

# Verksamhetsberättelse för Stiftelsen IVL för 2013

---

*Godkänd av SIVLs styrelse 20140410*

## Innehållsförteckning

Del 1. Allmänt .....	3
Bolaget IVL .....	3
Del 2. Samfinansierad forskning 2013 .....	5
Forskningsbudget och fördelning på Temaområden .....	6
EU-projekt .....	6
Fördelning på miljömål .....	8
IVLs temakommittéer .....	8
7 % -fonden .....	9
Utvärdering och granskning av forskningen .....	9
Publikationer och rapporter .....	11
Exempel på forskningsinsatser 2013 .....	11
Del 3. Verksamhetsberättelser för respektive Temaområde .....	12
Verksamhetsberättelse för temaområde <b>Klimat och Energi</b> .....	13
Verksamhetsberättelse för temaområde <b>Luft och Transporter</b> .....	16
Verksamhetsberättelse för temaområde <b>Vatten och Mark</b> .....	19
Verksamhetsberättelse för temaområde <b>Resurseffektiva produkter och avfall</b> .....	22
Verksamhetsberättelse för temaområde <b>Hållbart samhällsbyggande</b> .....	24
Verksamhetsberättelse för temaområde <b>Hållbar produktion</b> .....	27
<b>Bilagor</b>	
Bilaga 1. Styrelsens sammansättning december 2013 .....	29
Bilaga 2. Temakommittéer - bemanning december 2013 .....	30
Bilaga 3. Beviljade projekt 2013 .....	33
Bilaga 4. Rapporter och vetenskapliga publikationer 2013 .....	39
Bilaga 5. Artiklar i refereegranskad tidskrift - 2013 .....	42

## **Del 1. Allmänt**

---

*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 och IVL:s Temakommittéer med sin allsidiga sammansättning av intressenter från både stat och näringsliv utgjort en garant för oberoende och trovärdighet. Styrelsens sammansättning framgår av Bilaga 1.*

## **Bolaget IVL**

Stiftelsen är ensam ägare av bolaget IVL Svenska Miljöinstitutet AB (i fortsättningen IVL). IVL har under de senaste åren utvecklats på ett positivt sätt. Det senaste året ökade omsättningen från 248 (2012) MSEK till 254 (2013) och antalet medarbetare har under verksamhetsåret i medeltal uppgått till 215 (197).

IVL:s forskning bedrivs i form av samfinansierad forskning samt forskning finansierad av anslagsgivare. Under 2013 erhöll IVL forskningsanslag från flera svenska anslagsgivare. Exempel på större projekt finansierade av Naturvårdsverket är ett nytt forskningsprojekt fokuserat på luftföroreningar och klimat - SCAC – Swedish Clean Air & Climate Research Program som kompletterar det pågående forskningsprogrammet CLEO - Climate change and Environmental Objectives. IVL beviljades också forskningsanslag från Energimyndigheten bl.a. för projekten ”TIMES-modell för bostads- och servicesektorn – förstudie” och ”Energisystem i en resursknapp framtid”. IVL deltar även i det Formas-finansierade projektet ”Bortom BNP-tillväxt. Scenarier för hållbart samhällsbyggande” som leds av KTH. Vidare beviljades IVL två projekt från Vinnovas utlysning om Transport- och miljöinnovationer med titlarna ”How are air pollutants beyond current legislation from traffic impacted by actions to reduce CO2 emissions?” och ”Holistisk miljöanalys av godstransporter”. IVL leder även det MISTRA-finansierade programmet INDIGO som är inriktat på styrmedel och klimatpolitik.

Frågor kring resurseffektivitet har under 2013 kommit i starkt fokus och IVL har tagit initiativ till skapandet av Centrum för resurseffektivitet i Sverige (CERISE) för nationell samverkan kring resurseffektivitet, hållbar konsumtion och produktion. Inom CERISE och i samarbete med Miljödepartementet har ett antal seminarier och workshops anordnats för att stärka öka och dialogen om resursfrågor mellan näringsliv och myndigheter.

IVL arbetar både nationellt och internationellt och har EU som hemmamarknad. Den globala verksamheten hör främst hemma i Kina, där IVL har ett eget kontor. IVL har under 2013 även drivit projekt i bl.a. Indien, Ryssland och Vitryssland.

## **STIFTELSEN INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

---

IVLs verksamhet kopplat till seminarier och kurser har fortsatt varit lyckade och under 2013 genomfördes de årligt återkommande och publika konferenserna ”Tillståndet i miljön” och ”Hållbara transporter” vilka fungerar som viktiga mötestorg för såväl forskare som näringsliv, beslutsfattare och myndigheter. Vid dessa evenemang har flera hundra personer deltagit under 2013.

Det nära samarbete med näringslivet, internationella forskningsorgan och högskolor är viktigt fokus för IVL. Som ett led i detta har IVL under 2013 formaliserat samarbetet med Kungliga Tekniska Högskolan.

## **Del 2. Samfinansierad forskning 2013**

---

IVL:s samfinansierade forskning bedrivs med statliga medel som förmedlas via Formas och Naturvårdsverket och med SIVL som ansvarig för inriktning och rutiner samt uppföljning. För 2013 disponerades 34 MSEK för samfinansierad forskning vid IVL. Under 2012-2013 genomfördes en genomgång av ekonomin i tidigare beviljade projekt vilket ledde till att ytterligare 3 MSEK ställdes till förfogande för matchning av nya projekt detta från korrigeringar av euro-kurs samt utebliven förväntad näringslivsfinansiering. För 2013 fanns därmed total 37 MSEK tillgängligt för samfinansierad forskning. Vilket genom samfinansiering med Näringsliv och EU-forskning gav ett totalt utfall på 78,8 MSEK

Formas stödjer vikten av vetenskaplig fördjupning genom en möjlighet till merfinansiering (>50%) för vetenskaplig publicering av projekt inom områden av särskild strategisk betydelse för IVL. Denna fortsatta satsning på vetenskaplig publicering har bidragit till att IVL:s medarbetare under 2013 sökt medel för 8 vetenskapliga publikationer summerat till totalt 1 250 kSEK.

*Forskningen har under 2013 bedrivits inom de sex temaområdena:*

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

Verksamheten inom temaområdena beskrivs i avsnitt ”Verksamhetsrapport för respektive Temakommitté” i Del 3.

## **Forskningsbudget och fördelning på Temaområden**

För 2013 disponerades en budget på 37 MSEK som genom samfinansiering med näringslivet och finansiering via EU-forskning resulterade i ett totalt forskningsutfall på 78,8 MSEK. Utöver de statliga medlen erhöles 2013 25,2 miljoner kronor från Näringslivet och 16,6 miljoner kronor från EU.

Fördelning mellan näringslivsfinansierade projekt samt EU-forskning redovisas i Tabell 1 för respektive Temaområde.

**Tabell 1.** *Utfallet för forskningsverksamheten fördelat mellan temaområden och näringslivs- respektive EU-projekt (kSEK)*

<b>Beviljade samfinansierade projekt (kSEK)</b>								
	<i>Beviljade näringslivsprojekt (inkl publiceringsmedel)</i>			<i>Beviljade EU-projekt</i>				
	<b>Näringsliv</b>	<b>Statlig matchning</b>	<b>Totalt utfall</b>	<b>EU-bidrag</b>	<b>Statlig matchning</b>	<b>Total EU utfall</b>	<b>Totalt beviljad statlig matchning</b>	<b>Total FOU/ forsknings utfall</b>
<b>Temaområde</b>								
Klimat och Energi	2 736	2 786	5 522	2 606	1 905	4 511	4 691	10 033
Luft och transporter	1 331	1 631	2 962	698	477	1 175	2 108	4 137
Vatten och mark	4 022	4 522	8 544	805	805	1 610	5 327	10 154
Resurseffektiva produkter och Avfall	10 754	10 904	21 658	5 460	3 651	9 111	14 555	30 769
Hållbar samhällsbyggnad	3 238	3 207	6 445	2 965	1 971	4 936	5 178	11 381
Hållbar produktion	3 127	3 125	6 252	4 027	2 024	6 051	5 149	12 303
<b>Summa</b>	<b>25 208</b>	<b>26 175</b>	<b>51 383</b>	<b>16 561</b>	<b>10 833</b>	<b>27 394</b>	<b>37 008</b>	<b>78 777</b>

I Tabell 2 nedan redovisas antal projekt samt det totala forskningsutfallet fördelat per Temaområde.

### **EU-projekt**

De forskningsprojekt som bedrivs med anslag från EU är en viktig del av IVL:s finansiering och möjliggör långsiktiga forskningsinsatser, internationella samarbeten och kompetensuppbyggnad.

Under 2013 har 26 EU projekt erhållit samfinansiering. IVL medverkade dock under året i totalt 33 projekt men en del av dem erhöles erforderlig matchning under 2012 eller kommer att söka under 2014. Under 2013 har de sista ansökningarna för forskningsprojekt inom Sjunde Ramprogrammet lämnats in. IVL har sett detta som en viktig prioritering att vara med i flera ansökningar och har varit lyckosamma i utfallet av inskickade ansökningar. En

## STIFTELSEN INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING

---

analys av hit-raten av de ansökningar som lämnades in under 2012-2013 (totalt 45) visar att 33% beviljades vilket motsvarar 15 projekt.

Från och med 2014 kommer ramprogrammet att ersättas av den nya forskningsatsningen Horizon2020.

Av Tabell 1 framgår att den sammanlagda volymen för EU-forskningen under 2013 uppgick till 27,4 (35,5 år 2012) miljoner kronor, vilket inkluderar en statlig matchning på 10,8 miljoner kr eller 30 % av de statliga medlen under 2013.

Av tabellen framgår också att EU-projekt finns inom samtliga temaområden. Den största volymen samt flest till antal finns inom temaområdet Resurseffektiva produkter och avfall.

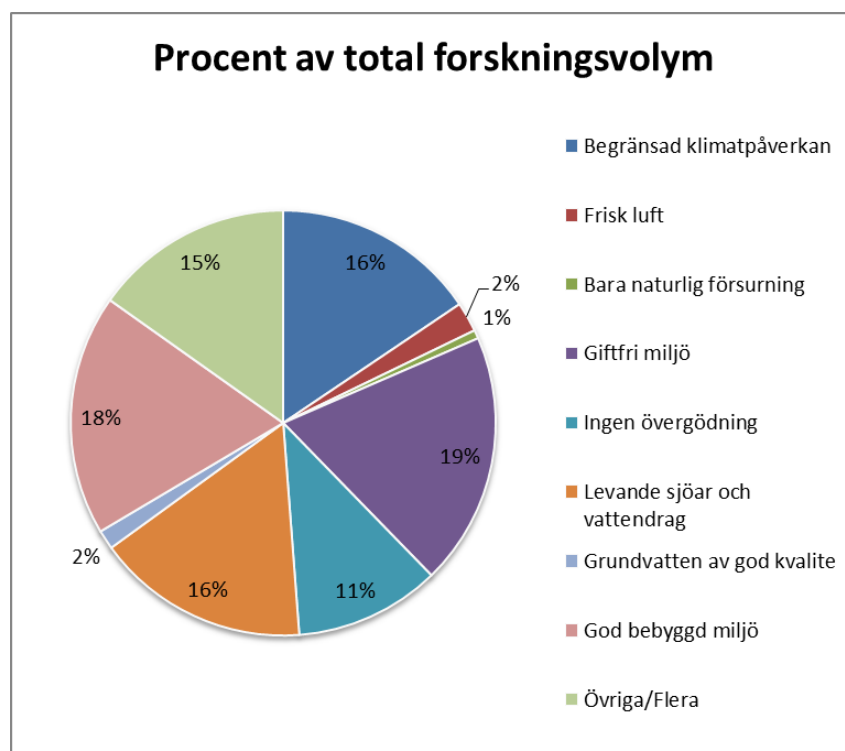
EU-projektens fördelning på antal projekt per temaområde framgår av Tabell 2.

**Tabell 2.** *Forskningsverksamhetens fördelning mellan temaområden samt EU-projektens andel per temaområde (antal).*

Temaområde	Totalt antal projekt	Antal EU projekt
Klimat och Energi	15	3
Luft och transporter	10	2
Vatten och mark	17	3
Resurseffektiva produkter och Avfall	16	7
Hållbar samhällsbyggnad	13	4
Hållbar produktion	14	7
<b>Summa</b>	<b>85</b>	<b>26</b>

## Fördelning på miljömål

Den vid IVL:s samfinansierade forskning är kopplad mot en rad av de Sveriges miljökvalitetsmål. Forskningsinsatser under 2013 är relativt jämt fördelade mellan miljömålen Begränsad Klimat, Giftfri miljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag samt God bebyggd miljö. Flera av projekten berör flera miljökvalitetsmål varför fördelningen av forskningsmedel inte ska ses som exakt.



**Figur 1.** Forskningsverksamhetens fördelning i förhållande till Sveriges miljökvalitetsmål

Ett av målen med IVL:s verksamhet är att bidra till uppfyllandet av de svenska miljömålen och genom den samfinansierade forskningen möjliggörs specifika insatser för utveckling av åtgärder eller för ökad kunskap om aktuella miljöproblem. Exempel på specifika bidrag är hållbarhetsbedömning av biobränslen, karakterisering av emissioner av luftföroreningar från sjöfart och busstransporter samt utveckling av nästa generations reningsmetoder för avloppsvatten.

Under 2013 inleddes en diskussion i styrelsen om att på ett tydligare sätt koppla den samfinansierade forskningen till de forskningsprioriteringar som tas fram inom Naturvårdsverkets arbete med utvärdering av miljömålen. Denna diskussion kommer att fortsätta under 2014.

## IVLs temakommittéer

Sammansättning av ledamöter i respektive temakommittéer presenteras i Bilaga 2.

Ledamöterna i de olika Temakommittéerna representerar en fördelning mellan olika branscher samt mellan representanter från såväl stat som näringsliv. Varje temakommitté



## STIFTELSEN INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING

har genomfört minst 4 möten under 2013 (enligt en årlig cykel) samt ett gemensamt årligt möte för alla temakommittéer i april 2013.

I Tabell 4 presenteras ordföranden för respektive Temakommitté.

*Tabell 4. Temakommittéernas ordförande 2013*

Temakommitté	Ordförande
Klimat och Energi	Inge Horkeby, Volvo
Luftföroreningar och Transporter	Urban Wästjunga, Scania
Vatten och Mark	Bengt Mattsson, Pfizer
Resurseffektiva produkter och Avfall	Christina Lindbäck, NCC
Hållbart Samhällsbyggande	Staffan Bolminger, Älvstranden Utveckling AB
Hållbar produktion	Henrik Kloo, Volvo

## 7 % -fonden

Under 2013 har ca 3 509 kSEK tillförts 7 % -fonden via den samfinansierade forskningen. Utvecklingsprojekt och administration för ett sammanlagt belopp av 4 000 kSEK har beviljats. De beviljade projekten redovisas i Tabell 5.

*Tabell 5. Beviljade 7%-projekt 2013*

Projekt	Beviljad budget kSEK
Kapitaltillskott SIVL	700
Ekonomisk administration	300
Stiftelseadministration samt TO arbete, inklusive kostnad för årets externa utvärdering	750
Ekosystemtjänster	600
Energisystemmodeller	750
LCA-plattform	500
Luft i Kina	400
<b>Summa</b>	<b>4000</b>

## Utvärdering och granskning av forskningen

2013 års utvärdering har fokuserat på temaområdena Klimat och Energi samt Vatten och Mark.

De båda utvärderingsgrupperna lyfter fram IVLs kompetens och kvalitet. Grupperna påpekar såväl nyttan som möjligheten i det nära samarbetet med näringslivet, via

## **STIFTELSEN INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

---

forskningsprojekt och som deltagare i temakommittéerna. Råden och rekommendationerna som lyfts fram och som är av mer generell slag är en önskan om en tydligare långsiktig strategi för de enskilda temaområdena samt en tydligare kommunikationsstrategi.

Nedan följer en sammanfattning av viktiga synpunkter, kommentarer och rekommendationer för respektive temaområde.

### **Klimat och Energi**

Utvärderingsgruppen finner att den vetenskapliga kvaliteten och metodiken i Temaområde Klimat och Energis publikationer förefaller överlag bra.

- En bättre balans bör dock eftersträvas avseende vetenskapliga artiklar respektive tillämpade rapporter mellan olika vetenskapsområden för att säkerställa hög vetenskaplig kvalitet respektive praktisk relevans för avnämare inom respektive område.
- Ett tydligt strategidokument för Klimat och Energis inriktning saknas idag och bör utvecklas utifrån IVL:s övergripande strategidokument.
- Det finns en potential att utnyttja temakommittéernas arbete väsentligt bättre både när det gäller omvärldsanalys och initiering av nya projektidéer samt tolkning och spridning av resultat bland näringsliv och myndigheter.
- En breddning av Klimat och Energi i arbetet med hållbarhetsfrågor inom sociala och ekonomiska aspekter är strategiskt för att öka näringslivets engagemang, men tyngdpunkten kan fortfarande vara miljö. Det är idag en obalans mellan IVLs övergripande strategi och det faktiska arbete där tyngdpunkten är miljö. Denna oklarhet bör åtgärdas.
- Om Klimat och Energi ser tillväxtpotentialer bör tillväxten ske utifrån kvalitet när det gäller strategiska områden och medarbetare. En kompletterande utveckling bör innefatta nya samarbeten med strategiska grupper inom universitet och högskolor där Klimat och Energi har begränsad kompetens idag men behov av kunskap.

### **Vatten och Mark**

Utvärderingsgruppen bedömer att Temaområde Vatten och Mark håller en god inriktning och upplägg samtidigt tycker granskningsgruppen att IVL bör utveckla:

- en bredare systemanalytisk strategi som fundament i verksamheten
- mer fokus på hållbara lösningar för både industrin och samhället, en central strategi som kan ge en "större vinst"
- en tydligare kommunikationsstrategi kopplad till marknaden och samfinansieringen
- en utvidgning av samarbetet med universitet och högskolorna för att ringa in spetskompetensen som förstärkning av IVLs projekt
- vidare sin roll som etablerad problemlösare samt bärare av kontinuitet inom miljöbranschen för samhället och näringslivet
- nya finansieringsmöjligheter från näringslivet genom att lyfta fram IVLs roll som brygga mellan staten och näringsliv för att lösa dagens problem med en bredare systemanalytisk ansats. Att placera samhällsnyttan av IVLs arbete i ett större sammanhang kan skapa en bredare nisch för framtiden.

Granskningsgruppernas rekommendationer har presenterats för styrelse och diskuterats i relevanta temakommittéer och kommer att ligga till grund för vidare diskussioner och verksamhetens utveckling under 2014.

## **Publikationer och rapporter**

De samfinansierade forskningsprojekten publiceras i form av rapporter i IVLs publicerings-serie, som B-rapporter.

Samtliga IVLs rapporter inklusive B-rapporter samt vetenskapliga artiklar publicerade under 2013 finns presenterade i Bilaga 4 respektive Bilaga 5.

## **Exempel på forskningsinsatser 2013**

IVLs samfinansierade forskning och projekt redovisas i mer detalj i respektive temaområdes verksamhetsberättelser samt i bilagd projektlista.

IVL har under året bedrivit ett stort antal forskningsprojekt. Nedan presenteras ett par större projekt som exempel på viktiga forskningsområden med kopplingar mellan forskning och näringsliv:

Projektet **Regional industrial cluster formation for the integration of biomass gasification system** drivs som ett doktorandprojekt med finansiering från Göteborgs Energis Forskningsstiftelse, Preem AB, E.ON AB och Perstorp Oxo. I projektet studeras potentiella fördelar med industriella klusterbildningar i syfte att öka effektiviteten i framtida förgasningsanläggningar för biomassa. Detta fleråriga forskningsprojekt är fokuserat på frågor kring resurseffektivitet, hållbarhetsaspekter och potential för ett bredare nyttjande av biomassa.

Ett flertal projekt bedrivs vid FoU-anläggningen **Sjöstadsverket**. Projekten vid Sjöstadsverket utvecklar och utvärderar resurseffektiva metoder och utrustningar för renings- och separationsteknik i avloppsvatten. Projekten genomförs i samverkan med högskolor, myndigheter, kommunala avloppsreningsverk och vattenreningsföretag. Anläggningen fungerar också som en demonstrationsanläggning för ny reningsteknik som kan testas i en realistisk miljö.

Exempel på delprojekt som bedrivs vid anläggningen:

- Nya reningsverk: Traditionella och nya reningsprocesser kombineras och undersöks för att skapa tillämpningsområden och alternativ till dagens reningsverk.
- Utvidgad Softsensoranvändning: Kontroll och styrning av nya reningsprocesser.
- Deamsys: Vidareutveckling av Anammoxprocessen (kväverening).
- Polering: Test och uppskalning av resurseffektiva reningslösningar av nya prioriterade ämnen.
- Koncentrerad avloppsrening: VA-lösning för separata avloppssystem baserat på UASB, Anammox och biogasutvinning
- Innovativ slamhantering: Utvinning av energi, ren fosfor och andra produkter ur slam
- Decentraliserad VA: Decentraliserade resurseffektiva reningslösningar delvis för återbruk av avloppsvatten
- Utsläpp av växthusgaser från nya avloppsvattenbehandlingstekniker
- MetanMax: Ökat biogasproduktion i kommunala VA-verk. Doktorandprojekt
- Innovations: Förstudier av nya tekniker och lösningar inom resurseffektiv vattenrening.

### **Del 3. Verksamhetsberättelser för respektive Temaområde**

## Verksamhetsberättelse för temaområde Klimat och Energi

### **Temaområdets verksamhetsplan**

Temaområdets verksamhetsplan 2013 omfattade följande fyra prioriterade delprogram:

**Delprogram A: Policy, beslutsstöd och klimatstrategier** innehåller projekt inriktade mot utveckling och konsekvensanalyser av olika styr- och beslutsstödsystem för begränsning av växthusgasutsläpp, främst handel med utsläppsrätter.

**Delprogram B: Energisystem och åtgärder** berör åtgärder för effektivt utnyttjande av primärenergiresurser samt minskade växthusgasutsläpp. Omfattande utveckling, analys och miljövärdering av hela eller delar av energisystemet.

**Delprogram C: Orsakssamband och effekter** studerar interaktioner mellan ekosystemen skog, mark och ytvatten, luftföroreningar och klimat samt ekosystemtjänster.

**Delprogram D: Förnybar energi** omfattar olika typer av förnybara energislag (även om bioenergi varit i fokus) samt bedömningar av framtidens förnybara energisystem.

Verksamheten har utvecklats i enlighet med verksamhetsplanen för 2013 och en betydande del av de mål som sattes upp i verksamhetsplanen har uppfyllts. Detta gäller t ex målen kring nya projekt (t ex *Bastor 2* och *Social and socioeconomic aspects from vehicle fuels* i listan nedan). Inför 2014 kommer ett större EU-projekt samt ett samfinansierat projekt att påbörjas som länkar samman Hållbart Samhällsbyggande och Klimat och Energi. Inget nytt projekt rörande konsekvenser för den nordeuropeiska energisektorn av klimatförändringar påbörjades dock under 2013. Arbetet med Nexus-konceptet har fortskridit. Däremot har verksamheten kring t ex acceptansfrågor för vindkraft inte utvecklats vidare under 2013 utan ny utlysning avvaktas. Utöver de pågående samfinansierade projekten pågår även en omfattande anslags- och uppdragsverksamhet inom området.

### **Påbörjade och avslutade samfinansierade projekt under 2013**

Följande nya projekt har beviljats samfinansiering 2013 inom temaområdet:

- *BASTOR 2*, lagring av koldioxid i Östersjöns djup, med finansiering från Elforsk (delprogram A och B)
- *Transparens*, som handlar om att få större genomslag för EPC (Energy Performance Contracting) EU-projekt inom ramen för IEE (delprogram A och B)
- *ENSOCIO\_LA*, som syftar till att skapa samarbete kring forskning och innovation mellan EU och Latinamerika inom miljöområdet med fokus på klimat, resurs-effektivitet och råmaterial. EU-projekt inom ramen för FP7 (delprogram A)
- *Attityder till askåterföring hos fjärrvärmeföretag* med finansiering från Göteborg Energis Forskningsstiftelse (delprogram B och D)
- *Miljöklassningssystem för fjärrvärmeuppvärmda byggnader* med finansiering från Svensk Fjärrvärme (delprogram B)
- *NEPP 2* med finansiering från Elforsk, se beskrivning nedan (delprogram B)
- Vetenskapliga publikationer: *Social and socioeconomic impacts from vehicle fuels* samt *Utsikten för förnybara drivmedel* (båda delprogram D)

Under 2013 avslutades följande samfinansierade projekt:

- *Vår Värld 2034* (delprogram A),
- *Ursprungsmärkt el - kvantitativa och kvalitativa effekter* (delprogram B),
- *Fjärrvärmens resurseffektivitet och miljövärlden* (delprogram B),
- *Miljöklassningssystem för fjärrvärmeuppvärmda byggnader* (delprogram B),
- *NEPP del 1* (delprogram B),
- *PRINCIP*, energisystemanalyser i några olika städer, EU-projekt (Delprogram B),
- *Konsekvenser för energisektorn av klimatförändringar* (delprogram C),
- *Möjligheter för förnybara bränslen* (delprogram D),
- *Analys av biobränslets klimat- och hållbarhetsaspekter ur ett svenskt användarperspektiv* (delprogram D),
- *Alternative sources for products competing with forest based biofuels* (delprogram D)
- *Social and socioeconomic aspects from vehicle fuels* (delprogram D)

Samtliga under året avslutade projekt har resulterat i minst en rapport. Vetenskapliga publikationer skrivs inom de samfinansierade projekt som sökt extra medel för detta.

Övriga pågående projekt under 2013 var:

- *EGP Improving Access to Environmental Rights in Guizhou* med finansiering från Europe Aid (delprogram A),
- *Minska utsläppen av växthusgaser från svensk hanteringen av avloppsvatten och slamhantering* med finansiering från Svenskt Vatten Utveckling via SLU SYVAB, Kåpalla, Ragnsells stiftelse (Delprogram B),
- *Regional industrial cluster formation for the integration of biomass gasification system 2* med finansiering från Göteborg Energis Forskningsstiftelse, Preem AB, E.ON AB, Perstorp Oxo (Delprogram B och D),
- *ARCH*, där klimatstrategier för olika kustområden tas fram särskilt med anledning av urbanisering och klimatförändringar. EU-projekt inom FP7 (Delprogram C)

### **Exempel på projekt inom prioriterade delområden**

**Delprogram A** rymmer bland annat projektet *Bastor 2* som brett studerar förutsättningarna för framtida lagring av koldioxid på stort djup under Östersjöns havsbotten. IVL:s roll i projektet är att genomföra en aktörsanalys för att kartlägga vilka de viktiga samhällsaktörerna är, vad deras syn på koldioxidinfångning och lagring (CCS) är och hur denna utvecklas över tid. Inom **delprogram B** ingår bland annat projektet *NEPP del 2* där IVL bidrar till att analysera klimatpåverkan på kort och lång sikt, vid omställning av det nordiska energi-systemet mot ökad andel förnybart, genom att ta hänsyn till när i tiden emissionerna sker.

Exempel inom **delprogram C** är projektet *ARCH* som i samarbete med beslutsfattare, lokala myndigheter och intressenter utvecklar deltagandemetoder för att hantera problem som påverkar kustområden vid ökad exploatering och förändrade klimatförhållanden. Inom **delprogram D** finns bland annat projektet *Social and socioeconomic aspects from vehicle fuels* som applicerar metodiken för social livscykelanalys (SLCA) på 4-6 olika biodrivmedel och fossila drivmedel och identifierar de viktigaste sociala och socioekonomiska effekterna. Den samverkan som sker kopplat till projekten inom temaområdet har stor betydelse för forskningen och verksamheten i sin helhet.

### ***Projektens relevans för näringsliv och övriga samhället***

Projektens resultat sprids utöver i rapportform även på konferenser och i många andra sammanhang genom presentationer till beslutsfattare och näringsliv eller inspel till media. Projekten har även 2013 bidragit till (i) beslutsunderlag för en kostnadseffektiv klimat- och energipolitik, (ii) ökad kunskap om olika energikällor och energibärares miljö- och klimatpåverkan, (iii) identifiering av kostnadseffektiva åtgärder för att minska växthusgasutsläppen och (iv) en bättre vetenskaplig grund för att förstå klimatförändringens konsekvenser. Till exempel har resultatet från projektet *Möjligheter för förnybara bränslen* använts som underlag till den statliga utredningen om FossilFri Fordonstrafik och projektet *Konsekvenser för energisektorn av klimatförändringar* har tydliggjort dessa och visar att anpassningsåtgärder kommer att bli nödvändiga för att minska negativa effekter och för att tillvarata möjligheter. Regeringsuppdraget *Framtidens utsläppshandel* har använts av regeringen för att bedöma Sveriges möjligheter att köpa utsläppsreduktioner på internationella marknader samt hur EU:s utsläppshandelssystem bör reformeras. IVL har därtill bidragit till arbetet med att ta fram en färdplan för Sverige utan klimatutsläpp 2050 genom sitt deltagande i den av miljöministern tillsatta referensgruppen.

### **Övrigt**

Under hösten 2013 genomfördes en extern utvärdering av temaområde Klimat och Energi av fem utsedda granskare (Pål Börjesson, Anders Ådahl, Björn Stigson, Kristina Holmgren samt Reino Abrahamsson). Utvärderingsgruppens synpunkter och rekommendationer (som sammanfattas i avsnitt "Utvärdering och granskning av forskningen") utgör grund för det ständigt pågående förbättringsarbetet inom temaområdet. Till exempel diskuteras hur projektens resultat kan få ännu större spridning och implementering.

## Verksamhetsberättelse för temaområde Luft och Transporter

### **Temaområdets verksamhetsplan**

Temaområdet Luft och transporter omfattar följande prioriterade delområden:

- A. **Luftkvalitet och exponering.** Fokus ligger på studier i relation till EU:s luftkvalitetsdirektiv och det svenska miljömålsarbetet (Frisk Luft). Aktuella föroreningar är främst kväveoxider och partiklar, inklusive organiska och oorganiska ämnen bundna till partiklarna.
- B. **Luftföroreningar och ekosystem.** Detta delområde är främst inriktat mot dos-effektsamband och luftföroreningars samverkan med andra faktorer som klimat och markanvändning avseende effekter på ekosystem. Aktuella föroreningar utgörs av svavel, kväve, marknära ozon, kvicksilver och organiska miljögifter.
- C. **Internationella luftvårdsstrategier.** Delområdet är inriktat mot att ta fram vetenskapligt underlag för Sveriges deltagande i internationella förhandlingar rörande åtgärder mot långväga luftföroreningar, och att utveckla det internationella samarbetet inom området. Arbetet med utveckling av GAINS-modellen och kombinerade åtgärdsstrategier för luftföroreningar och klimatgaser är centralt för delområdet.
- D. **Hållbara transporter, drivmedel och logistiklösningar.** Verksamheten inom delområdet spänner från mätningar av emissioner ”in real-world” från främst vägtrafik och sjöfart, via utveckling av miljöberäkningsverktyg och åtgärdsanalyser för fordon/farkoster, drivmedel och logistik, till systemanalyser för att sätta transporterna i ett större sammanhang för att bättre kunna beskriva innebörden i begreppet ”hållbara transporter”.

Verksamhetsplanen för 2013 lyfte bland annat fram utveckling av kunskapen om hur förtätning av städer påverkar luftkvaliteten (i samverkan med temaområde Hållbart samhällsbyggande), kvävenedfallets påverkan på skogsekosystemtjänster, konsekvenser för svenskt näringsliv till följd av revideringen av Göteborgsprotokollet och kommande revidering av EU:s luftkvalitetsdirektiv, samt konsekvenser och åtgärdsstrategier för näringslivet till följd av nya krav avseende utsläpp av svavel, kväve och partiklar från främst sjö- och vägtransporter.

### **Påbörjade och avslutade projekt**

#### **Avslutade projekt under 2013**

Följande samfinansierade projekt inom temaområdet har avslutats under 2013:

- *Sjöfartsrelaterade partikelemissioner* med finansiering från ÅForsk (delområde D).
- *Karakterisering av partikelemissioner från en LNG-motor med finansiering från Göteborg Energis Stiftelse för forskning och utveckling* (delområde D).
- *Utveckling av konceptet direkta sjöfartsskyttlar* – med finansiering från Transport- och logistikstiftelsen (delområde D).
- *Karaktärisering av partiklar från marina motorer* – med finansiering från ÅForsk (delområde D).
- *Svavelhalt i fartygsbränsle - inverkan på partikelemissioner* (delområde D).
- *Tillämpning och vidareutveckling av vägkantsbaserad avgasmätning för identifiering av högemitterande bussar* med finansiering från Västtrafik (delområde D).



## STIFTELSEN INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING

---

Dessutom har ett projekt inom CPM finansierat av VINNOVA – *Verktyg för beräkning av miljöpåverkan och effektivitet i transportsystem* (delområde D), samt Naturvårdsverkets forskningsprogram *Swedish Clean Air Research Program – SCARP* ([www.scarp.se](http://www.scarp.se) – delområde C), båda avslutats under 2013.

### Påbörjade projekt under 2013

Följande samfinansierade projekt har påbörjats inom temaområdet under 2013:

- *Particulate matter and black carbon from shipping* – med finansiering från Sveriges ingenjörers miljöfond, avslutas 2014 (delområde A).

Dessutom påbörjades ytterligare 3 projekt som även avslutades under 2013, och således nämns under ”Avslutade projekt” (de tre översta projekten i listan ovan). Under 2013 fick IVL även ytterligare partikelrelaterade projekt beviljade från Formas och Vinnova. IVL har även beviljats ett nytt forskningsprogram från Naturvårdsverket, SCAC – Swedish Clean Air and Climate Research Program (delområde B). Dessutom har fas II av Naturvårdsverkets forskningsprogram *Climate Change and Environmental Objectives – CLEO* ([www.cleoresearch.se](http://www.cleoresearch.se)) påbörjats under 2013 (delområde B).

### Övriga pågående projekt

Inom temaområdet pågår sedan tidigare följande samfinansierade projekt:

- *Osäkerhetsanalys i emissionsberäkningar med utnyttjande av Monte Carlo-simulering* – ett SIVL 7%-fondprojekt – avslutas 2014.
- *Damning - partikelemissioner från diffusa källor* - med finansiering från Nordkalk AB, LKAB och Boliden (delområde A).
- *Effekter på luftkvaliteten till följd av förtätning* – med finansiering från White Arkitekter (delområde A).
- *SIPE – An environmental Standards Information Portal for Europe* – ett projekt inom EU:s 7:e ramprogram som ska identifiera behovet av nya standarder inom miljö- och resurseffektivitetsområdet, avslutas 2014 (delområde A och D).
- *LCI data for fuels* – med finansiering från forskningsprogrammet f3 – Fossil Free Fuels, avslutas 2014 (delområde D).
- *TRANSPHORM* – ett EU FP7-projekt i vilket studeras hälsoeffekter kopplade till utsläpp från transporter i Europa – avslutas 2014 (delområde A).
- *GMOS, Global Mercury Observation System* – EU-projekt – avslutas 2015 (delområde B).
- *Know-Me* – ett EU-projekt som syftar till att stärka den europeiska maritima näringen genom vidareutbildning och forskning. IVL ansvarar för hållbarhets- och miljöaspekter inom projektet – avslutas 2014 (delområde D).
- *ECLAIRE - Effects of Climate Change on Air Pollution Impacts and Response Strategies for European Ecosystems* – ett EU FP7-projekt med syfte att klarlägga hur luftföroreningar kommer att påverka landekosystemen i Europa i ett förändrat klimat. IVL:s bidrag är att utveckla nya dos-responssamband för inverkan av marknära ozon på skog – avslutas 2015 (delområde B).

### Projektens relevans för näringsliv och övrigt samhälle

De senaste decenniernas arbete för att minska utsläppen av luftföroreningar nationellt och inom EU har varit mycket framgångsrikt. För att nå de långtgående målen inom Frisk Luft, Bara Naturlig Förurning och Ingen Övergödning, samt EU:s och andra internationella krav inom luftvårdsområdet, krävs dock ytterligare åtgärder, inte minst inom

transportsektorn, samtidigt som utsläppen av klimatgaser ska minskas kraftigt. Kombinerade, kostnadseffektiva åtgärdsstrategier för luftföroreningar och klimatgaser, och det internationella samarbetet kring dessa frågor, blir därmed allt viktigare. Alltmer skärpta utsläppskrav till följd av internationella protokoll och överenskommelser kommer i hög grad att påverka såväl svenskt näringsliv som svenska myndigheter och svenska beslutsfattare på olika nivåer – i internationella, nationella och regionala/lokala sammanhang.

### ***Exempel på projekt***

#### **Utveckling av konceptet direkta sjöfartsskyttlar**

IVL har med bland annat finansiering från Transport- och logistikstiftelsen, Västra Götalandsregionen och Trafikverket i samarbete med forskare vid Chalmers och Göteborgs universitet utvecklat konceptet Sjöfartsskyttlar, som syftar till att effektivisera godstransporterna i Skandinavien och länderna runt Östersjön, och avlasta den landbaserade infrastrukturen. Konceptet sjöfartsskyttlar definieras som högfrekvent kortsjöfartslinjer för transport av standardiserade lastenheter som är väl integrerade i transportkedjan. Konceptet Sjöfartsskyttlar syftar därmed till att skapa en helhetssyn på transportsystemet ur ett längre tidsperspektiv för att undvika fragmenterad eller kortsiktig fokus på enskilda lösningar. På så sätt kan transportköparna få en bättre global tillgång till deras marknader och en möjlighet att bättre planera sina transporter. Resultatet visar på konceptets styrkor i form av lägre kostnader för godsägare, potentiellt lägre miljöpåverkan, lägre infrastrukturkostnader från ett samhällsperspektiv och en möjlighet att flytta gods från väg till järnväg och sjö. En rad hinder har också identifierats, vilka främst är relaterade till uppstartsrisiker och svårighet att på kort sikt generera kritiska godsvolymer för att nå en lönsamhet för rederiet.

#### **LCI-data för fordonsbränslen**

Med delfinansiering från programmet f3 (Fossil Free Fuels) har IVL tagit fram en högkvalitativ databas med uppgifter om bästa tillgängliga miljödata för fordonsbränslen, både vad gäller produktionens resurseffektivitet och utsläpp, samt utsläpp från användning i fordon. Kommersiella bränslen på marknaden idag består av en blandning av olika beståndsdelar. Biomassa-baserade komponenter är en del av praktiskt taget alla kommersiella bränslen idag (etanol i bensin, FAME / HVO i diesel, CNG / CBG i blandningar). Med en ökad efterfrågan på miljökommunikation business-to-business och business-to-consumer finns också en ökande efterfrågan på denna typ av data från bl.a. företag inom transportsektorn. Projektet kommer att främja långsiktigt samarbete av de viktigaste aktörerna i Sverige för sådana data och metodföreskrifter PCR för att på sikt ta fram miljövarudeklarationer.

## **Verksamhetsberättelse för temaområde Vatten och Mark**

### ***Temaområdets verksamhetsplan***

Under 2013 prioriteras tre delområden där det just nu finns ett stort behov av kunskap. Utöver dessa områden ser IVL ständigt över möjligheterna att utveckla verksamheten mot andra horisonter, för närvarande exempelvis mot ekosystemtjänster, nanopartiklar och riskbedömningar inom olika områden.

### **Delområde A: Havs- och vattenmiljö**

I takt med att vatten blir en allt mer hotad resurs behöver såväl myndigheter som företag i högre grad fokusera på en hållbar vattenanvändning. De senaste årens utveckling av regelverk, genom till exempel Vattendirektivet och Marina direktivet, innebär att det kommer att ställas högre krav på industrin och andra brukare av havs- och vattenresurser. IVL studerar miljöeffekter av ett omfattande utnyttjande av naturresurser och ekosystemtjänster. Kostnadseffektiva åtgärder och kombinationer av åtgärder ökar i betydelse. Utveckling och analys av olika slags styrmedel för minskad miljöbelastning från olika verksamheter är därför ett expanderande område för IVL. Målen i verksamhetsplanen för 2013 handlade bland annat om att fördjupa och utveckla IVL:s marina verksamhet med målet att bli en starkare aktör inom marin forskning och marin förvaltning. Minst ett medelstort projekt och en vetenskaplig publikation med marin anknytning bör realiseras under året. Dessutom skulle ny verksamhet etableras eller stärkas. Dessa mål bedöms ha uppnåtts genom att såväl projekt som publikationer inom delområdet har realiserats, och akvatisk modellering i anslutning till SEABED-projektet har vidareutvecklats.

### **Delområde B: Markanvändning och påverkan på naturresurser**

En ökande befolkning och en ökande materiell konsumtion ställer allt högre krav på ett hållbart brukande av olika naturresurser. Att hushålla med förnybara resurser inom jord- och skogsbruk liksom ett ansvarsfullt nyttjande av ändliga resurser är en av samtidens största utmaningar. Dessa frågor tas på stort allvar och prioriteras bland annat inom EU:s kommande ramprogram Horizon2020. Inom delområdet finns möjligheter att lyfta frågor om ekosystemtjänster inom jord- och skogsbruk och andra areella näringar. Mål för 2013 har varit att etablera eller stärka verksamheten inom nya områden, till exempel genom strategisk integrering av GIS i IVL:s erbjudanden (enligt INSPIRE-direktivet). Exempel på verksamhet inom nya områden gäller en ansökan om bioekonomi och strategiska möten med potentiella partners inom gruvindustrin.

### **Delområde C: Kemikalier och riskbedömning.**

Kemikalier har under en följd av år fått uppmärksamhet främst på grund av negativa effekter för hälsa och miljö. Samtidigt är det moderna samhället helt beroende av kemikalier inom många områden. Att genom relevant riskbedömning bidra till en säker hantering av kemikalier är därmed prioriterat. Arbete med kemikalier och riskbedömning är sedan länge ett etablerat område för IVLs verksamhet. Screening utförs för att påvisa förekomst av ”nya” kemikalier i miljön. Dessa studier kräver ofta utveckling av metodik för provtagning och kemisk analys av nya ämnen. Mål för 2013 har varit att etablera eller stärka verksamheten inom nya områden, inklusive riskbedömningar och biologiska tester. Ett nytt område som etablerats är mikrokräp i hav.

Gemensamma delmål för samtliga delområden handlade om att genomföra minst 2 gränsöverskridande projekt med anknytning till andra temaområden, samt att delta i och genomföra utåtriktad verksamhet, exempelvis i form av seminarier i samarbete med IVL

## STIFTELSEN INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING

---

Kunskap och deltagande i konferenser. Exempel på gränsöverskridande projekt är bland andra A-TEAM projektet och projektet Mikroskräp i hav. Utåtriktad verksamhet med vatten- och markanknytning har bland annat skett på Tillståndet för miljön (där exempelvis tillståndet i haven, gruv- och mineralfrågor samt kemikalieutfasning diskuterades). Sammantaget bedöms därför temaområdets mål för 2013 i huvudsak vara uppnådda.

### **Påbörjade och avslutade projekt**

Under 2013 avslutades följande projekt: *WEBAP* (delområde A), *Modellering av närsaltsdynamiken i ett kustområde* (delområde A) och *CADASTER* (delområde C).

Under 2013 påbörjades projekten *Miljöförhållanden i skogsindustrirecipient* (delområde A), *Better water in TBNA* (delområde A), *Nawades* (delområde B), *Sensation* (delområde B), *Human exponering av bekämpningsmedel från livsmedel* (delområde C), *Miljöstörande ämnen i fisk i stockholmsregionen* (delområde C), *Nedbrytning i reningsverk - utvärdering av modell* (delområde C) samt *SVU-Mikroskräp i avloppsvatten* (delområde C). Dessutom anslogs medel till fyra vetenskapliga publikationer.

### **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, ramdirektivet för vatten och marina direktivet. 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", "Hav i balans samt levande kust och skärgård" samt "Levande sjöar och vattendrag". Projekten är relevanta för EU:s och Sveriges policyarbete. Temaområde vatten och mark 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.

### **Övrigt**

Temaområdet utvärderades under året av en extern kommitté bestående av Arno Rosemarin (SEI), Jukka Tana (Finnfund) och Lennart Sorby (Havs- och vattenmyndigheten). Utvärderingsgruppen bedömde att TO Vatten och Mark håller en god inriktning och upplägg, och lämnade en rad rekommendationer som redovisats ovan.

### **Exempel på projekt inom prioriterade delområden**

I projektet *Modellering av närsaltsdynamiken i ett kustområde* (delområde A) studerades omsättningen av gödande ämnen i Björnöfjärdssystemet i Stockholms skärgård där BalticSea2020 bedriver ett arbete med att återställa ekosystemet till en naturlig näringsnivå utan övergödning genom åtgärder i och kring fjärdarna. Syftet med vår studie har varit att kartlägga flöden av fosfor, kväve, organiskt kol och syre för att på ett strukturerat sätt kunna bedöma och förutsäga effekter av olika åtgärder. Med hjälp av såväl nya som gamla data togs massbalanser fram för fosfor, kväve och organiskt kol i fjärdssystemet, och syrgashalten i bottenvattnet beräknades med en statistisk modell.

**I projektet *Miljöstörande ämnen i fisk i stockholmsregionen*** (delområde C) undersöks vilka halter som förekommer i stationär fisk (abborre) av ett antal potentiellt miljöstörande och i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten prioriterade ämnen i en gradient från östra Mälaren till Stockholms ytterskärgård samt i Oxundasjön och Säbysjön. Detta kommer att ge ett underlag för att bedöma den miljöpåverkan som en storstad som Stockholm ger upphov till samt information om konsumtionsfisk från området är tjänlig som människoföda. För kvicksilver kommer det även att vara möjligt att jämföra med historiska tidigare halter från fisk som insamlades under början 2000-talet. Därutöver är målet också att kartlägga vilka halter som förekommer av läkemedelrester där ett av studieområdena kommer att utgöras av en primärrecipient till ett större kommunalt reningsverk. Användningen av läkemedel ökar i samhället och trots att de kommunala reningsverken har optimerat sina reningsåtgärder passerar en stor del av substanserna verken och transporteras ut i recipienterna. Förhöjda koncentrationer av flera läkemedel har detekterats i fisk och det är främst i leverprover de påvisats.

## Verksamhetsberättelse för temaområde Resurseffektiva produkter och avfall

### **Temaområdets verksamhetsplan**

Nedan beskrivs temaområdets verksamhetsberättelse, som en uppföljning till verksamhetsplanen för 2013. Temaområdets inriktning under 2013 har varit:

- A. Systemanalys av produkter och processer,
- B. Kretslopp och avfall,
- C. Innovation\*
- D. Hållbar konsumtion och nya affärsmodeller

*\* Område Innovation har inför 2014 tagits bort som eget område och ska istället ingå som en tydlig del i de andra. Detta medför att Hållbar konsumtion och nya affärsmodeller blir delområde C.*

### **Uppföljning av mål**

Under året har ett informationsblad tagits fram för framförallt nya ledamöter angående vad kommittéarbetet innebär. IVL har jobbat med indikatorer för att kunna mäta resurseffektiviteten i avfallshanteringssystemet. IVL har också startat satsningen CERISE, Centrum för Resurseffektivitet. IVL har deltagit i ett antal ansökningar inom området Insamling av hushållsavfall. Vi jobbar också i projekt om insamling av plast- och textilavfall från hushåll (NMR-finansierat).

IVL har haft fyra seminarier om water footprint under året. Inom resurseffektivitet har projektet TOSCA startats. På området innovation har ett projekt som ska testa ny teknik för att uppfylla ökade reningskrav påbörjats på Hammarby Sjöstadsverk (MBR, membranbioreaktorer).

Under året har ett uppdrag åt JRC (Joint Research Centre) om hållbar konsumtion startats. Projektet kommer pågå under 2014 och ska ta fram livscykelindikatorer för varor som importeras till EU.

Vetenskapliga artiklar som beslutats av TK under året: Emissioner av SVOC från torkad färg (T. Rydberg).

### **Påbörjade och avslutade projekt**

Påbörjade projekt under året ligger väl inom temaområdets verksamhetsplan för 2013. Totalt har 18 nya eller pågående samfinansierade projekt beviljats finansiering under 2013, varav tio tillhör Delområde A, sju Delområde B och ett Delområde ”nya” C Hållbar konsumtion och nya affärsmodeller.

Exempel på nya samfinansierade projekt under året var: *Återvinning av plastavfall från byggsektorn - fallstudie, DYNAMIX, EmInn, EUNICE, FUSION, Utvärdering av nya behandlingsalternativ för kommunalt vatten- pilotförsök MBR, Biogas och biodiesel från fiskrens och bifångst, Furthering TOSCA - Supply Chain Management, Indikatorer för en resurseffektiv avfallshantering, samt RECO Baltic 21 Tech.*

Under året avslutades bl. a. *Eco-design guidelines för fritidsbåtar*. Projektet mynnade ut i en köpguide för motorbåtar, och alla deltagare var mycket nöjda med projektet.

IVL har även arbetat med uppdrag och finansierad forskning relaterat till temaområdet tillsammans med näringslivet, branschorganisationer och med forskningsanslag.

### ***Projektens relevans för näringsliv och övrigt samhälle***

Produkter och dess miljöpåverkan, vår konsumtion och livsstil samt metoder och krav för avfallshantering är viktiga för såväl näringslivets miljöarbete som för nationella och internationella myndigheter. Under de senaste åren pågår olika aktiviteter på EU-nivå som i slutändan kan leda till gemensamma direktiv inom området produkter och avfall. Området har betydelse för produktdesign och utformning av produkter och produktionsprocesser, men också för styrmedel för konsumtion och livsstil samt hantering av kasserade material och produkter.

Idag är systemanalyser ett väl etablerat internationellt forskningsområde, och många stora tillverkningsföretag arbetar i sin produktutveckling med koncept som bygger på samlade miljöbedömningar. Likaså är livscykelperspektivet en viktig bas för EU:s miljöpolicy relaterade till produkter och tjänster. Livscykelkonceptet behöver dock fortfarande vidareutvecklas och implementeras, och bör i ökad grad användas för miljöinnovationer, och som beslutsstöd.

### ***Exempel på projekt inom prioriterade delprogram***

#### ***Furthering TOSCA - Supply Chain Management (Delområde A)***

Syftet med projektet är att bygga upp ökad kunskap om interna och externa faktorer som bidrar till en hållbar utveckling i ett livscykelperspektiv för produkter i färg- och kemiindustrin. Detta ska uppnås genom att kartlägga i en materialflödesanalys vart färg tar vägen och vad som händer med färg som i dess sluthantering, vilket ger en ökad förståelse av hur påmålad färg sprids i samhälle och miljö, samt hur mycket detta bidrar till resursförluster och kemikalierisker för människa och miljö, och hur dessa risker kan kommuniceras och hur de uppfattas. Därutöver ska trender inom politiken internationellt studeras avseende innehåll i produkter.

#### ***Indikatorer för en resurseffektiv avfallshantering (Delområde B)***

Hur kan vi mäta att avfallshanteringen verkligen blir bättre? Finns det skillnader i utvecklingen mellan olika kommuner och vilka slutsatser kan vi i så fall dra av det? Inom projektet har det tagits fram indikatorer för att mäta och förstå hur resurseffektiv avfallshanteringen är. Indikatorerna kan användas både på nationell och på kommunal nivå.

#### ***Verksamhet vid Sjöstadverket (Delområde B)***

Under 2013 har FoU-anläggningen Hammarby Sjöstadverk som ägs av IVL/KTH blivit en del av Swedish Water Innovation Centre (SWIC). Tillsammans med våra samarbetspartner som Xylem, Sveriges Ingenjörer, Stockholm Vatten och flera av VA-Mälarklustrets medlemmar (högskolor, universitet, institut och reningsverk) har vi arbetat med många pågående och nya projekt både på anläggningen samt uppskalningar vid reningsverk. Bland nyuppstartade och större projekt kan ett nystartat samarbetet med Stockholm Vatten nämnas där en MBR-försökslinje har byggts och startats upp för tester inför ombyggnad av Henriksdals reningsverk. För att möta det ökande behovet i projekten har bemanningen utökats under 2013 med 3 fasta tjänster.

## Verksamhetsberättelse för temaområde Hållbart samhällsbyggande

### **Temaområdets verksamhetsplan**

Temaområdet Hållbart Samhällsbyggande spänner över samhällsbyggnadssektorns hela bredd från stadsplanering via resurs- och energieffektivisering och materialfrågor till innemiljö och luftkvalitet. Syftet med verksamheten är att främja socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbara miljöer som bidrar till ”Det goda livet”, en god innemiljö och en robusthet avseende påverkan från den yttre miljön, vilket knyter an till de svenska nationella miljömålen, främst områdena **Giffri miljö** och **God bebyggd miljö**.

I temaområdets verksamhet ingår att långsiktigt bidra till förändring i en hållbar riktning, genom kommunikationsinsatser samt genom framtagning av underlag och tillhandahållande av verktyg och metoder för stadsplanering och byggprocesser.

Arbetet har bedrivits inom följande prioriterade delområden:

**A. Urban bebyggelse** omfattar projekt som på ett mer övergripande plan inriktas på att skapa förutsättningar för Det goda livet genom en hållbar plan- och byggprocess. Projekten kan avse såväl nybyggnation och nyanläggning som omvandling av befintliga urbana miljöer och därtill hörande infrastruktur.

**B. Byggnader** är inriktat mot energieffektivt och resurseffektivt byggande och förvaltning samt bedömning av miljöprestanda i byggnader. Syftet är att minska den globala och lokala miljöpåverkan samt att säkerställa att minskad resursanvändning och en god innemiljö uppnås.

**C. Byggnadsdelar och material** omfattar bedömning av byggprodukters miljöprestanda inklusive sådana aktiviteter som ingår i bygg- och förvaltningsprocessen. I begreppet miljöprestanda ingår yttre miljöpåverkan, resurshushållning och bedömning av byggvarors och kemikaliers hälso- och miljöpåverkande egenskaper. Systemanalytiska verktyg som livscykelanalys (LCA) är centrala för bedömning av produkters miljöprestanda.

**D. Innemiljö** fokuserar på luftkvalitetsfrågor inom byggande och förvaltning med koppling till bland annat materialval, yttre klimat, drift och underhåll, fuktskador samt biologisk påväxt och energieffektivisering.

### **Påbörjade och avslutade projekt**

Målet för 2013 var att delta i tre konsortier för större projekt med en projekttid på 3 år eller längre, samt etablera 10 nya projekt i samverkan med näringslivet med en projekttid på minst 1 år fördelat på de fyra delprogrammen. Totalt har 13 projekt beviljats medel under 2013, varav 5 stycken nya projekt och 8 tidigare beviljade projekt som fått tilläggsfinansiering. Fyra av projekten är EU-projekt som löper över minst 3 år och där IVL medverkar som en av flera konsortieparter. Två av dessa EU-projekt är nya och två löper från tidigare år. De nya projekten är:

- Zero Energy Neighbourhoods (delområde A – Urban bebyggelse)
- Emissioner för passiv damning av hästallergen (delområde A – Urban bebyggelse)
- Energieffektivisering av kulturhistoriska byggnader (delområde B – Byggnader)
- Förstudie morgondagens byggvarudeklaration (delområde C – Byggnadsdelar och Material)
- Advanced Tools For Exposure Assessment and Biomonitoring (delområde D – Innemiljö)



Projekt som avslutats under året är

- Minskade utsläpp av växthusgaser genom förtätning av stationsnära lägen
- Kompletterade beräkningar till "NTR A staket-projektet"
- Förstudie morgondagens byggvarudeklaration
- Sustainable Interior Decoration Initiative (SUS BIRD)

Utöver detta har det under 2013 publicerats totalt 4 artiklar i vetenskapliga tidskrifter inom temaområdet, vilket även var det mål som sattes upp för året.

### ***Projektens relevans för näringsliv och övrigt samhälle***

Samhällsbyggnadssektorn spelar i kombination med stadsplanering och –utveckling en avgörande roll för samhällets förmåga att uppnå en hållbar utveckling. Sektorn svarar för en stor del av samhällets miljöpåverkan inte minst när det gäller resursanvändning, energiutnyttjande och kemikalieanvändning.

Krav på energieffektivisering och minskad miljöpåverkan ställs såväl nationellt som från EU, och kommuner efterfrågar i ökad utsträckning analyser av hur infrastruktur, bebyggelse och kommunikationer kan påverkas av ett förändrat klimat samt förslag till anpassningsåtgärder. Sektorn står inför ett betydande förändringstryck inte minst mot bakgrund av klimatfrågan, men även övriga hållbarhetsfrågor kräver radikala förändringar på både detaljnivå och en mera strategisk nivå. I sektorns omställning blir hållbar utveckling en naturlig del av samhällsbyggandet som bidrar till en ökad sysselsättning, t.ex. i samband med energieffektiviseringsåtgärder i det befintliga byggnadsbeståndet. Som en följd av detta är sektorn viktig för återhämtningen av den europeiska konkurrenskraften. Ökade krav är även innovationsdrivande, vilket ytterligare påverkar konkurrenskraften positivt. I samband med upprustning av befintlig bebyggelse har sektorn även en viktig funktion i att bidra till att förbättra den sociala hållbarheten.

### ***Exempel på projekt***

Nedan ges en kort beskrivning av ett projekt per delområde som har blivit beviljade medel under året:

#### **Delområde A – Urban bebyggelse: Zero Energy Neighbourhoods**

Storskalig implementering av renovering till nära-nollnivå påverkas av ett flertalet barriärer av skiftande karaktär, t.ex. behovet av komplexa avtal, långa tidsperspektiv på investeringar och det faktum att de byggnader som har den sämsta prestandan ofta tillhör låginkomsttagare som saknar möjlighet att genomföra omfattande renoveringar. Projektet syftar till att studera hinder och utmaningar samt utifrån detta ta fram förslag på hur storskalig renovering till nära-nollnivå kan underlättas.

#### **Delområde B – Byggnader: Energieffektivisering av kulturhistoriska byggnader**

I miljöklassningssystemet Miljöbyggnad saknas hänsynstagande till speciella förhållanden som gäller för kulturhistoriska byggnader. Det kan leda till att dessa byggnader får ett missvisande dåligt betyg i systemet. Då kulturhistoriska byggnader ofta har relativt hög energianvändning jämfört med liknande moderna byggnader samtidigt som de utgör en betydande del av det befintliga fastighetsbeståndet finns det en stor potential till energibesparing sett ur ett nationellt perspektiv. Dessa byggnader måste därför kunna hanteras rättvist i Miljöbyggnad. Syftet med projektet är att utreda hur energi- och miljökrav bör hanteras med hänsyn tagen till kulturvärden vid renovering av byggnader med ett kulturhistoriskt värde..

**Delområde C – Byggnadsdelar och material: Förstudie morgondagens byggvarudeklaration**

Dagens system för byggvarudeklarationer, BVD, har förvaltats som ett åtagande inom ramen för Byggsektorns Kretsloppsråd med syftet att uppfylla det frivilliga producentansvaret inom byggsektorn. Med anledning av att Kretsloppsrådet har avvecklats har en ekonomisk förening bildats, med uppgiften att driva producentansvaret genom byggvarudeklarationen vidare. Syftet med projektet är att komma fram till vilka avgränsningar och förutsättningar som finns för att hållbart säkerställa utvecklingen och förvaltningen av byggvarudeklarationen. Förstudien ska resultera i ett förslag till en projektplan och projektupplägg som utvecklar byggvarudeklarationen för framtiden.

**Delområde D – Innemiljö: Advanced Tools For Exposure Assessment and Biomonitoring “A-TEAM”**

Projektet A-TEAMS främsta forskningsmål är att öka förståelsen för hur och i vilken utsträckning som konsumentkemikalier tas upp av människor, samt hur vi bäst kan övervaka förekomsten av sådana kemikalier i vår inomhusmiljö, i vår kost samt i våra kroppar. Visionen är att en sådan utökad förståelse ska leda till mer effektiva metoder att övervaka människors exponeringen för kemikalier inom Europa och därigenom förbättra bedömningen av riskerna som kan kopplas till konsumentkemikalier, samt i förlängningen till mer hållbara strategier för användningen av kemikalier.

## Verksamhetsberättelse för temaområde Hållbar produktion

### ***Temaområdets verksamhetsplan***

Temaområdets verksamhet 2013 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 där både miljö och ekonomi vägs in. Material och resurseffektivitet är en allt viktigare fråga likaså energieffektivitet. Delprogrammet riktar sig både till industrin inklusive miljöteknikbranschen och mot kommunalteknik.

**Delområde B: Hållbart företagande och hållbart arbetsliv**, vilket fokuserade på miljö och arbetsmiljö, viktiga element i styrningen av företag. Det hållbara arbetslivet innebär att produktionen bygger på processer och en organisation som inte bara är hållbara utan även utvecklar individ och företag. Det hållbara företagandet handlar om metoder för miljömanagement och hållbar utveckling. Inom delprogrammet beaktas även den sociala dimensionen. Dessutom ingår studier och analys av hållbarhetsarbetet med målet att vidareutveckla metoderna för detta arbete. En viktig komponent är metoder för styrning och ledning av verksamhet mot hållbarhet.

**Delområde C: Cleantech och innovation**, vilket fokuserade på FoU som skapar förutsättningar för svenskt näringsliv att göra rätt val när det gäller produktutveckling och tillverkningsprocesser. Området har också nära koppling till att stödja miljöteknikexport med studier kring marknadsmöjligheter och medverkan vid anpassning av produkter och produktionssystem till nya behov och marknader. Området innefattar dessutom studier av hur miljökrav i andra länder kan påverka produkter och marknader, drivkrafter för efterfrågan etc.

Den övergripande målsättningen för arbetet är att ge ett markant stöd till en ökad export av hållbara lösningar från Sverige inkluderande både kunskaper och produkter. Att omvandla vårt erkänt goda systemkunnande till affärer är en viktig utmaning.

### ***Påbörjade och avslutade projekt***

Område A: Economically and Ecologically Efficient Water Management in the European Chemical Industry (E4Water), Advanced data management and Informatics for the optimum operation and control of wastewater treatment plants (DIAMOND), Increased total efficiency in sewage treatment (ITEST), Utveckling av operationella strategier och dynamiskt analysverktyg, Learning and model based control of aeration systems in WWTP, WMS A novel method to identify bacteria and parasites in H<sub>2</sub>O, Övervakning och feldetektering av kommunala avloppsreningsverk, Utvärdering av membrandestillation, Optimering av villkornade emulsioner vid valsning och skäranade bearbetning, Low Carbon Industrial Manufacturing Parks (LOCIMAP), MBR-Pilotförsök, Resurseffektiv kommunal vattenrening, Surfcleaner.

Område B: Åtgärder mot luftvägsproblem från skärvätskor, Åtgärder för säker arbetsmiljö vid arbete i ledningsnätet. Område C: EBTC India

Under 2013 har följande projekt avslutats. Område A: DEMI, PROTECT.

Område B: Arbetsmiljöverktyg för kommunala har avslutats. Projektets resultat har publicerats i form av en webbplats [www.arbetsmiljoVA.se](http://www.arbetsmiljoVA.se).

Område C: Hållbarhetscertifiering av stadsdelar

### **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 därmed till att stärka clean tech företagets möjligheter att expandera på sin marknad och därmed skapa ökad sysselsättning samtidigt som området bidrar till att hantera globala miljöutmaningar som global uppvärmning, vattenbrist, avfall, ökad tillgång till förnyelsebara energislag etc. Området har under året utvärderats och fått goda vitsord för sin relevans.

### **Exempel på projekt inom prioriterade delprogram**

**Delområde A:** Under 2013 har flera intressanta projekt genomförts, delvis i fortsättningen från tidigare år. Nya lösningar för biogasprocessen har undersökts och det genomförs mer FoU nu via en doktorand. ITEST där förvärmning av avloppsvatten för bättre kväverening undersökts har avslutats. Flera andra projekt för optimering av kommunal vattenrening har genomförts, inkluderande bättre styrning av hela reningsverk. Ett nytt intressant pilotprojekt har startats upp under året. Det handlar om att utprova en helt ny lösning för Stockholm Vatten där en mer kompakt MBR anläggning ska ersätta den traditionella aktivslammetoden.

**Delområde B:** De projekt som startats är fokuserade på att lösa besvärliga och komplexa arbetsmiljöproblem. Under 2013 startades projekten: Åtgärder mot luftvägsproblem från skärvätskor, Åtgärder för säker arbetsmiljö vid arbete i ledningsnätet

**Delområde C:** EBTC India. IVL har genomfört ett antal projekt med syfte att öka Europas andel inom Clean tech på den Indiska marknaden. Utprovandet av en helt ny SBR linje har utförts i samarbete med Xylem Water Solution. Intressanta resultat har erhållits och denna kan efterhand föras ut på exportmarknaden. IVLs forskning inom det kommunala området har resulterat i en spännande lösning RENOWASTE som eventuellt kommer att installeras i 30 000 lägenheter i Kina. Biogaskunnandet har resulterat i fullskaletester samtidigt som kunnandet marknadsförs tillsammans med SCANIA och Malmbergs i Kina. IVL har under året låtit några konsulter utreda förutsättningarna för att etablera ett kommersialiseringsbolag för att föra ut goda FoU resultat.

## **Bilaga 1. Styrelsens sammansättning december 2013**

<b>Statliga representanter</b>		<b>Näringslivs- representanter</b>	
Lars-Göran Bergquist <b>ordförande</b>		Göran Andersson	SSAB Emea
Rolf Annerberg	Formas	Inge Horkeby	AB Volvo
Britt-Marie Bertilsson	Mistra	Eva-Katrin Lindman	AB Fortum Heat
Ann-Sofie Eriksson	Myndigheten för samhälls- skydd och beredskap (MSB)	Bengt Mattson	Pfizer AB
Pontus Matstoms	SMHI	Roine Morin	Södra Skogs-ägarna AB
Eva Smith	Naturvårds- verket	Britt Sahlestrom	Återvinningsindustrierna
Vakant		Jonas Gräslund	Skanska Commercial Development Nordic

### **Revisorer**

Kerstin Grönman	Miljödepartementet	Ulf Davéus	Rödl & Partner
-----------------	--------------------	------------	----------------

## Bilaga 2. Temakommittéer - bemanning december 2013

<b>Klimat och energi</b>	
Inge Horkeby, Ordförande	Volvo
Linda Bergqvist Ampel	Formas
Birgitta Resvik	Fortum
Helén Axelsson	Jernkontoret
Göran Svensson	Vattenfall
Mikael Johannesson	Naturvårdsverket
Maria Sunér Fleming	Svenskt Näringsliv
Lina Palm	Skogsindustrierna
Ebba Tamm	SPBI
Erik Eriksson	Energimyndigheten
Maria Ullerstam	Naturvårdsverket
Ann Jarnehammar	IVL
Julia Hansson, Sekr.	IVL
<b>Luft och transporter</b>	
Urban Wästljung, Ordförande	Scania
Karolina Boholm	Skogsindustrierna
Maria Ullerstam	Naturvårdsverket
Martin Juneholm	Trafikverket
Klas Lundberg	SSAB
Kristina Laurell	Formas
Inger Strömdahl	Svenskt Näringsliv
Per Stefenson	Stena
Kerstin Blom Bokliden	SKL – Sveriges Kommuner och Landsting
Karin Sjöberg	IVL
Sofie Hellsten, Sekr.	IVL
<b>Vatten och mark</b>	
Bengt Mattson, Ordförande	Pfizer
Bengt Lundin	Korsnäs
Sophie Carler	Jernkontoret
Markus Hoffman	LRF
Lisa Almesjö	Formas
Peter Sörngård	Svenskt Vatten
Anders Klingström	Transportgruppen
Anders Normann	Plast & kemiföretagen
Bengt Fjällborg	Havs och vattenmyndigheten
Björne Olsson	IVL
Mikael Malmeus, Sekr.	IVL
<b>Resurseffektiva produkter och avfall</b>	

## STIFTELSEN INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING

---

Christina Lindbäck, Ordförande	NCC
Ingrid Haglind	Skogsindustrierna
Anna Henstedt	Bil Sweden
Conny Rolén	Formas
Johan Holmqvist	Sony Ericsson
Ann-Marie Johansson	Kemikalieinspektionen
Per Nilzén	Avfall Sverige
Sven-Olof Ryding	Miljöstyrningsrådet
Agneta Melin	EKN (tidigare SLU)
Britt Sahleström	Återvinningsindustrierna
Cecilia Mattsson	Naturvårdsverket
David Andersson	Incubator Chalmers
Lars Tolgén	RagnSells AB
Oskar Englund	Chalmers
Christina Wiklund	Skogsindustrierna
Viveke Ihd	Återvinningsindustrierna
Elin Eriksson	IVL
Katja Wehbi, Sekr.	IVL

## STIFTELSEN INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING

---

<b>Hållbart samhällsbyggande</b>	
Staffan Bolminger, Ordförande	Älvstranden Utveckling AB
Per-Arne Nilsson	Miljöförvaltningen, Malmö stad
Klas Johansson	Jernhusen
Conny Rolén	Formas
Martin Blixt	Älvstranden Utveckling AB
Maria Wall	Lunds universitet
Bengt Wånggren,	Sweden Green Building Council
Monica Björk	Byggmaterial industrierna (VD) möjligen annan representant
Britta Permats,	Svensk Ventilation (VD)
Hans Säll (Mats Öberg reserv)	NCC (Senior Vice President, NCC Roads Holding)
Magnus Jäderberg	Göteborgs stad, trafikkontoret
Åke Axenbom	Energimyndigheten
Stefan Forsaeus Nilsson	Chalmers Tekniska Högskola, Energi och Miljö
Claes Roxbergh	Skanska
Ulf Andersson	Naturvårdsverket
Karin Hermansson	Boverket
Åke Iverfeldt	IVL
Anna Widheden, Sekr.	IVL

<b>Hållbar produktion</b>	
Henrik Kloo, Ordförande	Volvo
Anders Jonsson	Nordkalk
Daniel Hellström	Svenskt Vatten
Fredrik Berglöf	Scania
Moa Ek	Naturvårdsverket
Roine Morin	Södra
Ronny Arnberg	Borlänge Energi
Sten Gellerstedt	LO
Östen Ekengren	IVL
Magnus Ramberg, Sekr.	IVL



### Bilaga 3. Beviljade projekt 2013

Projekttitel	Matchad budget 2013 kSEK	Beviljade projekt 2013	Motfinansiering	Projekt-ledare
<b>1. Klimat och Energi</b>				
BASTOR 2	670	270	Elforsk	P Stigson
EGP	3 000	1 500	EU Europé Aid	M Olshammar
Transparens	400	200	EU IEE	J Gode
Social and socioeconomic impacts from vehicle fuels	750	375	(Sekab, Preem, Göteborg Energi, Eon Sverige, Perstorp)	J Höglund
Bevakning och analys av biobränslets klimat- och hållbarhetsaspekter ur ett svenskt användarperspektiv	340	170	Elforsk	J Höglund
Vetenskaplig Publikation - Social and socioeconomic impacts from vehicle fuels	150	150	FORMAS	J Höglund
Attityder till askåterföring hos fjärrvärmeföretag	512	256	Göteborgs Energis F.stift.	M Gustafsson
Miljöklassningsystem för fjärrvärmeuppvärmda byggnader	480	180	Svensk Fjärrvärme	J Arnell
F3 Alternative sources for products competing with forest based biofuels	200	100	F3 (Göteborgs Energi, Eon, Preem, Perstorp, Sekab)	L Staffas
Minska utsläppen av växthusgaser från svensk hanteringen av avloppsvatten och slamhantering	370	185	Svenskt Vatten Utveckling via SLU SYVAB, Kåpalla, Ragnsells stiftelse	C Baresel
Tillägg - PRINCIP	205	103	EU Interreg KASK	H Lungqvist
NEPP	800	400	Elforsk	J Gode

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR  
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

Vetenskaplig Publikation - Artikel om utsikten för förnybara drivmedel i Sverige	150	150	FORMAS	J Hansson
Regional industrial cluster formation for the integration of biomass gasification system - Biomassaförgasning Del 2	1 100	550	Göteborg Energis Forskningsstiftelse, Preem AB, E.ON Gasification Development AB, Perstorp Oxo	K Holmgren
ARCH	906	102	FP 7	M Haeger
<b>2. Luft och transporter</b>				
Effekter på luftkvaliteten till följd av förtätning	334	167	White	M Haeger-E
SIPE	966	425	EU FP7	E Brorströ-L
LNG motor partikelmätningar	736	368	Göteborg Energis Stiftelse för Forskning och Utveckling	E Fridell
Know-Me	209	52	EU FP7	E Fridell
F3 LCI data 2013	592	296	NTM Samt F3(Sekab, Preem, Göteborg Energi, Eon Sverige, Perstorp)	T Rydberg
Svavelhalt i fartygsbränsel – inverkan på partikelemissioner Vet.publ.	150	150	FORMAS	Erik Fridell
Emissioner från Sjöfartsskytlar	500	250	Logistik och Transportstiftelsen	L Styre
Vetenskaplig Publikation - Vidareutveckling av väggkantsbaserad avgasmätning bussar	150	150	FORMAS	Å Hallqvist
Particulate matter and black carbon from shipping	400	200	Sveriges Ingenjörers Miljöfond	J Moldanova
Sjöfartsrelaterade partikelemissioner	100	50	Åforsk	Å Hallqvist

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR  
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

<b>3. Vatten och Mark</b>				
Miljöförhållanden i skogsindustrirecipienter	600	300	Stiftelsen Skogsindustriernas Vatten och Luftvårdsförbund (SSVL)	M Karlsson
Vetenskaplig Publikation - DiVa	175	175	FORMAS	Karin Hansen
Vetenskaplig Publikation - A revised process-based model for phosphorus turnover	150	150	FORMAS	Magnus Karlsson
Vetenskaplig Publikation - Nissan	175	175	FORMAS	Veronika Kronnäs
Sensation	658	329	Volvo, SSAB, Järkontoret, Sandvik, EK45	Fredrik Persson
Better water in TBNA	890	445	Europé Aid	Gao S
GreenClimeAdpt	120	60	EU Life+	M Olshammar
RE-PATH	1 150	575	Swedavia	K Nordström
Nedbrytning i reningsverk - utvärdering av modell	300	150	Akzo Nobel	A P Cousins
Implementation and development of ERA on fass.se 2013	1 424	712	Läkemedelsindustriföreningen	E Brorström L
Human exponering av bekämpningsmedel från livsmedel	254	127	COOP	J Magner
PhosCad Full-scale solution of phosphorous retrieval	1 514	757	Nordiska Investeringsbanken	B Olsson
Tillägg - Dikesfilter och dikesdammar	400	200	BalticSea2020	S Ekstrand
Miljöstörande ämnen i fisk från Stockholmsregionen	1 400	700	Stockholm Vatten AB, Svenskt Vatten AB, Fortum värme	M Karlsson
Modellering av närsaltdynamiken i ett kustområde	100	50	BalticSea 2020	M Malmaeus
SVU - Mikrokräp i avloppsvatten	244	122	SVU, Gryyab	K Magnusson
ENSOCIO_LA	600	300	EU FP7	S Filpsson

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR  
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

4. Resurseffektiva produkter				
Rockdrain utvärdering av tunneldränning - Utökad projekt	500	250	Trafikverket	H Stripple
Wastewater reuse	5 124	2 562	Xylem (ITT Water and Wastewater)	C Baresel
AN Furthering TOSCA - Supply Chain Management	1 800	900	Akzo Nobel	T Rydberg
EUNICE	500	125	EU FP7	H Ljungkvist
EmInn	700	100	EU FP7	T Rydberg
Riskcycle	307	203	EU FP7	T Rydberg
Utvärdering av nya behandlingsalternativ för kommunalt vatten-pilotförsök MBR	5 400	2 700	Stockholm Vatten AB	Ö Ekengren
Sjöstadsverket	7 700	3 850	Xylem, Sveriges Ingenjörer, Käppala, SYVAB	C Baresel
Vetenskaplig publikation - Emissioner av SVOC från torkad färg	150	150	FORMAS	T Rydberg
Attributional and consequential LCA - metodartikel	300	150	TetraPak	T Ekvall
Väga avfall? En guide till viktbaserad avfallsstaxa	300	150	Botek AB, Wånelid AB, EDP Consult AB	A Fråne
FUSION	470	200	EU	Å Stenmark
Reco Baltic 21	4 478	2 239	EU int reg	Å Stenmark
Återvinning av platsavfall från byggsektorn - fallstudie	384	192	PVC Forum	M Elander
IRCOW	2 056	484	EU FP7	D Palm
Biogas och biodiesel från fiskrens och bifångst	600	300	Europesika Fiskerifonden	S Filipsson

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR  
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

<b>5. Hållbart samhällsbyggande</b>				
Aktiva Badhus	1 100	550	Leisure Jones AB	A Widheden
Emissioner för passiv damning av hästallergen	425	212	Solvalla utveckling AB	M Haeger-E
Zero Energy Neighbourhoods	1 150	150	EU FP7	A Jarnehammar
Mongolia Supporting a greener and more energy efficient construction	1 274	637	EU Switch Asia	Å Iverfelt
Energieffektivisering av kulturhistoriska byggnader	1 390	680	SBUF, Bravida, SGBC, Akademiska hus, SFV, Jernhusen, Vasakronan, NCC, White Arkitekter, Tyréns	D Holm
Robust LCA del c	450	225	cementa, Skogsindustrierna	M Erlandsson
Bygga med BASTA	800	400	SBUF, Skanska, BASTAonline AB	P Löfgren
Sustainable Interior Decoration Initiative (SUS BIRD)	776	316	EU (switch Asia)	P Löfgren
Livslängdsdata och återvinningsscenarios för LCA-beräkningar	300	150	SBUF via Skanska	M Erlandsson
Förstudie morgondagens byggvarudeklaration	340	170	Byggmaterialindustrierna (SBUF, Fastighetsägarna/Byggherrarna, Teknik och design företagen, BI)	A Jarnehammar
Kompletterade beräkningar till "NTR A staket-projektet"	100	50	BASF	M Erlandsson
Advanced Tools For Exposure Assessment and Biomonitoring	1 736	868	EU FP 7	A Palm Cousins
AFA-God inommiljö på svenska fartyg	1 540	770	AFA försäkring	S Langer

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR  
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

6. Hållbar produktion				
E4 Water	1 360	340	EU FP7	U Fortkamp
Utvärdering Membrandestillation	800	400	Xzero	U Fortkamp
LOCIMAP	950	440	EU	U Fortkamp
VA-kuster Mälardalen	800	400	Svenskt Vatten	L Åmand
ITEST	278	150	EU	U Fortkamp
Optimering av villkornade emulsioner vid valsning och skärande bearbetning	800	400	Sapa Technology , ChemDimension	Ö Ekengren
Övervakning och feldetektion av kommunala avloppsreningsverk	250	125	Stockholm Vatten, Käppala, Syvab	O Samuelsson
Protect	970	405	EU-RFCS	A Björk
EBTC INDIA	1 629	407	EU	U Burman
DEMI	364	32	EU	A Björk
Vattenrening	3 000	1 500	Stockholm Vatten AB, SurfCleaner	Ö Ekengren
Åtgärder mot luftvägsproblem från skärvätskor	400	200	AFA försäkring	B Christensson
Åtgärder för säker arbetsmiljö vid arbete i ledningsnätet	202	100	Svenskt Vatten Utveckling	A Antonsson
WMS A novel method to identify bacteria and parasites in H2O	500	250	EU Eurostar	F Persson

## Bilaga 4. Rapporter och vetenskapliga publikationer 2013

Titel		
Åtgärder för att minska utsläpp av utsläpp av NOx och PM2,5 från den svenska transportsektorn 2025 - potential och kostnader	Författare: Stefan Åström, Sebastian Bäckström, Martin Jerksjö, Erik Fridell	Rapportnummer: B2111
Vattenaspekter i framtida svenska certifieringssystem för stadsdelar	Författare: Johanna Andersson, Anders Rydberg, Sven Celander	Rapportnummer: B2141
Capacity building on decision support for air pollution policies – results from Nordic-Russian co-operation	Författare: Stefan Åström, Irina Morozova, Katarina Yaramenka, Svetlana Tsyro, Yulia Ignateva, Kristina Volkova, Semeena Valiyaveetil, Antti Tohka, Chris Heyes, Janusz Cofala, Wolfgang Schöpp, Robert Sander, Maria Lindblad	Rapportnummer: B2131
Emissioner av växthusgaser och förbrukning av naturresurser vid tillverkning av personbilar med olika drivkällor - ur ett livscykelperspektiv	Författare: Steen, B., Kushnir, D., Ljunggren Söderman, M., Nordelöf, A., Sandén, B.	Rapportnummer: A2033
Utvärdering och optimering av filtreringstekniker i reningsverk för att separera skadliga nanopartiklar	Författare: Jonas Hedberg, Christian Baresel, Uwe Fortkamp, Gunilla Herting, Inger Odnevall Wallinder	Rapportnummer: B2146
Vår värld 2010 - Hur blev det?	Författare: Peringe Grennfelt, Eva Brorström-Lindén, Heléne Ejhed, Jonas Fejes, Lars Zetterberg Helena Danielsson	Rapportnummer: B2145
WEBAP - Vågdriven syrepump för Östersjön	Författare: Christian Baresel, Mikael Malmaeus, Anders Engqvist, Sara Alongi Skenhall, Lennart Claeson & Magnus Karlsson (red.)	Rapportnummer: B2130
Årsrapport 2012 för projektet RE-PATH	Författare: Karin Norström, Tomas Viktor, Anna Palm Cousins, Caglan Benli	Rapportnummer: B2148
Robust LCA: Metodval för robust miljöjämförelse med livscykelanalys (LCA) - introduktion för nyfikna	Författare: Martin Erlandsson, Lars-Gunnar Lindfors, Kristian Jelse	Rapportnummer: B2121
Ökad återvinning av hushållens platsförpackningar	Författare: Tomas Ekvall, Åsa Stenmarck, Stefan Åström	Rapportnummer: B2142
LCA for treated timber according to BS 8417 and alternative materials – Horse, highway, and domestic fence	Författare: Martin Erlandsson, Stephan Breyne	Rapportnummer: B2129
Utvecklingen av EU:s system för handel med utsläppsrätter och den framtida internationella utsläppsmarknaden	Författare: Lars Zetterberg, Svante Mandell, Andrei Marcu, Clayton Munnings, Susanna Roth	Rapportnummer: B2139
Klimatsmarta lägen - Beräkning av minskade utsläpp av växthusgaser genom förtätning av stationsnära lägen	Författare: Sebastian Bäckström, Jonas Fejes, Åke Iverfeldt, Sima Zangiabadi och Annika Magnusson	Rapportnummer: B2140
Trender i kvävednedfall över Sverige 1955-2011	Författare: Karin Hansen, Gunilla Pihl Karlsson, Martin Ferm, Per Erik Karlsson, Cecilia Bennet, Lennart Granat, Veronika Kronnäs, Claudia von Brömssen, Magnuz Engardt, Cecilia Akxelsson, David Simpson, Sofie Hellsten, Annika Svensson	Rapportnummer: B2119
Alternative sources for products competing with forest based biofuel, a pre-study	Författare: Louise Staffas, Linda Tufvesson, Åsa Svenfelt, Stefan Åström, Johan Torén, Yevgeniya Arushanyan	Rapportnummer: B2134
Luftkvaliteten i Sverige 2012 och vintern 2012/13	Författare: Karin Persson	Rapportnummer: B2126
Återvinning av plastavfall från byggsektorn	Författare: Jan-Olov Sundqvist, Anna Fråne, Kristian Hemström	Rapportnummer:

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR  
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

		B2127
LCA for NTR class A timber in ground contact and alternative materials – Horse fences and fence posts	Författare: Martin Erlandsson	Rapportnummer: B2102E
Results from the Swedish Screening programme 2012	Författare: Jörgen Magnér, Lennart Kaj, Eva Brorström-Lundén	Rapportnummer: B2137
Utvärdering av webbplatsen Svetsa Rätt	Författare: Helena Strehlenert	Rapportnummer: B2081
Utveckling av påverkansanalysmodell miljögifter	Författare: Heléne Ejhed, Anna Palm Cousins, Hanna Andersson, Petra Wallberg, Katarina Hansson	Rapportnummer: B2125
Miljöklassningssystem för fjärrvärmeuppvärmda byggnader	Författare: Jenny Arnell, Fredrik Martinsson	Rapportnummer: B2094
Modellering av gödande ämnen i Björnöfjärdssystemet	Författare: Magnus Karlsson, Mikael Malmaeus	Rapportnummer: B2135
Gula tunnan	Författare: Carl Jensen, John Sjöström, Lisa Schmidt, Åsa Stenmarck	Rapportnummer: B2120
Styrning av luftningsprocesser i avloppsreningsverk	Författare: Linda Åmand	Rapportnummer: B2112
Performance and potential of Cerlic CBX	Författare: Christian Baresel, Magnus Rahmberg, Zoe Fotiadou	Rapportnummer: B2128
Self-declarations of environmental classification in www.fass.se	Författare: Hanna Andersson, Jörgen Magnér, Petra Wallberg	Rapportnummer: B2124
Översiktlig klimat- och sårbarhetsanalys Haninge kommun	Författare: Philip Thörn, Marcus Liljeberg, Susanna Roth, Anja Karlsson	Rapportnummer: B2116
Comparative review of variations in LCA results and peatland emissions from energy peat utilisation	Författare: Jonas Höglund, Fredrik Martinsson	Rapportnummer: B2123
Mätning av metanemission från slamlagret vid Slottshagens avloppsreningsverk	Författare: Kåre Tjus, Christian Baresel, Mats Ek	Rapportnummer: B2115
Self-declarations of environmental classification in www.fass.se	Författare: Karl Lilja, Jeanette Green, Per Wiklund, Andreas Woldegiorgis	Rapportnummer: B2087
Emissionsfaktor för nordisk elproduktionsmix	Författare: Fredrik Martinsson Jenny Arnell Jenny Gode Jonas Höglund	Rapportnummer: B2118
Krondropps nätets övervakning av luftföroreningar i Sverige – mätningar och modellering	Författare: Gunilla Pihl-Karlsson, Per-Erik Karlsson, Sofie Hellsten, Veronika Kronnäs, Cecilia Akselsson	Rapportnummer: B2095
Framtidens trähus - energieffektiva med god inommiljö	Författare: Ivana Kildsgaard, Anna Widheden, Anna Jarnehammar	Rapportnummer: B1987
Estimating air pollution emission abatement potential in Sweden 2030	Författare: Stefan Åström, Tomas Gustafsson, Maria Lindblad, Peter Stigson and Karin Kindbom	Rapportnummer: B2098
Prioriterade varugrupper för giftfritt byggande	Författare: Per Löfgren, Peter Sandö	Rapportnummer: B2106
Miljöinformation ur ett upphandlingsperspektiv - en studie av medicintekniska produkter	Författare: Håkan Stripple	Rapportnummer: B2100



## STIFTELSEN INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING

Nationell miljöövervakning - luft	Författare: Karin Sjöberg, Gunilla Pihl Karlsson, Annika Svensson, Ingvar Wängberg, Eva Brorström-Lundén, Katarina Hansson, Annika Potter, Erika Rehgren, Ann Sjöblom, Hans Areskoug, Jenny Kreuger, Helena Södergren, Camilla Andersson, Sofi Holmin Fridell, Stefan Andersson	Rapportnummer: B2109
NTR klass A virke i markkontakt och alternativa material — häststaket och stängselstolpar	Författare: Martin Erlandsson	Rapportnummer: B2102
MIOC - Mögel och påväxt i relation till inneklimat och byggnadsegenskaper	Författare: Erica Bloom, Peter Sandö, Martin Erlandsson, Sarka Langer	Rapportnummer: B2082
Multi-stakeholder dialogue on green urban climate adaptation	Författare: Anja Karlsson och Ivana Kildsgaard	Rapportnummer: B2107
Aktivt kol för avlägsnande av läkemedelsrester ur behandlat avloppsvatten	Författare: Mats Ek, Rune Bergström, Jörgen Magnér, Mila Harding och Christian Baresel	Rapportnummer: B2089
Samhällsekonomisk konsekvensanalys för Sverige av ett reviderat Göteborgsprotokoll till år 2020	Författare: Maria Lindblad, Stefan Åström, Karin Kindbom, Tomas Gustafsson	Rapportnummer: B2097
Screening 2012, Rodenticides	Författare: Karin Norström, Lennart Kaj, Eva Brorström-Lundén	Rapportnummer: B2103
MAGIC library for Swedish lakes: evaluation of multiple calibrations	Författare: Filip Moldan, B. Jack Cosby, Richard F. Wright, Johanna Stadmark	Rapportnummer: B2104
Technical Background Report for the Global Mercury Assessment 2013	Författare: John Munthe Karin Kindbom Katarina Yaramenka	Rapportnummer: A1996
Compilation of data for Sweden to the GAINS model	Författare: Stefan Åström, Maria Lindblad, Karin Kindbom	Rapportnummer: B2092
Short Lived Climate Pollutants - method development for emission inventories of Black Carbon	Författare: John Munthe och Karin Kindbom	Rapportnummer: B2099
Food Consumption Choices and Climate Change	Författare: Stefan Åström, Susanna Roth, Jonatan Wranne, Kristian Jelse, Maria Lindblad	Rapportnummer: B2091
Deposition och avrinning av metaller, svavel och kväve vid Holmsvattnet 1986/97-2011/12	Författare: Ingvar Wängberg och Gunilla Pihl-Karlsson	Rapportnummer: B2096
Base cation deposition to forest in Europe	Författare: Karin Hansen, Cecilia Akselsson, Filip Moldan, Joakim Langner	Rapportnummer: B2085
Uppföljning och utvärdering av miljötilståndet till följd av slängda tobaksprodukter	Författare: Katja Norén, Kerstin Magnusson och Fredrik Norén	Rapportnummer: B2084
Totaldeposition av baskatjoner till skog	Författare: Per Erik Karlsson, Martin Ferm, Hans Hultberg, Sofie Hellsten, Cecilia Akselsson, Gunilla Pihl Karlsson, Karin Hansen.	Rapportnummer: B2058
Marknära ozon i bakgrundsmiljön i södra Sverige med hänsyn tagen till ozonets variation i landskapet - Resultat för 2012	Författare: Gunilla Pihl Karlsson, Helena Danielsson, Håkan Pleijel & Per Erik Karlsson	Rapportnummer: B2086
Utsikt för förnybara drivmedel i Sverige	Författare: Julia Hansson och Maria Grahn	Rapportnummer: B2083
DiVa - Dikesrensningens effekter på vattenföring, vattenkemi och bottenfauna i skogsekosystem	Författare: Karin Hansen, Veronika Kronnäs, Therese Zetterberg, Margareta Setterberg, Filip Moldan, Per Pettersson, John Munthe	Rapportnummer: B2072
Förutsättningar för ökad nytta av restvärme	Författare: Jenny Arnell, Lisa Bolin, Kristina Holmgren, Louise Staffas, Ida Adolfsson, Maria Lindblad	Rapportnummer: B2077

## Bilaga 5. Artiklar i refereegranskad tidskrift - 2013

IVLs Rapportnummer	Författare	Titel	Tidskrift/annat forum	Temaområde
A1977	Ann-Beth Antonsson; Bengt Christensson; Johan Berge; Bengt Sjogren	Fatal Carbon Monoxide Intoxication After Acetylene Gas Welding of Pipes	. Annals of Occupational Hygiene 2013; doi: 10.1093/annhyg/mes104	Hållbar produktion
A1978	Danielewska A, Clarke N, Olejnik J, Hansen K, Vries W, Lundin L, Tuovinen J, Fischer R, Urbaniak M, Paoletti E	A meta-database comparison from various European Research and Monitoring Networks dedicated to forest sites.	Forest (early view) - doi: 10.3832/for0751-006	Klimat och energi, Luft och transporter
A1980	Hallquist Å.M., Fridell E., Westerlund J. and Hallquist M	On-board measurements of particulate matter emissions from a passenger train	Environ. Sci. Technol., 2013, 47 (2), pp 773-780	Luft och transporter
A1981	Jonas Hedberg, Troy A. Lowe, Susanna Wold, Inger Odnevall Wallinder	Ion selective electrodes are not suitable for measurements of silver ion concentrations in alkaline carbonate media	Analytical Methods, 5, 1068, The Royal Society och Chemistry 2013	Vatten och Mark
A1982	Hellsten, S., Helmisaari, H.-S., Melin, Y., Skovsgaard, J.P., Kaakinen, S., Kukkola, M., Saarsalmi, A., Petersson, H. & Akselsson, C	Nutrient concentrations in stumps and coarse roots of Norway spruce, Scots pine and silver birch in Sweden, Finland and Denmark	Forest Ecology and Management, 290, 40-48.	Klimat och energi
A1983	Akselsson, C., Hultberg, H., Karlsson, P.E., Pihl Karlsson, G. & Hellsten, S	Acidification trends in south Swedish forest soils 1986-2008 ? Slow recovery and high sensitivity to sea-salt episodes	Science of The Total Environment, 444, 271-287.	Vatten och Mark
A1984	Bingbing Shi, Lars E. Ekberg, Sarka Langer	Intermediate air filters for general ventilation applications: An experimental evaluation of various filtration efficiency expressions	Aerosol Science and Technology, 47, 488-498.	Hållbart samhällsbyggande
A1985	Akselsson, C., Hultberg, H., Karlsson, P.E., Ferm, M., Pihl Karlsson, G. & Hellsten, S.	Acidification trends in south Swedish forest soils 1986-2008 ? Slow recovery and high sensitivity to sea-salt episodes.	Science of the Total Environment 444, 271-287.	Luft och transporter
A1986	Karlsson, P.E., Ferm, M., Tømmervik, H., Hole, L.R., Pihl Karlsson, G., Ruoho-Airola, T., Aas, W., Hellsten, S., Akselsson, C., Nørgaard Mikkelsen, T. & Nihlgård, B.	Biomass burning in eastern Europe during spring 2006 caused high deposition of ammonium in northern Fennoscandia.	Environmental Pollution 176, 71- 79.	Luft och transporter
A1989	Göran Finnveden, Tomas Ekvall, Yevgeniya Arushanyan, Mattias Bisailon, Greger Henriksson, Ulrika Gunnarsson Östling, Maria Ljunggren Söderman, Jenny Sahlin, Åsa Stenmarck, Johan Sundberg, Jan-Olov Sundqvist, Åsa Svenfelt, Patrik Söderholm, Anna Björklund, Ola Eriksson, Tomas Forsfält	Policy instruments towards a Sustainable Waste Management	Sustainability, 5(3), 841-881; doi:10.3390/su5030841	Resurseffektiva produkter och avfall

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR  
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

	and Mona Guath			
A1993	Seftigen, K., Moldan, F., and Linderholm, H.W.	Radial growth of Norway spruce and Scots pine: effects of nitrogen deposition experiments.	Eur. J. Forest. Res., , Vol 132, 1, p 83-92. DOI 10.1007/s10342-012-0657-y	Vatten och Mark
A1994	Danielsson, H., Karlsson, PE, Pleijel, H	An ozone response relationship for four Phleum pratense genotypes based on modelling of the phytotoxic ozone dose (POD)	Environmental and Experimental Botany 90, 70- 77.	Luft och transporter
A1995	Bekö G., Weschler C.J., Langer S., Callesen M., Toftum J., Clausen G.	Childrens Phthalate Intakes Estimated from Urine Compared with Intakes Estimated from Dust Ingestion/Inhalation/Dermal Absorption and Resultant Cumulative Risks.	PLoS ONE 8(4), e62442. doi: 10.1371/journal.pone.0062442	Hållbart samhällsbyggande
A1997	Sara Alongi Skenhall, Göran Berndes, Jeremy Woods	Integration of bioenergy systems into UK agriculture - New options for management of nitrogen flows	Biomass & Bioenergy, 54, 219-226	Vatten och Mark
A1999	Åström, S., Tohka, A., Bak, J., Lindblad, M., & Arnell, J.	Potential impact on air pollution from ambitious national CO2 emission abatement strategies in the Nordic countries ? environmental links between the UNFCCC and the UNECE	CLRTAP. Energy Policy, 53, 114?124.	Luft och transporter
A2002	Hallquist, Å. M., Jerksjö, M., Fallgren, H., Westerlund, J. and Sjödin, Å.	Particle and gaseous emissions from individual diesel and CNG buses	Atmos. Chem. Phys. 13 (10), 5337-5350, doi: 10.5194/acp-13-5337-2013	Luft och transporter
A2003	Åmand, L., Olsson, G., and Carlsson, B	Aeration control a review	Water Science & Technology, 67(11), 2374?2398.	Hållbar produktion
A2005	Staffas, L.; Gustavsson, M.; McCormick, K.	Strategies and Policies for the Bioeconomy and Bio-Based Economy: An Analysis of Official National Approaches. Sustainability	Sustainability 2013, 5, 2751-2769	Klimat och energi
A2006	Danielsson, H., Karlsson, P.E., Pleijel, H	An ozone response relationship for four Phleum pratense genotypes based on modelling of the phytotoxic ozone dose (POD)	Environmental and Experimental Botany 90, 70?77	Luft och transporter
A2010	Stefano Cassani, Simona Kovarich, Ester Papa, Partha Pratim Roy, Magnus Rahmberg, Sara Nilsson, Ulrika Sahlin, Nina Jeliakova, Nikolay Kochev, Ognyan Pukalov, Igor V. Tetko, Stefan Brandmaier, Mojca Kos Durjava7 Boris Kolar, Willie Peijnenburg and Paola Gramatica	Evaluation of CADASTER QSAR Models for the Aquatic Toxicity of (Benzo)triazoles and Prioritisation by Consensus Prediction	ATLA, No 41, 49?64	Vatten och Mark
A2012	Styhre, L	Potential for improvement of feeder vessel capacity	International Journal of Shipping and Transport Logistics, Vol. 5, Issue 4/5	Luft och transporter

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR  
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

A2014	Langer S., Bekö G	Indoor air quality in the Swedish housing stock and its dependence on building characteristics	Building and Environment 69, 44-54	Hållbart samhällsbyggande
A2019	Åmand, L. and Carlsson, B	The optimal dissolved oxygen profile in a nitrifying activated sludge process - comparisons to ammonium feedback control.	Water Science and Technology, 68(3), 641?649.	Hållbar produktion
A2022	Andreas Fischer, Evert Ljungström and Sarka Langer	Ozone removal by occupants in a classroom	Atmospheric Environment, 81, 11-17.	Hållbart samhällsbyggande
A2024	Juul, N., Münster, M., Ravn H. and Ljunggren Söderman, M.	Challenges when performing economic optimization of waste treatment	Waste Management, doi:10.1016/j.wasman.2013.04.015	Resurseffektiva produkter och avfall
A2029	Stigson, P., Buhr, K., Roth, S	The ambitions in Copenhagen Pledges: Country case studies of drivers and barriers	Greenhouse Gas Measurement & Management 3:21-36.	Klimat och energi
A2031	Cools, N., Vesterdal, L., De Vos, B., Vanguelova, E., Hansen, K.	Tree species is the major factor explaining C:N ratios in European forest soils.	Forest Ecology and Management 311, 3-16.	Luft och transporter
A2036	Danielewska A., Paoletti E., Clarke N., Olejnik J., Urbaniak M., Barab M., Siedlecki P., Hansen K., Lundin L., de Vries W., Nørgaard Mikkelsen, T., Dillen, S., Fischer, R.	Towards integration of research and monitoring at forest ecosystems in Europe	Forest Systems (2013) 22(3), 535-545	Luft och transporter
A2040	Salazar O., Hansen S., Abrahamsen P., Hansen K., Gundersen P.	Changes in soil water balance following afforestation of former arable soils in Denmark evaluated using the DAISY model	Journal of Hydrology 484, 128?139	Vatten och Mark
A2041	Wickmann J, Rosengren A, Sjöberg K, Barregård L, Sallsten G	Association between Ambient Temperature and Acute Myocardial Infarction Hospitalisations in Gothenburg, Sweden: 1985 - 2010	PLoS ONE 8(4): e62059. doi:10.1371/journal.pone.0062059	Luft och transporter
A2042	Styhre, L.	Potential for improvement of feeder vessel capacity utilisation	Shipping and Transport Logistics 5, No. 4, pp. 512-531.	Luft och transporter
A2044	Salazar O., Hansen S., Abrahamsen P., Hansen K., Gundersen P.	Water Balance in Afforestation Chronosequences of Common Oak and Norway Spruce on Former Arable Soils in Denmark as Evaluated Using the DAISY Model	Procedia Environmental Sciences 19, 217-223.	Klimat och energi
A2045	Kauffeldt, A, Halldin, S, Rodhe, A, Xu, C-Y & Westerberg	Disinformative data in large-scale hydrological modelling	Hydrology and earth system sciences, vol 17., pp. 2845-2857	Vatten och Mark
A2046	Kildsgaard, I.; Jarnehammar, A.; Widheden, A.; Wall, M.	Energy and Environmental Performance of Multi-Story Apartment Buildings Built in Timber Construction Using Passive House Principles	Buildings 2013, 3, 258-277	Hållbart samhällsbyggande
A2047	Kopaček J, Cosby BJ, Evans CD, Hruska J, Moldan F, Oulehle F, Šantrůčková H,	Nitrogen, organic carbon and sulphur cycling in terrestrial ecosystems: linking nitrogen saturation to carbon limitation of soil microbial processes	Biogeochem. 115:33-51 DOI 10.1007/s10533-013-9892-7	Vatten och Mark

**STIFTELSEN INSTITUTET FÖR  
VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

	Tahovska K, and Wright RF.			
A2048	Pleijel, H. Jenny Klingberg, Gunilla Pihl Karlsson, Magnuz Engardt, Per Erik Karlsson	Surface ozone in the marine environment - horizontal ozone concentration gradients in coastal areas	Water, Air & Soil Pollution 224, 1603	Luft och transporter
A2049	Zetterberg, T., Olsson, B. A., Löfgren, S., von Brömssen, C. and Brandtberg, P-O	The effect of harvest intensity on long-term calcium dynamics in soil and soil solution at three coniferous sites in Sweden	Forest Ecology and Management, 302: 280-294	Vatten och Mark
<b>Refereegranskat bokkapitel</b>				
<b>IVLs Rapportnummer</b>	<b>Författare</b>	<b>Titel</b>		<b>Temaområde</b>
A1998	Larsson Anna, Buhr Katarina, Mark-Herbert Cecilia	Corporate responsibility in the garment industry: Towards shared value.	Book Chapter in Miguel Angel Gardetti and Ana Laura Torres (editors) Sustainability in Fashion and Textiles: Values, Design, Production and Consumption. Sidnummer är 262-276	Klimat och Energi
A2037	Hansen K., Thimonier A., Clarke N., Staelens J., Zlindra D., Waldner P. & Marchetto A.	Atmos-pheric Deposition to Forest Ecosystems	In Ferretti M, Fischer R (Eds) Forest Monitoring, Vol 12, DENS, UK: Elsevier, 2013, 337-374.	Luft och transporter
<b>Doktorsavhandling</b>				
<b>IVLs Rapportnummer</b>	<b>Författare</b>	<b>Titel</b>		<b>Temaområde</b>
A2004	Cousins A.P.	Environmental fate of chemicals released from consumer products - Multimedia modelling strategies, Doctoral thesis, Stockholm	Doctoral thesis, Stockholm, ISBN 978-91-7447-690-3	Luft och transporter