % av lärarna i de praktiskaestetiska ämnena och 11 % av språklärarna angav att de bedriver miljöundervisning.

Med utgångspunkt i denna bild kan man, menar utvärderarna, ”dra slutsatsen att det är mycket troligt att varje elev i grundskolan (inkl. förskolan) och gymnasiet får någon form av miljöundervisning” (s. 38).

I utvärderingen har man också försökt fånga hur viktigt lärarna tycker att miljöperspektivet är. Här framkommer att minst 27 % av de lärare som har svarat på enkäten bedriver någon form av regelmässig miljöundervisning. De övriga lärarna (5 %) som har noterat att de bedriver miljöundervisning menar att de gör det i mån av tid.

2 1998 togs ett handlingsprogram för Baltic 21.

3 Hädanefter kallar vi denna utvärderingsrapport för ”Skolverksrapport 2001”.

Över hälften av de lärare som har svarat på enkäten kan sägas bedriva en miljöundervisning enligt den *Normerande miljöundervisningstraditionen*.⁴ Omkring 14 % av lärarna kan sägas bedriva miljöundervisning som kan klassificeras som tillhörande den *Faktabase-erade miljöundervisningstraditionen*. Vad gäller miljöundervisningstraditionen och *Hållbar utveckling* är motsvarande andel lärare 34 %.

Beträffande miljöundervisningens innehåll och arbetssätt konstateras i utvärderingen att det främst är två miljöundervisningstraditioner som faller innanför statens intentioner med miljöundervisningen, nämligen *Normerande miljöundervisning* och *Hållbar utveckling*. Vidare framhålls att det är tydligt i skolans styrdokument att miljöundervisning skall bedrivas regelmässigt och ej enbart i mån av tid. Används dessa kriterium så är det minst 22 % av de lärare som har svarat på enkäten som bedriver en miljöundervisning som är i överensstämmelse med statens intentioner, d.v.s. en regelmässig miljöundervisning enligt *Normerande miljöundervisning* eller *Hållbar utveckling*.

Slutsatsen som framhålls utifrån analyserna av enkäterna är att:

Miljö kan generellt inte sägas vara något som i enlighet med styrdokumenten genomsyrar all undervisning i skolorna ... däremot är den väl utbredd. Man kan också konstatera att begreppet hållbar utveckling inte har fått ett genomslag som på ett betydande sätt förändrat undervisningen. Det saknas till stora delar idag en samordning av undervisningen kring dessa frågor både vad gäller de olika ämnena och skolåren och skolformerna. Därmed saknas en progression i undervisningen och ämnesövergripande arbetsformer är sällsynta och punktvisa (s. 42).

Enligt intervjuerna som gjordes framkommer ett antal skäl till varför inte undervisningen om *Hållbar utveckling* har slagit genom på bred front i skolan:

- Att både de direkta – att miljö är ett lågt prioriterat perspektiv hos myndigheter och skolledning – och indirekta stöden – miljöfrågornas minskade uppmärksamhet i samhällsdebatten – för miljöundervisningen har minskat.

4 Se kapitel 7 där de tre miljöundervisningstraditionerna presenteras.

- Att miljöfrågornas komplexitet har ökat och därmed är det inte längre självklart vad som är det rätta svaren på miljöfrågornas lösning.
- Att det har uppkommit en alltmer pressad arbetssituation bland lärarna då de sociala problemen har ökat och andra frågor har tillkommit som anses som minst lika viktiga (t.ex. baskunskaper i kärnämnen och mångkulturalitet).
- Att den låsta organisationen och de små möjligheterna till pedagogisk ledning inom de högre årskurserna innebär att det är upp till varje lärare om och i vilken omfattning som miljö inbegrips i undervisningen.
- Att avsaknaden av en progression över "stadierna" har medfört att miljö uppfattas av eleverna som ett moment som upprepas: miljö blir "tjatigt" och en viss "trötthet" infinner sig därför i de senare skolåren. (s. 39).

Dock menar utvärderarna att det finns en god potential att utveckla den undervisning som behandlar hållbar utveckling. I skolan finns, menar man, både en god medvetenhet om miljöfrågornas vikt och en väl underbyggd bas som består av att undervisningen i de lägre årskurserna tycks vara fruktbar och att miljöperspektivet är spritt över en mängd ämnen i grundskolan och på gymnasiet. För att utnyttja denna potential måste det, enligt utvärderarna, skapas en nationell satsning som syftar till att höja den miljödidaktiska kompetensen hos lärarkåren.

I morgon

Haga-deklarationen från år 2000 är ett resultat av att utbildningsministrarna från länderna i Östersjöregionen enades om ett antal målsättningar vad gäller miljöutbildning. Dessa målsättningar kan sägas beskriva hur man menar att Agenda 21 skall implementeras i utbildningen. Den nya miljöutbildning man eftersträvar formuleras som "Lärande för hållbar utveckling". Med detta menas att undervisningen skall innehållsligt integrera miljöfrågor med ekonomiska och sociala aspekter. Vidare framhålls att undervisningen skall lyfta fram de demokratiska processerna och ett kritiskt tänkande. Alla ämnen i skolan skall behandla hållbar utveckling.

Utifrån den utvärdering som ovan redovisades (Skolverket 2001) formulerade Skolverket ett antal åtgärder för att möjliggöra att sko-

lan kan leva upp till Haga-deklarationen. Här framkommer att en fortsatt satsning behövs för att utveckla den miljödidaktiska kompetensen hos personal på skolor och lärarutbildningar. Vidare menar man att det krävs en översyn av styrdokument för att ytterligare förtydliga miljömålen inom alla skolans ämnen.

Sammanfattningsvis kan visionerna vad gäller miljöutbildning sammanfattas på följande sätt:

- Alla ämnen skall undervisa om hållbar utveckling.
- I behandlingen av hållbar utveckling skall miljöfrågor och ekonomiska och sociala aspekter integreras.
- Kritiskt tänkande är ett centralt mål för elevernas lärande.
- Undervisningen skall återspegla de demokratiska processerna.
- En ökad satsning bör göras på utvecklingen av den miljödidaktiska kompetensen hos skolans pedagogiska personal.

Lärarutbildning

Det är givetvis svårt att få en heltäckande bild av lärarutbildningen i Sverige och i vilken mån och på vilket sätt utbildningen innehåller miljöinslag. Även om vi enbart fokuserar de utbildningsmoment som handlar om pedagogik och metodik är det svårt att göra generella bedömningar. Vi kan dock få vissa indikationer utifrån Skolverksrapport 1996.

Idag

I utvärdering framhålls att inom:

de intervjuade lärarutbildningarna och rektorsutbildningarna förefaller miljöundervisningens roll i utbildningen att enbart vara knuten till enskilda aktörer. Detta gäller även i vilken utsträckning Agenda 21-aspekter och miljöundervisning tas upp (s. 73).

I arbetet (år 2000) med att ta fram riktlinjer för en nationell förbildningskurs kring hållbar utveckling riktade till skolans personal genomfördes ett antal seminarier och diskussionsträffar med företrädare för landets lärarutbildningar. Det som framkom i dessa dis-

kussioner stämmer väl överens med ovanstående slutsats. Det tycks som om det finns ett antal eldsjälar på varje lärarutbildning i Sverige som driver frågor kring miljö och hållbar utveckling. Utan dessa personers starka engagemang skulle det troligen inte finnas mycket av miljödidaktiska och miljömetodiska inslag i dagens lärarutbildning.

I morgon

För att kunna realisera de visioner som har satts upp vad beträffar miljöundervisning i svensk skola krävs att miljöinslagen i lärarutbildningen blir både regelmässiga – ej enbart beroende på eldsjälares engagemang – och ges tillräcklig tid för att garantera kvalitet och djup. Stora förhoppningar har satts till att miljödidaktik ska få en framlyft plats i samband med lärarutbildningens förändring.

Fortbildning

För att dagens lärare ska kunna realisera de visioner som finns vad gäller miljöundervisningen i svensk skola krävs troligen relativt omfattande fortbildningsinsatser. Hur ser då fortbildningsinsatserna ut i vårt land: hur stor är omfattningen och vilket innehåll har den? Utifrån två utvärderingar skall vi försöka ge svar på dessa frågor. Därefter dras några slutsatser om vad som behöver förbättras i framtiden utifrån de rekommendationer som ges i utvärderingarna.

I dag

I Skolverkets utvärdering *Kommunernas ansvarstagande för lärarfortbildning inom naturvetenskap, miljö och teknik – ett skolperspektiv* (1999) gjordes både statistiska undersökningar och kvalitativa fallstudier för att belysa fortbildningens innehåll, omfattning, organisation, dess koppling till skolutveckling etc.⁵

5 Hädanefter kallar vi denna utvärdering för "Skolverksrapport 1999".

Av resultaten framkommer att fortbildningens omfattning vad gäller de berörda kunskapsområdena är mycket liten och att det mesta av fortbildningstiden har utnyttjas till andra områden som därmed har prioriterats högre. Fortbildningsinsatserna inom de tre områdena bedöms som kortsiktiga och fragmentariska och organisationen (ledning, dokumentering, uppföljning etc.) av fortbildningen anses generellt vara svag. Vidare anlitas högskolekurser i förhållandevis liten utsträckning och miljöpedagogik/didaktik saknas vanligen i fortbildningsinnehållet. I slutsatserna framhålls följande:

det förefaller oss mycket svårt att se att fortbildningens omfattning, innehåll och organisation på ett adekvat och effektivt sätt kan bidra till skolornas arbete med att realisera de målsättningar som finns framskrivna i läroplanen och kursplanerna för de naturorienterande ämnena, teknik och miljöperspektivet. (s. 35)

Vad gäller miljöundervisningen är situationen prekär, menar man, då majoriteten av lärare som handhar miljöundervisning saknar en relevant utbildning (s. 34). I Skolverksrapport 2001 framkommer också att mycket få lärare har fått relevant fortbildning i en omfattning som kan sägas vara tillfredsställande.

I morgon

I Skolverksrapport 1999 ges bl.a. följande sammanfattande rekommendationer vad gäller den fortsatta satsningen på fortbildning:

- det behövs både lokala och nationella strategier där kopplingen mellan utvecklingsarbete/kompetensutveckling/fortbildning och de nationella styrdokumenterna utgör ett centralt inslag,
- en kombination av forskning, utvecklingsarbete och kompetensutveckling, där både ämnesinnehåll och didaktik fokuseras, är den enda möjliga vägen till förändring – på sikt (s. 42).

Delvis som en respons på den ovannämnda utvärderingen avsatte regeringen (år 2002) 70 miljoner till fortbildningsinsatser i bl.a. miljökunskap och miljödidaktik. I samband med denna satsning skapades en nationell ramkursplan för fortbildning om hållbar utveck-

ling. I arbetet med att ta fram den deltog företrädare för majoriteten av landets lärarutbildningar.⁶

Styrdokument och andra stöd

I Skolverksrapport 1996 framhålls att vad gäller läroplan, nätverk, intresse från miljöorganisationer etc. finns ett relativt gott stöd för att utveckla miljöundervisningen. Denna slutsats får stöd i Skolverksrapport 2001. Våren 1999 startade Skolverket på uppdrag av regeringen en långsiktig och bred satsning som kan få stor betydelse för utvecklingen av miljöundervisningen i svensk skola och förskola. Denna satsning går under namnet *Utmärkelsen Miljöskola*. Det finns ytterligare en satsning i Sverige när det gäller miljödiplomering av förskolor och skolor, nämligen *Grön Flagg*. Det är en relativt stor skillnad mellan dessa två. Den största skillnaden är att Utmärkelsen Miljöskola är betydligt mer omfattande – den täcker in både miljö, arbetsmiljö, hälsa och demokrati – och är direkt knuten till skolans och förskolans styrdokument. En annan avgörande skillnad är att arbetet med att få Utmärkelsen Miljöskola inbegriper ett kvalitativt förändringsarbete av såväl arbetsmiljön, undervisningen i miljö, arbetsmiljö och hälsa som den fysiska miljön.

Grön Flagg kan utgöra ett första steg för de som vill påbörja en utveckling i sin förskola eller skola. Eftersträvas en högre ambitionsgrad och en mera genomgripande förändring verkar det naturligt att antingen fortsätta med Utmärkelsen Miljöskola eller starta direkt med denna miljödiplomering.

Grön flagg tillhör "Eco schools" som leds av "Foundation for Environmental Education" (FEE). Detta europeiska samarbetsorgan startades 1981. För alla Eco schools finns några gemensamma principer: att skolorna skall bilda miljöråd där elever och personal tillsammans skall driva arbetet; att arbetssättet skall vara tematiskt; att fem miljömål skall formuleras inom ett av fyra teman (kretslopp, vatten, skog och energi); att redovisningen av arbetet godkänns av

6 Ramkursplanen finns publicerad i Skolverkets referenmaterial *Hållbar utveckling i skolan* (Liber distribution, 2002).

någon utomstående (i Sverige är det Stiftelsen Håll Sverige Rent som ansvarar för den delen).

Utmärkelsen Miljöskola är ett regeringsuppdrag och drivs av Skolverket. I arbetet med denna utmärkelse skall skolan själv formulera målen, planera målrealiseringsarbetet samt realisera målen i verksamheten. Mål skall formuleras inom bl.a. följande kriterieområden: undervisning, personalens kompetens och kompetensutveckling, samarbete och integration mellan verksamheter, samverkan med det omgivande samhället, arbetsmiljö, hälso- och friskvård samt den fysiska miljön. Inom dessa områden finns ett antal kriterier som anger tematiker som skolorna skall förhålla sig till i sina formuleringar av mål.⁷

Litteratur

Skolverkets utvärdering (1996) *Utvärdering av det samlade stödet för miljöundervisningen* kan beställas från Skolverket genom angivande av diarienummer 95:2142. Skolverkets utvärdering (1999) *Kommunernas ansvarstagande för lärarfortbildning inom naturvetenskap, miljö och teknik – ett skolperspektiv* kan rekvireras från Skolverket (diarienummer 98:1287). Utvärderingen *Miljö och hållbar utveckling i svensk skola – en utvärdering* återfinns i Skolverkets rapport (2001) *Miljöundervisning och utbildning för hållbar utveckling i svensk skola* (diarienummer 00:3041). En populariserad variant av utvärderingen återfinns inom Skolverkets referensmaterial *Hållbar utveckling i skolan* (Liber distribution, 2002). I denna Skolverkspublikation ingår också ett antal intressanta artiklar som tar upp undervisning om hållbar utveckling samt några skolexempel.

7 Mer information om Grön Flagg kan fås på <http://www.hsr.se/sa/node.asp?node=260> och Utmärkelsen Miljöskola på www.miljoskolor.artisan.se/cgi-shl/startsidan.exe

Bilaga 2

En kartbild över dagens nationella och internationella miljödidaktiska forskning

Ett flertal utvärderingar och rapporter (se bilaga 1) framhåller att en ökad satsning på miljödidaktisk forskning är en nödvändig komponent i utvecklandet av skolans miljöundervisning. En central del i en sådan satsning är bl.a. att lärarstuderande finner det intressant och möjligt att skriva miljödidaktiska examensarbeten. För att ge lite hjälp på vägen syftar denna bilaga till att skapa en kartbild som kan användas för orientera sig i det miljödidaktiska forskningsfältet. Vi inleder med en fördjupning i vad didaktik är, genom att presentera en kort historisk tillbakablick på didaktikens framväxt inom pedagogisk forskning. Därefter redovisas resultaten av två kunskapsöversikter över nationell och internationell miljödidaktisk forskning.

Den svenska didaktikens framväxt: En historisk tillbakablick

En milstolpe för "nyupptäckten" av didaktik var en konferens som UHÄ (Universitets- och högskoleämbetet) anordnade 1984. Från denna konferens publicerades en bok i tre delar (Marton, 1986) som innehöll bidrag från ett stort antal forskare. I boken drogs riktlinjer upp för vad didaktik är och borde vara, både som forskningsämne och som utbildningsämne på lärarutbildningarna.

Under 1980-talet kan den didaktiska forskningen karakteriseras som bestående av två olika inriktningar. Det som förenar dessa två traditioner är främst intresset för innehållsaspekten.

Den första inriktningen fokuserar individers lärande. Här återfinns såväl den *konstruktivistiska* som den *fenomenografiska* lärandeforskningen. Inom denna inriktning studerar man människors innehållsliga tänkande och lärande, t.ex. elevers tänkande kring historiebegreppet eller kraftbegreppet. Tidigare lärandeforskning hade inte ägnat lärandets innehåll någon större uppmärksamhet utan mera fokuserat övergripande och utvecklingspsykologiska aspekter. Medan fenomenografen och den konstruktivistiska lärandeforskningen var inspirerade av psykologiska teorier var den andra didaktiska forskningsinriktningen främst inspirerad av utbildnings-sociologi.

Denna andra tradition, som ofta kallas *läroplansteoretisk* didaktik, riktade uppmärksamheten mot framväxten av undervisningstraditioner och fokuserade de sociala och historiska faktorerna som leder till att undervisnings- och utbildningstraditioner formeras. Här ställs frågor såsom varför ett visst ämnesinnehåll och inte ett annat inom t.ex. geografi väljs; varför anses vissa fostransmål vara centrala inom t.ex. biologi och inte andra. Genom att studera urvalsprocesser – val av mål, innehåll och form – i ett historiskt perspektiv strävade den läroplansteoretiska didaktiken efter att identifiera och beskriva centrala värderingar, åskådningar etc. som styr formerandet av utbildning i sin helhet och undervisning i specifika ämnen. En ytterligare aspekt som studerades var vilka värderingar, åskådningar etc. som eleverna erbjöds inom olika undervisnings-traditioner, t.ex. vilken syn på manligt och kvinnligt de studerande erbjuds inom olika undervisningstraditioner i hemkunskap.

Didaktiken växte således fram som en forskningsinriktning inom pedagogiken som vetenskap under 1980-talet. Under främst de senaste tio åren har de ovannämnda didaktiska forskningstraditionerna utvecklats väsentligt, och det finns idag också en betydligt större flora av forskningsansatser. Därtill har didaktisk forskning utvecklats utanför pedagogiken som disciplin och det har tillkommit en mängd olika prefix, t.ex. miljödidaktik.

Miljödidaktisk forskning

Miljödidaktisk forskning är en relativt ny företeelse i Sverige. Den första avhandlingen i pedagogik som behandlar miljö relativt utför-

ligt utkommer 1995 (Östman 1995). Därefter har det tillkommit ett tiotal avhandlingar. Nyligen har det skapats ett nationellt nätverk för forskare med miljödidaktisk inriktning; nätverket *Utbildning och Hållbar utveckling*.¹ En nationell miljödidaktisk tidskrift har också startats; *Rapporter om utbildning: Miljödidaktiska texter*.²

Internationellt har forskningen om miljöundervisning pågått alltsedan slutet av 1960-talet. En mängd tidskrifter har uppstått under denna tid och över 10000 artiklar har publicerats. Den äldsta och kanske mest kända och äldsta tidskriften är den amerikanska *Journal of Environmental Education* (grundad 1969) en annan tidskrift med gott internationellt renommé är den engelska *Environmental Education Research*. Det är viktigt att uppmärksamma att inom den anglosaxiska delen av världen betyder didaktik överföringsmetodik och i forskningssammanhang används termen "Environmental education research" för att beteckna det vi menar med miljödidaktisk forskning.

Hur ser då det miljödidaktiska forskningsfältet ut? I det följande redovisas två nyligen genomförda forskningsöversikter av det miljödidaktiska fältet. Dessa översikter har olika karaktär och kompletterar därigenom varandra. Den första rapporten, *Miljöpedagogisk/didaktisk forskning: En nationell och internationell kunskapsöversikt* (Östman, 2002), är vetenskapsteoretiskt och metodologiskt inriktad och behandlar sålunda på vilket sätt fältet är beforskat. Den andra rapporten, *Learners and Learning in Environmental Education: a critical review of the evidence* (Rickinson, 2001), har sitt fokus på forskningsresultat, dvs. vilka kunskaper den miljödidaktiska forskningen har genererat.

Den miljödidaktiska forskningens traditioner

Syftet med kunskapsöversikten *Miljöpedagogisk/didaktisk forskning: En nationell och internationell kunskapsöversikt* (Östman, 2002) är att skapa en systematisk översikt över den internationella och natio-

1 Mer information om nätverket finner man på <http://www.lut.mah.se/nms/forskarnatverk/>

2 Tidskriften ges ut av Malmö Högskola, Lärarutbildningen, 205 06 Malmö.

nella forskningen kring miljöundervisning. Ambitionen är därmed att göra kvalitativ kategorisering av miljöundervisningsforskningen, dvs. att belysa på vilka sätt, med vilka metoder och med vilka teoretiska utgångspunkter miljöundervisning har beforskats. I rapporten ges också en mängd exempel på resultat som skapats inom olika forskningsinriktningar.

Rapporten bygger på ett stort antal internationella vetenskapliga artiklar och forskningsrapporter inom fälten miljöundervisning ("environmental education") samt friluftspedagogik och utomhuspedagogik ("outdoor education"). I rapporten behandlas också samtliga svenska miljöpedagogiska avhandlingar som har producerats fram till våren 2000.

Av rapporten framgår att forskningen om miljöundervisning ännu inte är så etablerad att den har en egen stark tradition med karaktäristiska särdrag. Enskilda forskare hämtar ofta teoretisk och metodisk inspiration från andra forskningsfält, övrig pedagogisk eller sociologisk forskning, snarare än från annan miljödidaktisk forskning. Olika forskargrupper har utvecklat eller är i färd med att utveckla egna, fristående teorier och modeller.

Utifrån det analyserade materialet menar man dock att tre olika forskningstraditioner kan skönjas: den *Positivistiska*, den *Tolkande* och den *Socialkritiska*. Denna uppdelningen i traditioner bygger på en samlad analys av forskningsrapporternas epistemologi (grundläggande antagande om hur vi kan nå kunskap om världen), kunskapsobjekt/kunskapsintresse och angreppssätt.³ I det följande ges en beskrivning av den grundläggande karaktären av respektive forskningstradition.

Den positivistiska traditionen

Den positivistiska traditionen inrymmer två framträdande forskningsinriktningar: lärandeforskning samt implementerings-, kart-

3 Det är viktigt att påpeka att med benämningarna *positivistisk* och *tolkande* avses i rapporten en bredare betydelse än den rent epistemologiska innebörden av termerna. Med andra ord, i dessa benämningar inbegrips också ett specifikt kunskapsintresse och angreppssätt. Och med benämningen *socialkritisk* åsyftas en bredare betydelse än det specifika kunskapsintresset: även angreppssätt och epistemologi inbegrips i betydelsen.

läggnings- och effektforskning (här förkortad till IKE-forskning). Gemensamt för dessa inriktningar är en positivistisk kunskapssyn och att forskningen är upplagd för att finna relationer (oftast termer av orsakssamband) mellan väl avgränsade variabler eller faktorer.

Exempel på IKE-forskning är undersökningar av graden av måluppfyllelse i utbildning, utvärderingar av reformer eller kartläggningsstudier av olika slag (t.ex. av människors attityder). Främst används kvantitativa metoder (enkäter eller intervjuer där svaren kategoriseras efter en färdig mall) och resultaten presenteras med statistik.

Lärandeforskningen är ofta av *behavioristisk* karaktär och i huvudsak inriktad på att kartlägga eller utvärdera effekter i termer av lärande, t.ex. hur olika kunskaper leder till olika grad av engagemang för miljön, eller vilka effekter ett genomfört utbildningsavsnitt har på människors attityder. Vidare kan denna forskning inbegripa en kategorisering utifrån de deltagande personernas sociala bakgrund, kön, etnicitet etc. Ett exempel är att utvärdera i vilken mån det finns några avgörande skillnader i attityder och kunskaper t.ex. mellan pojkar och flickor och dess effekter vad gäller lärande och socialisation.

Även en variant av *konstruktivistisk* lärandeforskning ingår i denna forskningstradition. Den konstruktivistiska lärandeforskningen är till skillnad från övrig forskning i denna tradition kvalitativ till sin karaktär. Djupintervjuer av elever före och efter en genomförd utbildningssekvens är ett vanligt angreppssätt och fokus för forskningen är att beskriva elevernas tänkande (uppfattningar) kring vissa fenomen/begrepp och den ev. förändring som uppstår som en effekt av undervisningen. Som grund för deras kategorisering av elevers tänkande används en hierarkisering där de vetenskapliga förklaringarna placeras högst upp. Dessa förklaringar uppfattas som sanna och andra som felaktiga eller som missförstånd. Denna forskning kan därför kallas för "misconception-forskning". Grunden till denna hierarkisering och benämning av olika uppfattningar är en positivistisk kunskapssyn. Denna variant av konstruktivistisk forskning kritiserar ofta av andra konstruktivistiska forskare som är anhängare av den Tolkande traditionen.

Den tolkande traditionen

Även den tolkande traditionen inbegriper lärande- och IKE-forskning, men beroende på bl.a. en annorlunda vetenskapssyn, jämfört med den positivistiska traditionen, skiljer sig kunskapsintresset och angreppssätten åt. Kunskapssynen är relativistisk och de metoder som används är främst kvalitativa. Till skillnad från den positivistiska traditionen, vars syfte är att upptäcka och beskriva faktorer eller relationer mellan variabler med vilka man kan förklara verkligheten, är syftet här att skapa förståelse för *processer* t.ex. lärande- och implementerings- och tolkningsprocesser.

Vad gäller IKE-forskning är ansatsen kvalitativ och ofta används fallstudier eller en kombination av bredare kartlägningsstudier och fallstudier. I implementeringsstudier fokuseras en styrfaktor eller en kombination av styrfaktorer t.ex. utbildningsstruktur, styrdokument, läroböcker, lärares tänkande och handling. Syftet är att skapa en förståelse av de komplexa system av tolknings- och transformeringsprocesser som påverkar hur undervisningen kommer att gestaltas i klassrummet. Intervjuer, observationer och dokumentstudier är vanliga metoder.

Lärandeforskningen inom den tolkande traditionen är främst inriktad på att skapa förståelse av lärandeprocessen och dess effekter. Inom lärandeforskningen finns två underavdelningar: den *kognitivistiska* och den *sociokulturella*.

Inom den *kognitivistiskt* färgade forskningen – den forskning som är inriktad på människors tänkande och tankeprocesser – förekommer olika perspektiv, men kanske den mest förekommande och kända är den konstruktivistiska. Men även andra angreppssätt används, t.ex. det fenomenografiska perspektivet/metoden. Forskningen är främst fokuserad på elevers inläring av begrepp, men även undersökningar av attityder kan förekomma.

Centralt för det *sociokulturella* perspektivet är att lärande ses som en effekt av samspelet mellan människor och människors användande av språket och artefakter. Analyserna är inriktade på människors handlande inom ett kulturellt och socialt sammanhang och inte, som hos den kognitivistiska forskningen, fokuserade på människors tänkande eller deras tankeprocesser.

Den socialkritiska traditionen

Den socialkritiska traditionens kännetecken är främst dess kunskapsobjekt och angreppssätt. Centralt för denna tradition är belysningen av skola, utbildning och socialisation i termer av makt, ideologi, politik och moral. Exempelvis analyseras maktrelationers och ideologiers betydelse för hur skolans undervisning utformas (innehåll, struktur, form etc.).

Inom traditionen kan man finna två dominerande forskningsinriktningar: forskning om relationen skola-samhälle samt forskning om värde- och värderingsbildning.

När det gäller inriktningen på relationen *skola-samhälle* är en av utgångspunkterna att miljöfrågor förstås i relation till kulturella, demokratiska och/eller miljömoraliska aspekter. Detta innebär att värderingarna och konflikter mellan skilda värderingar uppmärksammas. Vidare innebär denna inriktning att skolan som institution relateras till historiska och samhälleliga skeden. Till denna inriktning kan läroplansteoretiska ansatser hänföras.

Forskningen kring *värde- och värderingsbildning* betraktar lärande och socialisation som en del av ett meningsskapande. Med ett sådant perspektiv öppnas även upp för undersökningar av hur elever använder vetenskapliga kunskaper i diskussioner och ställningstaganden, dvs. hur de relaterar beskrivningar av hur något är till värderande påståenden etc. När det gäller socialisationsforskning innebär denna inriktning att fokus läggs på lärandet av världsbilder, t.ex. syn på naturen och på människans relation till naturen. Här finns det möjligheter att även inbegripa den estetiska och känslomässiga delen i skapandet av världsbilder och i upplevelserna av och omsorgen om naturen.

Ett kännetecken för denna tradition är intresset för kritik. Men beroende på bl.a. vilket kunskapsteoretiskt synsätt som används får kritikbegreppet olika betydelser vilket innebär att kritiken och forskningen utformas olika. Inte all forskning är uttalat kritisk. Inom forskningen om värde- och värderingsbildning är den kritiska dimensionen ofta underförstådd. Fokuseringen på värde- och värderingsbildning bygger ofta på att utbildning och undervisning betraktas som moralisk och politisk till sin karaktär och därmed inbegrips makt och ideologi.

Inriktningen är på intet sätt enhetlig utan här kan rymmas en mängd olika angreppssätt. Ofta används textanalyser, video- och ljudinspelningar samt djupintervjuer.

Den miljödidaktiska forskningens resultat

Kartläggningen, *Learners and learning in environmental education: a critical review of the evidence* (Rickinson, 2001), är inriktad på miljöundervisningsforskningens resultat. Till grund för studien ligger över hundra internationella forskningsrapporter och artiklar som publicerats under åren 1993–1999. Studien är avgränsad till det forskningsfält som rör elever och deras lärande inom miljöundervisning i skolformer motsvarande grundskolan och gymnasiet. Syftet med kartläggningen är att visa på forskningsresultatens karaktär och kvalitet, dvs. vad forskningen kommit fram till och vilka styrkor och svagheter som finns inom forskningsfältet.

Denna forskningsöversikt visar att det finns tre etablerade innehållsliga teman i den miljödidaktiska forskningen. Dessa är forskning om: *Elevers kunskaper om miljö*; *Elevers attityder och beteenden gällande miljö* och *Olika miljöundervisningsinsatsers effekter*. Inom dessa teman finns en tämligen väl grundad kunskap underbyggd av resultat från ett flertal samstämmiga studier.

Förutom dessa etablerade teman visar översikten på tre innehållsliga teman som är i kommande, nämligen forskning om: *Elevers uppfattningar om naturen*; *Elevers upplevelser av miljöundervisning* och *Miljöundervisningens påverkan på vuxna genom eleverna*. Kunskapen inom dessa kommande teman är av naturliga skäl mer osäker och bristfällig, men ett flertal studier pekar här ut ett antal intressanta resultat.

Nedan redovisas ett antal av de nyckelresultat som framhålls i rapporten inom den miljödidaktiska forskningens olika teman.

Elevers kunskaper om miljö

Elevers kunskaper om miljö ligger på en relativt låg nivå. Missuppfattningar och sammanblandningar förekommer främst vad gäller

vetenskapliga förklaringar och modeller. Detta gäller både fenomen och processer. Det är t.ex. vanligt att elever blandar samman växthuseffekten och ozonlagarsuttunnningen och att de betraktar luftföroreningar som en generell orsak till flera miljöproblem. De källor som eleverna anger att de hämtar sin miljökunskap ifrån är i första hand TV och i andra hand skolan.

Elevers attityder och beteenden gällande miljö

Studier visar att elever generellt sett har en positiv attityd och en vilja till ett miljöengagemang. Dock är engagemanget lägre vad gäller miljöproblem som gäller den egna livsstilen och konsumtionsvanorna än andra typer av miljöproblem. Sålunda finns ett större engagemang för globala miljöfrågor än för lokala. En tendens är att engagemanget är större hos flickor än hos pojkar. Beträffande elevers miljörelaterade beteenden är forskningsresultaten vaga. Likaså finns det luckor i kunskapen om hur elever värderar miljöproblem i förhållande till andra framtidsfrågor.

Olika miljöundervisningsinsatsers effekter

Forskningsresultaten pekar på att olika miljöundervisningsinsatser varaktighet samt hur pass väl de förberetts och efterarbetats har betydelse för vilka effekter de får. Resultaten visar bl.a. att miljöundervisning ute i naturen med direkta naturmöten, rollspel och gruppdiskussioner har en positiv effekt på elevers kunskaper om och attityder till miljöproblematiken. Vidare kan undervisningen ha olika effekter på skilda elever. En tendens är att de som redan från början var miljöengagerade påverkas mest. Det finns emellertid föga kunskap om vad i skilda ansatser som påverkar eleverna och hur påverkan sker. Kunskap saknas också om i vilken mån elever påverkas på längre sikt.

Elevers uppfattningar om naturen

Flera studier från olika delar av världen visar att elever uppfattar naturen som bestående av naturliga levande ting som inte påverkas av människan och som något relativt statiskt. Vidare förekommer tre teman i elevernas sätt att förhålla sig till naturen: 1. som en plats för ensamhet och rekreation; 2. som något farligt och hotande och 3. som något som är hotat.

Elevers upplevelser av miljöundervisning

Forskningen uppvisar inte någon entydig bild av elevers upplevelser och attityder till själva miljöundervisningen. Det som dock tycks stå klart är att elever snarare är att betrakta som kritiska konsumenter av miljöundervisning än som passiva mottagare.

Miljöundervisningens påverkan på vuxna genom eleverna

Även här är resultaten relativt få och vaga. Det finns emellertid ett antal studier om hur skolans miljöundervisning genom eleverna påverkar också föräldrars attityder och/eller beteenden. Dessa resultat antyder att skolans miljöundervisning kan ha en vidare påverkan och vara en viktig del i initierandet av förändring i samhället. Detta tycks dock vara en mycket komplex process.

Den samlade bilden

Sammantaget dras i rapporten följande slutsatser om forskningsfältet "elever och lärande inom miljöundervisning" som helhet. Forskningen inom fältet är relativt omfattande men där finns många olika fokus som sinsemellan skiljer sig mycket åt vad gäller kunskapsläget. Det förekommer också sparsamt med referenser mellan olika forskningsartiklar. Forskningsfältet kan med andra ord betecknas som fragmentariskt med stora skillnader mellan mängden forskningsrapporter inom olika forskningsfokus. Sålunda finns

betydligt mer kunskap om eleverna än vad det gör om lärande. När det gäller eleverna ligger tyngdpunkten på mätning av deras kunskaper, attityder och i viss mån beteenden medan mindre forskning bedrivs om elevers upplevelser och erfarenheter. Lärandeforskningen har framförallt fokuserat lärandets effekter och resultat medan själva lärandeprocessen är beforskad i klart mindre omfattning. Kunskapen om hur olika faktorer som kön, etnicitet och socioekonomisk bakgrund påverkar lärandet om natur och miljö är inte heller särskilt väl underbyggd i forskningen.

Metodologiskt dominerar den positivistiska forskningen inom etablerade teman. Den kvalitativa forskning som förekommer domineras av den tolkande konstruktivistiska traditionen. Andra typer av kvalitativa forskningsansatser som utgår från sociokulturellt lärande och diskursanalys lyser nästan helt med sin frånvaro i rapporten. Inom de teman som är i kommande finns dock en klar tendens av att söka efter nya forskningsvägar och nya angreppssätt som utgångspunkt för forskningen. Ett exempel på detta är hur man överger en syn på eleven som passiv mottagare av kunskap för en syn på eleven som aktiv och kritisk. Fältet skulle därför också kunna betecknas som föränderligt.

Litteratur

I denna bilaga behandlades nedanstående forskningsöversikter

Rickinson, Mark (2001). Learners and Learning in Environmental Education: a critical review of the evidence. *Environmental Education Research*, 3, 207–317.

Östman, Leif (red.). (2002) *Miljöpedagogisk/didaktisk forskning: En nationell och internationell kunskapsöversikt*. Stockholm: Skolverket.

Exempel på andra internationella forskningsöversikter

Palmer, J.A. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: theory, practice, progress and promise*. London: Routledge.

Robottom, I. & Hart, P. (1993). *Research in Environmental Education: Engaging the Debate*. Geelong, Victoria, Deakin University.

Hart, P. & Nolan, K. (1999). A critical analysis of research in environmental education. *Studies in Science Education*, 34, 1–69.

Övrig litteratur som refereras i bilagan

Marton, Ference (red.). (1986). *Fackdidaktik. Volym 1–3*. Lund: Studentlitteratur.

Östman, Leif (1995). *Socialisation och mening. No-utbildning som politiskt miljömoraliskt problem*. Acta Universitatis Upsaliensis. Uppsala Studies in Education 61. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.

Bilaga 3

Länkar till kunskaper och beprövad erfarenhet

Gränssnittet mot beprövad erfarenhet

Som nämndes i bokens avslutningsdel ligger själva metodiken och den beprövade erfarenheten utanför den här bokens ram. Dels av utrymmesskäl, men framför allt förstås då beprövad erfarenhet just är något man får genom erfarenhet – i detta fall av konkret miljödidaktiskt arbete – inte i första hand genom böcker. Men det finns också ett annat skäl och det är att det finns mycken praktisk kunskap presenterad i olika typer av metodinriktad litteratur.

En lista över sådan metodinriktad litteratur skulle kunna göras lång, men behoven beroende på undervisningssituation är mycket varierande. Vi väljer därför att här bara ta upp några intressanta och viktiga exempel.

Beträffande det konkreta upplevelsebaserade naturmötet vill vi rekommendera *Friluftslivets pedagogik: För kunskap, känsla och livskvalitet* (Brügge, Britta, Glantz, Matz & Sandell, Klas (red.) Liber, 1999; nya upplagor planeras). Här ges mängder med tips och aktivitetsförslag när det gäller att trivas ute, men här finns också särskilda miljöpedagogiska och hälsorelaterade kapitel samt friluftrelaterad landskapskunskap (skogar, sjöar, kuster, fjäll etc.) med karaktärarter och deras användning och kulturhistoria.

En genomtänkt metodik vad gäller miljöundervisning mer generellt finner man i *Solvagnen – verktyg till din miljöundervisning* (Bruner, Wolfgang. Liber, 1997).

Slutligen vill vi framhålla *Stiftelsen Håll Sverige Rent* (Box 4155, Kapellgränd 7, 102 64 Stockholm, Tel: 08-714 87 70, <http://www.hsr.se>) som har en stor mängd metodlitteratur med olika inriktning både beträffande innehåll och åldersgrupp.

För vidare sökning anges nedan först några mer övergripande portaler som kan användas för att söka ytterligare information om officiella policy- och måldokument vad gäller miljö och miljöundervisning, miljödidaktiska utvecklingsprojekt och satsningar, litteraturhänvisningar och länkar för ytterligare informationsökning etc.

Därefter ges en längre lista med diverse tänkbara organisationer och nätverk som kan vara till nytta när det gäller att få kontakt med olika kompetenser, kunskaper och andras samlade beprövade erfarenheter via tidskrifter, personliga kontakter, kurser m.m. Då nätadresser etc. för denna typ av kontakter ofta snabbt ändras har vi här bara gjort en övergripande namnlista. En lista som vi dock hoppas kan vara till hjälp när det gäller att via Internets sökmotorer, nummerbyrå, bibliotek, kurskamrater och kollegor söka sig vidare ut i det närmast oändliga landskap av exempel, perspektiv, kunskaper, erfarenheter och tips som gäller skärningen mellan miljökunskaper och miljödidaktik, i teori och praktik.

Övergripande portaler

Naturvårdsverket

<http://www.environ.se/>

(Tel: 08-698 10 00; Blekholmsterrassen 36, 108 68 Stockholm)

Naturvårdsverket har en väl genomarbetad webbsida med mängder av miljöinformation.

Under rubriken *Miljölänkar för skolan* listas länkar som av lärare har bedömts lämpliga att användas i undervisningen. Där finns bl.a. Länklister för natur- och miljöfrågor, Problemområden, Myndigheter, Fråga en forskare, Organisationer, Internetresurser från olika myndigheter, Miljönyheter, Övriga nätresurser, Avfallshantering och återvinning.

Går man in under *Hållbart samhälle & miljömål* finner man samlad information dels om miljömål och andra övergripande riktlinjer för miljöarbetet, dels om samhällsorienterade miljöfrågor såsom miljöekonomi. Här kan man bl.a. läsa om regeringens 15 *miljö kvalitetsmål* och de konkreta åtgärder och strategier som föreslås för att dessa mål ska uppnås inom en generation.

Skolverket

<http://www.skolverket.se/studier/miljo/>
(Tel: 08-52 73 32 00; 106 20 Stockholm)

Under Skolverkets portal kan man finna information om ett antal miljöprojekt i Sveriges skolor som Skolverket stöttat.

Ett av de mer omfattande miljöprojekten i Sverige är utmärkelsen **Miljöskola**. Här återfinns handlingsprogram för projektet och de kriterier som skolor ska uppfylla för att erhålla utmärkelsen. För den som vill söka kontakt med skolor som erhållit utmärkelsen finns adresser till dessa.

Globe är ett internationellt miljöprojekt för skolor. Projektet syftar till att skapa kontakter mellan elever, lärare och vetenskapsmän från hela världen och på så sätt stärka miljömedvetenheten, öka det naturvetenskapliga kunnandet om jorden och stödja utvecklingen av undervisningen i naturvetenskap och matematik.

Ett annat internationellt miljöprojekt är **Baltic Sea Project**. Detta Unesco-projekt startade 1989 med målsättningen att öka miljömedvetenheten bland elever i Östersjöregionen.

Baltic 21

<http://www.ee/baltic21/sectors/sectors.htm>

Baltic 21 är ett omfattande samarbetet mellan länderna i Östersjöregionen i syfte att uppnå en hållbar utveckling i denna region. Arbetet omfattar en rad sektorer varav en är utbildning.

Om man går in under **Education** på ovan nämnda nätsida kan man finna en hel del intressant information. Här kan man finna den s.k. **Hagadeklarationen** som är den överenskommelse som utbildningsministrarna i regionen gjort om att utveckla en gemensam Agenda 21 för utbildning. I detta politiska policy-dokument lägger man fast vad man menar att utbildning för hållbar utveckling innebär.

Under rubriken **Education for sustainable development: An overview** finner man en text som utvecklar och problematiserar begreppet lärande för hållbar utveckling. Här finns också en relativt omfattande bibliografi med internationell litteratur om miljöundervisning och lärande för hållbar utveckling samt tips på många användbara hemsidor.

Förenings- och organisationslista

Argaladei: Friluftsliv – en livsstil

Centrum för Miljö- och Utomhuspedagogik vid Linköpings universitet

Folkhögskolornas informationstjänst, FIN

Formas: Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande

Forskargruppen Turism och Fritid vid Karlstads universitet

Framtiden i våra händer, FIVH

Friluftsförbundet

Fältbiologerna

Förbundet skog och ungdom, FSU

Greenpeace

Håll Sverige Rent

Miljöförbundet Jordens Vänner

Miljöhistoria, Institutionen för Historiska studier, Umeå universitet

MOVIUM, Sveriges Lantbruksuniversitet i Alnarp och Uppsala

Naturskoleföreningen

Nätverket för skolans uterum

Skogen i skolan

Styrelsen för Internationell Utveckling, SIDA

Svensk Lägerskoleförening

Svenska Naturskyddsföreningen

Svenska Scoutrådet (gemensamt för fem svenska scoutförbund)

Världsnaturfonden, WWF

Bokens författare

Klas Sandell är universitetslektor i kulturgeografi och docent. Han arbetar framför allt med miljöhistoriskt och humanekologiskt inriktad forskning och undervisning och ingår i olika större mångvetenskapliga forskningsprogram, f.n. "Landskapet som Arena: Vetenskapen, institutionerna och miljön, 1800–2000" och "The Mountain Mistra Programme; FjällMistra". Han är för närvarande knuten till Forskargruppen Turism och Fritid, Avd. f. Geografi och Turism, vid Karlstads universitet och har tidigare bl.a. varit friluftslärare vid folkhögskola. Förutom ett antal vetenskapliga arbeten kring humanekologi, friluftshistoria, allemansrätt och samspelet mellan naturkontakt och miljöengagemang har han skrivit mer populärvetenskapligt inriktad litteratur som t.ex. *Friluftslivets pedagogik* (red. med Britta Brügge och Matz Glantz, Liber 2002, 2a uppl.) och *Friluftshistoria* (red. med Sverker Sörlin, Carlssons 2000).

Johan Öhman är universitetsadjunkt vid institutionen för idrott och hälsa vid Örebro universitet, tillika doktorand i pedagogik och har en bakgrund som lärare i biologi och idrott. Han har arbetat med lärarutbildning och undervisat i bl.a. humanekologi, friluftsliv och didaktik och har också arbetat med lärarfortbildning. Han har haft ett flertal expertuppdrag åt Skolverket, bl.a. för att skriva kursplaner och betygskriterier i ämnet idrott och hälsa för grundskolan och gymnasieskolan. Vidare har han deltagit i och varit ansvarig för ett antal utvecklings- och utredningsprojekt med miljödidaktisk inriktning åt Skolverket. Han har varit författare och medförfattare till en rad artiklar och bokkapitel, främst riktade till lärare och blivande lärare. Tillsammans med Leif Östman arbetar han också med etableringen av ett nationellt miljödidaktiskt centrum, ett samarbete mellan universiteten i Uppsala och Örebro.

Leif Östman är universitetslektor i pedagogik och docent, verksam vid lärarhögskolan i Uppsala. Han har under lång tid arbetat med utbildning och fortbildning av olika lärarkategorier (är själv bio-

logilärare) med inriktning mot NO-ämnenas roll och utveckling i skolan (avhandlingens titel: *Socialisation och mening. NO-utbildning som politiskt och miljömoraliskt problem*). Han har också varit ansvarig för utvecklingen av Forum för didaktik vid Örebro universitet (1998/99), och vid lärarhögskolan i Uppsala leder han sedan länge forskningsenheten för didaktik. Han är projektledare för ett antal forskningsprojekt, varav flera är miljödidaktiska och han har varit ansvarig för ett större antal utvecklings- och utredningsprojekt inom detta fält för olika centrala myndigheter. Förutom ett antal vetenskapliga texter inom fältet har han publicerat bredare arbeten som t.ex. *Textanalys: Introduktion till syftesrelaterad kritik* (red. med Carl Anders Säfström, Studentlitteratur, 1999).

