

Integration af miljø og arbejdsmiljø i arbejdsmarkedsuddannelserne

Med eksempler fra udviklingsprojekter
indenfor 7 forskellige brancheområder

Integration af miljø og arbejdsmiljø i arbejdsmarkedsuddannelserne

- Med eksempler fra udviklingsprojekter
indenfor 7 forskellige brancheområder

Publikationen indgår i Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie som nr. 19 - 2002 og under temaet
indhold og struktur af uddannelser eller fag

Redaktion: Vilmer Andersen, Palle K. Svendsen og Bent Ole Lind

1. udgave, 1. oplag, december 2002

Publikationen er kun trykt i et begrænset oplag.
Yderligere eksemplarer kan hentes på net-adressen:
www.pub.uvm.dk/2002/integration

ISBN 87-603-2243-8
ISSN 1399-2279

Internet ISBN 87-603-2245-4
Internet ISSN 1399-7386

Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie (Online) 1399-7386

Udgivet af Undervisningsministeriet, Uddannelsesstyrelsen, Kontor for arbejdsmarkedsuddannelser

Tryk: Undervisningsministeriets Kopicentral

Printed in Denmark 2002

Integration af miljø og arbejdsmiljø i arbejdsmarkedsuddannelserne

Med eksempler fra udviklingsprojekter indenfor 7 brancheområder

*Vilmer Andersen
Palle K. Svendsen
Bent Ole Lind*

Undervisningsministeriet 2002

INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	6
<u>INDLEDNING</u>	<u>7</u>
<u>I. PERSPEKTIVER PÅ MILJØUNDERVISNINGEN I AMU</u>	<u>9</u>
TO STRATEGIER I AMU	9
STATUS PÅ 5 ÅRS UDVIKLING	9
NATIONALE OG INTERNATIONALE INITIATIVER	11
DANMARKSDEKLARATIONEN – 10 BUD PÅ BÆREDYGTIGHED	11
EUROPAS MILJØ VED ÅRHUNDREDESKIFTET – ET RESUMÉ	12
Globale Initiativer	13
UDFORDRINGERNE	14
<u>II. EKSEMPLER FRA FORSKELLIGE UDVIKLINGSPROJEKTER</u>	<u>14</u>
EKSEMPEL 1: ENTREPRENØROMRÅDET - BETJENING AF HYDRAULISKE GRAVEMASKINER	15
EKSEMPEL 2: LEDERUDDANNELSESUDVALGETS LOGISTIKKURSER	19
EKSEMPEL 3: METALINDUSTRIEN - MILJØ I SPÅNTAGENDE UDDANNELSER	24
EKSEMPEL 4: METALINDUSTRIEN - YDRE MILJØ OG ARBEJDSMILJØ INDEN FOR SVEJSE-OMRÅDET	32
EKSEMPEL 5: MILJØRIGTIG PRODUKTION I PROCESINDUSTRIEN	37
EKSEMPEL 6: IDEKATALOG TIL UDDANNELSERNE PÅ DET PÆDAGOGISKE OMRÅDE	40
EKSEMPEL 7: SERVICEERHVERVENE - RENGØRINGSUDDANNELSERNE	46
<u>III. AKTØRSYNSVINKLER</u>	<u>49</u>
UDDYBNING AF DE TRE AKTØRPERSPEKTIVER	49
INDIVID/BRUGERPERSPEKTIVET	49
VIRKSOMHEDSPERSPEKTIVET	50
MYNDIGHEDSPERSPEKTIVET	54
<u>IV. EKSEMPLER PÅ POLITIKKER OG STRATEGIER I FORHOLD TIL AKTØRERNE</u>	<u>56</u>
EKSEMPEL 1: MILJØHÅNDBOG PÅ VIRKSOMHEDSNIVEAU	56
EKSEMPEL 2: INTERNATIONALE HANDELSKAMMERS (ICC) PROGRAM	59
EKSEMPEL 3: FAGLIGE MÅL OG PRINCIPPER	61
EKSEMPEL 4: LOVGIVNING OM "GRØNNE REGNSKABER"	63
EKSEMPEL 5: PROGRAM FOR RENERE PRODUKTER	64

V. BEGREBER OG DEFINITIONER

65

ARBEJDSPLADSVURDERING (APV)	65
EGA – ENSIDIGT, GENTAGET ARBEJDE	66
AUDIT	67
CERTIFICERING	67
MILJØ- OG ARBEJDSMILJØLEDELSE	67
ARBEJDSMILJØLEDELSE	68
MILJØGENNEMGANG	68
MILJØHANDLINGSPROGRAM	68
MILJØPOLITIK	68
MILJØREVISION	69
MILJØSTYRING	69
RENERE TEKNOLOGI	69

VI. LINKS

71

VII. REFERENCER

72

Forord

Det lyder som et paradoks, når Arbejdstilsynets statistikker viser at tallene for arbejdsulykker og erhvervsbetingede lidelser har ligget stort set uændret gennem de seneste 25 år på ca. 50.000 arbejdsulykker og ca. 15.000 erhvervsbetingede lidelser. Dette til trods for at der i alle årene fra mange sider har været lagt energi og ressourcer i at styrke det forebyggende arbejdsmiljøarbejde.

Hvad angår det ydre miljø ser situationen ikke meget anderledes ud. Selv om både miljø-loven og Miljøministeriet for længst har rundet de 25 år, er der fortsat behov for at arbejde med løsning af såvel "gamle" som nye miljøproblemstillinger.

I arbejdsmarkedsuddannelserne har der gennem alle årene været arbejdet med arbejdsmiljøundervisning dels i form af specifikke arbejdsmiljøkurser og dels ved at inddrage emner vedrørende arbejdsmiljø og ergonomi i de grundlæggende faglige arbejdsmarkedsuddannelser inden for de forskellige brancheområder.

Hvad angår "det ydre miljø", så er dette område et nyere element i arbejdsmarkedsuddannelserne. Siden slutningen af 80'erne er der udviklet en række faglige miljøkurser inden for bl.a. affalds- og spildevandsområdet samt inden for emner som miljøbevidsthed og miljøstyring, men der er kun i meget begrænset omfang arbejdet med at integrere emner vedrørende det ydre miljø i de faglige arbejdsmarkedsuddannelser.

For at undersøge mulighederne for at styrke integrationen af såvel miljø- som arbejdsmiljøstoffet i arbejdsmarkedsuddannelserne iværksatte Arbejdsmarkedsstyrelsen i 1998 dette udviklingsprojekt med titlen: "Ydre miljø og arbejdsmiljø i arbejdsmarkedsuddannelserne". Projektet er finansieret af Den Tværgående Udviklingspulje (TUP) og har involveret 6 efteruddannelsesudvalg samt Danmarks Erhvervspædagogiske Læreruddannelse (DEL). Konkret har der været gennemført en række forsøg med integration af miljø- og arbejdsmiljøaspekter i de kompetencegivende faglige arbejdsmarkedsuddannelser.

Erfaringerne fra forsøgene er sammenfattet i dette temahæfte og i den tilhørende slutrapport. Hensigten med temahæftet er at give inspiration til det videre arbejde med integration af miljø- og arbejdsmiljø i arbejdsmarkedsuddannelserne.

Temahæftet retter sig mod lærere, udviklere, uddannelseskonsulenter og andre, som ønsker at afprøve en lignende strategi inden for andre områder.

Den tilhørende slutrapport er udarbejdet for Arbejdsmarkedsstyrelsen af Vilmer Andersen, Danmarks Erhvervspædagogisk Læreruddannelse og kan rekvireres i Undervisningsministeriet. Delrapporter og andet materiale fra de enkelte projekter kan rekvireres hos de respektive efteruddannelsesudvalg.

Bent Ole Lind
Undervisningsministeriet
Uddannelsesstyrelsen
Kontor for arbejdsmarkedsuddannelser
December 2002

Indledning

Dette temahæfte er et resultat af et større udviklingsprojekt under Den Tværgående Udviklingspulje (TUP), som Arbejdsmarkedsstyrelsen igangsatte i 1998.

Formålet med udviklingsprojektet har været at udvikle og afprøve metoder, som bidrager til at styrke miljø- og arbejdsmiljøprofilen i arbejdsmarkedsuddannelserne.

Følgende efteruddannelsesudvalg har deltaget i udviklingsarbejdet:

- Entreprenørbranchens Fællesudvalg med "betjening af hydrauliske gravemaskiner".
- Procesindustriens efteruddannelsesudvalg med kurset "Miljørigtig produktion i procesindustrien".
- Metalindustriens brancheudvalg med 2 projekter:
"Miljø i spåntagende uddannelse".
"Ydre miljø og arbejdsmiljø inden for svejseområdet".
- Lederuddannelsesudvalget med "Miljøperspektiv i lederuddannelsesudvalgets logistikkurser".
- Efteruddannelsesudvalget for det Pædagogiske Område, (Efteruddannelsesudvalget for det Pædagogiske Område og Social- og Sundhedsområdet – EPOS) med kurset "Sikkerhed i pædagogiske dag- og døgntilbud".
- Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg med kurset "Togrengøring".

Projektleder Vilmer Andersen fra Analyseafdelingen i Danmarks Erhvervspædagogiske Læreruddannelse (DEL) har varetaget koordinering og projektledelse i hele projektperioden. Udviklingsprojektet blev iværksat i 1998, men hovedparten af det konkrete udviklingsarbejde har foregået i løbet af 2000.

Afsnit I indeholder en kort beskrivelse af, hvilke strategier der hidtil har været anvendt i arbejdet med miljø og arbejdsmiljø i arbejdsmarkedsuddannelserne, herunder en generel status over udviklingen inden for miljøundervisning. Med baggrund i aktuelle nationale og internationale initiativer inden for området, afsluttes afsnittet med en beskrivelse af de udfordringer, som arbejdsmarkedsuddannelserne står overfor med henblik på en styrkelse af vidensniveau, handlekompetence og engagement i forbindelse med det fortsatte arbejde med løsning af miljø- og arbejdsmiljøspørgsmål.

I afsnit II findes en kort beskrivelse af erfaringerne fra de 7 delprojekter.

Afsnit III omhandler 3 aktørsynsvinkler, henholdsvis individ/bruger-, virksomheds- og myndighedsperspektiv, der kan fungere som model til beskrivelse af miljøproblemer og deres samfundsmæssige "placering". Når miljøspørgsmål inddrages i undervisningen, vil underviseren kunne indtænke denne model i forbindelse med formidlingen af miljøspørgsmålene og i forbindelse med tilrettelæggelsen af, hvordan deltagerne skal arbejde konkret med disse emner.

Temahæftets afsnit IV omhandler forskellige eksempler på retningslinjer, anbefalinger, rammer og politikker, som de enkelte aktørniveauer enten selv sætter op – eller i en eller anden grad føler sig forpligtet til at efterleve.

Afsnit V, begreber og definitioner, giver forklaringer på væsentlige begreber og metoder, som anvendes inden for miljø- og arbejdsmiljøområdet.

Temahæftet afsluttes med en liste over links og referencer til relevante myndigheder, institutioner, aktører og databaser inden for miljø- og arbejdsmiljøområdet.

I. Perspektiver på miljøundervisningen i AMU

To strategier i AMU

Indenfor arbejdsmarkedsuddannelserne har en række faktorer inden for især arbejdsmiljø haft en synlig plads i undervisningen. Det gælder først og fremmest de områder, som vedrører den personlige sikkerhed og fysiske belastninger (ergonomi). Lovbundne faktorer, fx indenfor arbejdsmiljølovgivningen, har længe været med i uddannelsesplanerne.

Men i takt med behovet for øget miljøviden og et handlingsberedskab hos medarbejderne – også hvad angår det ydre miljø - ude i virksomhederne som en del af den faglige kompetence, har der også i de senere år fundet en udvikling sted, som indebærer, at mange AMU-uddannelser har fået et miljøperspektiv. Samtidig er der inden for de senere år udviklet kompetencegivende arbejdsmarkedsuddannelser med fokus på specifikke miljømålsætninger.

Generelt kan man sige, at udviklingen har fulgt to forskellige strategier. Den ene vej har været at integrere miljøaspekterne i de faglige arbejdsmarkedsuddannelser, hvor der har været mulighed og behov for det. Den anden har bestået i at udvikle kurser, hvor miljøperspektiverne har været en eksplicit og primær del af målsætningen.

Det udviklingsprojekt, som dette temahæfte bl.a. er et resultat af, har haft som mål at afprøve **'integrationsstrategien'** indenfor et antal forskellige brancheområder, hvor man på forskellig måde har forsøgt at **forene** de faglige mål og miljømålene.

I de senere år har hele uddannelsessektoren været udviklingsområde hvad angår miljøundervisning. Dette bl.a. på baggrund af, at undervisningsminister Ole Vig Jensen i 1995, besluttede, at der skulle være et såkaldt grønt islæt i undervisningen i Danmark på alle niveauer. Det betyder, at alle fag inden for alle skoleformer skal integrere miljø og økologi i undervisningen. Siden da er der blevet igangsat mange udviklingsprojekter i hele undervisningssektoren og specielle kvalificeringsaktiviteter rettet til lærergrupperne, har der også været tale om.

Status på 5 års udvikling

Principielt er alle dele af samfundslivet berørt af kravet om at sikre en bæredygtig udvikling ved, at menneskets samspil med miljø og natur sker med omtanke. Indsats gennem uddannelse og undervisning indgår således ikke blot i Arbejds- og Undervisningsministeriets regi, men også i regeringens handlingsplan for sikring af miljøet. Børn skal tidligt have kendskab til samt forståelse og respekt for naturen. Unge og voksne skal fortsat på baggrund af eksakte kundskaber og færdigheder have en holdning til og mulighed for at være med til at sikre en hensigtsmæssig forvaltning af natur og miljø.

I dette perspektiv har miljøundervisningen også skiftet karakter jf. nedennævnte figur.

Figur 1: Udviklingen inden for miljøundervisning

Tidligere former af miljøundervisning	Den nye generation af miljøundervisning
Mål	Mål
Ændring af adfærd	Videreudvikling af handlekompetence
Karakteristiske aspekter	Karakteristiske aspekter
Vi (miljøbevidste voksne) ved, hvad der er den bedste løsning på miljøproblemerne	Alle folk skal være involveret i beslutninger om løsningen af miljøproblemerne (demokrati)
Vi må stoppe eller forsinke udviklingen	Der er mange mulige retninger for udvikling
Miljø-etik	Etik vedrørende anstændig opførsel over for andre mennesker - nu og i fremtiden
Naturfagene som de vigtigste i miljøundervisningen	Humanistiske og samfundsvidenskabelige fag er mindst lige så vigtige som naturfagene i miljøundervisningen
Naturoplevelser er centrale i miljøundervisningen	Samfundserfaringer er vigtige
Sundhedsbegrebet er ikke fremtrædende i miljøundervisningen	Sundhedsbegrebet er centralt placeret i miljøundervisningen
Fokus på forskellige værdier	Fokus på konfliktende interesser (interesses modsætninger)

Kilde: "Grønt islæt i uddannelserne - statusrapport efter 5 år med grønt islæt som indsatsområde", Undervisningsministeriet 1997

Nationale og internationale initiativer

Danmarksdeklarationen – 10 bud på bæredygtighed

82 større og mindre folkelige organisationer har den 23. januar 2001 afleveret et dokument til folketetinget og regeringen. Dokumentet de kalder Danmarksdeklarationen indeholder 10 bud på et bedre liv:

1. Princippet om bæredygtighed skal indskrives i grundloven og indarbejdes som retspraksis
2. En ny økonomisk tyngdelov skal indføres. Det skal blandt andet ske gennem en økologisk skattereform der letter skatten på arbejde og i stedet beskatter ressourceforbrug.
3. Renere teknologi skal fremmes. Ressourceforbruget i de rige lande skal reduceres med 90 % inden for de næste 50 år.
4. Et bæredygtigt arbejdsliv skal prioriteres. Det betyder blandt andet, at medarbejdernes indsigt og erfaringer skal inddrages i bestræbelserne på at opnå miljøforbedringer i virksomhederne.
5. Den vilde flora og fauna skal sikres bedre levevilkår. Det skal blandt andet ske ved at udfase brugen af pesticider i landbruget og give større rum for naturens dynamik.
6. Det offentlige skal gå foran som grøn forbruger og grøn virksomhed – blandt andet for på den måde at fremme udviklingen af grønne virksomheder og grønne produkter.
7. Lokalsamfund skal styrkes. Lovgivning skal fremme udvikling af bæredygtige lokalsamfund med boliger, arbejdspladser og servicefunktioner, blandt andet for at reducere biltransporten.
8. Der skal skabes rum for folkelig involvering og dialog om bæredygtig udvikling. Den forandring af holdninger og adfærdsmønstre, som en bæredygtig udvikling kræver, kan ikke ske per direktiv, men kun i dialog og samarbejde med befolkningen i eksperimenter med bæredygtig livsstil.
9. Danmark skal gå foran i arbejdet for global solidaritet. Som et af verdens rigeste lande har Danmark en forpligtelse til at gå foran og vise solidaritet med verdens fattige ved eksempelvis at sørge for, at bistand suppleres med ”fair handel”- aftaler.
10. Et integreret sæt af bæredygtighedsindikatorer skal udvikles. Bruttonationalproduktet, der alene måler økonomisk vækst, skal afskaffes som mål for samfundsudviklingen og erstattes med indikatorer, der kan måle og belyse, om samfundsudviklingen går i bæredygtig retning. Der skal fastsættes mål for, hvor langt udviklingen skal være nået om eksempelvis 5, 10 og 20 år.

Organisationerne bag Danmarksdeklarationen repræsenterer store dele af den danske befolkning, men også en del organisationer og virksomheder har sagt nej til at være med.

Ideen med deklarationen hviler på ”det gode liv”, hvor rigdom og udvikling ikke kun måles i penge og materielt forbrug.

Vi skal også passe på den nære natur og balancen på hele jordkloden.

Europas miljø ved århundredeskiftet – et resumé

Det Europæiske Miljøagentur, København har tidligere rapporteret, at der trods mere end 25 års fælles miljøpolitik - som har været en succes ud fra egne forudsætninger – ikke er nogen betydelig forbedring at spore i den generelle miljøkvalitet i EU. På nogle områder forværres miljøstandarden derimod. Nedenfor gengives uddrag og citater fra pjecen: "Europas miljø ved århundredeskiftet – et resumé", Det Europæiske Miljøagentur, 1999)

Emission af drivhusgasser forventes at stige i EU med ca. 6% fra 1990 til år 2010. Middeltemperaturen og havenes vandstand forventes også at blive ved med at stige.

Ozonlaget får gavn af nedtrapningen af ozonlagnedbrydende stoffer, men vil først begynde at blive genopbygget efter midten af 2030'erne og forventes ikke at være fuldstændigt genopbygget før år 2050.

Kemisk produktion og den samlede emission af **farlige stoffer** i EU forventes at stige. Dog vil der være betydelige regionale forskelle.

Emissioner af alle de vigtigste stoffer, der bidrager til **forsuring og eutrofiering** (udledning af kvælstoffer fra bl.a. kunstgødte marker og spildevand i søer) forventes at blive reduceret – hvilket fører til betydelige forbedringer af økosystemer, der er truet heraf.

Genanvendelse har været yderst vellykket i en række EU-lande. Men til trods for politiske initiativer i EU og på nationalt plan forventes **affaldsmængden** fortsat at stige (husholdnings-affald, papir, pap og glas).

Luftkvalitet i byområder vil fortsat blive bedre. Den gennemsnitlige eksponering af bybefolkningen for niveauer over de anbefalede forventes at falde for alle stoffer. Men koncentrationsniveauerne for partikelformige stoffer, kvælstofdioxid, benzpyren og ozon forventes fortsat at ligge over retningslinjerne for luftkvalitet i de fleste storbyer frem til år 2010.

Eksponering for støj forudsiges at blive forværret i visse situationer. F.eks. langs ringveje og motorveje og i regionale lufthavne som følge af stigningen i transport, især gods- og lufttransport.

Biodiversiteten er primært truet af ændringer i arealanvendelsen. Desuden af forurening og indførelse af fremmede arter. Disse faktorer forventes fortsat at være af væsentlig betydning for stort set hele Europa frem til år 2010. I perioden 1990 til 2050 vil temperaturstigninger sandsynligvis få indvirkning på forholdene i arktiske og bjergrige regioner, mens skiftende nedbørsmængder kan få omfattende virkninger i Sydeuropa.

Overskridelser af grænseværdier for partikelformigt stof, kvælstofdioxid, benzpyren og ozon i de fleste storbyer frem til 2010 vil få indvirkning på forventet levealder og dødelighed og vil yderligere forårsage stigninger i tilfældene af astma og allergi, der påvirker åndedrætsorganerne.

"Offentlig information om miljøforhold, således som den f.eks. formidles gennem miljømærker, registre over forurenende emissioner, miljøvurderinger og relevante miljøindikatorer får større og større betydning som strategiske værktøjer. Andre eksempler herpå er "efterspørgselsstyring", skift fra "produkter til tjenesteydelser" og reduktion af miljøbelastningen i et produkts livscyklus. Disse værktøjer må tages i anvendelse for at ændre befolkningens adfærd i retning mod mere bæredygtige produktions- og forbrugsmønstre".

Globale Initiativer

Brundtlandrapporten¹, Rio-deklarationen og Agenda 21 er alle miljøprogrammer og handlingsplaner på globalt niveau, der peger entydigt på at miljøproblemerne kun kan løses gennem en involvering af den enkelte borger og husholdning. Dette skal selvfølgelig ske i en kombination med politiske og handelsmæssige omprioriteringer, om nødvendigt som følge af borgernes/forbrugernes ændrede holdninger og værdier.

Nøgleordene for den nødvendige ændring er med andre ord information, handling og forandring. I dette projekts sammenhæng vil det sige gennem praksisorienteret undervisning.

¹ ¹ I 1987 offentliggjordes rapporten "Vor fælles fremtid" fra Verdenskommissionen for Miljø og Udvikling, den såkaldte "Brundtland-rapport", navngivet efter Norges daværende statsminister Gro Harlem Brundtland, som var formand for kommissionen. Verdenskommissionen, der var politisk uafhængig, bestod af 21 fremtrædende politikere og forskere, og deres centrale konklusion var, at vi skal leve op til princippet om, at udvikling bør ske på et bæredygtigt grundlag.

¹ Agenda 21 betyder "dagsorden". På FN konferencen om miljø og udvikling, i RIO i 1992 blev det vedtaget at Agenda 21 skal sætte bæredygtig udvikling på dagsordenen lokalt, nationalt og globalt for det 21. Århundrede. Dette er indholdet i RIO-deklarationen.

Udfordringerne

Hvordan reagerer AMU-systemet som uddannelsessystem på disse udfordringer?.

Hvad er forandringens ”værktøjer”? . Hvordan kan de nødvendige teknologier og de nye organisationsformer etableres ? Hvordan kan der skabes sammenhænge i forhold til undervisningen i miljø- og arbejdsmiljø og bedre engagement blandt deltagerne på arbejdsmarkedsuddannelserne, der sætter dem i stand til at bidrage konstruktivt i virksomhedernes arbejde med miljø- og arbejdsmiljøspørgsmål?.

Det er vigtige opgaver, som må indtænkes, når undervisningen på de kompetencegivende arbejdsmarkedsuddannelser skal planlægges og gennemføres.

Hvilke specielle miljøkvalifikationer og -kompetencer har deltagerne brug for at udvikle – såvel på kort som på lang sigt?. Hvordan dækkes vidensefterslæbet hos de allerede uddannede/ansatte?. AMU-systemets uddannelsesplanlæggere må hele tiden have disse spørgsmål med i betragtningerne.

Tekniske fremskridt indeholder teknologisk fornyelse i produkter og processer, og organisatorisk fornyelse i ledelse, produktion/distribution og service. Men først og fremmest er **formidlingen** af disse fornyelser en vigtig faktor i udviklingen.

Ny opdateret viden på miljø- og arbejdsmiljøområderne og effektive lærings- og uddannelsesmodeller er selve fundamentet for opnåelse af gode resultater til gavn for samfundet, virksomhederne og de ansatte.

II. Eksempler fra forskellige udviklingsprojekter

Indenfor den overordnede ramme har der i dette udviklingsprojekt været 7 brancherettede projekter i gang. Alle har som det fælles mål haft integration af miljø- og arbejdsmiljøaspekter i eksisterende eller nyudviklede arbejdsmarkedsuddannelser.

Måden som opgaven har været grebet an på, er meget forskellig fra projekt til projekt, og naturligvis meget betinget af kursusindholdet og –målene.

Det er udvikler/konsulent for det enkelte projekt der har stået for det tekst- og indholdsmæssige i eksemplerne.

Igennem det meget alsidige erfaringsmateriale, som er resultatet af de 7 projekter, kan det konstateres, at der ikke bare findes én måde at gennemføre integrationen på, men mange. Desuden kan fokus sættes på mange forskellige områder. Rent pædagogisk kan miljøfaktorerne tages op på mangfoldige måder i selve undervisningen.

Resultaterne af udviklingsprojekterne kan fungere som eksempler på ”god praksis”. Udvælgelsen skal ikke opfattes som en facitliste, som uden videre kan overføres til andre områder. Dertil er AMU-uddannelserne alt for forskellige i mål og indhold. Det er hensigten at lade eksempel-samlingen fungere som inspiration for andre, der ønsker at iværksætte lignende udviklingsprojekter.

Det skal understreges, at der i beskrivelserne af de forskellige eksempler gennemgående er brugt formuleringer, som faglærerne og udviklerne selv har anvendt i den dokumentation, der foreligger, fra de enkelte udviklingsprojekter.

Delrapporter og øvrigt materiale fra de 7 forsøgs- og udviklingsprojekter kan rekvireres hos de respektive efteruddannelsesudvalg.

Eksempel 1: Entreprenørområdet - Betjening af hydrauliske gravemaskiner

Eksemplet viser

hvordan det er muligt at indarbejde et antal ”nye” miljøfaktorer i praksis i undervisningen på maskinføreruddannelserne (”Betjening af hydrauliske gravemaskiner”) Der er desuden arbejdet med at indskrive miljø- og arbejdsmiljømål i uddannelsesplanen.

Maskinførerens arbejdsmiljø har gennem årene udviklet sig meget, således er de nye entreprenørmaskiner meget komfortable at betjene. Under uddannelserne oplever vi ofte, at deltagerne ikke bruger de nye maskiner med diverse udstyr, som det er tiltænkt af fabrikanterne.

Af gammel vane og ukendskab til maskiner og udstyr gør deltagerne, som de plejer. Det er også naturligt, at deltagerne har ladet sig inspirere af andre førere, som måske har været i branchen i mange år og ikke nødvendigvis tænker så meget på miljø spørgsmål i udførelsen af det praktiske arbejde.

Ideen med udstyret i maskinerne er at tilgodese førerens krav til ergonomisk og arbejdsmiljörigtige førerpladser. Derfor har man i de nye uddannelsesplaner indskrevet arbejdsmiljø og ydre miljø som selvstændige punkter:

- Ergonomen, f.eks. hvordan deltageren sidder i førersædet, få deltageren til at justere/indstille sædet, gøre føreren opmærksom på alle de muligheder, der er for indstillinger, føle på egen krop, når det er korrekt tilpasset.
- Er førerkabinerne fremstillet, så de kan leve op til kravene om støv, støj og temperatur?
- Brug af udstyret som det er tiltænkt: Holde kabinen lukket og dermed eliminere støv- og støjproblemer. Regulering af temperatur på klimaanlægget.

Skadelige stoffer:

Med hensyn til de stoffer som maskinføreren konstant omgiver sig med, skal her nævnes de væsentlige: Brændstof, olie, smøremidler, kølemidler, rengørings- og rensemidler.

Alle ovenstående midler indgår i driften af en moderne entreprenørmaskine - de samme midler, der også indgår i driften af en bil. Mængderne, der indgår, varierer meget fra minimaskinerne til de større og op til de allerstørste jordflytningsmaskiner. Stofferne vil selvsagt være skadelige for naturen og dermed miljøet, hvis der f.eks. sker udslip.

Her kan vi som lærere være med til at give deltagerne holdninger til, hvordan disse midler bør behandles, hvor vigtig det er at udgå spild af produkterne. Brændstof, olie og smøremidler er de midler, som maskinføreren dagligt forbruger og håndterer, derfor skal deltagerne være bekendte med, at disse midler ikke hører hjemme i naturen - på samme vis som snavs og andre urenheder heller ikke må komme i maskinens driftsmidler. Hvis maskinens driftsmidler er forurenet, vil maskinen ikke kunne fungere optimalt; nogle af maskinens komponenter vil bryde sammen, og maskinen kan ikke fungere. Dette er den ansvarlige maskinfører som regel opmærksom på.

Her kan der drages en sammenligning til naturen; hvis vi spilder disse stoffer i naturen, resulterer det i, at mikroorganismerne bliver ødelagt, og naturen kan på langt sigt heller ikke fungere. En liter olie kan f.eks. forurene 1 million liter grundvand. Stofferne skal behandles som kemikalieaffald eller bortskaffes i overensstemmelse med lokale bestemmelser om destruktion af spildolie.

Afhentning af spildolie er som regel gratis og kan ofte aftales med det oliefirma, hvor man køber produkterne.

Til det enkelte produkt kan der rekvireres en fyldestgørende leverandørbrugsanvisning, der indeholder 16 punkter, der generelt beskriver, hvilke forholdsregler der skal træffes, når man anvender produktet.

Desuden skal der på baggrund af leverandørbrugsanvisningen udarbejdes en arbejdspladsbrugsanvisning, der omhandler virksomhedens lokale forhold for anvendelse af stoffet eller materialet.

Forurennet jord:

Maskinføreren kan komme ud for forskellige opgaver - herunder også at skulle arbejde i forurennet jord. Hvis jobbet går ud på at fjerne forurennet jord, f.eks. oprydning på tidligere servicestationer, renserrunde, gasværksgrunde o.l.

I denne situation vil der være foretaget forundersøgelser af jordbunden (boreprøver) m.v., således at den praktiske udførelse kan planlægges detaljeret, herunder hvilket udstyr og værnemidler, der opfylder kravene til denne opgave. Førerkabinen på maskinen skal måske udstyres med et luftrensesystem, og personer, der arbejder på pladsen, skal have personlige værnemidler såsom dragter, handsker, støvler og åndedrætsværn m.v.

Ved almindelige anlægsopgaver kan maskinføreren støde på uopdagede mindre forureninger af forskellig art. Det kan være olie, kemikalie, og andre restprodukter, der for år tilbage ikke var så meget fokus på, men i nogle tilfælde blev begravet mere eller mindre tilfældigt i naturen. Hvis maskinføreren støder på materialer, der ser og måske lugter mistænksomt, er det maskinførerens pligt at melde det observerede til nærmeste ansvarlige (formand, arbejdsleder eller tilsynsførende).

I AMU-systemet findes der en uddannelse, der har titlen "Forurennet jord ved anlægsarbejde". Uddannelsen varer 3 dage og vil være at anbefale til de personer, der har eller søger arbejde, hvor forurennet jord kan forekomme.

Arbejdsteknik/optimering af energiforbrug:

For at opnå en optimering af energiforbrug og en mindskeelse af luftforurening er det vigtigt, at man deler sit arbejde op i nogle cykluser. Man kan tage udgangspunkt i en simpel læsseopgave med en hydraulisk gravemaskine.

Ved rigtig placering af gravemaskinen, i forhold til det køretøj der skal læsses, kan man opnå en stor besparelse i tid og dermed også i brændstof. Det kan forklares ved, at placerer man gravemaskinen i samme niveau som det køretøj, der skal læsses, og gravemaskinen skal krøje 180° og løfte materialet 4-5 m for at nå op i transportkøretøjet, tager det selvfølgelig en given tid, og derved også en bestemt mængde brændstof.

Placerer man derimod gravemaskinen oppe på det materiale, som den skal læsse, således at den kun skal løfte materialet 2-3 m for at nå op i køretøjet, og samtidig placerer transportkøretøjet, således at man kun skal krøje 45°, så vil man spare en del tid og energi (brændstof) og derved også lave en mindre luftforurening. Til forbrænding af 1 liter dieselolie forbruges ca. 20.000 liter luft.

Man kan tage udgangspunkt i brugen af en almindelig håndskovl og en trillebør. Derved får deltagerne ofte øjnene op for, hvor meget energi der bruges til at løfte og transportere en given mængde materiale.

Lad nogle af deltagerne prøve at læsse en trillebør med en skovl. Man kan enten filme deres arbejdsproces, eller lade de øvrige deltagere vurdere det. Derefter kan man tage en snak om måden, de håndterede opgaven på. De finder ret hurtigt ud af, at når man skal bruge sin egen energi til at udføre en arbejdsopgave med, så løfter, transporterer og krøjer man ikke mere, end det er nødvendigt.

Når de graver, er det også vigtigt, at man får dem forklaret, at når skovlen er fyldt op med materiale, kan man ligeså godt tømme den, i stedet for at blive ved med at trække den igennem jorden. (det ser man ofte, det er spild af brændstof, dermed mere forurening). Men det er også vigtigt at forklare, at man ligeså godt kan fylde skovlen helt op, inden man begynder at tømme den igen, da transporttiden er lige lang, enten man har skovlen fyldt eller den er tom.

Den korrekte måde er at køre med skovlbunden plan i angrebsretningen.

Den rigtige skovlstørrelse betyder, at man ikke graver mere jord op end det er nødvendigt. Man skal tænke på, at alt det jord, som man graver op, ikke kun skal fyldes tilbage igen, (hvilket bruger tid og brændstof), men også skal komprimeres op igen.

Ofte betyder det, at den opgravede jord skal bortskaffes, hvilket vil sige en transport med lastbil eller dumper. Der skal ligeledes køres nyt råstofmateriale til, som skal hentes i en eller anden råstofgrav (udvinding af råstof), som atter er en belastning af miljøet.

Derfor er alle nye gravemaskiner, som bliver leveret i dag, ofte udstyret med hydraulisk hurtigskift. Det vil sige, at maskinføreren inde fra maskinen kan skifte til forskellige skovle, alt afhængig af hvilken opgave, han er i gang med at udføre.

Vi ser ofte, at mange maskinførere på de ældre maskiner må ud af maskinen for at skifte skovl; det er et tungt og bøvlet arbejde (ergonomi) og bliver derfor oftest ikke gjort.

En anden vigtig ting er også at fortælle dem, at det betyder meget, hvilke type tænder skovlen er monteret med. Det er godt at have nogle gamle forslidte tænder på til en læsseopgave, og bagefter montere nogle nye. Ved denne øvelse kan vi synliggøre et mindre brændstofforbrug (brændstofforbrugsmåler på maskinen). Der findes forskellige tandtyper, spadetænder og spidse tænder, som vælges afhængig af opgave og materialetyper.

Erfaringer:

Efter at have afviklet et par kurser, er jeg/vi blevet mere opmærksom på, hvornår man snakker miljø. Førhen, når man f.eks. snakkede om, hvor lang tid en læssecyklus tager, var det mest ud fra tiden, der blev brugt, og derved faldt snakken mere på økonomi.

Når man i dag snakker læssecyklus, får man det også drejet over på det miljømæssige, ved at man snakker om tiden og forbruget af brændstof. Deltagerne ved godt, at jo flere timer, maskinen kører, jo flere liter brændstof skal der til.

Jeg spørger deltagerne, om de er klar over, hvor mange liter luft der skal til for at forbrænde en liter brændstof. Det giver en god indgangsvinkel til at komme i gang med at snakke miljø.

I dag bruger vi også en støjmåler. Det fungerer på den måde, at medens halvdelen af deltagerne øver sig med maskinerne, har den anden halvdel en støjmåler til rådighed. Støjen måles inde i førerkabinen og uden for maskinen. Der er udformet nogle skemaer, hvor man har fastlagt nogle

bestemte afstande fra maskinen. - Man måler støjen, når maskinen kører med fuld gas, og når den kører i tomgang.

Støjen i førerkabinen bliver målt både med åbne og lukkede døre og vinduer.

På skolen sorterer vi vores affald efter, hvilken type det er. Det giver en god snak omkring problemaffald. Der er beholdere til spildolie, brugt twist, tomme fedtpatroner, oliesugere og almindeligt affald. - Hvad koster det at bortskaffe de forskellige kategorier affald?

Når maskinerne skal rengøres, tager vi en snak om, hvordan vi nemmest, hurtigst og mest miljørigtigt får udført opgaven. Hvor meget vand bruger vi, hvilke kemiske rensesvæsker, og hvad gør vi ved restprodukterne – vand, slam m.v., der ligger i sandfanget efter maskinrengøringen.

Herved er vi allerede godt i gang med at snakke om forurenede jord. Det kan følges op med CD'en, der omtales under undervisningsmateriale.

LINK:

Yderligere dokumentation fra dette delprojekt kan fås ved henvendelse til Efteruddannelsesudvalget for bygge/anlæg og industri (BAI).

Tlf. 35 87 87 00

Fax. 35 87 87 01

e-mail: ef@efudd.dk

Eksempel 2: Lederuddannelsesudvalgets logistikkurser

Eksemplet viser,

at miljøaspekterne kan opnå en mere synlig plads i det eksisterende undervisningsmateriale. I dette tilfælde er der udarbejdet forskellige tillæg til undervisningsmaterialet, som den enkelte kursist kan benytte sig af f.eks. i projektarbejdet.

Projektet har haft til formål, at synliggøre miljøaspektet i Lederuddannelsesudvalgets logistikkurser – logistik I-IV.

En nærmere gennemgang af uddannelsesplanerne viste, at miljøaspektet kunne indeholdes i de gældende mål for samtlige 4 kurser. Projektgruppen konstaterer derfor, at der ikke er umiddelbart behov for ændring af gældende planer og vejledninger, men et behov for synliggørelse af planernes miljømæssige intentioner gennem ændring eller tilføjelser til det eksisterende undervisningsmateriale.

Det følgende er 2 udsnit af kursernes ”Miljøkompendie – Tillæg til Logistik I+II og III.”

Definition – miljøstyring

Miljøstyring defineres som en systematisk og planlagt indsats i virksomheden, for at nedbringe ressourceforbruget og miljøbelastningen på en økonomisk forsvarlig måde.

Formålet for virksomheden er:

- At systematisere og prioritere miljøindsatsen, så miljøomkostninger begrænses.
- At sikre, at virksomheden til enhver tid, har overblik over egne miljøforhold, så man ikke risikerer pludseligt at have alvorlige miljøproblemer.
- At danne grundlag for at indføre renere teknologi på et økonomisk sundt grundlag.

Sammenhængen mellem miljø og logistik

Sammenhængen mellem de to begreber illustreres ved følgende generelle definition:

- Spild er lig med tab af ressourcer
- Spild er lig med forurening.

Logistikken er et middel til at minimere ressourcespildet, også de økonomiske, det vil sige selve tidsforbruget samt lagertid mm.

Miljøstyring er også et middel til at minimere ressourcespildet, men her defineres ressourcer som forbrug af ”produktionsmidler” hvor forbruget giver anledning til en fysisk påvirkning af omgivelserne. F.eks. forbrug af vand, energi, papir, råvarer samt intern og ekstern transport.

Miljø og lønsomhed

Når spildprocenten nedbringes vil omkostningerne til køb af råvarer og bortskaffelse af affald falde, hvilket har en positiv indflydelse på virksomhedens lønsomhed.

Dette er sandt, hvis man er isoleret på spildprocenten. Faktorer, der trækker i den modsatte retning, kan f.eks. være øgede administrationsomkostninger samt investering i nyt udstyr.

Investeringer kan være nødvendige af to grunde, dels for at imødegå krav fra myndigheder, dels som led i et projekt, der på sigt vil give besparelser.

Fokus på miljøforhold vil som regel give en bedre ressourceudnyttelse, som dog ikke altid vil give en tilsvarende økonomisk besparelse.

F.eks. kan substitution af problemstoffer eller ændring af arbejdsrutiner, medføre, at virksomheden undgår investering i rensningsforanstaltninger, som ellers ville have været nødvendige for at opfylde lovkrav. I sådanne tilfælde er der ikke tale om en direkte besparelse, men en mindre investering end ellers.

Et slagteri stod for at investere i spildevandsrensning som følge af for højt organisk stof i spildevandet.

En miljøgennemgang der satte fokus på opskæringsrutiner og rengøringsprocedurer, førte til en konkret vandbesparelse, samt en forbedring af spildevandskvaliteten, så virksomheden undgik at investere i rensning.

En svømmehal fokuserede som følge af en miljøgennemgang på at nedsætte forbruget af energi og vand. Gennem småinvesteringer i rumfølere, el-sparepærer, samt ændrede rutiner opnåede virksomheden en stor konkret besparelse i energiforbruget.

Besparelsen medførte, at virksomheden kom i en anden takstgruppe hos energiselskabet, hvilket i praksis betød, at de skulle betale mere pr. kilowatt.

Resultatet var, at virksomheden kom til at betale mere for et mindre forbrug.

Eksempel fra ”Miljøkompendie – tillæg til Logistik III”

Sammenfald mellem miljø- og logistikprojekter:

Målsætning og politikker:

For at forstå, sammenhængen mellem miljø og logistik, er det nødvendigt at bruge tid på at fastslå forskellige begreber indenfor miljøstyring.

Af en eller anden grund har ellers veldefinerede begreber kendt fra organisationsteorien fået en anden betydning, indenfor miljøstyring. Disse begreber listes op i det følgende med tilhørende definitioner og betydning i logistiksammenhæng.

Den væsentligste forskel er anvendelsen af ordene **politik** og **målsætning**. Forskellen illustreres således:

Logistik:

”**Målsætning**, der overordnet specificerer, hvad netop denne virksomhed vil opnå, samt en serie politikker, der specificerer, hvorledes man vil opnå målene.”

Miljø:

”**Politik**, der overordnet specificerer, hvad netop denne virksomhed vil opnå, samt tilhørende målsætninger, mål og handlingsprogrammer, der samlet specificerer, hvorledes man vil opfylde politiken”.

Rent praktisk er de handlingsprogrammer, der omtales på det strategiske niveau i et miljøstyringssystem, at sidestille med den serie politikker, der henvises til i et logistiksystem.

Handlingsprogrammerne består af en række mere detaljerede delmål og handlingsplaner, som samlet opfylder miljømålsætninger og dermed miljøpolitikken.

Strategisk angrebsvinkel

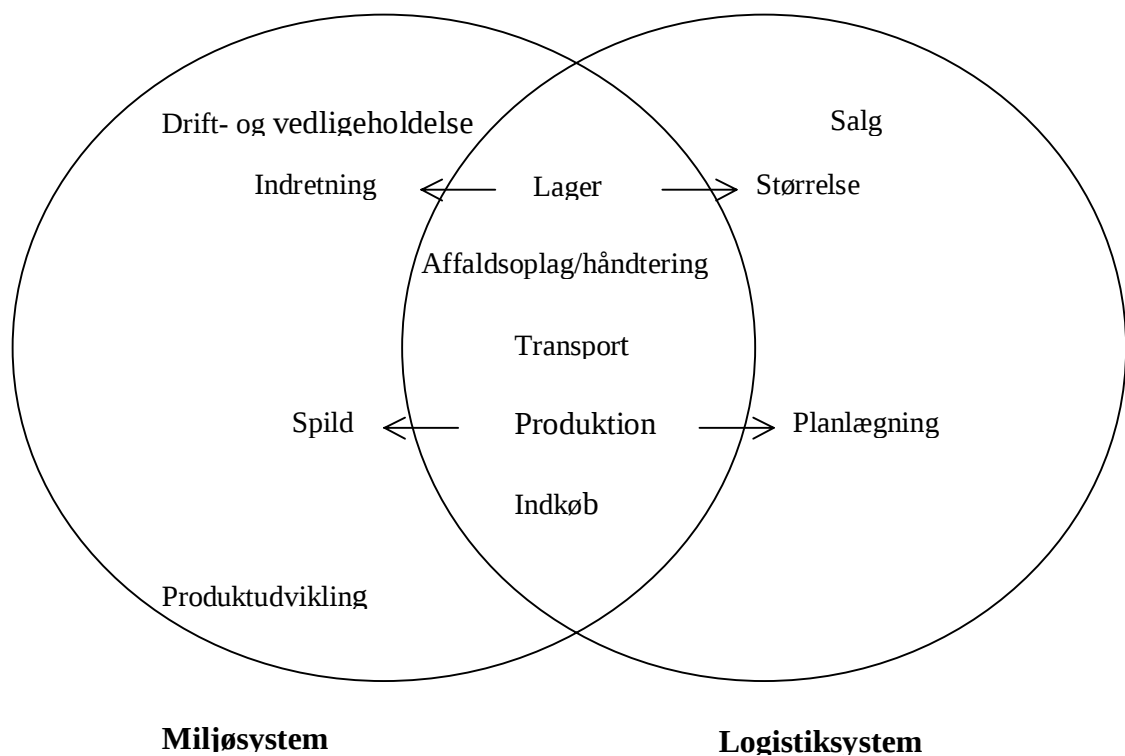
Mål-middel kæden:

På et givet niveau i virksomheden, betragtes de midler, som skønnes at kunne opfylde niveauets mål, som det pågældende niveaus strategier.

I forholdet mellem miljø og logistik, kan et velfungerende logistiksystem, betragtes som et middel til at opfylde et eller flere miljømål og dermed være medvirkende til at miljøpolitik og -målsætninger opfyldes.

Logistiksystemet skal ikke kun ses som et middel til at få opfyldt miljøpolitikken, da der vil være mange områder i virksomheden, hvor miljøforhold ikke på nuværende tidspunkt prioriteres.

Eksempel på grænseflader mellem miljø- og logistiksystemer.:



Organisering og styring

Miljøstyringssystemet er ligesom logistiksystemet et knudepunkt i virksomhedernes organisation, og samtlige medarbejdere i virksomheden berøres heraf.

Derfor kan det anbefales, at overveje om den struktur, der er valgt for miljøarbejdet, kan genbruges helt eller delvist i forbindelse med logistik. Blandt andet, hvilke personer med erfaring i organisering og styring af miljøsystemet, der kan bidrage ved opbygning af en logistik-organisation.

I formulering af en fælles strategi, vil der især fokuseres på de punkter, som omfatter organisering af forandringer og igangsætning af processen. Formålet med at inddrage miljøfolk er, at lære af de fejl. Som blev begået i opbygningen af miljøsystemet.

Strukturering

Logistiksystemet skal tilpasses og udvikles efter de forhold, som er gældende for hele virksomheden – bl.a. miljøforhold. Logistiksystemet skal bygges op, som ethvert andet system i virksomheden, som griber ind i mange (evt. samtlige funktioner). Derfor kan de erfaringer, der er på virksomheden vedrørende opbygning og implementering af miljøstyringssystemer, med fordel anvendes ved opbygning og implementering af et logistiksystem.

Miljøstyringssystemet er med til at definere rammerne for logistiksystemet – bl.a. er de overordnede rammer for miljøstyringssystemet overordentlig vigtige at få med ved formulering af strategien for logistiksystemet. Dette illustreres ved eksempler på miljøpolitikker for forskellige virksomheder.

Yderligere dokumentation fra dette delprojekt kan fås ved henvendelse til Efteruddannelsesudvalget for Handel, Administration, Kommunikation og Ledelse (HAKL).

Tlf. 32 83 33 92

Fax. 32 83 32 92

e-mail: lh@lederne.dk

Eksempel 3: Metalindustrien - Miljø i spåntagende uddannelser

Dette er et eksempel

på selvinstruerende undervisningsmateriale, hvor en meget stor del af miljøstoffet kan tilegnes interaktivt af den enkelte kursist ved at bruge den CD-Rom, som er resultatet af udviklingsarbejdet. I kombination med den skriftlige test, kan den enkelte deltager selv både søge viden og checke sin egen forståelse af stoffet.

Projektgruppen påpeger betydningen af, at miljø i uddannelserne kommer til at fungere som en helt naturlig del af undervisningen. Her tænkes ikke kun på direkte undervisning, men lige så meget at lokaler, udstyr og materialer, lever op til de gældende miljøkrav.

Sikkerheden omkring brug af maskiner, materialer, olieprodukter m.m. skal leve op til de nyeste miljøstandarder, det være sig angående mærkning, men også hvordan man i dagligdagen bruger disse produkter.

Der undervises kun i begrænset omfang direkte i miljømener, idet størsteparten skal integreres i den daglige undervisning.

Sikkerheden tages op som det første, når man går i værkstedet, det være sig omkring maskiner, men lige så vigtigt omkring de produkter som anvendes under den konkrete uddannelse. Her tænkes især på sikkerhed ved anvendelse af diverse skærevæsker, samt den personlige hygiejne ved brugen af disse produkter.

Det er vigtigt at skabe en holdning til affaldshåndteringen, herunder sortering af spåner og materiale, samt hvordan man vedligeholder og senere bortskaffer kemikalier på en miljørigtig måde.

Et af de store emner er i denne henseende vedligeholdelse/omgang med køle-smøremidler. Her tænkes især på, hvordan man kan undgå at produkter går i forrådnelse, med deraf følgende lugtproblemer og allergiske følger.

Som et supplement til dette materiale fremstilles en CD-ROM som kan bruges i undervisningen som eksempel på hvordan miljø kan integreres i undervisningen uden at blive dominerende. Materialet skal være selvinstruerende, således at kursisterne via gruppeopgaver (se eksempel) løbende arbejder med mediet for herigennem at holdningsbearbejdes til at indtænke miljø som en naturlig del af deres daglige arbejde.

Materialet er samlet af faglærerne og indlægges i åbne systemer således at eventuelle rettelser og tilføjelser kan foretages uden at blive "programmeret" af en specialist. Dette skal sikre at materialet hele tiden er levende og i konstant udvikling.

Der er med andre ord tale om et eksempel på at underviserne ved hjælp af et enkelt redigeringsprogram fremstiller eget interaktivt og selvinstruerende undervisningsmateriale.

Nedenfor vises eksempler på menuer og skærbilleder fra CD-ROM'en. Derefter følger et eksempel på en gruppeopgave, som skal besvares skriftligt, og hvor svarene på spørgsmålene er at finde på CD-ROM'en.

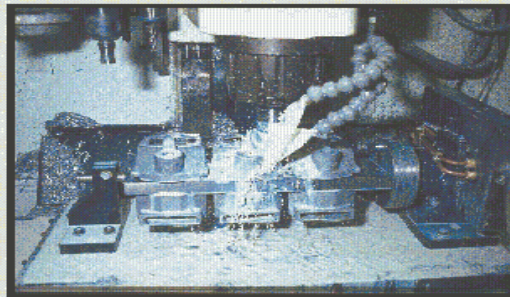


Køle- smøremidlets funktion

- Nedsætter kraftforbrug
- Nedsætter værktøjsslid
- Forøger skærehastigheden
- Forøger materialefjernelsen
- Forbedre emnets overfladefinish
- Sikre målfasthed
- Fjerner spåner

Valg af køle- smøremidlets

- Arbejdsmiljø
- Køle- smøremiddeltype
- Emnemateriale og bearbejdningstype
- Vandkvalitet



Det næste billede viser et antal nyttige regler for brug af køle-smøremidler.

Hvis man aktiverer knappen "Problemer" kommer den tekst op som er i ruden i midten af billedet.

Hvis man i stedet aktiverer den blå tekst ph inde i det første skærmbilledes tekst popper en anden tekst op som forklarer hvad ph er.

I det efterfølgende skærmbillede er det glykoler som er forklaret på lignende måde.

Nyttige regler for brug af køle- smøremiddel

[Regn](#)[Exit](#)

1. Ren og
2. For mix
3. K Du
4. Jus
5. Hol
6. Fjer
7. Kor
- 8.
- 9.

Problemer med køle- smøremiddel

Blandingen af olie, vand og metal, samt ikke mindst den hudkontakt, der uundgåeligt er med emulsionen, kan meget nemt give problemer af såvel teknisk som af arbejdsmiljømæssig karakter.

90% af alle problemer skyldes dog banale fejl som:
Forkert koncentration
Manglende vedligehold
Forkert produkt
Ringes vandkvalitet.

Når problemerne skal løses tilfredsstillende, er det væsentligt at gøre sig klart, hvilke problemer der kan løses af et evt. andet kølesmøremiddel, og hvilke der kræver andre tiltag.

Skift emulsionen når **pH** ræder til under anbefalet niveau, eller når svampetallet bliver for højt.

Hold regnskab med hvor tit der skiftes emulsion.

er skyllet

med en

Problemer

hold,

Indhold

Typer køle- smøremiddel

[Regn](#)[Exit](#)

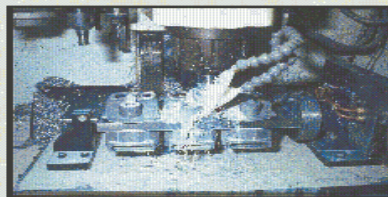
Fuldsyntetisk

0 % olie

Biostatisk, længst levetid

Gennemsigtig opløsning

Krævende opgaver



Denne type indeholder ikke olie, og er typisk baseret på **glykoler** og syntetiske **estre**. Produkterne er fuldt blandbare med vand, og man opnår derved en opløsning, der er gennemsigtig.

Sammensætningen har en fremragende lækolieudskillelse og er næsten immun over for

Dermed opnår i En olieagtig, sødtsmagende, farveløs, giftig væske, der anvendes som glycerin-erstatning til frostbeskyttelse af motorer, opløsningsmiddel i farveindustrien, samt i køle- smøremidler

betyde sammenklumpning, bakterie- og stamdannelse.

Fuldsyntetiske produkter formuleres også til svær bearbejdning i højt legeret stål.

Indhold

Exit

KONCENTRATIONSKONTROL

ROCOL Hånd-refraktometer

0-15% skalaområde
0,2 % inddeling

Brix %
20°C

3,0
2,0
1,0

Kalibreringslinje

"Kig" gennem okulalet

Indhold

På de næste sider følger skemaet med spørgsmålene, som kursisterne skal besvare bl.a. ved hjælp af CD-ROM'ens informationer.

Område: Køle-Smøremidler	Emne: Miljø i Spåntagende uddannelse Gruppeopgave til CD-rom	1 af 2 sider
------------------------------------	--	--------------

Find via CD-rom svar på disse spørgsmål om KØLE- SMØREMIDDEL	
1. Hvad kan inficere (ødelægge) køle-smøremidlet? _____ _____ _____	6. Hvordan kan man få mistanke om at køle-smøremidlet er under nedbrydning? _____ _____ _____
2. Hvad forstår man ved omvendt emulsion? _____ _____ _____	7. Hvilke forholdsregler er der omkring personlig hygiejne? _____ _____ _____
3. Hvordan kan man nemmest undgå mandags-lugt? _____ _____ _____	8. Nævn nogle ting som bakterier kan leve af? _____ _____ _____
4. Er det ligegyldigt, hvor man opbevarer sit køle-smøremiddel? _____ _____ _____	9. Hvordan undersøger man koncentrationen af køle-smøremiddel? _____ _____ _____
5. Hvordan kan man nemt aflæse bakterie-niveauet? _____	10. Hvilken PH-værdi skal køle-smøremiddel normalt have og hvordan kan man nemt måle dette? _____

Find via CD-rom svar på disse spørgsmål om KØLE- SMØREMIDDEL

11. Nævn nogle hudproblemer, der kan opstå under omgang med køle-smøremiddel?

Til personlige notater:

12. Hvordan kan man selv minimere hudproblemer?

13. Hvad forstår man ved mineraloliebaseret køle-smøremiddel?

14. Hvad forstår man ved halvsyntetisk køle-smøremiddel

15. Hvad forstår man ved fuldsyntetisk køle-smøremiddel?

Navn: _____

Kursus: _____

Yderligere dokumentation fra dette delprojekt kan fås ved henvendelse til Industriens Arbejdsmarkedsuddannelser (IAU).

Tlf. 33 77 91 11

Fax. 33 77 91 01

e-mail: info@iau.dk

Eksempel 4: Metalindustrien - Ydre miljø og arbejdsmiljø inden for svejseområdet

Projektet er et eksempel

på udarbejdelse af et idekatalog som et redskab til implementering af de forskellige miljøaspekter der forekommer i forbindelse med svejsning. Her er tale om både arbejdsmiljø og sikkerhed samt ydre miljø.

Anvendelse af og målet med idekataloget

“Det er håbet, at idekataloget vil blive brugt i forbindelse med fremtidige omskrivninger af 9 uddannelsesplaner og i forbindelse med den undervisning, der finder sted i dag. Målet vil være nået, hvis vi kan komme til det punkt, hvor de enkelte undervisere vil bruge idekataloget i forbindelse med deres undervisning, samtidig med, at de vil sende nye ideer og understøttende materialer ind, således at også disse vil blive tilgængelige for den resterende underviserstab inden for svejseområdet.

Dette vil betyde, at der centralt bør laves en styring af, hvordan disse oplysninger kan videreformidles fremover. Et eksempel på dette kunne være brug af internettet, hvor der løbende kunne foretages en debat i forbindelse med tvivlsspørgsmål og nye ideer.”

Den nuværende situation

Begrebet arbejdsmiljø og sikkerhed er allerede i dag et vigtigt område, hvor der bliver brugt en del tid. Men da kurserne tidsmæssigt er sammenpresset, er det nok et af de emner som bliver behandlet lidt overfladisk i nogle situationer.

Svejskurserne er bygget op i modulsystemer, ud fra svejseproces og materialer samt sværhedsgrader af de forskellige svejsninger der skal foretages.

Ser vi på beskrivelsen af arbejdsmiljøstoffet til de enkelte uddannelsesplaner, så er dette stort set beskrevet på samme måde på samtlige svejskurser. Der er ikke i dag beskrevet nogen som helst form for differentiering af miljøstoffet.

Ser vi på de kompendier der uddeles i forbindelse med teoriundervisningen i miljø og sikkerhed på svejskurserne, så er der også her tale om de samme kompendier, med det samme teoristof der udleveres på stort set samtlige svejskurser.

Opsplitning af miljøstoffet

Hvis vi skal have budskabet yderligere ud, uden at det direkte skal være et målbart mål, mener man at det kan lade sig gøre ved, at lave en direkte synliggørelse af problemet gennem holdningsbearbejdning og visualisering af miljøproblemerne.

Miljøproblematikken afhænger meget af, hvilken svejseproces der er tale om. Samtidig afhænger det også af hvilke materialer der arbejdes med.

Det er vigtigt, at miljøproblematikken bliver afgrænset inden for de enkelte kurser således, at der kun fokuseres på de miljøproblemer som den/det enkelte svejseproces/materiale er omfattet af.

Det vil sige, at miljøundervisningen ikke bør fremstå som en generel gennemgang for hele svejseområdet.

Hvis der skal laves en afgrænsning inden for de forskellige svejsekurser, er det vigtigt at der foretages en gennemgående analyse af de enkelte kurser, da det kan være vidt forskellige hensyn, der i den forbindelse skal tages.

Fokuserer vi på hele miljøområdet inden for svejsning, så vil dette kunne deles op i forskellige kategorier, eksempelvis:

- Lovgivningsbetingede emner
- Procesbetingede emner
- Materialebetingede emner
- Økonomisk betingede emner
- Holdningsbetingede emner

Inden for disse kategorier vil der være enkelte emner, der selvfølgelig vil være generelle. Eksempelvis alle de elektriske svejseprocesser, herunder "elsikkerhed".

Der vil også være enkelte emner der kun henvender sig specifikt til en enkelt svejseproces, f.eks. "slibning af wolframelektroder".

Ligeledes er der emner, der henvender sig til nogle svejseprocesser, men ikke til andre, f.eks. "ozon og nitroser gasser". Med udgangspunkt i ovenstående, vil det være muligt at lave en differentiering af miljøstoffer, på de enkelte kurser.

På de næste sider følger tre overheadtransparenter, hvor miljøbudskabet går meget tydeligt igennem.

Yderligere dokumentation fra dette delprojekt kan fås ved henvendelse til Industriens Arbejdsmarkedsuddannelser (IAU).

Tlf. 33 77 91 11

Fax. 33 77 91 01

e-mail: info@iau.dk

LAVTRYKS UDSUGNING

Olieforbrug ved 12 sugesteder
12 000 m³ luft / time i 30 uger

Uden varme genvinding

■ 4 876,5 l

Med varmegenvinding

■ 1 965,5 l



LAVTRYKS UDSUGNING

	7 timer / dag uden v.g.	3 timer / dag uden v.g.	7 timer / dag med v.g.	3 timer / dag med v.g.
1 sugested	406 l olie	174 l olie	164 l olie	70 l olie
6 sugesteder	2 439 l olie	1 044 l olie	983 l olie	422 l olie
12 sugesteder	4 878 l olie	2 088 l olie	1 966 l olie	843 l olie
24 sugesteder	9 756 l olie	4 176 l olie	3 931 l olie	1 687 l olie
36 sugesteder	14 634 l olie	6 264 l olie	5 897 l olie	2 530 l olie



FREMSTILLING AF ALUMINIUM

 **Nyt aluminium**

72 KWh / kg = 8,45 l olie / kg

 **Genbrugs aluminium**

3,6 KWh / kg = 0,42 l olie / kg



Eksempel 5: Miljørigtig produktion i procesindustrien

Eksempel viser,

hvorledes miljøaspekterne kan indarbejdes i forbindelse med udvikling af et helt nyt kursus ”Miljørigtig produktion i procesindustrien”, hvor forskellige miljøfaktorer indtænkes i alle produktionsprocessens forskellige dele.

Procesindustrien er sammensat af mange forskellige delbrancher fra tung industri som f.eks. cementindustrien over teknisk kemisk industri og medicinalindustri til nærings- og nydelsesmiddelindustri. Kendetegnende for procesindustrien er, at råmaterialer gennemgår en kemisk/fysisk proces, som resulterer i et fast eller flydende produkt.

Det overordnede formål med uddannelserne er at kvalificere operatørerne til at kunne betjene procesanlæggene optimalt ud fra sikkerheds-/miljø og produktionsmæssige hensyn.

Arbejdsmiljø i procesindustrien:

Som i mange dele af industrien findes en række arbejdsmiljøproblemer som:

- Støjgener
- Støvgener
- Problemer i forbindelse med organiske opløsningsmidler
- Tunge løft
- Ensidigt gentaget arbejde (EGA)

En række af disse problemer søges løst gennem den eksisterende uddannelsesstruktur på procesområdet samt gennem uddannelser fra andre fagområder f.eks. fiske- og fjerkræindustrien.

Procesindustriens påvirkning af det ydre miljø:

Procesindustrien har et stort energi- og ressourceforbrug i forbindelse med produktionen.

Operatørerne, som er målgruppe for procesuddannelserne, har en betydelig rolle i håndteringen af miljøproblematikkerne. Korrekt betjening af produktionsanlæggene og optimering af processerne med fokus på energi- og ressourceforbrug er således medvirkende til at sænke belastningen på det ydre miljø.

I den eksisterende uddannelsesstruktur behandles disse emner, men der er et behov for udvikling af en egentlig AMU-uddannelse som kvalificerer deltagerne til miljørigtig betjening af procesanlæg.

Projektgruppen har i denne forbindelse arbejdet med både uddannelsesplan, pædagogisk vejledning og opgavesamling.

Nedenfor gengives de første tre punkter i uddannelsesplanen:

1. Formål og struktur

Formål

Det er uddannelsens formål at gøre deltagerne bevidst om den betydning, den enkelte proces har på de samlede miljøpåvirkninger, såvel internt som eksternt, fra en given produktion.

Endvidere er det uddannelsens formål at give deltagerne en indsigt i sammenhængen mellem et anlægs vedligeholdelsestilstand og de afledte miljømæssige konsekvenser.

Konkret er formålet at deltagerne efter uddannelsen:

- Ud fra kendskab til procesanlæggets vedligeholdelsestilstand kan vurdere og handle miljømæssigt korrekt.
- Kan deltage i projekter omkring optimering af processer set i et miljømæssigt perspektiv.
- Kan deltage i projekter med substituering af miljøbelastende stoffer.
- Kan deltage i det daglige miljøarbejde med indsamlingen af miljødata i forbindelse med miljøstyring, vurdere resultaterne bl.a. med hensyn til brug i udarbejdelse af grønne regnskaber.

Struktur

"Miljørigtig produktion i procesindustrien" er en overbygning på en grunduddannelse inden for procesindustrien

2. Målgruppe, adgangskrav og deltagerantal

Målgruppe

Uddannelsen står åben for personer omfattet af AMU-lovens målgrupper. Uddannelsen henvender sig til medarbejdere, i hvis daglige arbejde der indgår opgaver såsom:

- Vurdering af arbejdsprocessens indvirkning på det interne og eksterne miljø.
- Betjening af udstyr og anlæg på en miljømæssigt set optimal måde.
- Vedligeholdelse af udstyr og anlæg.
- Registrering af miljødata.

3. Mål og varighed

Mål

Det er målet med uddannelsen, at deltagerne:

Får **viden** om (vægtning: 10%):

- Principperne i miljøkortlægningen af et afgrænset område
- miljø- og arbejdsmiljøregulering gennem de samfunds- og lovgivningsmæssige påvirkninger
- sammenhængen mellem produktionsdata og miljødata

Får **forståelse** for (vægtning: 20%):

- processers indvirken på miljøet inden for udvalgte områder
- vigtigheden af systematisk vedligehold af produktionsanlæg
- processerne ved implementering og drift af et miljøledelsessystem på en virksomhed
- vigtigheden af medarbejderinddragelse ved miljøledelse
- effekten af miljøledelse

Lærer at **anvende** (vægtning: 45%):

- Udvalgte redskaber til miljøeffektivisering inden for eget arbejdsområde

Bliver i stand til at **vurdere** (vægtning: 25%):

- Miljødata, samt arbejdsprocessernes indvirkning på det eksterne og interne miljø

Det er målet, at deltagerne i løbet af uddannelsen får en holdning til miljørigtig produktion, således at de efterfølgende kan medvirke aktivt til at drive og miljøoptimere på anlæg i drift.

Yderligere dokumentation fra dette delprojekt kan fås ved henvendelse til Procesindustriens Efteruddannelsesudvalg under Industriens Arbejdsmarkedsuddannelser (IAU).

Tlf. 33 77 91 11

Fax. 33 77 91 01

e-mail: info@iau.dk

Eksempel 6: Idékatalog til uddannelserne på det pædagogiske område

Projektet har haft til formål at udarbejde en håndbog (senere kaldet idékatalog) til de lærere, som underviser på uddannelsen ”Sikkerhed i pædagogiske dag- og døgntilbud”. Idékataloget skal også kunne anvendes i forhold til udvalgets øvrige uddannelser og således bidrage til at øge opmærksomheden på miljøaspektet i alle uddannelserne.

Resultatet af udviklingsarbejdet blev et idekatalog, hvor der nedenfor gengives visse dele, bl.a. eksempler på hvorledes lærere og kursusdeltagerne kan søge informationer i databaser mm. via internet.

Formål med idékataloget

Formålet med idékataloget er at støtte den enkelte faglærer, som underviser på det pædagogiske område i at implementere miljøaspektet i efteruddannelsesudvalgets uddannelser. Baggrunden er Arbejdsmarkedsstyrelsens projekt ”[Ydre miljø og arbejdsmiljø i arbejdsmarkedsuddannelserne](#)”. Projektets formål er at give miljøaspekterne en mere central placering i arbejdsmarkedsuddannelserne. Implementeringen sigter mod uddannelser, hvor miljøaspekteterne ikke udgør primære mål. Der er altså tale om, at læreren skal synliggøre miljømæssige problemstillinger på uddannelser, hvor miljøaspekter ikke umiddelbart er funderet i uddannelsesbeskrivelsen.

Målet med inddragelse af miljøaspektet

Ud fra ovenstående er målet med idékataloget, at det skal fungere som et arbejdsredskab for lærerne, så de kan give deltageren et udbytte vedr. de miljømæssige perspektiver i det pædagogiske arbejde. Det skal ideelt set udmønte sig på 5 forskellige niveauer i forhold til deltagerens arbejds-hverdag:

- Øget opmærksomhed på miljøaspektet i det daglige arbejde.
- Afklaring af egentlige miljømæssige problemstillinger.
- Vurdering af hvilken indsats der er nødvendig og realistisk i forhold til de afdækkede problemstillinger.
- Fælles planlægning og udførelse af miljømæssige tiltag på arbejdspladsen – herunder en afklaring af ansvarsplacering i forhold til handling.
- Anvendelse af eksterne ressourcer.

Den øgede miljøbevidsthed hos deltageren kan betyde, at denne konfronteres med en række dilemmaer (eksempelvis miljømæssig forsvarlighed over for økonomisk mulighed), som kræver stillingtagen og prioritering. Implementering af miljøaspektet rummer derfor også et holdnings-bearbejdende element.

Anvendelse af idékataloget

Idékataloget tager udgangspunkt i brugernes sikkerhed i de pædagogiske dag- og døgntilbud (der henvises til uddannelsesplan for uddannelsen "Sikkerhed i pædagogiske dag- og døgntilbud" <http://www.epos-amu.dk/>).

Der er således ikke tale om arbejdsmiljø- og miljødiskussioner, som har udgangspunkt i den ansatte, selvom der vil forekomme naturlige sammenfald. Disse emner er tilgodeset i andre uddannelser (almenuddannelserne "Arbejdsmiljø" og "Ergonomi").

Kataloget indeholder en beskrivelse af forhold i både det ydre og indre miljø, som påvirker brugerne, og som kan være relevante at inddrage i undervisningen. Beskrivelsen af disse forhold vil rette sig mod forskellige typer af pædagogiske tilbud, således at læreren kan målrette inddragelsen af miljøaspektet i forhold til de enkelte deltagere på uddannelsen.

En væsentlig del af idékataloget er desuden en beskrivelse af, hvor og hvordan relevant viden i forhold til miljøaspekter kan indhentes. Der er tale om både baggrundsviden, handlingsanvisende viden og viden om aktuelle problemstillinger.

Det er altså ikke tanken, at idékataloget skal give læreren "færdige" undervisningsforslag eller direkte formidlingsparat viden om miljø. Det er derimod tanken, at læreren skal kunne hente den viden, forslag og idéer, der sætter ham i stand til at gøre deltageren aktivt opsøgende og handlende i forhold til miljøaspektet. Til dette kan idékataloget både være en inspirationskilde men også et konkret stykke værktøj. Idékataloget rummer samtidig nogle eksempler på, hvordan miljøaspektet kan indgå i andre af udvalgets uddannelser.

Idékataloget kan udbygges med flere henvisninger og undervisningseksempler. Det forudsætter dog at lærerne på de godkendte uddannelsessteder, indsamler og udveksler erfaringer i forbindelse med implementeringen af miljøaspektet i uddannelserne.

Anvendelse af idékataloget i elektronisk form

Idékataloget bør være tilgængeligt i elektronisk form på PC med adgang til internettet. En del af kataloget består af en række web-adresser med relevans for miljøaspektet. Der kan "dobbeltklikkes" på disse internetadresser, hvorefter brugeren af kataloget automatisk føres hen på den pågældende hjemmeside via internetbrowseren. Ved at klikke på "tilbage" i browseren føres brugeren tilbage til kataloget. Tanken er at faglæreren via idékataloget både kan formidle relevante adresser, men også selv opleve at have en stor mængde informationskilder samlet.

Læreren vil kunne indsætte andre web-adresser, som han finder relevante.

Brugeren kan desuden selv navigere rundt i kataloget ved at klikke på farvet, understreget tekst og på sidetal i indholdsfortegnelsen.

Lovgivning og retningslinier af relevans for det ydre miljø og ”miljøregler” for brugerne, kan findes på nedenstående netadresse-eksempler fra idékataloget:

Offentlige instanser

Miljø- og energiministeriet

www.mim.dk

Hovedside. Ministerier, styrelser og institutioner under staten. Mulighed for emnesøgning.

www.mim.dk/lpa/landsplan/agenda21

Internationale, statslige, amtslige og kommunale agenda 21-initiativer.

Links til diverse miljøorganisationer.

www.mim.dk/butik

Miljøbutikken. Information om emner inden for ministeriets arbejdsområde og mulighed for bestilling af ministeriets handlingsplaner, love, publikationer og pjecer.

Miljøstyrelsen

www.mst.dk

Miljøstyrelsen administrerer lovgivningen om miljøbeskyttelse, der blandt andet skal sikre ren luft, vand og jord og gode levevilkår for vilde dyr og planter.

<http://www.mst.dk/gronjob/>

Den grønne Jobpulje. Fonden støtter projekter, der kan fremme grøn beskæftigelse ved at skabe nye arbejdspladser inden for miljøområdet.

<http://www.mst.dk/gronfond/>

Den grønne Fond. Fonden har til formål at engagere befolkningen i at fremme en miljøvenlig og økologisk, herunder byøkologisk, udvikling.

Socialministeriet

www.sm.dk

Lovgivning, cirkulærer og vejledninger på det sociale område. Herunder lovgivning, cirkulærer og vejledninger, som knytter sig til pædagogiske dag- og døgntilbud.

Fødevareministeriet

www.fvm.dk

Fødevareministeriets hovedformål er blandt andet at sikre, at de fødevarer, der produceres og afsættes til forbrugerne, er sunde og af høj kvalitet, samt at sikre et højt informationsniveau herom. Information om institutioner/direktorater under ministeriet.

Beskæftigelsesministeriet

www.am.dk

Diverse rapporter m.m. bl.a. om sundhedsinitiativer på daginstitutionsområdet.

Arbejdstilsynet

<http://www.at.dk>

Arbejdstilsynet fører tilsyn med danske arbejdspladser, udarbejder regler og informerer om arbejdsmiljø. Brug hjemmesiden til at få nyheder fra Arbejdstilsynet - og som et praktisk opslagsværk, når du søger information om arbejdsmiljøregler, indsatser, statistik m.m. Relevant når arbejdsmiljøinteresser i forhold til brugere og ansatte er sammenfaldende.

Arbejdsmiljørådets Servicecenter (tidligere Arbejdsmiljøfondet)

www.asc.amr.dk

Dets primære rolle er at informere og formidle om arbejdsmiljø. Links-samling til hjemmesider om arbejdsmiljø. Mulighed for emnesøgning.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet

www.im.dk

Beskriver blandt andet amternes sundhedsplaner. Specifikke emner kan findes, f.eks. amtslige planer i forhold til astma og allergi.

Amtsrådsforeningen

www.arf.dk

Amternes ansvar og opgaver i forhold til miljøområdet. Links til amterne i Danmark.

Kommunernes Landsforening

www.kl.dk

Overordnet miljøpolitik. Links til kommuner og kommuneforeninger. Guide til kommunale hjemmesider (de enkelte kommuners miljøpolitik m.m.).

Miljøaspektet i forhold til forskellige pædagogiske tilbud

Måden hvorpå miljøaspektet skal inddrages i undervisningen og hvilke dele af miljøaspektet, der skal fokuseres på, vil variere alt efter hvilken arbejdsplads deltagerne kommer fra. Vi finder det derfor hensigtsmæssigt at opdele miljøaspektet i forhold til forskellige pædagogiske tilbud på denne måde:

Pædagogiske dag- og døgntilbud i forhold til:

1. børn
2. unge
3. voksne

Hvert af de følgende afsnit indeholder en oversigt over forhold i det "indre" og ydre miljø, som påvirker brugerne i den beskrevne tilbudstype. Formålet med disse opmærksomheds-områder er, at skærpe deltagerens opmærksomhed på bestemte områder. Oversigten skal ikke betragtes som endegyldig. Der kan være områder, som vi ikke har været opmærksomme på eller vores opdeling

kan på anden måde vise sig at være uhensigtsmæssig. Det må erfaringerne fra det konkrete undervisningsarbejde vise.

En stor del af de beskrevne opmærksomhedsområder går igen i de forskellige pædagogiske tilbud, men skal naturligvis belyses fra forskellige vinkler afhængig af den enkelte deltagers arbejdssted. Eksempelvis vil der være forskel, på den måde miljøaspektet inddrages på i forhold til den pædagogiske planlægning – forstået som overvejelserne over hvordan hverdagen skal forløbe – hvis deltageren arbejder som pædagogmedhjælper i en vuggestue eller som medhjælper på en døgninstitution for unge.

1. Pædagogiske dag- og døgntilbud – børn

Daginstitutioner, den kommunale dagpleje, særlige dagtilbud, klubtilbud og andre socialpædagogiske fritidstilbud til større børn (og unge), særlige klubtilbud, opholdssteder, døgninstitutioner og plejefamilier.

<u>Opmærksomhedsområder</u>	
Formelle rammer	Love og retningslinier
Legepladser	Vedligeholdelse – brug af materialer, etablering af naturlegepladser, benyttede farlige materialer, hygiejne i forhold til sandkasser, beplantning osv.
Hygiejniske artikler	Indkøb af miljøforsvarlige produkter, allergifremkaldere, forbrug af bleer, skumservietter, sæbe osv.
Inventar	Indkøb af ikke-miljøbelastende inventar og legeudstyr.
Rengøringsmidler	Indkøb og forbrug af miljøskånsomme produkter.
Legetøj	Farligt legetøj, aldersrelevans, plastblødgørere m.m.
Beskæftigelsesmaterialer	Allergifremkaldere, giftige produkter osv.
Affald	Bortskafning, sortering, genbrug osv.
Støj	Minimering af støj med minimal udfoldelsesbegrænsning.
Indeklima	Fugt- og støvproblematikker. Benyttede byggematerialer. Rygepolitik. CO ₂ –indhold i luften. Svampesporer.
Daglig drift	Vask, tørring, madlavning osv.
Mad	Økologisk mad, minimering af spild
Pædagogisk planlægning	Inddragelse af miljøaspektet i personalets daglige planlægning. Miljøbevidsthed som opdragelsesmål. Gode vaner fra starten

Yderligere dokumentation kan fås ved henvendelse til Efteruddannelsesudvalget for det Pædagogiske Område og Social- og Sundhedsområdet (EPOS).

Tlf. 38 17 82 90

Fax. 38 17 82 95

e-mail: epos-amu@epos-amu.dk

Eksempel 7: Serviceerhvervene - Rengøringsuddannelserne

Eksemplet redegør for

hvorledes der undervises integreret i arbejdsmarkedsforhold og psykisk arbejdsmiljø, egen sikkerhed, skadevirkninger på det ydre miljø og livscyklus på midler og materialer.

Undervisningen fokuserer på egen, virksomhedens, leverandørers og samfundets rolle. Og sidst men ikke mindst på viden om hvor og hvordan man som medarbejder kan skaffe sig viden og indflydelse på arbejdsmiljøet.

Også forsøg med at beskrive miljø- og arbejdsmiljømål i uddannelsesplanerne.

Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg har i forbindelse med AMS' projekt: "Integration af ydre miljø og arbejdsmiljø i arbejdsmarkedsuddannelserne" integreret miljøaspekterne i forsøgsuddannelsen "Togrengøring". Udvalgets del af projektet har haft et lille omfang.

I rengøringsbranchen har der i mange år været arbejdet med både ydre miljø og arbejdsmiljø, som en integreret del af uddannelserne.

Der har været AMU-uddannelser inden for rengøringsområdet siden 1972. Traditionelt er deltagerne personer med korte eller ingen uddannelser bag sig. Oplæring af nye medarbejdere foregår ofte som side-mandsopplæring, hvor den nye medarbejder overtager kollegaens holdninger samt gode og dårlige vaner. En del deltagere kender meget lidt til rengøringsmidlers indhold, sammensætning samt de mulige skadevirkninger fra dårlige arbejdsstillinger og oplever ofte hverdagen som stresset med dårligt psykisk arbejdsmiljø.

Derfor har der i arbejdsmarkedsuddannelserne inden for rengøring fra starten været fokus på at ruste deltagerne til at håndtere miljømæssige problemstillinger.

Synliggørelse af miljøaspekterne i undervisningen

Nedenstående eksempler er udpluk fra målene i 4 af branchens kompetencegivende arbejdsmarkedsuddannelser:

Grundkursus i erhvervsrengøring (3 uger), Hjemmeservice (2 uger), Rengøringsmidler: Indhold, virkning og brug (4 dage) og Sikkerhed i rengøring samt førstehjælp (4 dage).

- Kursisterne skal have forståelse for rengøringsmidlernes egenskaber m.h.t. såvel arbejdsmiljø som forurening.
- Kursisterne skal kunne vælge, anvende og dosere de mest almindeligt forekommende rengørings- og plejemidler under hensyntagen til det interne og eksterne miljø og de gældende sikkerhedsregler.
- Kursisten skal kunne udføre arbejdet med en bevidsthed om fysiske og psykiske faktorerers betydning for et godt arbejdsmiljø.
- Kursisten skal ud fra dennes kendskab til forskellige typer overflader på gulve og inventar, planlægge og vælge korrekte rengøringsmidler til udførelsen af rengøringsopgaven, samt være i stand til at råde kunden ud fra sit kendskab til miljøvenlig rengøring.
- Kursisten skal kunne vælge og anvende relevante personlige værnemidler.
- Kursisten skal kunne anvende ergonomisk korrekte arbejdsstillinger under udførelse af arbejdet.
- Kursisten har fået kendskab til pligter og rettigheder i forhold til sikkerhed og arbejdsmiljø, intentionerne i Lov om arbejdsmiljø samt sikkerhedsorganisationens opbygning.

Der sker løbende ændringer i forhold til materialer, midler og redskaber til undervisning, da der generelt er stor fokus på miljø og sikkerhed.

Pædagogiske og undervisningsmæssige overvejelser

De overvejelser, der gøres under udviklingen af uddannelserne inden for rengøringsområdet, tager som det første udgangspunkt i målgruppen. Derefter om uddannelsen er udviklet til erfarne rengøringsassistenter, eller folk der søger beskæftigelse inden for branchen.

Ofte har deltagerne ikke særligt positive oplevelser med undervisning og der bør i undervisningen tages højde for, at en del af deltagerne kan have sprogvanskeligheder og/eller problemer med at læse og skrive.

For erfarne rengøringsassistenter er det vigtigt, at der tages udgangspunkt i deres egne erfaringer, da mange har været i branchen i adskillige år før de blev sendt på kursus af arbejdsgiveren, som led i en generel opkvalificering af medarbejderne. De erfarne deltagere kommer tit med bemærkninger som: ”Nu har jeg gjort rent i xx år, så der er ingen, der kan lære mig noget om rengøring”. Mange kommer med indgroede vaner og holdninger, så hvis der i kurserne skal ske en holdningsbearbejdning i forhold til det interne og eksterne miljø, skal læreren være varsom med løftede pegefingre, men gerne bruge mange eksempler, forsøg og sætte deltageres erfaringer i forhold til det indlærte stof.

Miljøaspektet i uddannelserne sker for en stor del som integreret del af undervisningen. I uddannelsen Rengøringsmidler: Indhold, virkning og brug, kan man typisk starte første dag med at undervise i pH-værdier. Læreren sætter pH-værdier i forhold til kroppen/huden og kendte væsker som f.eks. drikkevarer og almindeligt kendte rengøringsmidler. Deltagerne afprøver med pH-stave, midler og drikkevarer de kender. Dette fører naturligt videre til en (første) snak, om hvorfor der opstår skader på huden ved direkte kontakt med rengøringsmidler, når der ikke bruges handsker.

For at illustrere hvorledes påvirkninger kan finde sted igennem optagelse af stoffer gennem huden kan man fx bruge ’hvidløgseksemplet’ i undervisningen.

Lad deltagerne holde et fed hvidløg i hånden. Efter nogle minutter vil deltagerne kunne føle smagen af hvidløg.

Deltagerne kan ved hjælp af datablade, pjecer og Internet undersøge, hvilke indholdsstoffer de enkelte rengøringsmidler indeholder og hvilken virkning stofferne har;

- i rengøringsmidlet
- på miljøet
- på overfladerne
- på kroppen

Af emner med mere direkte miljø- og arbejdsmiljømæssig karakter kan nævnes:

- arbejdsmiljø
- middelsikkerhed
- sikkerhedsorganisationen
- elsikkerhed og brug af maskiner
- arbejdsskader
- besøg på Udstillingen for Arbejderbeskyttelse, Arbejdsmiljørådets Service Center
- besøg på rensningsanlæg

I undervisningen lægges der hele tiden vægt på, at inddrage deltagerne aktivt med egne erfaringer og opfordre dem til selv at opsøge viden gennem branchens organisationer, forbrugerrådet, Internet, mm.

Der undervises integreret i arbejdsmarkedsforhold og psykisk arbejdsmiljø, egen sikkerhed, skadevirkninger på det ydre miljø, samt livscyklusanalyse på stoffer og materialer. Opmærksomhed på egen, virksomhedens, leverandørers og samfundets rolle. Og sidst men ikke mindst en viden om, hvor og hvordan man som medarbejder kan skaffe sig viden og indflydelse på arbejdsmiljøet.

”Togrengøring” - Udvalgte dele af uddannelsesplanen

Ovenstående overvejelser har ligget til grund for målbeskrivelsen af ”Togrengøring”.

1. Formål og struktur

”Formålet er at deltagerne bliver i stand til at planlægge og udføre togrengøring under hensyntagen til sikkerhed, kvalitet, miljø, arbejdsmiljø og overflader.....”

Mål og varighed

”Efter endt uddannelse kan deltagerne tilrettelægge og udføre togrengøring selvstændigt og i teams, herunder:

- vælge og anvende rengøringsmidler til togrengøring hensigtsmæssigt under hensyntagen til snavstyper, overfladens art, miljø og egen sikkerhed. 10%.
- anvende redskaber og maskiner hensigtsmæssigt til de forskellige kategorier af togrengøring under hensyntagen til sikkerhed, ergonomi, tid og kvalitet. 10 %.
- udvise forståelse for arbejdsmiljøets betydning for trivsel og stabilitet på arbejdspladsen. 5%.
- Kende miljømæssige omkostninger ved valg af redskaber og midler, samt bortskaffelse af affald. 5%.
- Udviser forståelse for samarbejdets afgørende betydning for kvaliteten af den ydelse virksomheden leverer. 5%.

Uddannelsesplanen er ikke godkendt og vil sandsynligvis blive erstattet af en mere generel uddannelsesplan for rengøring af transportmidler.

Yderligere dokumentation fra dette delprojekt kan fås ved henvendelse til Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg.

Tlf. 32 54 50 55

Fax. 32 57 85 50

e-mail: sus@sus-udd.dk

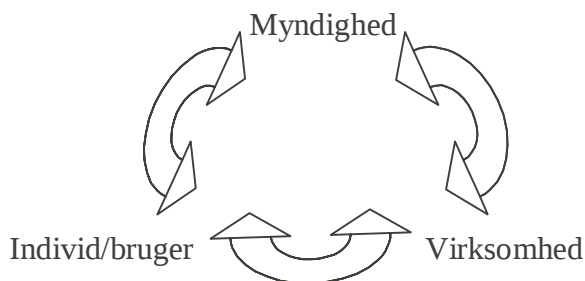
III. Aktørsynsvinkler

I det følgende afsnit præcenteres tre aktørsynsvinkler (perspektiver) der beskriver rammerne for hvorledes forskellige initiativer fra hhv. samfundets, virksomhedernes og det enkelte individs side kan have betydning for udviklingen, og hvorledes de samvirker i den samlede udviklingsproces.

De tre niveauer markerer, at handlekompetencen - når det gælder påvirkningsmulighederne indenfor miljø- og arbejdsmiljøområdet - ligger på flere forskellige planer.

Udviklingsprocessen har således 3 principielle udgangspunkter:

- Et individ- og brugerperspektiv
- Et virksomhedsperspektiv og
- Et myndighedsperspektiv



Uddybning af de tre aktørperspektiver

Individ/brugerperspektivet

Det er en vigtig pointe som skal slås fast fra starten, at miljøundervisning både handler om opnåelse af en bestemt viden om miljøfaktorer gennem undervisning og praksis (læringsperspektivet) og tilegnelsen af redskaber og metoder, som kan anvendes af den enkelte (anvendelsesperspektivet). Begge dele hænger uløseligt sammen – ikke mindst når miljøaspekterne skal være en del af fagligheden.

Det er vigtigt at undervisningen tilrettelægges på en sådan måde, at den bliver handlingsorienteret, dvs. bidrager til at den enkelte kursist både opnår den tilstrækkelige viden for at kunne agere, men også ser mulighederne for at kunne anvende denne viden i relation til det arbejde den pågældende varetager eller på det almene niveau kan fungere i rollen som samfundsborger og (for)bruger.

Handlingsorienteringen indebærer:

- At man selv er med til at beslutte aktiviteten
- At aktiviteten retter sig mod at forandre tingenes tilstand
- At specifik miljøviden anvendes som en del af den samlede faglige viden

Ved undervisning, hvor miljø- og arbejdsmiljøemner skal integreres, er det afgørende at tage kursisterne med på råd. Docerende undervisning med løftede pegefingre kan nemt få den modsatte effekt, fordi miljøundervisning i bund og grund handler om at arbejde med holdninger og værdier i undervisningen.

Fremtidens udfordring til underviserne i AMU-systemet består derfor først og fremmest i at gøre miljøundervisningen handlingsorienteret. Det betyder at miljøperspektiverne skal indarbejdes i det øvrige stof med respekt for de værdier og holdninger, som kursisterne bærer med sig ind i undervisningssituationen, og med så stor hensyntagen til de faktiske arbejdsfunktioner og –opgaver som den enkelte varetager i det daglige arbejde.

Miljøet har det til fælles med informationsteknologien, at det både er en sektor med en selvstændig aktivitet og et færdighedsområde med kvalifikationer som er påkrævet i alle andre sektorer.

Forureningen og nedbrydningen af miljøet har været på vej i en årrække. Den måde hvorpå mennesket forurener og nedbryder er først og fremmest betinget af de teknologier og de tekniske og organisatoriske metoder som man benytter og af de motiver som driver vores organisationer.

Virksomhedsperspektivet

Fokuseringen på både det ydre og det indre miljø i arbejdsmarkedsuddannelserne hænger tæt sammen med den udvikling der er foregået i virksomhederne og i arbejdslivet i det hele taget.

Bæredygtighed og økologi er blevet en del af virksomhedernes konkurrenceparametre - vigtige faktorer i den tilpasning og omstilling som de hele tiden undergår, ikke mindst på produktsiden i forhold til de krav, som konsumenter og andre stiller til produkternes indhold, forpakning, transport etc. Den politiske forbruger – eller den grønne forbruger - er ikke bare et tomt begreb, men netop noget som er opstået og har fået konkret form i relation til en øget miljøbevidsthed i befolkningen. Derfor er virksomhederne mere og mere opmærksom på at ikke kun deres produkter og tjenester er miljøtilpassede, men også at selve produktionen er det.

Eksempel fra Danisco

Fællesnævneren er bæredygtighed

Begrebet bæredygtig udvikling dækker en lang række områder så som miljø, sundhed, sikkerhed, kvalitet, etik og socialt ansvar. Områdets omfang og det forhold, at Danisco har udpeget bæredygtig udvikling som et vigtigt område for koncernen på vej ind i det næste årtusinde har ført til oprettelsen af en særlig koncernfunktion – Sustainable Development.

Flere og flere virksomheder indfører i dag en miljøtilpasning, som både indebærer at man anvender mere miljøvenlige materialer, nye metoder, at man holder styr på belastningsfaktorer og på-virkninger igennem miljøledelses- og miljøregnskabssystemer, at virksomhederne har en miljøpolitik som indgår i det strategiske grundlag, og at der også fra samfundets og myndighedernes side føres en vis form for tilsyn og kontrol med disse områder.

Miljøet er blevet en konkurrencefaktor og har dermed også i flere virksomheder fået en central plads i værdi- og strategigrundlaget.

I disse virksomheder, hvoraf hovedparten enten er eller på vej til at blive miljøcertificerede, vil kravene til medarbejdernes kvalifikationer og kompetencer på miljøområdet ofte være eksplicit formulerede, og vil i en eller anden grad vedrøre alle medarbejderkategorier.

Mange virksomheder formulerer derfor en miljøpolitik. En miljøpolitik er en hensigtserklæring - en overordnet målsætning - om hvordan virksomheden skal drives under hensyntagen til krav om produktivitet og et godt miljø. En miljøpolitik er et signal til samfundet og virksomhedens egne medarbejdere om, hvorledes man betragter miljøet, og om hvordan man prioriterer miljøproblematikken.

En virksomhed som ikke arbejder systematisk med miljøforhold, har ikke de samme muligheder for at følge med og rettidigt tilpasse sig nye miljøkrav. Dermed formindskes indflydelsen på egen udvikling. En sådan virksomhed vil måske opleve at få et dårligt image som følge af påbud fra offentlige myndigheder eller tab af markedsandele på grund af utidssvarende produkter.

Miljøspørgsmål trænger sig på, således at alle de vigtige dele i virksomheden påvirkes: økonomi, konkurrenceevne, markedsmuligheder, omdømme og i sidste ende firmaets overlevelsessevne.

Erfaringen viser at der ikke findes en enkelt model, som passer på alle virksomheder.

Virksomhedens miljø- og arbejdsmiljøpolitik

Den enkelte virksomhed må udarbejde en miljøpolitik som passer til dens behov og muligheder. Denne vil bl.a. være præget af den enkelte branche- og forretningskultur.

Nogle virksomheder har som målsætning, at holde forureningsniveauet på et realistisk lavt niveau. Andre går videre og siger at de vil beskytte alle dele af miljøet, som påvirkes af firmaets aktiviteter (vugge-til-grav-betragtningen), og de ønsker samtidig at være på forkant med forventet kommende miljølovgivning. En måde for virksomhedens ledelse at komme i gang med miljøproblematikken på er, at stille spørgsmål til sig selv før andre gør det.

Alle forhold i virksomhedens drift påvirker eller har indflydelse på miljøet. Det gælder for produktion, produktdesign, salg og marketing og distribution mm. En virksomheds miljøpolitik bør vise at denne indflydelse på miljøet er forstået af ledelse og ansatte.

At der også er brug for en arbejdsmiljøpolitik og en forstærket indsats på det forebyggende område, belyses blandt andet i forbindelse med en undersøgelse foretaget af Center for Alternativ Samfundsanalyse (CASA):

Helbredet er ikke blevet bedre

”Efter 25 års indsats for arbejdsmiljøet på danske arbejdspladser er det ikke muligt at konstatere en klar og positiv helbredseffekt. Betyder det at arbejdsmiljøindsatsen er slået fejl, eller er der andre forklaringer? CASA har efter opfordring fra arbejdsmiljøudvalget i Ingeniørforeningen i Danmark (IDA) prøvet at besvare spørgsmålet. En af konklusionerne er, at der er voldsom mangel på viden og stort behov for mere forskning.

Undersøgelsen viser, at man på nogle afgrænsede områder kan se klare effekter af en arbejdsmiljøindsats. Det gælder for eksempel antallet af skader som følge af brug af organiske opløsningsmidler. Derimod er der overhovedet ingen effekt med hensyn til alvorlige ulykker. Trods kampagner og forbedrede sikkerhedssystemer på arbejdspladserne har der ikke været et fald i ulykkestallet.

Generelt halter danskernes sundhed også bagefter i forhold til sammenlignelige lande, og selv om arbejdsmiljøproblemer kun er en del af årsagen, giver det yderligere anledning til bekymring.

Der peges også på paradokser, hvor man gennem de seneste 25 år på en række områder har modsatrettede udviklingstendenser. På den ene side en faktisk forstærkelse af sikkerhedsindsatsen, men samtidig et voldsomt krav om øget produktivitet og arbejdsintensivering i mange virksomheder. Ekstrem effektivitet øger ulykkesfrekvensen og nedslidningen, mens antallet af ulykker falder på andre områder”.

Undersøgelsens resultater er beskrevet i rapporten ”Arbejdsmiljøindsatsen i 25 år – succes eller fiasko?” (CASA 2000).

Arbejdstilsynets statistikker viser at tallene for arbejdsulykker og erhvervsbetingede lidelser har ligget stort set uændret gennem de seneste 25 år på ca. 50.000 arbejdsulykker og ca. 15.000 erhvervsbetingede lidelser.

Arbejdsskader koster ca. 44.000 tabte arbejdsår viser en ny analyse fra Arbejdsministeriet. Analysen bygger på undersøgelse der er foretaget af Arbejdstilsynet om oplysninger vedr. anmeldte arbejdsulykker og arbejdsbetingede lidelser i 1996.

Oplysningerne er sammenkørt med oplysninger om offentlig forsørgelse fra DREAM-registeret (Nyt fra Arbejdsministeriet Nr. 12 – December 2000).

På miljøområdet satte Brundtlandrapporten for alvor fart i den grønne udvikling, og her i Danmark betragter vi os selv som et foregangsland med hensyn til miljø.

For mange virksomheder er miljøprofilen blevet en vigtig konkurrenceparameter jf. følgende eksempler:

Eksempel: Miljø – et strategisk anliggende

Hans Kirk, Danfoss A/S:

”Miljømæssige forbedringer og en bæredygtig udvikling er et strategisk anliggende for os alle. Industrien skal være sig sit ansvar bevidst for såvel lokale som globale miljøpåvirkninger, der forårsages i forbindelse med et produkts livscyklus.”

Virksomhedsøkonomien har traditionelt været en energi- og materialeintensiv økonomi, som konstant har søgt at reducere omkostningerne og som har betragtet miljøparametrene som omkostningsfri.

Miljøet og dets ressourcer var eksternaliteter, dvs. noget som ligger udenfor, uden sammenhæng med virksomhedens økonomi.

Luft og hav blev f.eks. betragtet som transportveje for affald. Og således er jord og vand blevet forurenet i et massivt omfang og har medført et omfattende offentligt oprydningsarbejde før yderligere brug uden at det tidligere havde økonomiske konsekvenser for forureneren.

Med RIO-konferencen i 1992 indførte man et nyt princip, hvor det er forureneren som skal betale. Dette princip skal alle regeringer, som ratificerer RIO-aftalen overholde.

Summen af den lokalt skabte forurening og nedbrydning har bl.a. medført en global opvarmning (drivhus-effekt) og truslen om tab af beskyttelsen fra solens harmfulde stråler (ozonlag).

Fælles strategi for erhvervslivet

ICC – International Chamber of Commerce – har formuleret en fælles strategi for erhvervslivets udvikling for en bæredygtig udvikling (se afs. III) .Alle virksomheder opfordres til at følge de anvisninger, som denne erklæring indeholder. Formuleringerne og især de principper, som erklæringen opstiller, siger en hel del om hvor vigtig en faktor miljøaspekterne er for den fremtidige udvikling på virksomhedsniveau. Bæredygtig udvikling betyder bl.a., at nutidens behov kan opfyldes uden at kompromittere senere generationers muligheder for at opfylde deres behov.

Økonomisk vækst giver de bedste muligheder for gennemførelse af miljøbeskyttelse, afvejet mod andre menneskelige bestræbelser, nødvendig for at opnå bæredygtig vækst.

Alsidige, dynamiske, ansvarsbevidste og rentable virksomheder er nødvendige som drivende kraft for en bæredygtig udvikling og for at tilvejebringe de ledelsesmæssige, tekniske og økonomiske ressourcer, der skal medvirke til løsningen af de miljømæssige udfordringer. Markedsøkonomi, som kendetegnes ved iværksætterinitiativer, er en væsentlig forudsætning for at opnå dette.

Erhvervslivet deler derfor den opfattelse, at der må være et fælles mål for - ikke konflikt mellem - økonomisk udvikling og miljøbeskyttelse, både nu og i kommende generationer.

Eksempel: Nytænkning i industrien er nødvendig

Michael Brinch, afdelingsleder i WWF:

”Europæiske virksomheder er i gang med at effektivisere en alt for ressourcekrævende og affaldstung produktion. Men mere nytænkning og fremsynethed er påkrævet, hvis vores generation skal realisere visionen om bæredygtig udvikling... Udfordringen bliver ikke kun at gøre den bedste nutidige praksis til standard, men at fremme teknologisk innovation og skabe nye produkter, som forbruger betydeligt mindre af det globale miljø.”

En af de største udfordringer verden står over for i det næste tiår, er at få markeds kræfterne til at arbejde på denne måde for at beskytte og forbedre miljøkvaliteten, med støtte af normer og standarder og en velovervejet anvendelse af økonomiske instrumenter inden for miljølovgivningens rammer. Rapporten fra 1987 fra Verdenskommissionen for miljø og udvikling "Vor fælles fremtid" nævner samme udfordring, og tilskynder erhvervslivet til at samarbejde om at løse opgaven. Mange erhvervsledere har på denne baggrund iværksat aktioner i deres egne virksomheder og gennem brancheforeninger og tværfaglige sammenslutninger.

Myndighedsperspektivet

Miljøproblemer i det moderne samfund er et resultat af sammenstødet mellem de menneskelige teknologier og naturens ressourcer. Også selvom det **altid** bør være en naturlig opgave at arbejde økonomisk med vand, energi og råstoffer - og at man i arbejdet med disse massestrømme søger at frembringe færrest mulige skadelige stoffer.

Denne vejledning tager udgangspunkt i disse to perspektiver omkring miljøproblemer:

- miljøproblemerne er forårsaget af teknologiske produktions- og anvendelsesprocesser enten direkte eller indirekte
- problemerne skal behandles i en mere eller mindre demokratisk proces mellem borgerne, virksomhederne og staten

Samfundets aktuelle miljøproblemer skal ses som fænomener der er forbundne med og afhængige af hinanden. Miljøproblemerne er grænseoverskridende, idet energistrømme og materialestrømme påvirker hinanden (sommerfugle-effekten). Miljøproblemerne er ikke længere enkle men komplekse, og de optræder ofte i en synergi hvor man ikke blot kan identificere een forårsager eller een årsag. Nogle miljøproblemer er snigende og usynlige problemer og kan ofte kun fastlægges gennem særlige analysemetoder.

Forbud kan ikke stå alene

Mange vestlige regeringer har tidligere håndteret miljøproblemer ved at sige "det må vi ikke". Regeringer har lovgivet, har fastlagt grænseværdier og har udstedt forbud. Disse instrumenter har været løsninger som har været "nemme" at beslutte og at administrere. Men man har ikke inddraget den økonomiske dimension i nødvendigt omfang.

Samfundets efterfølgende miljøudgifter er naturligvis langt større end de nuværende private og industrielle omkostninger, og det er dette forhold som **skal** søges reduceret eller udlignet.

I den økonomiske terminologi taler man om at udgifterne indtil nu har været **eksternaliseret**. Det er derfor også reelt forskellen mellem de internaliserede og de eksternaliserede løsninger og omkostninger som er roden til de fleste miljøproblemer.

Det må formodes, at de grønne afgifter også i fremtiden vil blive et centralt element i den statslige miljøpolitik. Dette giver indtægter til staten, det vil være en kilde til et renere miljø, og vil sikre en ansvarlig omgang med de begrænsede ressourcer.

Hvem er "miljøkunden" ?

Den væsentlige nye dimension i miljødebatten er nu i "kunderne" og deres forventninger. Indtil for fem og ti år siden var "kunderne" de offentlige myndigheder der udstedte tilladelser, foretog tilsyn, udstedte påbud og bøder. Miljømodellen var indtil da en **reguleringsopgave** som både virksomheder og myndigheder tilsluttede sig, og hvor myndighederne repræsenterede samfundets interesser og kontrollerede virksomhedernes handlinger. De enkelte industrier handlede snævert ud fra deres selvdefinerede interesser.

Nu er miljøprogrammernes "kunder" langt bredere defineret . Udover de kontrollerende myndigheder omfatter de

- borgere i lokalområderne hvor produktionen finder sted
- ansatte
- kunder til produkter og ydelser
- aktionærer
- virksomhedernes bestyrelsesmedlemmer
- nationale og lokale miljøorganisationer

Hver af disse grupper repræsenterer et aspekt af samfundets miljøinteresser og er miljøkunder !

Myndighederne fastsætter bl.a. lovgivningen en række rammebetingelser for både det indre og ydre miljø. Det gælder f.eks. arbejdslovgivningen, hvor grundlaget for den nuværende lovgivning går helt tilbage til begyndelsen af 1970'erne. Eller det gælder f.eks. loven om såkaldte 'grønne regnskaber', som er en forholdsvis ny lov.

Det regelsæt som i dag styrer udviklingen er således en kombination af love, bekendtgørelser og regulativer fastsat nationalt eller internationalt - f.eks. af EU – **og** frivillige aftaler og konventioner indgået f.eks. mellem arbejdsmarkedets parter, som en del af aftalestoffet.

Når man skal agere i 'miljøspørgsmålene' er det vigtigt at kende til begge regelsystemer.

IV. Eksempler på politikker og strategier i forhold til aktørerne

Dette afsnit vil redegøre for 5 initiativer m.h.t. programmer og strategier, som konsumenter/producenter, virksomheder, myndigheder og internationale organisationer, mv. har taget på miljøområdet.

Eksemplerne skal illustrere generelle retningslinjer, anbefalinger og rammer som de enkelte aktører enten selv sætter op eller i en eller anden grad føler sig forpligtet til at efterleve.

Eksempel 1: Miljøhåndbog på virksomhedsniveau

Miljøhåndbogen fungerer meget ofte som et redskab for ledelse og medarbejdere i forbindelse med indførelse af miljøcertificering og miljøledelsessystem på virksomhedsniveau.

Nedenfor gives et eksempel på hvad en miljøhåndbog kan omfatte.

1. Miljøpolitik

Her skal virksomhedens ledelse formulere virksomhedens overordnede miljøpolitik. Dette kunne f.eks. være "at efterleve det internationale miljøcharter" (International Chamber of Commerce) .

Miljøpolitikken skal kunne justeres løbende, f.eks. på grund af ny lovgivning, på grund af konkurrenternes aktiviteter etc.

Medarbejderne skal kende til miljøpolitikken.

2. Miljøstyringssystem

Her skal virksomheden etablere et system, som garanterer at de ønskede tiltag gennemføres af de rette personer og på de rette tidspunkter. Systemet skal f.eks. nøjere beskrive:

- Hvordan ændringer i produktion, materialeforbrug, affald og lovgivning registreres.
- Hvor ofte man skal genoverveje sine handlingsplaner og miljømålsætninger.
- Hvor ofte man vil gennemføre en miljøredegørelse.
- Hvem i virksomheden der er ansvarlig for hvad.

Der opbygges en organisation, hvis opgaver og kompetencer fastlægges i systemet.

Det indledende arbejde med udarbejdelse af virksomhedens miljøstatus har som formål at udfylde kasserne 2 - 8. Efter dette arbejde kan den egentlige miljøstyring påbegyndes.

Miljøstyringen ses af mange som ledelsens værktøj, men ligesom med kvalitetsstyring bliver den også et effektivt værktøj i produktionen, i indkøbsafdelingen og i vedligeholdelsesafdelingen.

Alle medarbejdere bør have grundlæggende kendskab til miljøstyringssystemet.

3. Lovgivning/regler/myndighedskontakt

Virksomheden skal til enhver tid have en ajourført viden om gældende og kommende lovgivning, regler, tendenser mv.

Medarbejderne skal ikke bare have kendskab til de miljøfaktorer, som vedrører deres egen sikkerhed og sundhed, men også være i stand til at tænke og agere i helheder som vedrører den samlede produktion, konsekvenser for det ydre miljø, påvirkninger af psykosocial art, etc.

4. Ressourceforbruget

Virksomheden opbygger en oversigt over forbrug, både i forhold til ressourcemængder og ressourcekvaliteter. Ressourcer omfatter råvarer, vand, energi og hjælpematerialer.

For råvarer og hjælpemidler registreres endvidere den aktuelle miljømæssige viden

5. Affald, genanvendelse og bortskaffelse

Virksomheden opbygger en oversigt hvor man registrerer mængder og arter af affald - om affaldets genanvendelsesmuligheder og bortskaffelsessted.

Der indgår også oplysninger om affaldets miljømæssige forhold såvel i den interne behandling som for den eksterne bortskaffelse.

6. Proceskilder og miljørelationer

Produktionen gennemgås og opdeles i delproduktioner. For hver delproduktion foretager virksomheden en registrering og vurdering af miljøpåvirkningerne, internt og eksternt.

Virksomheden opstiller massebalancer for den enkelte proces. Hermed bliver det lettere at se hvilke processer, der skal ændres for at løse forureningsproblemerne ved kilden.

Virksomhedens totalbalance sammensættes af de særskilte balancer for processerne.

7. Forebyggende foranstaltninger

De eksisterende miljøforanstaltninger beskrives i et register, f.eks. filteranlæg, ventilation, personlige værnemidler. Ligeledes beskrives og fastlægges procedurer for kontrol og udskiftning.

Medarbejdernes kompetencer spiller her en meget afgørende rolle.

8. Modtagere af miljøbelastning

De ansatte og de nære omgivelser bliver de nærmeste "modtagere" af miljøbelastningerne. Andre "modtagere" er brugerne af produkterne, og evt. også det fjernere ydre miljø i forbindelse med bortskaffelsen af produkterne og affaldet fra produktionen.

Modtagerne registreres og vurderes i forhold til deres "følsomhed".

I beskrivelsen af modtagerne spiller de ansatte meget ofte en vigtig rolle.

9. Målsætning - delmål

Med udgangspunkt i virksomhedens overordnede miljøpolitik, i de prioriteringer som er foretaget, og i status for produktionen og planlagte teknologiændringer fastsætter virksomheden en række delmål, som alle medarbejdere skal have indsigt i.

10. Handlingsplaner

Ud fra delmål fastlagt i punkt 9 udarbejdes handlingsplaner med tidsplaner og ansvarsplacering. Miljøstyringssystemet (f.eks. BS 7750) beskriver kravene til dette arbejde.

Realiseringen af handlingsplanerne forudsætter at medarbejderne både kender til dem og er i stand til at handle efter dem.

11. Miljøredegørelse

En gang om året foretages en intern miljøredegørelse for de gennemførte tiltag og for disses effekt i forhold til de fastlagte delmål og handlingsplaner.

Redegørelsen svarer til et årsregnskab, hvor de opnåede resultater sammenholdes med budgettet.

Redegørelsen skal samtidig omfatte tendenser og muligheder i den nærmeste fremtid. Selv om redegørelsen er til internt brug, vil den være af interesse for såvel miljømyndighederne som virksomhedens kunder og naboer.

Visse nøglemedarbejdere er med til at udarbejde miljøregnskaberne.

12. Miljøaudit

Ligeledes een gang årligt bør/skal der gennemføres en ekstern "audit". Den eksterne auditor skal påse at miljøstyringssystemet er anvendt som beskrevet, og at de nødvendige opdateringer er foretaget, samt at handlingsplanerne er udarbejdet og efterlevet.

13. Auditredegørelse

Den eksterne auditor udarbejder herefter en rapport til virksomhedens ledelse.

14. Miljøhåndbog (indeholder ovennævnte 13 elementer)

Visse standarder – f.eks. ISO 14000 – lægger meget vægt på medarbejdernes kompetencer m.h.t. aktiv deltagelse i miljøstyringen. Derfor lægges der eksplicit vægt på medarbejderuddannelsen og virksomhedens uddannelsesplanlægning i denne forbindelse.

Håndbogen er en dokumentation og et register for virksomhedens miljøpolitik og miljøstyring, som alle medarbejdere både skal være med til at udforme og arbejde efter.

Eksempel 2: Internationale Handelskammers (ICC) program

I håb om at få endnu flere virksomheder til fortsat at forbedre deres miljøindsats, opfordrer Det Internationale Handelskammer ICC virksomhederne og deres foreninger til, at anvende deres principper som grundlag for arbejdet med miljøforbedringer og til offentligt at udtrykke deres støtte hertil. Udmøntning af principperne i handlingsplaner for den enkelte virksomhed må tilpasses til virksomhedens størrelse og art.

Målet er at de fleste mulige virksomheder går ind for at bringe deres miljøindsats i overensstemmelse med disse principper, og indføre ledelsesmetoder, der sikrer de miljømæssige fremskridt. Resultaterne bør registreres, og udviklingen kommunikeres både internt og eksternt.

ICC's principper for bæredygtig udvikling:

1. Prioritering af miljøhensyn

At erkende at miljøbevidst ledelse er blandt virksomhedens vigtigste målsætninger, og en afgørende faktor i arbejdet for bæredygtig udvikling; at fastlægge politik, programmer og principper for en miljømæssig forsvarlig driftsførelse.

2. Integreret ledelse

Fuldt ud at integrere miljøpolitik og -styring i virksomheden som et væsentligt element i alle ledelsesfunktioner

3. Løbende forbedring

Fortsat at udvikle virksomhedens miljøpolitik og -resultater, under hensyn til den tekniske og videnskabelige udvikling, forbrugernes behov og samfundets forventninger, idet de lovmæssige forskrifter tages som udgangspunkt. De samme miljømæssige kriterier skal anvendes internationalt.

4. Personaleuddannelse

At uddanne, oplære og motivere de ansatte til at udføre deres opgaver på en miljømæssig ansvarlig måde.

5. Forudgående vurdering

At vurdere miljøpåvirkningen før en ny aktivitet eller et nyt projekt iværksættes, og før et produktionsanlæg tages ud af drift eller en ejendom forlades.

6. Produkter og tjenesteydelser

At udvikle og levere produkter og tjenesteydelser, der ikke har unødige skadevirkninger på miljøet, som er sikre at anvende, som er effektive med hensyn til forbrug af energi- og naturressourcer, og som kan genbruges, genanvendes eller bortskaffes på en sikker måde.

7. Kunderådgivning

At vejlede og om nødvendigt oplære kunder, forhandlere og offentligheden i hvordan de leverede produkter anvendes, transporteres, opbevares og bortskaffes på sikker måde, samt tage tilsvarende hensyn i forbindelse med tjenesteydelser.

8. Anlæg og drift

At konstruere, bygge og drive virksomheden under effektiv udnyttelse af energi og materialer, bæredygtig brug af vedvarende ressourcer, minimering af skadelige miljøpåvirkninger og affaldsproduktion samt sikker og ansvarlig bortskaffelse af restaffald.

9. Forskning

At udføre eller støtte forskning i miljøpåvirkningen fra råmaterialer, produkter, processer, udledninger og affald, forbundet med virksomhedens produktion, samt forskning i metoder til at minimere skadelige miljøpåvirkninger.

10. Forebyggende strategi

At tilpasse produktionen, markedsføringen eller anvendelsen af produkter eller tjenesteydelser i overensstemmelse med den videnskabelige og tekniske udvikling, således at alvorlig eller uafvendelig forringelse af miljøet forebygges.

11. Entreprenører og underleverandører

At fremme anvendelsen af disse principper hos entreprenører, som arbejder for eller på vegne af virksomheden, ved at opmuntre til og efter behov kræve forbedring af deres praksis, således at denne praksis svarer til virksomhedens egen, samt opfordre leverandørerne til generelt at efterleve disse principper.

12. Risikoberedskab

I tilfælde af væsentlige risici at udvikle og opretholde beredskabsplaner i samarbejde med offentlige redningstjenester, relevante myndigheder og lokalsamfundet i erkendelse af de mulige grænseoverskridende virkninger af uheld.

13. Teknologiudveksling

At bidrage til udveksling af miljømæssigt forsvarlige teknologier og ledelsesmetoder både i den industrielle og den offentlige sektor.

14. Bidrag til den fælles indsats

At bidrage til udviklingen af den offentlige miljøpolitik og af erhvervenes, regeringens og de internationale programmer og uddannelsesinitiativer til fremme af miljøbevidsthed og miljøbeskyttelse.

15. Åbenhed

At fremme åbenhed overfor og dialog med personale og offentlighed om miljøforhold, herunder at godtage og reagere på folks bekymringer om ulykkesrisiko eller mulige skadevirkninger af virksomhedens drift, produkter, affald eller tjenesteydelser, også sådanne som har virkning over grænserne eller globalt.

16. Opfyldelse og underretning

At måle eller registrere virksomhedens miljøresultater; at gennemføre regelmæssig intern miljørevision og vurdere om virksomhedens egne krav, de lovmæssige krav og disse principper efterleves; og holde bestyrelsen, aktionærerne, de ansatte, myndighederne og offentligheden passende underrettet herom med jævne mellemrum.

Erhvervslivets erklæring for bæredygtig udvikling udgør en grundlæggende reference for miljøbevidst handling i enkeltvirksomheder og erhvervsorganisationer verden over.

Eksempel 3: Faglige mål og principper

Landsorganisationen i Danmark (LO) har i begyndelsen af 90'erne formuleret en miljøpolitik som retningsgivende for medlemmerne og medlemsorganisationerne. I komprimeret form indeholder den følgende:

"Arbejderbevægelsen har tradition for at kæmpe for et bedre miljø. Vi har været foran med krav om at forebygge ulykker, og undgå sundhedsskadelige forhold på arbejdspladser og i boliger.

Erfaringerne fra dette arbejde er et vigtigt grundlag for udviklingen af en bæredygtig miljøpolitik, som kan sikre menneskers ret til godt helbred, rent vand, ren luft, ren jord og mad uden skadelige tilsætningsstoffer.

Vi kan ikke acceptere, at produktionen ødelægger naturen eller skader menneskers helbred, hverken i arbejdsmiljøet eller i det ydre miljø.

Vi kan heller ikke acceptere, at kortsigtede økonomiske interesser skal være mål for vækst og udvikling uden hensyn til de langsigtede konsekvenser for miljø og ressourcer.

Den frie markedsøkonomi har - trods sine fordele - ikke vist sig særlig egnet til at løse miljøproblemer, eller forvalte ressourcer på en retfærdig måde.

Markedsøkonomien skal derfor korrigeres og hjælpes på vej med en samfundsmæssig regulering, for at sikre en bæredygtig udvikling, som påvist i Brundtlandrapporten.

Vi føler et særligt ansvar for at følge og udmønte anbefalingerne fra Brundtlandkommissionen.

Vi vil udvikle i stedet for at afvikle, både nationalt og internationalt.

Internationalt må vi gå i forreste række med at forebygge og rydde op. Samtidig må vi gå imod den grænseoverskridende forurening og nedslidning af ressourcer.

Fagbevægelsen vil derfor arbejde for en miljøpolitik som bygger på følgende hovedprincipper:

"- Miljøkravene skal være helhedsorienterede

Indsatsen skal planlægges ud fra en helhedsopfattelse af menneskets sundhed og trivsel, og det globale økologiske kredsløb af stoffer, produkter og materialer. Kravene skal prioriteres ud fra vor viden om miljøets belastningsgrænse og menneskets sårbarhed.

"Forsigtighedsprincippet" skal gælde, hvor der er tvivl, så tvivlen kommer miljøet til gode.

- Miljøkravene skal være forebyggende

Der skal sættes ind så tidligt som muligt i processerne (ved kilden). Vi skal søge at undgå forurening, skader, spild og unødigt forbrug af energi og ressourcer ved hjælp af de bedste former for renere teknologi. Vi skal også stille krav om miljøvenlige produkter og bygninger f.eks. med hensyn til holdbarhed og vedligehold mv.

- Miljøkravene skal søge skadelige stoffer m.v. erstattet af mindre skadelige

Hvor kravene om renere teknologi og miljøvenlige produkter ikke er tilstrækkelige, skal skadelige stoffer søges erstattet af mindre skadelige. Brug af skadelige stoffer skal begrænses, og de skal opsamles og genanvendes i størst muligt omfang i nogenlunde "lukkede" systemer, som også er arbejdsmiljøvenlige.

- Forureneren skal betale for skader på natur og mennesker

Virksomheder skal stå til ansvar hvis deres produktion forvolder skader på mennesker og miljø. Den der forvolder skader på natur skal betale hvad det koster at rydde op, erstatte tab og forebygge kommende skader.

- Økonomiske incitamenter skal anvendes som led i den forebyggende miljøpolitik

Virksomhederne, de ansatte og forbrugerne skal økonomisk tilskyndes til at bidrage til en bæredygtig udvikling gennem f.eks. afgifter, tilskud og prispolitik.

- Miljøkravene skal være internationale

Kravene bør udlignes globalt og regionalt blandt flest mulige andre lande på et stadigt stigende og højt niveau. I denne forbindelse må alle niveauer i samfundet inddrages (inkl. skoler)”

Eksempel 4: Lovgivning om "Grønne regnskaber"

Loven om grønne regnskaber indebærer at en lang række virksomheder fra og med 1996 er pligtige til at udarbejde og offentliggøre et miljøregnskab. Regnskabet skal indeholde oplysninger om virksomhedens miljøforhold, herunder om ressourceforbrug og eksterne miljøpåvirkninger.

Virksomheder der ikke er omfattet af loven (Lovbekendtgørelse 973 af 13.12.93) har mulighed for frivilligt at indsende et grønt regnskab.

Miljøregnskabet skal udarbejdes separat og indsendes samtidig med det finansielle regnskab til Erhvervs- og Selskabsstyrelsen.

Fordele ved grønne regnskaber

Miljøministerens formål med loven er at give offentligheden lettilgængelige informationer om virksomhedernes miljøforhold, men den enkelte virksomhed har selv store muligheder for at få fordele af det grønne regnskab. Det miljømæssige overblik, som regnskabet giver, kan afdække en eventuel økonomisk risiko ved uændret drift, og give mulighed for besparelser f.eks. på grønne afgifter, energiforbrug, råvarerforbrug og affaldsbortskaffelse.

Det grønne regnskab kan derudover anvendes til at fremme virksomhedens image i forhold til myndigheder, kunder og investorer - og til at informere medarbejderne. Udarbejdelsen af et grønt regnskab kan anvendes som udgangspunkt for indførelse af miljøstyring i virksomheden.

Det grønne regnskab skal ifølge bekendtgørelsen indeholde følgende oplysninger:

- Indledende oplysninger om virksomheden.
- Ledelsens redegørelse.
- Forbrug af energi, vand, råvarer samt mængden af forurenende stoffer i produktion.

Vælger virksomheden som en langsigtet løsning at opbygge et miljøstyringssystem, vil det grønne regnskab som et naturligt led indgå heri. I så fald vil regnskabet yderligere indeholde en opfølgning på virksomhedens miljømål og handlingsplan for virksomhedens miljøpolitik.

Regnskabet kan desuden indeholde:

- Massebalancer
- Miljødeklarationer
- Opfølgning på myndighedskrav
- Arbejdsmiljøaspekter
- Revisionspåtegninger

alt afhængigt af den enkelte virksomheds behov.

Eksempel 5: Program for Renere Produkter

Staten anvender ikke kun lovgivningsværktøjet til at sikre at de samfundsmæssige mål opnås. Andre metoder er stimulerings- og incitamentsvejen, hvor man f.eks. giver økonomisk tilskud til forskellige aktører – f.eks. virksomhederne.

Et sådant eksempel er Miljøstyrelsens ”Program for Renere Produkter”, hvis formål er :
Det overordnede formål med tilskudsprogrammet er at nedsætte miljøbelastningen fra produkter i forbindelse med udvikling, produktion, markedsføring, afsætning og anvendelse, herunder håndtering af det affald, der opstår i hele produktets livscyklus.

Programmet skal bidrage til at skabe betingelser i samfundet for:

- at der udvikles produkter med forbedrede miljøegenskaber fra vugge til grav, herunder reduceret miljøbelastning under produktion og brug samt ved affaldshåndteringen.
- at produkternes miljøegenskaber bliver en del af markeds- og konkurrencebetingelserne på lige fod med pris, kvalitet, funktion etc.
- at hver enkelt aktørgruppe kan og vil medvirke til at reducere miljøbelastningen ved fremstilling og brug af produkter samt ved affaldshåndteringen.

Ved renere produkter forstås produkter, hvis samlede miljøbelastning set over livscyklus er mindre end belastningen fra i øvrigt sammenlignelige produkter. Begrebet renere produkter omfatter også immaterielle produkter, for eksempel service- og transportydelser.

Ved miljøbelastning forstås både ressourceforbrug og uhensigtsmæssig påvirkning af miljøet i bred forstand (jord, vand og luft).

Det er centralt så vidt muligt at forebygge miljøbelastningen ved kilden. Renere produkter forventes derfor at medføre et reduceret spild set over produktets livscyklus sammenlignet med alternative produkter, men det må erkendes, at der ved ethvert produkt altid vil genereres spild. Derfor vil den forebyggende indsats også fremover skulle suppleres med en indsats for forbedring af den miljømæssige håndtering af spildstrømme.

I fortsættelse af den hidtidige indsats på affalds- og genanvendelsesområdet, har programmet derfor også til formål at udvikle metoder til håndtering af affald fra fremstilling, brug og bortskaffelse af produkter, herunder at udvikle metoder til sikring af en forøget genanvendelighed af affald.

Yderligere information findes på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk/handlingsplaner.

V. Begreber og definitioner

Forskellige steder i dette temahæfte henvises til begreber og metoder inden for miljøområdet, som det kan være nyttigt at have en præcis afgrænsning og definition af.

De vigtigste er samlet i dette afsnit.

Arbejdspladsvurdering (APV)

En arbejdspladsvurdering skal ses som et redskab og en dynamisk proces, hvor arbejdsgiveren og de ansatte i fællesskab arbejder for at opnå et sikkert og sundt arbejdsmiljø i virksomheden.

Den skriftlige arbejdspladsvurdering skal ikke nødvendigvis munde ud i en omfattende dokumentation. Dokumentationens omfang vil bl.a. afhænge af arbejdets art og organisering, virksomhedens størrelse, samt hvor komplicerede arbejdsmiljøforholdene er.

Inden udgangen af år 2000 er samtlige arbejdsgivere med ansatte omfattet af kravet om at udarbejde en skriftlig arbejdspladsvurdering.

Arbejdsgiveren skal sørge for, at der udarbejdes en skriftlig arbejdspladsvurdering til brug for virksomhedens eget arbejdsmiljøarbejde. Skriftligheden skal sikre at alle væsentlige arbejdsmiljøproblemer er omfattet af arbejdsmiljøarbejdet, samt at der arbejdes systematisk og vedvarende med at løse eventuelle arbejdsmiljøproblemer.

Sikkerhedsorganisationen skal deltage i planlægningen og gennemførelsen af arbejdspladsvurderingen. Det skal dokumenteres ved, at sikkerhedsorganisationen påtegner arbejdspladsvurderingen.

Metode

Virksomhederne kan selv vælge den metode, som arbejdspladsvurderingen skal gennemføres efter.

Ved den valgte metode skal det dog sikres, at arbejdspladsvurderingen i virksomheden indeholder følgende fire elementer:

- Kortlægning
- Vurdering
- Prioriteret handlingsplan
- Opfølgning

Mål

Målet er naturligvis at der sker forbedringer i arbejdsmiljøet. Det er derfor vigtigt:

- At virksomheden selv gennemfører arbejdspladsvurderingen.
- At virksomheden tager stilling til, hvad en eventuel ekstern bistand skal bruges til.
- At motivation og engagement bliver øget blandt de ansatte, ledere og sikkerhedsorganisationen.
- At arbejdspladsvurderingen bliver integreret i den samlede strategi for virksomhedens udvikling, og tilpasses de andre aktiviteter og udviklingsprojekter.

Kilde:

Bkg. Nr. 1017 af 17/12-97 Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om arbejdets udførelse.
AT-Meddelelse Nr.4.00.1 November 1998 - Arbejdspladsvurdering

EGA – ensidigt, gentaget arbejde

I oktober 1991 pålagde Folketinget regeringen at udarbejde en handlingsplan til forebyggelse af helbreds-skader som følge af ensidigt, gentaget arbejde (EGA).

Handlingsplanen om EGA, som blev udarbejdet samme år af regeringen og arbejdsmarkedets parter, har som målsætning at halvere omfanget af EGA år 2000.

Der er mellem arbejdsmarkedets parter og Arbejdstilsynet enighed om, at der som grundlag for virksomhedernes forebyggelse af skader som følge af ensidigt gentaget arbejde bør indgå nedenstående afgrænsning af ensidigt, gentaget arbejde.

Ensidigt, gentaget arbejde, som øger risikoen for helbredsskader er kendetegnet ved, at den enkelte medarbejders arbejdsfunktioner indeholder følgende karakteristika:

- Få forskellige arbejdsfunktioner og et ensartet bevægelsesmønster, der belaster samme muskelgruppe og gentages flere gange i minuttet. Arbejdscyklustiden er med andre ord mindre end 30 sekunder, eller de samme bevægelser gentaget i mere end 50% af cyklustiden.
En arbejdsscyklustid er den tid, der bruges fra en arbejdsfunktion starter, til den afsluttes.
- I vurderingen er det hovedsageligt relevant at se på, hvorledes medarbejderens bevægelsesmønster er under arbejdet, idet den skadelige effekt opstår ved en statisk belastning at få muskler og led, hvorimod et dynamisk arbejde, der samlet set indebærer en anvendelse af hele eller store del af kroppen, ikke kan antages at give samme skader. Dette kan bl.a. være tilfældet, hvor der er tale om planlagte eller tilfældige periodiske variationer mellem forskellige arbejdsop-gaver med forskellige bevægelsesmønstre.
- Højt – ofte maskin- eller lønstyret – tempo, hvor arbejdet foregår i fastlåste eller ubekvemme arbejdsstillinger og bevægelser.
Med fastlåste arbejdsstillinger forstås et arbejde med statisk belastning af kroppen, hvor der ingen eller ringe muligheder er for variation af en bestemt arbejdsstilling. Arbejdet medfører således kun anvendelse af en begrænset del af kroppens muskler og led, og resten af kroppen er ikke i bevægelse.
- At det ensidigt gentagne arbejde ikke bør udgøre mere end 3-4 timer. I vurderingen af, om der er tale om et arbejde, der øger risikoen for helbredsskader, bør der indgå en samlet vurdering af arbejdets karakter, herunder en vurdering af nedenstående forværende faktorer, der i visse tilfælde kan indebære nødvendigheden af en reduktion i ovenstående tidsangivelse.

(Kilde: ”Fra enkelthed til helhed”, antologi om ensidig, gentaget arbejde, Dansk Industri, 1995.)

Ovenstående definition gør det muligt at identificere de arbejdsplader, hvor der er særlig risiko for arbejdsskader som følge af ensidigt, gentaget arbejde.

Til disse karakteristika knytter der sig yderligere en række faktorer, der kan øge risikoen for helbredsskader, hvis de er til stede ved ensidigt, gentaget arbejde. Det gælder f.eks.:

- Højt præcisionskrav
- Højt synskrav
- Hvis den enkeltes indflydelse på arbejdets tilrettelæggelse og udførelse er ringe
- Arbejdsemnerne har stor vægt eller ringe gribarhed, samt store kraftanstrengelser ved udførelse af arbejdet.

- Hurtigt gentagne og stærkt belastende arbejdsbevægelser.

Ovennævnte faktorer kan variere meget fra brancheområde til brancheområde.

Audit

Grundig undersøgelse for at bestemme miljøledelsessystemets effektivitet, samt om miljømål og miljøpolitik er nået.

Certificering

Konstatering og attestation af, om virksomhedens miljøstyringssystem er i overensstemmelse med en standard – fx BS 7750. De organisatoriske relationer ved certificering efter internationale standarder er følgende: Standardiseringsorganisation, fx BS eller ISO udgiver standarden. Opfølgning og kontrol varetages i Danmark via DANAK (et organ under Erhvervsfremmestyrelsen/Industriministeriet), som akkrediterer organisationer. (Danmark har fx Dansk Standard eller Norsk Veritas) til at kunne være certificeringsorgan.

Miljø- og arbejdsmiljøledelse

I afsnittet gennemgås kort standarder for miljøledelse – ISO 14000-serien. Dansk Standard (DS) og standard for arbejdsmiljøledelse.

ISO er den internationale standardiseringsorganisation, International Organization for Standardization. ISO udarbejder frivillige tekniske standarder, der bidrager til at gøre udvikling og fremstilling af produkter mere hensigtsmæssig ensartet, sikker og miljøbevidst.

Miljøledelse efter ISO 14001 kræver at virksomheden:

- Gennemfører en indledende miljøkortlægning (dansk praksis)
- Løbende gennemfører miljøforbedringer
- Selv fastsætter et miljømæssigt ambitionsniveau i form af en miljøpolitik, -målsætninger og –mål.

Mange danske virksomheder har erfaringer med ISO 14001 og arbejdet med de næste miljøstandarder følger trop.

Nogle af de fordele der nævnes fra virksomheder og organisationer er:

- Bedre styring af forbrug af energi og råvarer
- Færre udgifter til affaldsbortskaffelse, spildevandsafledning og miljøafgifter
- Bedre dokumentation og beskrivelse af opnåede miljøresultater
- Sammenhængende strategi for den miljømæssige indsats
- Tiltrækning af medarbejdere med en positiv indstilling til miljø og forandring
- Større troværdighed over for kunder på grund af tredjepartscertificeringen
- Forbedret markedsposition samt andre og nye kundegrupper
- Øget samarbejde med leverandører og kunder
- Forbedre samarbejde med myndighederne
- Forbedret omdømme

Arbejdsmiljøledelse

Arbejdsmiljøledelse er et system der baserer sig på erfaringerne fra miljøledelsessystemerne. Erfaringerne med specielt opbyggede arbejdsmiljøledelsessystemer er til dato få, men vil vinde frem i stigende grad udtaler DS.

OHSAS 18001, hvor OHSAS står for Occupational Health and Safety Assessment Series er et dokument der beskriver indførelse af et arbejdsmiljøledelsessystem.

Dokumentet er udviklet i det Britiske Standardiseringsorgan i samarbejde med en række certificeringsorganisationer. Beskrivelsen er opbygget efter de samme principper og trin som ISO 14001, og er tiltænkt de virksomheder, som vil etablere et arbejdsmiljøledelsessystem med henblik på at fjerne eller mindske arbejdsmiljøpåvirkninger for medarbejderne og løbende forbedre indsatsen og resultaterne.

Ligesom i ISO 14001 skal virksomheder opsætte mål og handlingsplaner for deres arbejdsmiljøarbejde og følge op på, om de overholder de krav, de har sat til sig selv.

Miljøgennemgang

En indledende, samlet og tilbundsgående undersøgelse af miljøforhold, miljøpåvirkninger og indsats på miljøområdet i forbindelse med driften af en virksomhed.

Miljøhandlingsprogram

En beskrivelse af de tiltag, hvormed miljømålsætninger nås. Det vil sige, at der skal udpeges ansvarlige for de forskellige miljømålsætninger i alle funktioner og på ethvert virksomhedsniveau. Der skal anvises de midler og aktiviteter, hvormed målene nås.

Miljøpolitik

En hensigtserklæring eller overordnet målsætning om, hvordan virksomheden skal drives under hensyn til krav om både produktivitet og et godt miljø. Virksomhedens miljøpolitik er et signal til samfundet og virksomhedens egne medarbejdere om, hvordan man betragter miljøet, og om hvorledes man prioriterer miljøproblematikken.

Miljørevision

En ordning, hvor en virksomhed giver en status over sine miljøforhold. Status skal sammenholdes med virksomhedens erklærede miljøpolitik og skal godkendes af en uafhængig ekstern "revisor".

EMAS (Eco Management and Audit Scheme) er en EU-forordning om miljøledelse og miljørevision. Formålet med EMAS er at få virksomheder og andre organisationer til frivilligt at arbejde systematisk med miljøforbedringer for at opfylde egen miljøpolitik.

EMAS-ordningen indebærer, at virksomheden opbygger og indfører et miljøledelsessystem som beskrevet i ISO 14001, og derudover udarbejder og offentliggør en godkendt miljøredegørelse.

Miljøredegørelsen skal beskrive virksomhedens miljøforhold og miljøarbejde i form af miljøledelsessystemet og de aktiviteter, der indgår i miljøhandlingsplanerne.

Godkender en uafhængig tredjepart, en miljøverifikator, at virksomheden opfylder alle kravene, kan den registreres af Miljøstyrelsen og markedsføre sig som en miljømæssig troværdig leverandør og samarbejdspartner og anvende EMAS-logoet.

Miljøstyring

En systematisk indsats for at nedbringe ressourceforbruger og miljøbelastningen på en økonomisk forsvarlig måde. Den er en del af virksomhedens generelle styringsfunktion, omfattende alle dele af virksomhedens fra ledelse og administration til indkøb, produktion, kvalitetsstyring og markedsføring.

Renere teknologi

Begrebet "Renere teknologi" er en betegnelse for teknologiske ændringer, som medfører, at forureningen reduceres per produceret og forbrugt enhed i forhold til den aktuelle situation.

Renere teknologi skal forstås ud fra to hovedsynspunkter:

1. En miljøstrategi, som er forebyggende ved, at miljøhensyn indgår fra idéfasen til konstruktions- og udviklingsfasen til selve fremstillingsfasen og forbrugsfasen. Begrebet indeholder således vurderinger i forhold til hele produktets livscyklus og inkluderer også hensyn til arbejdsmiljøet, idet den samlede forurening skal reduceres.

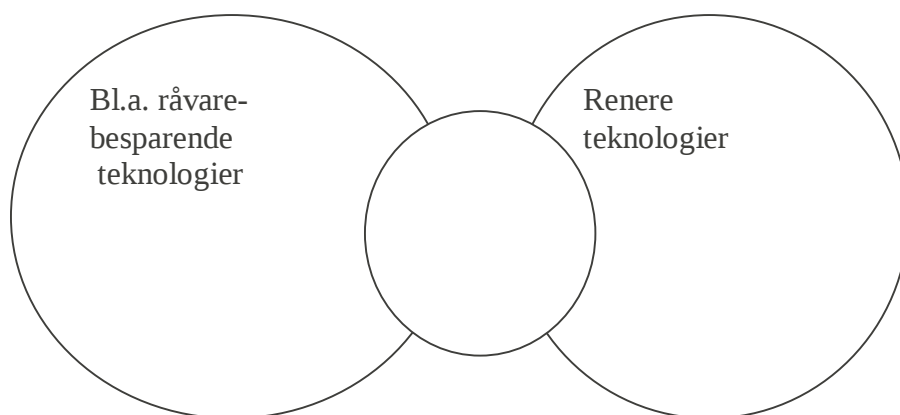
Renere teknologi indgår i Miljøbeskyttelseslovens formålsparagraf. Det betyder, at miljøsagsbehandlere ved miljøgodkendelser skal søge at regulere ud fra princippet om renere teknologi. Det betyder, at miljømyndigheder skal finde frem til udledningsværdier som krav til virksomhederne, der "motiverer" til at udvikle teknologien i retning mod renere teknologi.

2. Konkrete ændringer i teknologien - både tekniske og driftsformer. Ændringerne skal sigte imod at nedbringe mængden eller farligheden af miljøpåvirkningerne, at nedbringe anvendelsen af produkter eller processer med store miljørisici, at nedbringe energi- og ressourceforbruget, at forbedre det kemiske og biologiske arbejdsmiljø.

Figur 1

Virksomhedens
driftsøkonomiske
hensyn

Samfundsmæssige
miljø- og
ressourcehensyn:



Sammenfaldende interesser imellem miljø- og ressourcehensyn og driftsøkonomiske hensyn.

Figurens fællesmængde skal øges ud fra et ønske om en økonomisk vækst ("økologi og økonomi skal gå hånd i hånd"), der skal foregå ved at integrere miljøhensyn i beslutningsprocesserne. Med denne begrebsforståelse fokuseres samtidig på betegnelsen "renere", der skal indikere, at der er tale om et dynamisk og relativt begreb, som indebærer en stadig udvikling.

VI. Links

Det meste af den information og vejledning, som man behøver i det daglige udviklings- eller undervisningsarbejde findes at hente på internettet.

De forskellige myndigheder, institutioner og aktører har hjemmesider og databaser, som indeholder de vigtigste materialer.

Med hensyn til arbejdsmiljø og ydre miljø er de primære 'kilder' f.eks. Arbejdstilsynet, Arbejdsmiljørådets Servicecenter, Miljøstyrelsen, Branchearbejdsmiljørådene (BAR), de kommunale miljømyndigheder, fagforbund og arbejdsgiverorganisationer, EU's Miljøagentur, osv.

ØkoWeb DK (www.ecoweb.dk)

På denne adresse findes opkoblingsmuligheder til et meget stort antal links indenfor områderne: miljø, økologi, landbrug og fødevarer.

Miljø på nettet (www.mst.dk)

På denne findes nyttige links til miljø-websteder på Internettet. Siden opdateres løbende og du er velkommen til at skrive til webmasteren med forslag til flere gode links.

Arbejdsmiljørådets Servicecenter (www.asc.amr.dk)

Arbejdsmiljørådets Service Center, ASC, har som dets primære rolle at informere og formidle om arbejdsmiljø.

Centret er en statslig institution under Arbejdsministeriet. Det løser en række opgaver for Arbejdsmiljørådet, der er det øverste organ i den del af det danske arbejdsmiljøsystem, der styres af arbejdsmarkedets parter. Adgang til tidsskriftet: "Arbejdsmiljø", ABF-abonnementet (lovgivnings- og informationsmateriale om arbejdsmiljø), søgning på nyttige arbejdsmiljøadresser, mv.

Arbejdstilsynet (www.at.dk)

Arbejdstilsynet: Den centrale myndighed inden for arbejdsmiljøområdet

Branchearbejdsmiljørådene (BAR) – Den fælles portal (www.bar-web.dk/)

Portalen giver et samlet overblik over de i alt 11 branchearbejdsmiljøråd.

BAR undervisning og forskning dækker hele undervisningsområdet og der kan hentes nyttige informationer inden for området. Der er også mulighed for at komme i dialog med BAR'en på hjemmesiden.

VII. Referencer

Dette afsnit henviser til en række relevante vidensdatabaser samt relevante tidsskrifter og nyhedsbreve inden for miljø- og arbejdsmiljøområdet

Det Økologiske Råd

Det Økologiske Råd og Selskab har som formål at fremme en økologisk bæredygtig udvikling med social retfærdighed og trivsel - nationalt og globalt. Rådet gennemfører dokumentations- og oplysningsarbejde, udgiver en årsrapport samt tidsskriftet "Global Økologi". Tidsskriftet indeholder artikler om mange forskellige miljøemner, og de er velegnede til undervisningsforberedelse for lærere, og til - i uddrag - at anvende direkte i undervisningen.

Det Økologiske Råd og Selskab

Postboks 9065

Landgreven 7, 4. sal

1022 København K

Tlf.: 33 15 09 77, fax 33 15 09 71

e-mail: info@ecocouncil.dk

www.ecocouncil.dk

Grøn Information

Det grønne Informationscenter er et uafhængigt informationscenter om miljø og forbrug. Centrets formål er at øge forbrugernes viden og handlemuligheder for at deltage i løsningen af miljøproblemerne. Centret udgiver bl.a. Miljøfakta/Grønne råd, som udkommer 3-4 gange årligt (gratis).

Grøn Information

Nørregade 36, 2. sal

1165 København K

Tlf.: 33 13 66 88, fax 33 13 66 87

e-mail: greeninfo@greeninfo.dk

www.greeninfo.dk

Lokale Energi- og Miljøkontorer

Energi- og Miljøkontorerne giver gratis information og vejledning om energi- og miljøspørgsmål. Der findes i alt 19 kontorer rundt om i landet, og de er organiseret under Samvirkende Energi- og Miljøkontorer (SEK), hvor man kan indhente yderligere information.

SEK's sekretariat

Vognmagervej 14

8800 Viborg

Tlf. 86 61 23 22

e-mail: sek@sek.dk

www.sek.dk

Miljøbutikken

Miljøbutikken er Miljø- og Energiministeriets informationscenter med tilhørende boghandel. Her kan hentes informationer via bøger, databaser, Internet, videoer, udstillinger, tidsskrifter, presseklip, lovstof, "politiske papirer", pjecer, rapporter, henvisninger til andre og meget mere.

Miljøbutikken
Information og bøger
Læderstræde 1-3
1201 København K
Tlf.: 33 95 40 00, fax 33 92 76 90
e-mail: butik@mim.dk
www.mim.dk/butik

MiljøDanmark

Miljøstyrelsens blad, MiljøDanmark, prøver med tekst, billeder og tegninger at forklare de miljømæssige sammenhænge bag nyhederne. Det udkommer 10 gange om året med 24 til 32 siders miljøstof.

Bestilling: tlf. 32 66 01 00

Miljøsk

Et tidsskrift om miljø og samfund - miljødebat på godt dansk! Udgives af miljøbevægelsen NOAH. 4 temanumre om året.

Miljøsk - C/O NOAH
Nørrebrogade 39, 1.tv.
2200 København N
Tlf.: 35 36 12 12, fax 35 36 12 17
e-mail: noah@noah.dk
www.noah.dk

Teknologirådet

Teknologirådet har til opgave at fremme teknologidebatten, vurdere teknologiens muligheder og konsekvenser samt rådgive Folketinget. Rådet udgiver bl.a. bøger og rapporter om fx landbrug, trafik, kemiske stoffer, genterapi m.m.
udgiver TeknologiDebat, der udkommer 4 gange årligt.

Teknologirådet
Antonigade 4
1106 København K
Tlf.: 33 32 05 03, fax 33 91 05 09
e-mail: tekno@tekno.dk
www.tekno.dk

Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie

I denne serie udsender Uddannelsesstyrelsen publikationer om generelle eller mere specifikke aktuelle emner. Formålet er at skabe debat og inspirere til udvikling i uddannelserne.

I 2001 og 2002 er følgende udkommet eller under udgivelse i serien:

2001:

- Nr. 1 - 2001: Intern evaluering i andetsprogsundervisningen - en antologi (UVM 9-053) (Voksenuddannelser)
- Nr. 2 - 2001: Praktik i udlandet – for social- og sundhedselever (UVM 7-328) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 3 - 2001: „kun løs er al fremmed tale? : Modersmålsundervisning i gymnasiet i en række europæiske lande (UVM 6-276) (Gymnasiale uddannelser)
- Nr. 4 - 2001: HF-forsøg 1997-2000 : Evaluering af 2- og 3-årige forsøg : Statusrapport fra Hf-evalueringsgruppen (UVM 6-273) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 5 - 2001: Ledelse og lokal undervisningsplanlægning - kvalitet i skolens grundtydelser (UVM 7-329) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 6 - 2001: Indslusningsforløb for flerkulturelle elever på sosu og pgu (UVM 7-330) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 7 - 2001: Kommunernes vejledning af børn og unge med særlige behov (UVM 5-372) (Grundskolen)
- Nr. 8 - 2001: På vej mod et nyt hf : Resultater af Hf-evalueringsgruppens arbejde : 1. del (6-274) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 9 - 2001: Eleverne og eud-reformen —oplevelser af forsøg med grundforløb og hovedforløb i 2000 (UVM 7-332) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 10 - 2001: Hvordan gik det? - sammenfatning af Erfaringer fra forsøg med eud-reformen i 2000 (UVM 7-331) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 11 - 2000: Erfaringer fra forsøg med eud-reformen - grundforløb og hovedforløb i 2000 (UVM 7-333) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 12 - 2001: Sådan gør vi - integration af tosprogede småbørn i store og små kommuner (UVM 5-378) (Grundskolen)
- Nr. 13 - 2001: Kvalitetsudvikling i VUC - et værktøj til selvevaluering (UVM 0101) (Voksenuddannelser)
- Nr. 14 - 2001: Læsefærdigheder, læsevejledning og læseundervisning – i erhvervsuddannelserne (UVM 7-335) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 15 - 2001: Rapport fra arbejdsgruppen om gymnasiernes økonomi og kvalitet (UVM 6-275) (Gymnasiale uddannelser)
- Nr. 16 - 2001: Uddannelse, læring og demokratisering (UVM 7-336) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 17 - 2001: Projektarbejde i kemi - i gymnasiet og hf (UVM 6-277) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 18 - 2001: Fleksible læringsmiljøer i andetsprogsundervisningen - en antologi (UVM 9-055) (Voksenuddannelser)
- Nr. 19 - 2001: At lære fysik: Et studium i gymnasieelevers læreprocesser i fysik (UVM 6-278) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 20 - 2001: Evaluering af Den Fri Ungdomsuddannelse : Slutrapport (UVM 7-337) (Øvrige ungdomsuddannelser)
- Nr. 21 - 2001: Elever i erhvervsuddannelse – mellem skole og virksomhed (UVM 7-338) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 22 - 2001: Eleven i centrum : Om elevindflydelse og medbestemmelse på htx (UVM 6-279) (Erhvervs-gymnasiale uddannelser)
- Nr. 23 - 2001: Kvalitetsudvikling i gymnasiet (UVM 6-280) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 24 - 2001: Nye dimensioner i erhvervsskolernes vejledning (UVM 7-339) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 25 - 2001: Nye måder – nye midler : Banebryder II (UVM 5-381) (Grundskolen)
- Nr. 26 - 2001: Undervisning i andetsproglæsning og –skrivning (UVM 9-057) (Voksenuddannelser)
- Nr. 27 - 2001: Fakta om sosu-reformen 2001 (UVM 0106) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 28 - 2001: Elevindflydelse, lærerteam og evaluering på grundforløbet i eud (UVM 7-341) (Erhvervsfaglige uddannelser)

- Nr. 29 - 2001: Skoleeksempler – erhvervsskolebyggeri til det 21. århundrede (UVM 7-343) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 30 - 2001: Demokrati i undervisning og skole – eksempler fra erhvervsskoler (UVM 7-344) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 31 - 2001: På vej mod et nyt hf. Resultater af hf-evalueringsgruppens arbejde 2. del (UVM 6-283) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 32 - 2001: Fra klar besked til dialog – idékatalog til det lokale uddannelsesudvalg (UVM 7-346) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 33 - 2001: Tanker om eud-reformen – en pædagogisk og organisatorisk udfordring (UVM 7-345) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 34 - 2001: Fag, pædagogik og IT i det almene gymnasium – status og perspektiver – 1. faglige rapport Det Virtuelle Gymnasium (UVM 6-258) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 35 - 2001: Modeller for fag og læring i Det Virtuelle Gymnasium – 2. faglige rapport (UVM 6-250) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 36 - 2001: Organisation og IT i Det Virtuelle Gymnasium – 3. faglige rapport (UVM 6-238) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 37 - 2001: Det Virtuelle Gymnasium - Det almene gymnasium i viden- og netværkssamfundet - Vision og strategi (UVM 6-245) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 38 - 2001: Evaluering af forsøg på hf-enkeltfag (UVM 6-282) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 39 - 2001: Projektarbejde og evaluering i billedkunst i gymnasiet og hf (UVM 6-281) (Almengymnasiale uddannelser)

2002:

- Nr. 1-2002: Fokus på voksenlæreren. Om kvalificering af lærere inden for den almene voksenundervisning (UVM 6-284) (Voksenuddannelser)
- Nr. 2-2002: Multikulturel vejledning (UVM 7-348) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 3-2002: Jeg kan noget, ved noget og jeg er noget – erfaringer med kompetenceudvikling på erhvervsskoler (UVM 7-349) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 4-2002: Læringens sociale aspekter – nye betingelser for elevernes fællesskaber (UVM 7-350) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 5-2002: Elevplan – et pædagogisk webværktøj til erhvervsuddannelserne (UVM 7-351) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 6-2002: Hvordan staver studenterne? – en undersøgelse af stavfejl i studentereksamensstilene 1998 (UVM 6-286) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 7-2002: Skriv og lær – faglig skrivning i erhvervsuddannelserne (UVM 7-352) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 8-2002: Kombineret danskundervisning og værkstedsundervisning for flygtninge og indvandrere – evaluering af to forsøg (UVM) (Arbejdsmarkedsuddannelser)
- Nr. 9-2002: Projektarbejde i naturfag – i det almene gymnasium (UVM 6-285) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 10-2002: God praksis i eud-grundforløb (UVM 7-353) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 11-2002: Åbne læringslandskaber og sammenhængende uddannelsesforløb i AMU (UVM) (Arbejdsmarkedsuddannelser)
- Nr. 12-2002: Fornyelse af de merkantile erhvervsuddannelser (Internetpublikation) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 13-2002: Skolesamarbejdernes erfaringer fra eud-forsøgene (Internetpublikation) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 14-2002: Vekseluddannelse i håndværksuddannelser. Lærlinges oplæring, faglighed og identitet mellem skole og virksomhed (UVM 7-355) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 15-2002: Vekseluddannelse i håndværksuddannelser. Forskningsprojektets teori og metode (Internetpublikation) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 16-2002: Helhedsvurdering af eud-elever i grundforløb (UVM 7-354) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 17-2002: ABC for fjernundervisning i AMU (UVM 0112) (Arbejdsmarkedsuddannelser)

Nr. 18-2002: Kompetencer og matematiklæring. Ideer og inspiration til udvikling af matematikundervisning i Danmark (UVM 6-287) (Uddannelsesområderne)
Nr. 19-2002: Integration af miljø og arbejdsmiljø i arbejdsmarkedsuddannelserne (UVM) (Arbejdsmarkedsuddannelser)

Publikationerne kan købes hos Undervisningsministeriets forlag eller hos boghandlere. Visse publikationer er trykt i meget begrænset oplag og kan derfor kun rekvireres i ganske særlige tilfælde mod betaling af et ekspeditionsgebyr.

På UVM's website - på adressen: <http://www.uvm.dk/katindek.htm> - findes en oversigt over hæfter i Uddannelsesstyrelsens publikationsserier udgivet i 1999, 2000 og 2001