

Verksamhetsberättelse för Stiftelsen IVL för 2010

Innehållsförteckning

Inledning.....	3
Bolaget IVL.....	3
Momstvist avgjord	4
Basfinansiering	4
Samfinansierad forskning.....	5
Utvärderingar	7
EU-forskning	8
Omorganisation på IVL	8
Temakommittéer	8
7 % -fonden.....	9
Exempel på forskningsinsatser	10
Verksamhetsberättelse Klimat och energi.....	12
Verksamhetsberättelse Luft och transporter.....	14
Verksamhetsberättelse Vatten	16
Verksamhetsberättelse Resurseffektiva produkter och avfall	18
Verksamhetsberättelse Hållbart samhällsbyggande	20
Verksamhetsberättelse Hållbar produktion	22
Bilaga 1. Styrelsens sammansättning 2010	24
Bilaga 2. Sammanställning av samtliga samfinansierade projekt under 2010.....	25
Bilaga 3. Temakommittéer - bemanning december 2010	33

Inledning

Forskning och utveckling har allt sedan miljöproblemen fick sin stora uppmärksamhet i början av 1960-talet spelat en viktig roll för att klarlägga orsaker och ta fram lösningar. Tillkomsten av IVL skedde samtidigt med den första stora miljödebatten och innan vi i Sverige fick en samlad politik och administration inom miljöområdet. IVL och Stiftelsen IVL kan därför se tillbaka på ett långsiktigt arbete för att förse samhälle och näringsliv med beslutsunderlag; från de stora reningsåtgärderna i industrin över åtgärder inom energi- och transportsektorerna och frågor som rör produkter till dagens klimat och naturresursfrågor. Mycket av vårt arbete har varit ett viktigt stöd för såväl näringsliv som myndigheter i miljö- och hållbarhetsarbetet. Dels genom den forskning som utförs på IVL, dels genom IVL:s roll som kvalificerad sammanställare och kommunikatör av resultat från forskning och utveckling. I detta arbete har Stiftelsen IVL med sin allsidiga sammansättning av intressenter från både stat och näringsliv utgjort en garant för oberoende och trovärdighet. Styrelsens sammansättning framgår av Bilaga 1.

De utvärderingar som gjorts under 2008, 2009 och 2010 har för IVL och SIVL inneburit en bekräftelse på betydelsen av detta arbete. Samtliga utvärderingar har uppmärksammat IVL:s unika roll som en organisation mellan forskning och beslutsfattande. Betydelsen av att kunna se samhället och miljöfrågor i ett systemperspektiv har också noterats.

Bolaget IVL

Stiftelsens helägda bolag, IVL Svenska Miljöinstitutet AB, har under de senaste åren utvecklats på ett positivt sätt. Det ekonomiska resultatet har varit tillfredsställande och institutet har positionerat sig väl inom de områden och de marknader man verkar inom. Etableringen av temakommittéer har ökat synligheten gentemot framför allt näringslivet, vilket också medfört ett ökat samarbete i form av gemensamma projekt. Institutet har också lyckats väl när det gäller att få ansvar för forskningsprogram hos såväl Mistra som Naturvårdsverket. IVL har nu under 2010 ansvarat för fyra forskningsprogram med medel från Naturvårdsverket och tre med medel från Mistra. Vidare har tillströmningen av EU-projekt varit god och institutet medverkade under 2010 i sammanlagt 32 FoU-projekt finansierade av EU varav 20 samfinansierades med SIVL under 2010 (övriga antingen under uppstart eller fullfinansierade från EU). Samarbetet med högskolan har fortsatt att stärkas, framför allt gentemot Chalmers och Kungliga Tekniska Högskolan och flera gemensamma projekt har också startats under året. IVL deltar i Chalmers strategiska satsning på transportforskning och kommer att få en viktig roll som datavärd för transport- och miljödata och som viktig part i externa kontakter med samhället.

Ca 15 IVL-anställda genomför också forskarutbildning, delvis finansierade genom den samfinansierade forskningen. IVL:s internationella arbete har också stärkts inte minst mot Kina och Ryssland. IVL driver projekt i Ryssland, Vitryssland och Ukraina som syftar till att underlätta för dessa länder att ansluta sig till överenskommelser inom UN ECE:s konvention för långväga transport av luftföroreningar och dessutom närma sig EUs direktiv på luftområdet.

IVL:s trovärdighet och roll som oberoende part är viktig för många forskningsprojekt och uppdrag. Ett exempel på detta är att IVL allt oftare får ta hand om långsiktiga projekt för framtagning av data för myndigheter (t.ex. emissionsdata genom konsortiet SMED) men

också för förvaltning av verktyg och databaser av betydelse för näringslivets miljöarbete (t.ex. byggsektorns utfasning av farliga ämnen i byggprodukter (BASTA-systemet).

Momstvist avgjord

I december 2010 kom Regeringsrättens dom i den process som IVL har fört sedan 2004 med Skatteverket i en mervärdesskattefråga. IVL har hela tiden hävdade att den bidragsfinansierade verksamheten inte kan betraktas som fristående utan tvärtom är en fullständigt integrerad del av företagets verksamhet och att bolaget därför bör medges avdrag för ingående skatt på kostnader som kan hänföras till den bidragsfinansierade verksamheten. Regeringsrätten meddelade dock i en dom som gick på Skatteverkets linje att IVL inte ska medges avdrag för ingående skatt på ovan nämnda kostnader.

Konsekvensen av domen blir att det, när stat eller näringsliv lämnar bidrag eller anslag med ett visst belopp till IVL, måste antingen IVL ta upp dessa kostnader mot bidragsgivaren eller också får IVL ta dessa kostnader direkt på resultatet. Hittills har dessa kostnader direkt belastat resultatet. För det i processen aktuella året, 2002, har bolaget reserverat och kostnadsfört den icke godkända skatten i 2008 års bokslut. Från och med 2009 har bolaget anpassat redovisningen efter Skatteverket synsätt, innebärande att sammanlagt 2 706 kSEK har kostnadsförts som icke avdragsgill mervärdesskatt. Motsvarande belopp för 2010 är 3 040 kSEK.

Domen medför också en retroaktiv effekt 5 år bakåt. För åren 2005 till 2008 beräknas nettokostnaden sammantaget uppgå till 10 026 kSEK. Detta belopp har reserverats i resultatet för 2010 och redovisas under posten övriga externa kostnader i resultaträkningen. Reserveringen är inte skattemässigt avdragsgill 2010 vilket medför en ökad skattekostnad om 2 637 kSEK. När SKV beslutar om den retroaktiva skatten erhålls en motsvarande positiv skatteeffekt för 2011.

Domen kommer att få konsekvenser för SIVL och den samfinansierade forskningen. En preliminär bedömning visar att SIVL inte kommer att få avdragsrätt för den matchning som sker av EU-projekt där IVL deltar. För 2010 var EU-matchningen 12 MSEK vilket innebär en ökad kostnad om 3 MSEK i SIVL. Alternativet är då att IVL betraktar matchningen som anslag vilket leder till en ökad kostnad om 0,5 MSEK per år men samtidigt slipper SIVL den ökade kostnaden om 3 MSEK. En analys pågår av hur hanteringen i SIVL ska ske framledes.

Basfinansiering

Diskussionen med miljödepartementet om basfinansiering har fortsatt under 2010, dock utan att några beslut i frågan fattats.

Samfinansierad forskning

Det nya systemet med statliga medel till samfinansierad forskning från såväl Formas som Naturvårdsverket har utvecklats väl. Via Formas öppnas intresse och möjligheter att stärka den vetenskapliga kvaliteten och inriktningen av verksamheten och via Naturvårdsverket skapas möjligheter till dialog med näringslivet kring forskningens relevans och möjligheter till stöd i beslutsprocesser. Året avslutades med den goda nyheten att de statliga medlen för 2011 får ett tillskott på 4 milj. (2 miljoner från Formas och 2 miljoner från Naturvårdsverket) vilket bör ses som ett direkt resultat av framgångsrik verksamhet under de senaste åren.

Det påtalade behovet av att stärka den vetenskapliga publiceringen har uppmärksammats genom att Formas under 2009 ställde två miljoner till förfogande för ökad vetenskaplig publicering. Under 2010 var motsvarande stöd 1 miljon. Dessa medel har hittills resulterat i drygt 15 manuskript som är under publicering. Vidare har Formas också öppnat för vetenskaplig fördjupning genom merfinansiering (>50%) av projekt inom områden av särskild strategisk betydelse för IVL. Denna möjlighet har under 2010 utnyttjats i begränsad omfattning men kommer att användas mer under 2011.

Forskningen har fortsatt bedrivits i relation till de sex temaområdena:

- Klimat och Energi
- Luftföroreningar och Transporter
- Vatten
- Resurseffektiva produkter och Avfall
- Hållbart samhällsbyggande
- Hållbar produktion

Verksamheten inom respektive temaområde beskrivs utförligt längre fram i rapporten.

Tabell 1. Forskningsverksamhetens fördelning mellan temaområden (1000 kronor)

	Antal projekt totalt	Beslutad budget
Klimat och Energi	7	4 840
Luft och Transporter	13	9 601
Vatten	13	14 2001
Resurseffektiva produkter	7	3 338
Hållbart samhällsbyggande	10	11 251
Hållbar produktion	16	17 901
Summa	66	61 132

Till tabellen skall läggas att 1 miljon kronor av medlen från Formas gått till förstärkt vetenskaplig publicering. Det sammanlagda tillskottet till den samfinansierade forskningen är från Formas 15 miljoner kronor, från Naturvårdsverket 15 miljoner kronor, från Näringslivet 17,3 (14,3) miljoner kronor och från EU 11,7 (14,3) miljoner kronor.

Fördelningen mellan temaområdena visar att Vatten respektive Hållbar produktion har en budget som är avsevärt större än de övriga temaområdena. Till en del beror detta på att dessa

områden också har en stor andel EU-projekt. Justeras för EU-projekt blir skillnaderna mindre.

2010 års projekt, exklusive EU-projekt, har i likhet med år 2009 fördelats på de nationella miljömålen. Många projekt berör mer än ett miljömål och då har det som bedömts vara mest relevant valts. Projekten år 2010 berör åtta av de sexton miljömålen att jämföra med fem år 2009. Fördelningen har ändrats jämfört med 2009 med ökade andelar för projekt inom Frisk Luft och Ingen Övergödning samt minskande andelar på projekt inom Begränsad Klimatförändring och Giftfri Miljö. En relativt stor andel av finansieringen på ca 24 % berör flera miljömål och går ej att hänvisa till specifikt miljömål.

Tabell 2. Forskningsverksamhetens fördelning i förhållande till Naturvårdsverkets miljömål

Miljömål	Total volym i 1000-tals kronor och %	
1. Begränsad klimatpåverkan	6590	10.8
2. Frisk luft	7911	12.9
3. Bara naturlig försurning	340	0.6
4. Giftfri miljö	8536	14.0
7. Ingen övergödning	6240	10.2
8. Levande sjöar och vattendrag	775	1.3
10. Hav i balans och levande kust och skärgård	5350	8.8
15. God bebyggd miljö	10601	17.3
Övriga	14789	24.2

IVL strävar efter en jämn könsfördelning bland projektledare, som en del av vårt jämställdhetsarbete. Av nedanstående tabell framgår att av 66 (65 för 2009) beviljade projekt under 2010 leds 27 (25) av kvinnor motsvarande 41 % (31 %) av projektvolymen.

Tabell 3. Projektledning – genusfördelning

Temaområde	Antal projekt totalt	Manlig projektledning	Kvinnlig projektledning	Fördelning män/kvinnor	Budget
Klimat och Energi	7	4	3	57/43	1 940 2 900
Luft och Transporter	13	3	10	23/77	2 624 6 977
Vatten	13	10	3	77/23	11 446 2 755
Resurseffektiva produkter	7	6	1	86/14	3 188 150
Hållbart samhällsbyggande	10	5	5	50/50	4 373 6 878
Hållbar produktion	16	10	5	67/33	13 629 4 272
Summa	66	38	27	58/42	M 37 200 K 23 932

2010 års samfinansierade projekt framgår av Bilaga 2.

Utvärderingar

Under 2010 genomfördes utvärderingar av temaområdena Hållbar Produktion och Hållbart Samhällsbyggande. Utvärderingarna gav överlag högt betyg åt IVL och verksamheten inom dessa områden. Utvärderarna pekade liksom tidigare utvärderingar på behovet av långsiktig kompetensutveckling och basfinansiering. Finansieringsmodellen med samfinansierad forskning utpekades som en viktig del av IVLs verksamhet.

Både för Hållbar Produktion och Hållbart Samhällsbyggande pekar man på vikten av IVLs kommunikationsinsatser som t.ex. genomförande av utbildningar inom byggsektorn.

Utvärderingsgrupperna anser också att det är viktigt att temakommittéerna ytterligare utvecklar sin strategi inom respektive områden bl.a. annat genom att klargöra inom vilka områden man skall ha en vetenskaplig excellens och inom vilka områden man i första hand skall ha en generalistkompetens. Andra aspekter som tas upp är behovet av att involvera Temakommittéerna i det strategiska arbetet.

I och med utvärderingen av Hållbar Produktion och Hållbart Samhällsbyggande så har IVLs samtliga sex temaområden utvärderats. För 2011 planeras ingen extern utvärdering utan resultaten av samtliga utvärderingar kommer att ligga till grund för en översyn av IVLs

temaområden. Syftet är att se över dels verksamhetens innehåll och hur den presenteras, dels arbetsformer i Temakommittéer och internt på IVL. Arbetet med översynen pågår för närvarande och kommer att presenteras och diskuteras vid SIVL: s möten under 2011.

EU-forskning

Tabell 4. EU-projektens andel per temaområde

	Antal projekt totalt	Budget	Antal EU-projekt	Budget
Klimat och Energi	7	4 840	1	1 200
Luft och Transporter	13	9 601	5	5 171
Vatten	13	14 2001	5	9 016
Resurseffektiva produkter	7	3 338	1	930
Hållbart samhällsbyggande	10	11 251	4	5 136
Hållbar produktion	16	17 901	4	5 109
Summa	66	61 132	20	26 562

Av tabellen framgår att den sammanlagda volymen för EU-forskningen under 2010 uppgick till 24,3 miljoner kronor eller cirka 40 % av den sammanlagda volymen samfinansierad forskning. Av tabellen framgår också att EU-projekt numera finns inom samtliga temaområden. Den största volymen finns inom Vatten och Hållbar Produktion.

Andelen EU projekt av den samfinansierade forskningen (40 %) minskade något under 2010 i jämförelse med 2008 och 2009 då andelen av den totala forskningsbudgeten var 48 respektive 49 %. Detta är delvis en följd av ändrade EU finansiering från 50 % till 75 % i Sjunde Ramprogrammet vilket gör att matchningskraven minskar.

Av de 20 EU-projekt som erhöll samfinansiering under 2010 deltar näringslivet i ca 8 antingen som partner eller i referensgrupp. I ytterligare 2-4 är svenska företag tilltänkta avnämare och planer på att informera om resultaten finns.

Omorganisation på IVL

Sedan februari 2010 har IVL en ny organisation med 4 operativa enheter, 2 enheter för affärsutveckling och marknadsföring och en forskningsenhet. Majoriteten av IVLs personal arbetar i de fyra operativa enheterna medan verksamhetsfrågor rörande SIVL hanteras av Forskningsenheten. Omorganisationen påverkar inte direkt SIVLs arbete men har lett till en del förändringar av IVLs bemanning i Temakommittéer. Organisationsändringen har också medfört att IVL fått en ny forskningschef, John Munthe, som därigenom även tagit över det samordnande ansvaret mellan SIVL och IVL när det gäller forskningsfrågor från Peringe Grennfelt och Lars-Gunnar Lindfors som avgår med pension.

Temakommittéer

Verksamheten inom temaområdena har haft ett stort stöd av temakommittéerna. Arbetet i kommittéerna har utvecklats ytterligare och varje kommitté har i genomsnitt omfattat fyra

möten per år. Temakommittéerna har i stor utsträckning blivit de mötestorg som man efterlyste när man tog beslutet om att instifta kommittéerna.

För att förbättra samordningen mellan temaområdena ordnades ett möte mellan ordföranden, sekreterare och IVL:s representanter i temakommittéerna i mars. Erfarenheterna från detta möte har varit så goda att dessa möten kommer att fortsätta med ett per år.

Under 2010 har kostnaderna för administration av den samfinansierade forskningen liksom för temakommittéernas arbete delvis bekostats av Stiftelsens 7 % -fond. I första hand gäller detta stöd till administrationen av den samfinansierade forskningen och säkerställande av att det som kommer fram publiceras men också stöd till temakommittéernas arbete och till de årliga utvärderingarna.

Sammansättning av stiftelsens temakommittéer framgår av Bilaga 3.

Tabell 5. Sammanställning över temakommittéerna och deras sammanträden

Temakommitté	Ordförande	Antal ledamöter näringslivet	Antal ledamöter myndigheter	Antal sammanträden 2010
Klimat och Energi	Inge Horkeby, Volvo	7	4	4
Luftföroreningar och Transporter	Urban Wästljung, Scania	4	3	3
Vatten	Bengt Mattsson, Pfizer	5	2	4
Resurseffektiva produkter och Avfall	Christina Lindbäck, Ragnsells	6	3	4
Hållbart Samhällsbyggande	Staffan Bolminger, Älvstranden Utveckling AB	5	4	3
Hållbar produktion	Henrik Kloof, Volvo	10	2	3

7 % -fonden

Under året har ca 2.4 miljoner kronor tillförts 7 % -fonden via den samfinansierade forskningen. Under året har projekt för ett sammanlagt belopp av 2,6 miljoner kronor beviljats.

Sammanlagt 6 avsättningar till projekt har gjorts från fonden. Inriktningen har i första hand varit att strategiskt stärka IVL:s verksamhet och öppna upp för nya marknader. För 2010 har även 750 kkr. avsatts från fonden för att finansiera IVLs hantering av SIVL och Temakommittéer, projektadministration och utvärderingar. Bland övriga kan nämnas

- **Planering av IVL: s verksamhet inom CSR.** Betydelse av CSR-arbetet ökar inom näringslivet och projektet syftar till att definiera hur IVL kan bidra till att konceptet vidareutvecklas.
- **Utveckling & lansering av spridningsmodell för vattenplymer.** IVL har inom ramen för flera projekt utvecklat och tillämpat en spridningsmodell för utsläpp av

föroreningar i vattenmiljö. Projektet syftar till att ta fram en generellt tillämpbar modell för användning inom forskningsprojekt m.m.

- **Strategisk integrering av GIS i IVL: s erbjudanden.** Projektet syftar till att utveckla arbetsrutiner och verktyg för att möjliggöra geografisk presentation av miljödata enligt riktlinjer i INSPIRE direktivet.
- **Hållbar konsumtion.** Syftet är att inventera IVLs kompetens på området, att genomföra en SWOT-analys och att etablera verksamhet med denna inriktning på IVL.
- **Nordic Co-operation on Clean Tech and renewable Energy.** Att utveckla Nordisk samverkan inom miljöteknikområdet och att utveckla affärsmodeller för Nordisk miljöteknikkuster.

Exempel på forskningsinsatser

I det följande ges några exempel på aktuell forskning som startats eller genomförts under 2010 och som är av stor betydelse för kunder och avnämare. Ytterligare exempel ges i de mer detaljerade beskrivningarna av verksamheten i de sex temaområdena i slutet av verksamhetsberättelsen

Vatten

Projektet *Fallstudier av effekter av avgiftssystem liknande NO_x för utsläpp av N och P till vatten* syftar till att undersöka effekten av ett avgiftssystem för utsläpp av kväve och fosfor från kommunala avloppsreningsverk. Avgiftssystemet som ska undersökas bygger på principen att anläggningarna erlägger en avgift baserat på hur många kilo N, P de släpper ut och erhåller ersättning beroende på hur många personekvivalenter som belastar anläggningen. Avgiftssystemet kommer att utvärderas i två avrinningsområden, ett storstadsområde med stor befolkning, Norrström, och ett mindre tätbefolkat, Mörrumsån, samt för utvalda anläggningar med direktutsläpp till havet. Projektet finansieras av Svenskt Vatten AB, Svenskt Vatten Utveckling och SIVL.

Luft och Transporter

I projektet *Etanolbilars emissioner – spridning och effekter* analyseras, med hjälp av, scenariostudier de skillnader i hälsopåverkan som man kan förvänta sig vid en övergång från bensin till E85 som fordonsbränsle. Beräkningar har gjorts för två scenarier för år 2020 som båda bygger på trafikprognoser från Trafikverket. I det första antogs att personbilar med Otto-motorer till 100 % använder bensin som bränsle och i det andra att de istället använder E85. Utifrån dessa antaganden beräknades emissioner för EU 27. Med hjälp av spridningsberäkningar gjordes därefter en exponeringsanalys och hälsoriskbedömning för Västra Götaland. Skillnaden mellan scenarierna ligger främst i lägre NO_x-halter i E85-scenariot samt att det blir olika typer av kolväten. Till exempel ger E85 upphov till emissioner av aldehyder, medan bensin ger bland annat bensen. Skillnaden i hälsorisker fanns vara små med ett något bättre utfall för E85-scenariot.

Resurseffektiva Produkter och Avfall

Inom avfallsområdet är avfallsminimering ett prioriterat område. Två samfinansierade projekt har genomförts under året med bäring på detta. Dels projektet *Avfallsminimering genom ökad återvinning och återbruk* som genomförts med motfinansiering av Kretsloppskontoret, Göteborgs Stad och Avfall Sverige. I projektet utvärderades miljönyttan med Kretsloppsparken Alelyckan i Göteborg med avseende på förebyggd mängd avfall genom återanvändning, minskade växthusgasemissioner m.m. Ett annat projekt är *Handbok för avfallsförebyggande* som genomfördes med motfinansiering av Avfall Sverige. Handboken är en sammanställning av goda exempel på avfallsförebyggande som främst riktar sig till Sveriges kommuner. Syftet med handboken är att kommunerna ska få enkla tips både om hur de kan verka för avfallsförebyggande samt hur de genom information kan få andra aktörer, t.ex. restauranger, att förebygga avfall.

Hållbar Samhällsbyggnad

Mistra Urban Future-projektet *Klimatanpassad stadsstruktur: Scenarier för framtida Frihamnen* undersöks hur tre olika klimatanpassningsstrategier – attack, reträtt och försvar – kan användas i samband med planering och utveckling av området Frihamnen i Göteborg. Projektet är transdisciplinärt, vilket innebär ett gränsöverskridande samarbete mellan praktiker och forskare från olika ämnesdiscipliner. Med hjälp av workshops och fokusgrupper tas underlag fram för både praktiska och vetenskapliga resultat. De praktiska resultaten kommer att bestå av en sammanvägd bedömning och redogörelse för hur klimatanpassningskoncepten attack, reträtt respektive försvar kan påverka Frihamnsområdets hållbara utveckling. De vetenskapliga resultaten kommer att beröra intresse- och målkonflikter identifierade i samband med fokusgruppernas arbete.

Hållbar Produktion

Projektet *Miljöteknik för tillväxt* syftar till att stimulera framtagandet av morgondagens produkter och att öka omsättningen och exporten från befintliga företag. Satsningen har under året rönt internationell och nationell uppmärksamhet. Miljöteknik för tillväxt blev t.ex. valt som nionde bästa cleantech-kluster i världen.

Verksamhetsberättelse Klimat och energi

Temaområdets verksamhetsplan

Temaområdets verksamhetsplan 2010 omfattade följande delprogram:

Delprogram A: Policyfrågor, styrmedel och beslutsstödsystem, vilket fokuserade på projekt inriktade mot utveckling och konsekvensanalyser av olika styr- och beslutsstödsystem för begränsning av emissionerna av växthusgaser. Fokus kommer i allt större utsträckning att läggas på mer långsiktiga frågor, d.v.s. åtaganden och åtgärder efter år 2020.

Delprogram B: Orsakssamband och miljökonsekvenser av ett förändrat klimat, vilket fokuserade på klimatförändringens orsakssamband, vilket är ett viktigt forskningsområde som motiveras av behovet av en ökad förståelse för hur klimatsystemet påverkas av mänskliga aktiviteter som t.ex. utsläpp från transportsektorn. Miljökonsekvenser av klimatförändringar är ett prioriterat område för forskning om ekosystem och miljöeffekter. IVL:s verksamhet inom detta område inriktas på interaktioner mellan ekosystem (skog, mark och ytvatten), luftföroreningar och klimat.

Delprogram C: Utveckling av energisystem och åtgärder för minskade växthusgasutsläpp, vilket fokuserade på miljövärderingar av energisystem där systemanalyser på bioenergiområdet är en central verksamhet. En betydande del är inriktad mot åtgärder för effektivt utnyttjande av primärenergiresurser samt minskade utsläpp av växthusgaser.

Delprogram E¹: Anpassning till klimatförändringar, vilket fokuserade på konsekvenser av och anpassning till klimatförändringar för Sverige och Norden specifikt för energisektorn. Fokus ligger på att tolka och använda klimatscenarier och översätta dessa till praktiskt användbara svar för olika samhällssektorer.

En arbetsgrupp på IVL har under 2010 arbetat med en behovsanalys inom området energisystemmodeller där ambitionen är att utveckla detta område. En arbetsgrupp med fokus på bioenergi startades upp i slutet av året med syfte att samla de befintliga resurserna inom IVL på bioenergiområdet samt att förbereda för kommande utlysningar och samarbeten.

Påbörjade och avslutade projekt under 2010

Under 2010 påbörjades följande projekt: *Princip* (delområde A), *Klimat- och miljöstrategier för betongprodukter* (delområde A), *Energibruket* (delområde C), *Primärenergi avfallsbränslen och restvärme - metodfrågor* (delområde C) samt *EcoHeat4Cities* (delområde C).

Under 2010 avslutades *EU-China CDM Facilitation Project* (delområde A).

¹ Delprogram E utgör en sammanslagning av tidigare delprogram D+E.

Projektens relevans för näringsliv och övriga samhället

Projektet har betydande relevans för näringsliv och övriga samhället då de bland annat bidrar till:

- Ökad kunskap om olika energibärare och deras miljö- och klimatpåverkan
- En mer kostnadseffektiv klimat- och energipolitik
- Identifiering av kostnadseffektiva åtgärder för att minska växthusgasutsläppen
- Stöd för förändringsprocesser i företag i en ekonomi med ett förändrat klimat
- Bättre vetenskaplig grund för att förstå klimatförändringens konsekvenser

Temakommitté Klimat och Energi har under år 2010 bestått av 11 ledamöter (7 näringslivsrepresentanter och 4 myndighetsrepresentanter). Temakommittén har sammanträtt tre gånger och ordförande har varit Inge Horkeby, Volvo.

Exempel på projekt inom prioriterade delprogram

Delprogram A: I EU-projektet *EcoHeat4Cities* som påbörjades under verksamhetsåret är IVL:s roll att bland annat utveckla ett miljömärkningssystem för miljömässigt bra fjärrvärme och fjärrkyla. EU-projektet *EU-China CDM Facilitation Project*, vilket syftade till att stärka CDM i Kina, avslutades under 2010. Projektet analyserade bl.a. utvecklingen på CDM-marknaden i Kina, hur mycket teknologi som överförs via CDM-projekt samt hur enskilda CDM-projekt påverkar den hållbara utvecklingen.

Delprogram B: Inom detta delprogram pågår projektet Miljöfaktabok för bränslen – emissionsfaktorer för bränslen, el, värme och transporter som kommer att slutrapporteras i början av 2011. Projektet som är en uppdatering av IVL:s Miljöfaktabok från 2001 handlar om inventering, granskning och sammanställning av livscykeldata för en mängd olika bränslen.

Delprogram C: Projektet Tidsaspektens betydelse hos biobränslen studerar hur lång tid det tar innan CO₂-emissionerna vid förbränning av olika biobränslen har kompenseras av motsvarande upptag vid tillväxten. Projektet *Advantages of regional industrial cluster formations for integration of biomass gasification systems*, studerar lösningar för regional energisamverkan mellan olika industrier för att uppnå optimal nytta.

Delprogram E: Under 2010 har IVL fortsatt arbetet inom det nordiska projektet *Climate and Energy Systems* där IVL dels genomför en fallstudie kring hur ett biobränsleeldat kraftvärmeverk kan påverkas av klimatförändringar. Vidare har ett antal dialogmöten hållits med aktörer inom kommun, företag och myndigheter för att diskutera och formulera forskningsprojekt. Verksamheten inom klimatanpassning fortsätter att vara relativt begränsad inom temaområdet där forskningsfrågorna fortfarande håller på att formuleras. Delprogrammet berör flera andra temaområden inom IVL och flera projekt har nyligen avslutats.

Verksamhetsberättelse Luft och transporter

Temaområdets verksamhetsplan

Temaområdet Luft och transporter omfattade följande delprogram:

Delområde A: Luftkvalitet, vilket fokuserade på studier i relation till EU:s luftkvalitetsdirektiv och det svenska miljömålsarbetet (Frisk Luft). Aktuella föroreningar är kväveoxider och partiklar, inklusive organiska och oorganiska ämnen bundna till partiklarna.

Delområde B: Exponering och ekosystemeffekter av luftföroreningar, vilket främst var inriktat mot dos-effektsamband och samverkan med andra faktorer som klimat och markanvändning. Aktuella föroreningar utgörs av försurande och gödande ämnen, marknära ozon, kvicksilver och organiska miljögifter.

Delområde C: Luftvårdsstrategier, vilket var inriktat mot såväl lokala som storskaliga miljö- och hälsoproblem, och omfattar både utveckling av metoder att uppskatta icke-tekniska åtgärder, utvärdering av styrmedel samt utveckling av uppföljningsmetoder. Basen för forskningen är IVL:s medverkan i forskningsprogrammet SCARP och arbetet med att vidareutveckla GAINS-modellen.

Delområde D: Emissioner från transporter och effekter av transport- och logistiklösningar, vilket fokuserade på harmonisering och tillförlitlighet i emissionsmodeller och emissionsdata för transportsektorn, samt konsekvenser från lokal till global skala av olika transport- och logistiklösningar avseende såväl påverkan på miljö och hälsa som samhälls- och företagsekonomiska konsekvenser.

Verksamhetsplanen för 2010 lyfte fram bland annat inverkan på luftkvaliteten i Europa av olika bränsleåtgärder inom vägtrafik- och sjöfartssektorn, ekosystemeffekter av luftföroreningar i ett förändrat klimat, framtagning av underlag för kombinerade åtgärdsstrategier för luftföroreningar och klimatgaser, baserade på högupplöst geografisk information om effekter och sektorsvisa emissioner, samt olika verktyg för att analysera gods- och persontransporters klimat- och miljöpåverkan.

Påbörjade och avslutade projekt under 2010

Under 2010 påbörjades följande projekt: *Karakterisering av nanopartiklar från marina dieselmotorer med* (delområde B), *TRANSPHORM* (delområde A), *Sjöfartsrelaterade partikelemissioner* (delområde D), *Logistikanalys av Geodis Wilson* (delområde D), *GMOS* (delområde A), *EGIDA* (delområde A) och *Partikelemissioner från bussar* (delområde D).

Under 2010 avslutades följande projekt: *Strategisk utveckling av NTM* (delområde D), *Hållbarhetsperspektiv på försörjningskedjor inom näringslivet* (delområde D), *Hållbarhetsperspektiv vid försörjningskedjor inom näringslivet* (delområde D), *Etanolbilars emissioner – spridning och effekter* (delområde D), samt *Quantifying the Climate Impact of Global and European Transport Systems* (delområde D).

Projektens relevans för näringsliv och övrigt samhälle

Flera projekt inom temaområdet är relevanta för internationellt policyarbete – inte minst inom EU – när det gäller minskad luftförorenings- och klimatpåverkan, och är därmed relevanta för såväl svenskt näringsliv som svenska myndigheter. Projekten genererar också nya data och ny kunskap för uppföljning av sektorsvisa och nationella miljömål, och är därmed relevanta för svenska myndigheter. En stor del av projekten sorterar under det prioriterade delområdet D, vilket understryker transportfrågornas stora betydelse för svenskt näringsliv (stor export, långa transportavstånd till viktiga marknader, stor miljöpåverkan). Dessa projekt har bäring på kritiska frågor när det gäller utformningen av framtidens fordon, transporter och transportsystem, som till exempel miljökonsekvenser av teknologi- och drivmedelsval och strategier för ökad intermodalitet, i syfte att få en ökad överföring av såväl gods- som persontransporter från väg till järnväg och/eller sjöfart.

Exempel på projekt inom prioriterade delprogram

Delområde D: I projektet *Etanolbilars emissioner – spridning och effekter* analyseras, med hjälp av, scenariostudier de skillnader i hälsopåverkan som man kan förvänta sig vid en övergång från bensin till E85 som fordonsbränsle. Beräkningar har gjorts för två scenarier för år 2020 som båda bygger på trafikprognoser från Trafikverket. I det första antogs att personbilar med Otto-motorer till 100 % använder bensin som bränsle och i det andra att de istället använder E85. Utifrån dessa antaganden beräknades emissioner för EU 27. Med hjälp av spridningsberäkningar gjordes därefter en exponeringsanalys och hälsoriskbedömning för Västra Götaland. Skillnaden mellan scenarierna ligger främst i lägre NO_x-halter i E85-scenariot samt att det blir olika typer av kolväten. Till exempel ger E85 upphov till emissioner av aldehyder, medan bensin ger bland annat bensen. Skillnaden i hälsorisker fanns vara små med ett något bättre utfall för E85-scenariot.

Inom projektet *QUANTIFY (Quantifying the Climate Impact of Global and European Transport Systems)* har man på ett systematiskt sätt fastställt klimatpåverkan från det globala och europeiska transportsystemet. Utöver de växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet har man också studerat hur kväveoxider, partiklar och andra ämnen påverkar klimatet, direkt eller indirekt. Quantify's modellsimuleringar visar bland annat att den globala uppvärmningseffekten från vägtrafiken motsvarar 200mW/m² och flyget 50mW/m², medan sjöfarten kyler klimatet med 175mW/m² tack vare dess reflekterande sulfatpartiklar. Projektet har även omfattat studier av partiklar som påverkar klimatet genom att de förändrar molnegenskaper och bildar strimmor efter flygplan och fartyg. IVL har bland annat studerat den kemiska omvandlingen i avgasplymer från både flyg, fartyg och vägfordon och den roll som dessa processer har i den globala atmosfären.

Verksamhetsberättelse Vatten

Temaområdets verksamhetsplan

Temaområdets verksamhetsplan 2010 omfattade följande delområden:

Delprogram A: Klimatanpassad vattenförvaltning, vilket fokuserade på analys av klimatförändringar på vattenekosystem, inklusive effekter på hydrologin, föroreningstransporter och effekter på ekosystem och samhälle kommer att bli ett allt viktigare område. Även framtagning av strategier för anpassning och åtgärder samt analys av deras konsekvenser är viktiga framtidsområden. IVL prioriterar forskning inriktad på ökad förståelse av processer som är avgörande för vattenkvantitet och vattenkvalitet med hänsyn tagen till ett framtida klimat. Detta innefattar utveckling av modeller och verktyg för bedömning av ekologisk status, effekter av åtgärdsprogram, exploatering och klimatförändringar.

Delprogram B: Prioriterade ämnen och ”nya” kemikalier, vilket fokuserade på att kartlägga emissioner, spridningsvägar samt halter av kemikalier i olika delar av ekosystemen, både genom mätningar och med hjälp av modeller. Screening utförs för att påvisa förekomst av ”nya” kemikalier i miljön. IVL utför även riskbedömningar baserade på användning, kemikaliers egenskaper samt förekomst i miljön. Inom detta delområde bevakas hela kedjan från utveckling av läkemedel som produkt via dess konsumtion och metabolism, dess flöden i samhället främst via reningsverk, samt slutligen hur fördelning och effekter av resthalter ser ut i vattensystemet.

Delprogram C: Östersjön och Västerhavet, vilket fokuserade på det faktum att svenska havs- och kustområden är drabbade av svårlösta miljöproblem i form av övergödning, påverkan av miljögifter, risk för oljeutsläpp och exploatering av kustzonen. Fortsatt utveckling av forskningsverksamhet kring Östersjön som syftar till att kvantifiera utsläppskällor och orsaker till övergödning och miljögifter är av hög prioritet, liksom forskning kring åtgärder. IVL analyserar möjliga åtgärder, både på land och i recipienten samt utvecklar metoder för att utreda åtgärders kostnadseffektivitet.

Verksamhetsplanens utformning under 2010 avspeglar såväl IVL:s traditionella styrkeområden liksom en ambition att utveckla områden där stora kunskapsbehov finns just nu och de närmaste åren framöver. Utveckling av beslutstödsverktyg, modeller och metoder för riskanalys är ett återkommande tema även inom andra delområden.

Påbörjade och avslutade projekt under 2010

Under 2010 påbörjades följande projekt: *Fallstudier av effekter av avgiftssystem liknande NOx för utsläpp av N och P till vatten* (delområde A), *Anjoniska tensider i innerskärgårdens sediment* (delområde B) och *Simulering av restaureringsåtgärder i Östhammarsfjärden* (delområde C).

Under 2010 avslutades projektet *Bottenundersökningar längs Svealands- och Östgötakusten* (delområde C).

Projektens relevans för näringsliv och övrigt samhälle

Relevansen för svenskt näringsliv är framförallt att projekten ger möjlighet att utveckla verktyg för att stödja planering och omställning till de nya miljökrav som bland annat ställs i samband med genomförandet av REACH och ramdirektivet för vatten. IVL bidrar till att industrin och dess branschorganisationer får ökad kunskap om hur de kan begränsa vattenanvändning samtidigt som utsläpp av kemikalier till miljön minimeras. De areella näringarna får stöd i det pågående åtgärdsarbetet. Relevansen för Sverige och svenska myndigheter är att många av projekten genererar nya data och kunskapsunderlag för uppföljning av såväl sektorsvisa som nationella miljömål, ofta utifrån ett EU-perspektiv. Projekten inom temaområde vatten omfattar verksamhet med inriktning mot flera nationella miljömål, framför allt "Giftfri miljö", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" och "Hav i balans". Projekten är relevanta för EU:s och Sveriges policyarbete. Temaområde vatten bidrar i förlängningen till att öka möjligheterna för Sverige och Europa att bevara och förbättra den kemiska och ekologiska statusen av såväl inlandsvatten som kust och hav.

Exempel på projekt inom prioriterade delområden

Delområde A: Projektet *Fallstudier av effekter av avgiftssystem liknande NOx för utsläpp av N och P till vatten* syftar till att undersöka effekten av ett avgiftssystem för utsläpp av kväve och fosfor från kommunala avloppsreningsverk. Avgiftssystemet som ska undersökas bygger på principen att anläggningarna erlägger en avgift baserat på hur många kilo N, P de släpper ut och erhåller ersättning beroende på hur många personekvivalenter som belastar anläggningen. Avgiftssystemet kommer att utvärderas i två avrinningsområden, ett storstadsområde med stor befolkning, Norrström, och ett mindre tätbefolkat, Mörrumsån, samt för utvalda anläggningar med direktutsläpp till havet. Projektet finansieras av Svenskt Vatten AB, Svenskt Vatten Utveckling och SIVL.

Delområde C: Projektet *COHIBA (Control of hazardous substances in the Baltic Sea region)* fokuserar på det faktum att många miljögifter fortfarande utgör stora problem i Östersjön. Belastning och effekter av ett antal farliga ämnen har minskat påtagligt under de senaste 20-30 åren, samtidigt som andra substanser ökat. Inom detta projekt kommer källor och sammanlagd belastning av 11 farliga ämnen att identifieras och åtgärder utformas för att minska förekomsten i miljön. Inom HELCOMs program BSAP (Baltic Sea Action Plan) har länderna runt Östersjön åtagit sig att uppnå en giftfri miljö. Det övergripande syftet inom COHIBA är att underlätta implementeringen av BSAP med hänsyn till farliga ämnen genom att utforma åtgärder för att nå denna målsättning. COHIBA är också ett flaggskepp för EUs strategi för Östersjöregionen. Projektet pågår 2009-2012 och är finansierat av EU inom Östersjöns regionala program 2007-2013.

Projektet *Dikesdammar och dikesfilter för reduktion av fosfor från jordbruksmark* har visat lovande resultat, och IVL bygger nu ett antal testanläggningar med finansiering från Baltic Sea 2020 och Naturvårdsverket/Formas. Projektet utvärderar reningsgraden med olika filtermaterial och på lokaler med olika terräng, gödsling och jordarter. Mätningar sker med flödesproportionella provtagare på varje lokal. Med vetenskapligt utformad utvärdering erhålls en god bild av åtgärdernas effektivitet under ett brett intervall av de jordbruksförhållanden som råder i Sverige. Därmed bör ett underlagsmaterial kunna tas fram som håller för beslut om åtgärdsstöd antingen inom Jordbruksverkets miljöstöd till lantbrukare eller från Naturvårdsverkets/vattenmyndigheternas förslag till avgiftsfinansierade åtgärder.

Verksamhetsberättelse Resurseffektiva produkter och avfall

Temaområdets verksamhetsplan

Temaområdets verksamhetsplan 2010 omfattade följande delprogram:

Delprogram A: Resurseffektiva produkter för hållbar utveckling, vilket fokuserade på att spara resurser och minska miljöpåverkan av varor, tjänster och andra tekniska system i ett livscykelperspektiv samt även kommunikation av miljöprestanda.

Delprogram B: Avfallsprevention och hållbar avfallshantering, vilket fokuserade på systemanalyser samt studier av avfallsprevention, återvinning och avfallshantering samt hantering av deponier och lakvatten. Arbetsmiljö vid avfallshantering ingår naturligt i detta delprogram liksom beteendefrågor kopplade till avfall.

Delprogram C: Riskbedömningar av uttjänsta produkter och avfall, vilket fokuserade på att utveckla metoder för markundersökningar, riskbedömningar och riskvärderingar med syftet att utveckla åtgärdsprogram och lämpliga behandlingsmetoder.

Verksamhetsplanen för 2010 lyfte fram exempelvis hållbar konsumtion, klimatdeklarationer och Carbon Footprint, optimerad användning av biomassa, risker med farliga ämnen i produkter, avfallsprevention, livsmedelsavfall som prioriterad avfallsström, styrning av arbetsmiljö inom renhållningsarbete och utveckling av lakteter.

Påbörjade och avslutade projekt under 2010

Under 2010 påbörjades följande projekt: *Vägtrafikens infrastruktur* (delområde A), *F3* (delområde A), *Utvärdering av tunneldränning med Rockdrain* (delområde A), *Chemitecs* (delområde A), *Viktbaserad avfallstaxa – vart tar avfallet vägen* (delområde B), *Handbok för förebyggande av avfall* (delområde B), *Initiatives on prevention of food waste in the retail and wholesale trades* (delområde B), *Riskcycle* (delområde B) och Beckholmenprojektet (delområde C). Under året har även CSR diskuterats i temakommittén och ett examensarbete med fokus på näringslivets metoder för uppföljning och utvärdering av CSR genomförs nu.

Under 2010 avslutades följande projekt: *Klimatkontot* (delområde A), *Avfallsminimering genom ökad återvinning och återbruk* (delområde B) och *Förbränning av impregnerat trävirke* (delområde B). Ett projekt med fokus på utvecklingen av en metodik för beräkning av växthusgaser för pappersprodukter samt ett projekt med fokus på framtagning av en modell för analys av miljöpåverkan för etablering av Botniabanan avslutades också.

Projektens relevans för näringsliv och övrigt samhälle

Frågor om produkter och produkters miljöpåverkan är centrala för näringslivet med utgångspunkt från såväl företagens interna miljö- och hållbarhetsarbete som genom olika nationella och internationella myndighetskrav. Direktiv, strategier etc. från EU och de styrmedel som kopplas till dessa kräver ett helhetstänkande över hela värdekedjan, t.ex. produktutformning och avfallshantering, samt mer övergripande frågor som låg vikt, smarta produkter, och återbruk. Samtidigt innebär dessa direktiv förändringar i såväl tillverkning som återvinning och avfallshantering av produkter, vilket också har betydelse för arbetsmiljön. EU:s 7:e ramprogram lägger stor vikt vid området förorenad mark bl.a. karaktäriseringsmetoder och riskbedömning. Det finns också en tematisk strategi för avfallsprevention och återvinning samt för hållbar användning av naturresurser, som båda betonar livscykel-tänkande och resurseffektivitet.

Exempel på projekt inom prioriterade delprogram

Delområde A: Inom projektet *Vägtrafikens infrastruktur* utvecklas metoder och verktyg för att möjliggöra infrastrukturberäkningar inom vägtrafikens område, med LCA (Life Cycle Assessment; livscykelanalys) och LCC (Life Cycle Cost). Detta projekt har sin upprinnelse i behoven av infrastrukturberäkningar inom projekt Förbifart Stockholm och behov av en mer generell modell. Trafikverket är medfinansierare. Det pågående projektet skall i möjligaste mån knyta an till järnvägens metoder och beräkningssätt, och komma till användning i framtida infrastrukturprojekt

Delområde B: Inom avfallsområdet är avfallsminimering ett prioriterat område. Två samfinansierade projekt har genomförts under året med bäring på detta. Dels projektet *Avfallsminimering genom ökad återvinning och återbruk* som genomförts med motfinansiering av Kretsloppskontoret, Göteborgs Stad och Avfall Sverige. I projektet utvärderades miljönyttan med Kretsloppsparken Alelyckan i Göteborg med avseende på förebyggd mängd avfall genom återanvändning, minskade växthusgasemissioner m.m. Ett annat projekt är *Handbok för avfallsförebyggande* som genomfördes med motfinansiering av Avfall Sverige. Handboken är en sammanställning av goda exempel på avfallsförebyggande som främst riktar sig till Sveriges kommuner. Syftet med handboken är att kommunerna ska få enkla tips både om hur de kan verka för avfallsförebyggande samt hur de genom information kan få andra aktörer, t.ex. restauranger, att förebygga avfall.

Delområde C: Inom ramen för delområdet genomfördes ett projekt på Beckholmen i Stockholm där syftet var att ta reda på om och i så fall hur ön ska saneras. IVL bidrog med att använda avancerade laktester som bidrar till att ge svar på om materialet på Beckholmen utgör någon fara för Saltsjön och innerskärgården. Resultaten var omfattande och svårtolkade, men IVL använde avancerade statistiska metoder vilka möjliggjorde att källtermer kunde identifieras och föroreningar i sediment spåras bakåt till Beckholmen. Projektet genomfördes som ett uppdragsprojekt med SWECO som huvudkonsult och Kungliga Djurgårdstiftelsen som beställare.

Verksamhetsberättelse Hållbart samhällsbyggande

Temaområdets verksamhetsplan

Temaområdet Hållbart samhällsbyggande omfattar följande delprogram:

Delområde A: Hållbar urban bebyggelse i ett föränderligt klimat där det ingår projekt som på ett mer övergripande plan inriktas på hela plan- och byggprocessen för den urbana miljön och därtill hörande infrastruktur, avseende nybyggnation och ombyggnad av befintliga miljöer.

Delområde B: Hållbara material och byggnadsdelar IVL arbetar inom ramen för delområdet med miljöklassificering och miljökrav på byggnader och dess ingående material och produkter samt att minska tillflödet av farliga ämnen i byggvaror, minskad riskexponering vid användning av nya produkter med farliga ämnen samt riskminskning vid rivning/ombyggnad.

Delområde C: Energieffektiv bebyggelse där det ryms projekt med inriktning mot effektiv energianvändning i byggande, förvaltning, infrastruktur och annan urban planering. IVL arbetar även gentemot EU och svenska myndigheter för att medverka till att regelverk och direktiv blir så utformade att de påskyndar en hållbar samhällsutveckling, på villkor som är anpassade för svenska förhållanden.

Delområde D: God innemiljö fokuserar på luftkvalitetsfrågor inom byggande och förvaltning, materialemissioner, mikrobiell påväxt och frågor med kopplade till konsekvenser av energieffektivisering av nya och befintliga byggnader.

Delområde D lades till i verksamhetsplanen för 2010 då även namnen på de övriga tre delområdena ändrades. De fyra delområdena har olika tyngdpunkt när det gäller generering och systematisering, tillämpning och förmedling och varje enskilt projekt inom temaområdet kan i olika grad hänföras till något av dessa tre olika arbetssätt.

Påbörjade och avslutade projekt under 2010

Under 2010 påbörjades följande projekt: *Kostnadseffektiva LCA-beräkningar med fallstudier* (delområde B), *Anpassning av LEED och BREEAM* (delområde B) och *Bedömning av fjärrvärme i marknadsdrivna miljöbedömningssystem* (delområde B).

Under 2010 avslutades projektet *Pass-Net* (delområde C). IVL har under 2010 avslutat det 4-åriga värdskapet för Energimyndighetens program för *Passivhus* och *Lågenergihus* samt varit med och avslutat byggsektorns kompetensutvecklingsprogram inom ramen för *Bygga-Bo-Dialogen* vilket IVL har ansvarat för sedan starten 2005

Projektens relevans för näringsliv och övrigt samhälle

Projektet har betydande relevans för näringsliv och övrigt samhälle då de bland annat bidrar till:

- Ett mer kostnadseffektivt miljöarbete inom bygg- och fastighetssektorn genom att systematisera produkt-, material- och teknikval utifrån flera olika miljöaspekter.
- Att underlätta för företag att integrera miljöval som en naturlig del i sina befintliga affärssystem genom att systematisera miljödata från materialindustrin. Angreppssätten syftar till att miljöfrågorna ska bli en naturlig del i företagets arbete i moment som ändå genomförs.
- Att öka förståelsen och förberedelsen inför kommande klimatförändringars betydelse för kulturmiljöer och för nya och gamla urbana miljöer genom nya gröna tekniker. Mindre investeringar idag kan minska kostnaderna i framtiden för att anpassa bebyggelsen till ett föränderligt klimat
- Att påbörja arbetet med att konkretisera alla tre hållbarhetsområdena i den fysiska planeringen. Hittills har mycket av arbetet med hållbara städer fokuserats på den ekologiska aspekten. Ambitionen är att genom de initiativ som nu tas kommer även den sociala och ekonomiska dimensionen att konkretiseras och göras mer tydlig och uppföljningsbar.

Exempel på projekt inom prioriterade delprogram

Delområde A: Mistra Urban Future-projektet *Klimatanpassad stadsstruktur: Scenarier för framtida Frihamnen* undersöks hur tre olika klimatanpassningsstrategier – attack, reträtt och försvar – kan användas i samband med planering och utveckling av området Frihamnen i Göteborg. Fokus för projektet är hur de tre olika klimatanpassningsstrategierna skulle kunna påverka områdets hållbara utveckling, d.v.s. de ekonomiska, sociala och ekologiska konsekvenserna. Projektet *Eruf-Eko* fokuserar på ekologisk omställning av efterkrigstidens bebyggelse i Malmö är ett EU-projekt (finansierat genom Interreg-satsningen). I projektet har IVL:s roll varit att beakta energieffektiviseringen och bidra med tillämpningen av LCC som beslutstöd när det gäller energieffektiviserings- och renoveringsbeslut.

Delområde B: I projektet *Kostnadseffektiva LCA-beräkningar med fallstudier* tas ett koncept fram för hur en resursdatabas samt en systemarkitektur för ett enkelt och billigt programvarustöd för att förenkla och kostnadseffektivisera LCA – beräkningar i bygg- och fastighetssektorn. Projektet *Anpassning av LEED och BREEAM* syftar till att fördjupa och förankra anpassningsarbetet av LEED och BREEAM utifrån ett svenskt perspektiv. En allt större efterfrågan på marknaden gör att det krävs anpassning av båda systemen till svenska byggregler, klimat, miljökrav samt praxis på marknaden.

Delområde C: EU-projektet *North Pass* syftar till att främja hus med mycket god energiprestanda s.k. passivhus i norra Europa. IVL fungerar som work package leader för WP 3 om LCA, LCC och CBA för dessa hus. EU-projektet *European Energy Service Initiative* syftar till att påskynda användandet av affärsmodellen Energy Performance Contracting (EPC) som visat sig vara ett kraftfullt verktyg för energieffektivisering i såväl offentliga lokaler som i industrin.

Verksamhetsberättelse Hållbar produktion

Temaområdets verksamhetsplan

Temaområdets verksamhetsplan 2010 omfattade följande delprogram:

Delområde A: Resurseffektiv produktion och processoptimering, vilket fokuserade på behovet av att effektivisera produktionen är stort, inte minst på grund av den internationella konkurrensen i många branscher. Det är därför viktigt att utveckla nya produktionstekniska lösningar och att optimera de befintliga med avseende på miljö, produktkvalitet, material- och energianvändning, kostnader och sociala aspekter. Förbättringar bör utvecklas med ett livscykelperspektiv på både miljö och ekonomi.

Delområde B: Hållbart företagande och hållbart arbetsliv, vilket fokuserade på miljö och arbetsmiljö, viktiga element i styrningen av företag. Hållbart företagande och hållbart arbetsliv rör många aspekter av hållbar produktion. Det hållbara arbetslivet innebär att produktionen bygger på processer som inte skadar dem som utför dem och även underlättar anställdas delaktighet och engagemang. Det hållbara företagandet handlar om metoder för miljömanagement och hållbar utveckling. Inom temaområdet Hållbar produktion utvecklas, utvärderas och implementeras metoder för miljömanagement och hållbar utveckling inklusive hållbart arbetsliv i företag.

Delområde C: Morgondagens produkter och system, vilket inkluderade arbete med att ta fram underlag som hjälper företag att strategiskt planera sitt miljöarbete. Området innefattar också utveckling av nya produkter och tjänster för hållbar produktion och att dessa ska användas på såväl företagets hemmamarknad som den snabbt växande exportmarknaden för miljöteknik och miljöanpassade produkter.

Påbörjade och avslutade projekt under 2010

Under 2010 påbörjades följande projekt: *PROTECT* (delområde A), *ITEST* (delområde A) och *Learning and model based control of aeration systems in WWTP* (delområde A), ett projekt med syfte att byta ut oljebaserade valsoljor och skärvätskor i aluminiumindustrin mot vattenbaserade produkter (delområde C) och projekt som innebär att ett recirkulerande system testas i pilotskala (delområde C).

Under 2010 har följande projekt avslutats: *INNOWATECH* (delområde A), *FREEZE* (delområde A), *Teknikutveckling för lutättervinning från ytbehandling vid tillverkning av Al-produkter* (delområde A), *Aerob rening med lägre elförbrukning i skogsindustrin* (delområde A), *Förstudie Online kontroll av emulsionssystem* (delområde A) samt *Förstudie Kalmarförsöket* (delområde A), ett projekt inom AFA:s program *Kvinnor i industrin* (delområde B), arbetet inom *Bliwa-stipendiet* (delområde B), ett flerårigt AFA-finansierat projekt om *exponering för och åtgärder mot svetsrök och Miljöanpassad produktutveckling och miljökommunikation i samverkan* (delområde C).

Projektens relevans för näringsliv och övrigt samhälle

Området har en hög relevans för näringslivet men även för den offentliga sektorn. Många av projekten är starkt inriktade mot att stödja företag såväl när det gäller styrning av verksamheten ur ett hållbarhetsperspektiv som strategiska frågor kring investeringar i produktions- och reningsteknik och anpassning av produktion ur ett hållbarhetsperspektiv. Andra projekt ger underlag för såväl företag som den offentliga sektorn att ställa krav på miljö och arbetsmiljö. Ett område med hög relevans, som också bearbetats i flera av projekten är frågor relaterade till effektiva produktionsprocesser, som bl.a. inkluderar processinterna åtgärder och processtyrning. Område C representerar ett område med goda tillväxtpotentialer. IVL bidrar därvid till att stärka clean tech företagets möjligheter att expandera på den här marknaden och därmed skapa ökad sysselsättning samtidigt som man bidrar till att hantera globala utmaningar som global uppvärmning, vattenbrist, avfall, ökad tillgång till förnyelsebara energislag etc. Området har under året utvärderats och fått goda vittnesord för sin relevans.

Exempel på projekt inom prioriterade delprogram

Delområde A: Flera projekt med koppling till Hammarby Sjöstadsvverk har genomförts under året, t.ex. Eliminering av läkemedelsrester med ny teknik, Förbättrad kväverening med Annamoxbakterier och Optimering av biogasutvinningen. Projektet DEMI (Product and process Design for AmI supported Energy efficient manufacturing installations) har som mål att förbättra existerande produkt- och processdesign system med hjälp av ny mjukvarufunktionalitet för att möjliggöra ökad samverkan i utvecklingsprocessen av energieffektiva och ekologiskt optimala verkstadsprocesser.

Delområde B: Ett flerårigt samfinansierat projekt inom AFA:s program *Kvinnor i industrin* har avslutats. Projektets mål är effektiva åtgärder för färre arbetsskador bland kvinnor i tvätterier, livsmedels-, plast- och kemisk teknisk industri. Fem företag ingick i ett nätverk och fick hjälp att analysera arbetsmiljön i ett genusperspektiv. Med utgångspunkt i analysen har företagen drivit ett förbättringsarbete. Inom projektet har även företagens förbättringsarbete utvärderats och analyserats. Utvärderingen visar att företagen använt sig av handlingsplanerna och i flera fall lyckats åstadkomma stora förbättringar

Delområde C: Projektet *Miljöteknik för tillväxt* syftar till att stimulera framtagandet av morgondagens produkter och att öka omsättningen och exporten från befintliga företag. Satsningen har under året rönt internationell och nationell uppmärksamhet. Miljöteknik för tillväxt blev t.ex. valt som nionde bästa cleantech-kluster i världen.

Bilaga 1. Styrelsens sammansättning 2010

Statliga representanter		Näringslivs- representanter	
Lars-Göran Bergquist <i>ordförande</i>		Peter Hellsberg	AstraZeneca
Rolf Annerberg	Formas	Göran Andersson	SSAB EMEA
Britt-Marie Bertilsson	Mistra	Inge Horkeby	AB Volvo
Ann-Sofie Eriksson	Myndigheten för Samhälls- skydd och beredskap	Roland Jonsson	HIFAB AB
Björn Södermark	Naturvårds- verket	Eva-Katrin Lindman	Fortum HEAT
Maria Ågren	Naturvårds- verket	Bengt Mattson	Pfizer
Vakant		Roine Morin	Södra skogsägarna

Revisorer

Johan Rantanen	Miljö- departementet	Ulf Davéus	Rödl & Partner
----------------	-------------------------	------------	-------------------

Bilaga 2. Sammanställning av samtliga samfinansierade projekt under 2010

SIVL pr nr	Projekttitel	Tot budget 2010 kSEK	Bevilj matchn 2010 kSEK	Motfinansiering	Projekt-ledare	Gen us-uppg ift	Besluts -datum	Avrappor-terias
1. Klimat och Energi								
1A:01/10	PRINCIP	1200	-495	EU	E Eriksson	K	100510	201212
1A:02/10	Klimat- och miljöstrategier för betongprodukter 2010	500	-250	Cementa, Betong-konsortiet	H Stripple	M	100510	201108
1C:01/10	Energibruket	400	-200	Sveriges Ingenjörer	A Öman	M	100308	201012
1D:02/10	Allokering och primärenergifaktorer för avfall och restvärme	600	-300	Avfall Sverige	J Gode	K	100222	201103
1D:03/10	Tidsaspekten hos biobränslen	300	-150	Elforsk	L Zetterberg	M	100621	201106
1D:04/10	Advantages of regional industrial cluster formations for integration of biomass gasification systems	1100	-550	Göteborg Energis forskningsstiftelse, Preem AB, E.ON Gasification Development AB, Perstorp Oxo	K Holmberg	K	100816	201411
1D:04/10	Ecoheat4cities	740	-370	Svensk Fjärrvärme	F Martinsson	M	101122	201103

2. Luft och transporter								
2A:01/10	TRANSPHORM	1237	-306	EU	J Moldanova	K	100621	201412
2A:02/10	GMOS	1640	-410	EU	K Kindbom	K	101122	201511
2A:03/10	EGIDA	760	-380	EU	J Munthe	M	101122	
2B:01/10	Karakterisering av nanopartiklar från marina dieselmotorer	500	-250	Sveriges Ingenjörer	Å Jonsson	K	100524	201206
2D:01/10	Northern Maritime University	844	-422	EU	E Fridell	M	100111	201210
2D:02/10	Hantering av systemgränsdragningar och allokeringar i internationella beräkningsmetoder för gods- och persontransporters miljö- och klimatpåverkan.	250	-125	NTM	C Wolf	K	100125	201012
2D:03/10	Strategisk utveckling av NTM	400	-200	NTM	C Wolf	K	100222	201012
2D:04/10	Dipool	690	-345	EU	M Haege	K	100922	201112
2D:05/10	Klimat- och miljökalkylverktyg för personresor	400	-200	NTM	Å Sjödin	M	100920	201011

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

Bilaga 2

2D:06/10	Miljöanalysverktyg för godstransporter	1380	-690	Trafikverket Sjöfartsverket, NTM, Schenker, Green Cargo, SKF, ICA, Scania, Mediacarrier/ SLL, Lantmännen, Geodis Wilson	Å Sjödin	M	100920	201011
2D:07/10	Sjöfartsrelaterade partikelemissioner	500	-250	Åforsk	Å Jonsson	K	100920	201303
2D:08/10	Partikelemissioner från bussar	500	-250	Västtrafik	Å Jonsson	K	100920	201103
2D:09/10	Logistikanalys av Geodis Wilson	500	-250	Geodis Wilson	C Wolf	K	101018	201202

3. Vatten								
3A:01/10	Fallstudier av effekter a avgiftssystem liknande Nox öfr utsläpp av N och P till vatten	330	-165		M Olshammar	M	101018	201106
3A:02/10	DiVa2	775	-390	Sveaskog	T Zetterberg	K	100816	201212
3B:01/10	ArcRisk	763	-203	EU	J Munthe	M	101122	201210
3B:02/10	Implementation and development of ERA on Fass.se 2010	1000	-500	Läkemedels-industriföreni ngen	Å Iverfeldt	M	100322	201203
3B:03/10	Anjoniska tensider i innerskärgårdens sediment	600	-300	Kemisk-Tekniska Leverantörs-förbundet	K Lilja	M	100510	201108
3B.04710	CADASTER	1263	-323	EU	M Rahmberg	M	101122	201212
3C:01/10	Simulering av restaureringsåtgärder i Östhammarsfjären	200	-100	Naturvatten i Roslagen AB	M Karlsson	M	100510	201106
3C:02/10	Dikesdammar och dikesfällor	1440	-720	Baltic Sea 2020	S Ekstrand	M	100524	201206
3C:03/10	Dikesdammar och dikesfällor -tillägg	500	-250	Baltic Sea 2020	S Ekstrand	M	100524	201206
3C.04/10	SEABED	1600	-800	EU	M Karlsson	M	101122	201212
3C:05/10	COHIBA	1640	-820	EU	E Brorström	K	101122	201202
3C:06710	WEBAP	3750	-2200	EU	C Baresel	M	101122	201212
3D:01710	Ågärder mot markförsurning	340	-170	Skogsstyrels en	T Zetterberg	K	100426	201102

4. Resurseffektiva produkter

4A:01/10	Vägtrafikens infrastruktur - en studie med LCA och LCC	848	-425	Vägverket	H Stripple	M	100308	201112
4A:02/10	Miljöinformation ur ett kundperspektiv - en studie i medicintekniska produkter	210	-105	AstraTech	H Stripple	M	100308	201106
4A:03/10	Kunskapscentrum för förnybara drivmedel - F3 FossilFreeFuels	500	-250	Deltagande företag i centrubildningen	T Rydberg	M	100426	201309
4A:0410	Rockdrain - utvärdering av tunneldränning	100	-50	Trafikverket	H Stripple	M	100906	201212
4B:01/10	Riskcycle	930	-275	EU	J Munthe	M	101122	201209
4B:02/10	Viktbaserad avfallstaxa - Vart tar avfallet vägen?	600	-300	Avfall Sverige	D Palm	M	100510	201210
4B:04/10	Avfallsminimering genom ökad återvinning & återbruk	150	-75	Avfall Sverige	Maria Ljunggren	K	100621	201101

5. Hållbart samhällsbyggande

5A:02/10	Sektorsgemensamt sätt att genomföra kostandseffektiva LCA-beräkningar med fallstudier	723	-360	Derome	M Erlandsson	M	201004 12-13	201012
5A:03/10	MistraUrbanFutures pilot 2 - Klimatanpassad stadsstruktur	600	-300	Trafikverket	P Thörn	M	100607	201010
5A:04/10	Spridningsmodeller för beräkning av allergen	700	-350	Stiftelsen Svensk Hästforskning	M Haeger	K	100920	201012
5C:01/10	Bedömning av fjärrvärme i marknadsdrivna miljöbedömningssystem	450	-225	Svensk Fjärrvärme	M Erlandsson	M	100111	201012
5C:02/10	Gemensamt datakommunikationsformat för livscykelinformation	600	-300	NCC m fl	M Erlandsson	M	100111	201012
5C:04/10	Anpassning av LEED och BREEAM	3042	-1520	SBUF	A Jarnehammar	K	100322	201103
5C:05/10	European Energy Service Initiative	700	-350	EU	J Gode	K	100906	201207
5C:06/10	Ekologisk omställning av efterkrigstidens bebyggelse	1325	-663	EU	A Jarnehammar	K	101018	201012
5C:07/10	Northpass	1111	-556	EU	K Svennberg	K	101018	201204
5C:08/10	Switch Asia	2000	-1000	EU	Å Iverfeldt	M	101122	201301

6. Hållbar produktion								
6A:01/10	Optimering av villkorade emulsioner vid valsning och skärande bearbetning	1600	-800	SAPA	Ö Ekengren	M	90817	201012
6A:02/10	Försöks- och demonstrationsanläggning för framtidens kommunala VA-teknik	2800	-1400	Svenskt Vatten, ITT Water&Wastewater,- Innventia, Kalmar Vatten, Purac, Wallenius	Ö Ekengren	M	91123	201106
6A:03/10	Försöks- och demonstrationsanläggning för framtidens kommunala VA-teknik - tillägg	2000	-1000	Svenskt Vatten	Ö Ekengren	M	100607	201106
6A:03/10	DEMI, Products and Process Design for Aml supported energy...	1697	-430	EU	A Björk	M	100222	201302
6A:04	ITEST - Increased Total Efficiency in Sewage treatment	1400	-700	Emerson process, Neotechnology	U Fortkamp	M	100222	201212
6A:05/10	Learning and model based control of aeration systems in WWTP	1500	-750	Stockholm Vatten, Käppalaförbundet, SYVAB	L Åmand	K	100322	201305
6A:08/10	PROTECT	312	-187	EU	A Björk	M	101018	201401
6A:09/10	Minskade utsläpp av växthusgaser från svensk hantering av avloppsvattenrening och slamspridning	500	-250	Svenskt Vatten	C Baresel	K	101122	201212
6A:10/10	Kvalitetssäkrad teknik för recirkulation av kemikalier och vatten	500	-250	Volvo	Ö Ekengren	M	101122	201012
6B:01/10	Integrerade ledningssystem	1000	-500	AFA Försäkring	A-B Antonsson	K	91123	201010
6B:02/10	Asbestsanering - upphandlingskrav	482	-240	SBUF via Riv- och sanerings-entreprenörerna	A-B Antonsson	K	100222	201012

6B:03/10	Åtgärder för färre arbetsskador bland kvinnor i industrin	790	-395	AFA Försäkring	L Schmidt	K	100607	201012
6C:01/10	SPIN - Sustainable Production through Innovation in SME	2400	-1200	EU	U Fortkamp	M	100426	201207
6C:02/10	Advancec ETV	700	-350	EU	U Fortkamp	M	100426	201207

Bilaga 3. Temakommittéer - bemanning december 2010

Klimat och energi

Inge Horkeby, Volvo ordförande
Tea Alopaeus, Naturvårdsverket
Albin Andersson, Södra
Helén Axelsson, Jernkontoret
Bengt Boström, Energimyndigheten
Mats Lindgren, Naturvårdsverket
Eva-Katrin Lindman, Fortum Värme
Lina Palm, Skogsindustrierna
Birgitta Resvik, Svenskt Näringsliv
Björn Sellberg, Formas
Göran Svensson, Vattenfall

Anna Jarnehammar, IVL
Jonas Höglund, IVL, sekr

Luft och transporter

Urban Wästljung, Scania ordförande
Karolina Boholm, Skogsindustrierna
Anna Engleryd, Naturvårdsverket
Martin Juneholm, Vägverket
Klas Lundbergh, SSAB
Bengt H Ohlsson, Formas
Inger Strömdahl, Svenskt Näringsliv

Karin Sjöberg, IVL
Sophie Hellsten, IVL, sekr

Vatten

Bengt Mattson, Pfizer ordförande
Lisa Almesjö, Formas
Sophie Carler, Jernkontoret
Daniel Hellström, Svenskt Vatten
Markus Hoffman, LRF
Bengt Lundin, Korsnäs Frövi
Peter Sörgård, Naturvårdsverket

Anna Jöborn, IVL
Mikael Malmeaus, IVL, sekr

Resurseffektiva produkter och avfall

Christina Lindbäck, NCC ordförande
Eva Blixt, Jernkontoret
Ingrid Haglind/Christina Wiklund, Skogsindustrierna
Anna Henstedt, Bil Sweden
Gunilla Jarlbro, Lunds universitet
Mats Landén, Unilever
Agneta Melin, SLU
Maria Nyholm, Naturvårdsverket
Cecilia Petersen, Naturvårdverket
Elisabeth Österwall, Naturvårdsverket
Conny Rolén, Formas
Daniel Paska, Sony Ericsson (ska föreslå ersättare)
Erik Westin, Naturvårdsverket

Elin Eriksson, IVL
Kristian Jelse, IVL, sekr

Hållbart samhällsbyggande

Staffan Bolminger, Älvstranden Utveckling AB ordförande
Martin Blixt, Älvstranden Utveckling AB
Kristina Gabriell, Peab
Klas Johansson, Jernhusen
Roland Jonsson, Hifab AB
Per-Arne Nilsson, Malmö Stad
Conny Rolén, Formas
Kajsa Sundberg, Naturvårdsverket
Mattias Törnell, Energimyndigheten
Maria Wall, Lunds Tekniska Högskola

Åke, Iverfeldt, IVL
Kaisa Svennberg, IVL, sekr

Hållbar produktion

Henrik Kloo, Volvo Technology ordförande
Bernt Bengtsson, Vattenfall
Fredrik Berglöf, AstraZeneca
Cecilia Ekvall/Anders Tengsved, Ragnsells
Gunnar Eriksson, Scania
Sten Gellerstedt, LO,
Jard Gidlund, Naturvårdsverket.
Daniel, Hellström, Svenskt Vatten
Kenny Kvarnström, Teknikförtagen
Lars Moberger, Arla Foods
Roine Morin, Södra Skogsägarna AB
Hans-Örjan Nohrstedt, Formas
Torsten Schneiker, Outokompu Stainless

Östen Ekengren, IVL
Sara Nilsson, IVL, sekr