

Titel: Miljöinnovationer – Projektkatalog

Serie: VINNOVA Information VI 2011:02

ISSN: 1650-3120

Utgiven: Januari 2011

Utgivare: VINNOVA – Verket för Innovationssystem / Swedish Governmental Agency for Innovation System

VINNOVA Diariernr: 2010-01479

Om VINNOVA

VINNOVA utvecklar Sveriges innovationskraft för hållbar tillväxt. VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet och har som mål att öka konkurrenskraften hos forskare och företag i Sverige. Vi är ett statligt verk under Näringsdepartementet och nationell kontaktmyndighet för EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Vår uppgift är att främja hållbar tillväxt i Sverige genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem. För att göra detta har vi cirka 2 miljarder kronor att investera i nya och pågående projekt varje år. Vår roll är att vara en proaktiv aktör i det svenska innovationssystemet där FoU är av kritisk betydelse för tillväxt. Vår vision är: "VINNOVA bidrar tydligt till att Sverige utvecklas till ett ledande tillväxtland". En viktig del av VINNOVAs verksamhet är att öka samarbetet mellan företag, högskolor och universitet, forskningsinstitut och andra organisationer i innovationssystemet. Vi gör det på flera sätt, bland annat genom långsiktiga investeringar i starka forsknings- och innovationsmiljöer, genom att investera i projekt som ska öka kommersialiseringen av forskningsresultat eller genom att skapa katalyserande mötesplatser.

VINNOVA satsar på utveckling av nya lösningar för minskad klimat- och miljöpåverkan i framtidens hållbara samhälle. Smarta elnät, cykelvänliga städer, miljövänligare sjöfart och produkter som ersätter kol och olja kan bli verklighet genom de projekt som VINNOVA finansierar. I VINNOVA-satsningen "*Miljöinnovationer*" finansieras forsknings- och utvecklingsprojekt som bidrar till ökad tillväxt och minskad miljöpåverkan med sammanlagt 150 miljoner kronor. Projekten medfinansieras av deltagande aktörer. Nästan 200 FoU-projekt sökte närmare 1 miljard kronor.

I serien VINNOVA Information publiceras informations- och presentationsmaterial som beskriver VINNOVAs verksamhet samt programbeskrivningar, projektkataloger, verksamhetsberättelser etc.

FORSKNING OCH INNOVATION FÖR HÅLLBAR TILLVÄXT

I VINNOVAs publikationsserier redovisar bland andra forskare, utredare och analytiker sina projekt. Publiceringen innebär inte att VINNOVA tar ställning till framförda åsikter, slutsatser och resultat. Undantag är publikationsserien VINNOVA Policy som återger VINNOVAs synpunkter och ställningstaganden.

VINNOVAs publikationer finns att beställa, läsa och ladda ner via www.vinnova.se. Tryckta utgåvor av VINNOVA Analys, Forum och Rapport säljs via Fritzes, www.fritzes.se, tel 08-598 191 90, fax 08-598 191 91 eller order.fritzes@nj.se

VINNOVA's publications are published at www.vinnova.se

Miljöinnovationer

PROJEKTKATALOG

Affärsmodell för kommunal kompetensexport	5
Bergvärmeväxlare för värme- och köldlagring för byggtillämpningar	6
BiBaPack – Miljöanpassad användning av björkråvara	7
Bioraffinaderi för miljövänlig framställning av hållbart fiskfoder	8
Bioteknisk förädling av kolhydratprodukter ur industriella biflöden	10
CEPT® en boost för biogas	13
CityMove – City Multi-role optimized vehicle	14
Cleantruck	13
CyCity: ger cyklister vad de förtjänar	14
Designmanual för cykelstaden	15
Energiåtervinning ur duschvatten (grävatten)	16
EffShip – Effektiv sjöfart med låga utsläpp	17
Energiesparing och minskat spill vid papperstillverkning	18
Elanslutning av fartyg	20
Fosforrecirkulation från samhällets avfall via "gröna" gödselmedel	21
Förbättrade SCR system för marina applikationer	22
Förpackningar från funktionella och förnyelsebara hydrolysat	23
Förstudien Transopt	24
Grön pendelparkering – en förstudie för att öka kollektivtrafikens räckvidd	25
Hållbara distributionssystem för e-handel av dagligvaror	26
Hållbara Transporter i citymiljö (SUT – Sustainable Urban Transport)	27
Hållbar återvinning av platta bildskärmar – HÅPLA	28
Högre energieffektivitet i datorhallar	29
Industrinära tvärvetenskaplig återvinningsforskning	30
Innovation för hållbart vardagsresande	31
Innovativa vägsensorer för effektivare vinterdrift	32
Innovationer för hållbar kollektivtrafik i nordiska regioner	34
Konkurrenskraftiga järnbaserade Li-jon batterier	35
LignActiv – Aktivt kol från sulfatlignin	36
MegaTech; Sustainable Business and Clean Technology Markets in Megacities	37
Lågkostnadssystem för mätning av växthusgaser	38
Miljöpåverkan och effektivitet i transportsystem	40
Peepoo – en ny sanitetslösning som räddar liv	41
Potatiscellulosa	42
ReRail Miljöräls; den gröna järnvägsrälsen	43
SmartGrid Energilager	44
Städer som gruvor – grunden för en ny industrigren	45
TRACS – Reseplanerare för hållbara städer	46
Utveckling av ett automatiserat låncykelsystem i Örebro	48
WeatherSync® Real Estate Cooling	49
Återvinning av polymerer i elektriska kablar	50

VINNOVA satsar på framtidens miljöinnovationer

VINNOVA satsar på utveckling av nya lösningar för minskad klimat- och miljöpåverkan i framtidens hållbara samhälle. Smarta elnät, cykelvänliga städer, miljövänlig sjöfart och produkter som ersätter kol och olja är bara några av de idéer som kan bli verklighet genom de projekt som VINNOVA finansierar. VINNOVA satsar 150 miljoner kronor i programmet Miljöinnovationer på forsknings- och utvecklingsprojekt som ska bidra till ökad tillväxt och minskad miljöpåverkan. Projekten medfinansieras även av de deltagande samarbetspartners. Totalt 42 projekt finansieras inom programmet som pågår fram till 2014.

I Sverige såväl som i andra länder finns en allt större medvetenhet om att samhällsutvecklingen inte får ske på bekostnad av kommande generationers möjligheter till försörjning och god livskvalitet. Stora globala utmaningar är klimat, energisäkerhet, övergödning, gifter, emissioner till luft från transporter, värme/kyla- och elproduktion, brist på rent vatten, förlust av biologisk mångfald och förlust av odlingsbar mark. För att nå uppsatta miljömål utan att äventyra välfärd till en växande befolkning kommer utveckling och implementering av ny teknik också fortsättningsvis att vara mycket betydelsefullt.

Syftet med programmet Miljöinnovationer är att skapa möjligheter att införa ny miljöanpassad teknik som bidrar till hållbar produktion och konsumtion samt hållbara transporter. Tekniken ska samtidigt bidra till ekonomiskt värdeskapande och kunskapsuppbyggnad i Sverige. Resultaten ska skapa nya affärsmöjligheter samt bidra till att förnya etablerad industri och teknik i Sverige.

I denna projektkatalog presenteras projekten med en kort projektbeskrivning bestående av syfte och mål, resultat och förväntningar, upplägg och genomförande, samarbetspartners samt kontakt- och projektuppgifter. Projekten presenteras i bokstavsordning efter projekttiteln. Projekttiteln kan i vissa fall avvika från den som anges i VINNOVAs projektregister. För att det ska vara enkelt att söka efter projekt på VINNOVAs hemsida har vi angett VINNOVAs diarienummer (Dnr).

Vår förhoppning är att dessa projekt ska bidra med lösningar till några av de stora globala utmaningar vi står inför och samtidigt bidra till stärkt konkurrenskraft hos svensk industri och näringsliv.

Martin Svensson

Enhetschef Teknikutveckling – Transport och Miljö, VINNOVA

Affärsmodell för kommunal kompetensexport

SYFTE OCH MÅL

Projektet ska utveckla en kommersiell affärsmodell för export av kommunal kompetens. Den är generell till sin karaktär men utvecklas för fjärrvärme. Huvudmålen är att skapa en nationell kompetenspool samt stärka kompetensen hos utländska beställare och bana väg för svensk miljöteknik och global miljöförbättring.

Strategin att stötta osäkra beställare med oberoende expertis från kommunala energibolag sker i samarbete med kunderna. Resultatet blir lokalt anpassade fjärrvärmelösningar och affärskoncept.

Projektet ska påvisa en ny väg för att effektivt få ut svensk miljöteknik på en internationell marknad och öka svenska företags konkurrenskraft.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektet förväntas visa att det finns en stor efterfrågan på svensk kompetens i länder som antingen har svagt utvecklad fjärrvärme eller saknar en hållbar miljöprofil samt möjligheten att expandera en ny svensk affärsverksamhet.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet bedrivs i två faser. Fas 1 genomfördes våren 2010 då tre avtal tecknades. I fas 2 genomförs tre pilotprojekt samtidigt som metodik och affärskoncept utvecklas. Varje pilot har ett mixat projektteam från de fem medverkande energibolagen.

Pilotprojekten består av möjlighetsstudier för fjärrvärme. Kunderna är City Councils i Swindon (England), Swansea (Wales) och Surrey (Kanada, BC), och projekten drivs på affärsmässiga grunder. Affärsmodellen att hyra in experter från energibolag för tillfälliga utlandsuppdrag prövas i dessa uppdrag.

SAMARBETSPARTER

Bizcat samarbetar med energibolagen i Lund, Kristianstad, Helsingborg, Växjö och Linköping, som bidrar såväl ekonomiskt som med arbetsinsatser. Dessutom medverkar Svensk Fjärrvärme. Projektet samfinansieras av Bizcat, de fem energibolagen, de tre pilotkunderna, Svensk Fjärrvärme samt VINNOVA, Tillväxtverket och Energimyndigheten.



Projektledare:	Peter Öhrström, Bizcat konsulter peter.ohrstrom@bizcat.se
Projektperiod:	feb 2010 – mar 2011
Budget:	2,9 MSEK
Diariernr:	2009-04434

Bergvärmväxlare för värme- och köldlagring för byggtillämpningar

SYFTE OCH MÅL

Syftet med arbetet är att ta fram och dokumentera tidigare kunskaper i modeller. Det behövs för att göra dimensionering och beräkna energibrunnar i kommersiella projekt så att en blivande kund kan tryggt köpa in ett system med en värmebrunn som både kan lagra värme och kyla.

Nyckelkomponenten i detta är den speciella bergvärmväxlaren TIL-GHEX.

Projektet inbegriper utveckling av matematiska modeller för värmväxlaren, validering av modelleringen genom pilottester i laboratorium, design på komponentnivå av ett system som drar nytta av värmebrunnens olika möjligheter samt vidare marknadsutveckling fram till att hitta en första kund som vill utnyttja konceptet i en byggnad.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Modelleringen hittills har visat att den aktuella bergvärmväxlaren kan ge ett mycket energieffektivt utbyte av termisk energi med berget. Det kan bli ett stort steg i processen till att åstadkomma nollenergihus och säsongslagring av termisk solenergi. Det återstår nu att ytterligare validera modellen med experimentellt arbete samt att göra konceptutveckling och dimensionering av ett system som utnyttjar de möjligheter som tekniken ger.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Markvärmväxlaren med tillhörande systemuppbyggnad utvecklas av Sunthetics med deltagande av värmepumpstillverkare och rörtillverkare. Systemet presenteras för de deltagande byggaktörerna som ska finna ett lämpligt objekt där systemet ska användas. KTH bidrar med kompetensen kring modellering och provning.

SAMARBETSPARTER

Sunthetics och Uponor äger konceptet för markvärmväxlaren, andra parter är JM bygg och Grontmij som arbetar inom byggsektorn, samt värmepumpstillverkaren IVT. Dessutom avdelningarna Byggnadsteknik och Tillämpad termodynamik och kylteknik på KTH.



Projektledare:	Folke Björk, Byggnadsteknik, KTH folke.bjork@byv.kth.se
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2012
Budget:	5,2 MSEK
Diariernr:	2009-04475

BiBaPack – Miljöanpassad användning av björkråvara

SYFTE OCH MÅL

Detta projekt är avsett att stärka svensk skogsindustris konkurrenskraft genom att utveckla björkens unika fördelar till nya gröna produkter och hållbara processer. De gröna målen uppnås genom minskad klimatpåverkan och en giftfri miljö.

Projektet syftar till att i ett helhetsperspektiv utnyttja björkråvaran på ett effektivare mer hållbart och därmed mer konkurrensfördelaktigt sätt än i dag. Detta förutsätter att utnyttjandet av björkråvaran optimeras i kombination med utvecklingen av nya gröna produkter.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Det används i storleksordningen 6 miljoner m³ björkved per år i den svenska massaindustrin. Ungefär hälften av björkveden blir pappersmassa medan resterande andel används till energiändamål i de kemiska massabruken. Projektet har målsättningen att skapa mer värde jämfört med energiproduktion från vedsubstanser i industriella restströmmar från björkbaserad massaproduktion. De ämnen som behandlas i projektet är betulin och suberin från björkbark och xylan från massaindustrins avlutar.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet bygger på unika idéer och kompetenser hos de deltagande parterna. Billerud och Korsnäs hanterar idag stora mängder björkved i ett antal massabruk och har goda förutsättningar att ta tillvara på och kommersialisera resultat från projektet. Innventia driver en patentsökning om en process för framtagning av betulin och suberin från björkbark och utvecklar framställning av xylan från avlutar samt är en ledande aktör på bioraffinaderiområdet.

SAMARBETSPARTER

Billerud är ett förpackningspappersföretag som marknadsför förpackningsmaterial och lösningar som främjar och skyddar kundernas produkter med förpackningar som är attraktiva, starka och gjorda av förnyelsebara material.

Korsnäs är ett kartong- och pappersföretag som utvecklar, tillverkar och säljer nyfiberbaserade förpackningsmaterial avsedda för användare med mycket höga krav på effektiva, kreativa och funktionella förpackningslösningar huvudsakligen inom konsumentvaruområdet.

Innventia är ett FoU-företag med kunder inom massa-, pappers och förpackningsindustrin.



Projektledare:	Bo Lindskog, Innventia AB bo.lindskog@innventia.com
Projektperiod:	jan 2009 – dec 2011
Budget:	8,8 MSEK
Diariernr:	2009-04305

Bioraffinaderi för miljövänlig framställning av hållbart fiskfoder

SYFTE OCH MÅL

I projektet är syftet att vidareförädla sulfitavluten till svampbiomassa som i slutändan kan användas till framställning av ett unikt, miljövänligt och hållbart fiskfoder. Målet är att ta fram ny kunskap om praktisk tillämpning av fiskfoder baserat på sulfitmassa. En vidareförädling av biprodukten sulfitavlut från masatillverkningen i Säffle kommer att leda till nya produkter och tjänster samt en ökad konkurrenskraft för svenskt näringsliv. Samtidigt bidrar projektet till att uppfylla de relevanta nationella miljöpolitiska målen såsom begränsad klimatpåverkan, giftfri miljö samt minskad övergödning.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Genom att använda svampbiomassa kommer fiskfoder att kunna baseras på återvunnet material, vilket ger stor miljövinst för fiskerier då man minskar utfiskningen av havet, minskar klimatpåverkan och bidrar till en giftfri miljö.

För att åstadkomma säkrare beslutsunderlag för uppbyggnad av ett bioraffinaderi utvecklas inom projektets ramar en pilotprocess som kan producera tillräcklig mängd svampbiomassa för att vidareutveckla och optimera produktionen till olika sorters fiskfoder samt att genomföra kvalitativa utfodningsförsök. Inom projektet har redan ca 30

kg fullvärdig svampbiomassa tillverkats för fiskfoder. En stor mängd kunskap och erfarenheter om praktisk tillverkning av svampbiomassa har genererats inom projektet. Denna kunskap kommer till stor nytta för att ytterligare förfinas och optimera tillverkningsprocessen under den tid som återstår av projektet.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

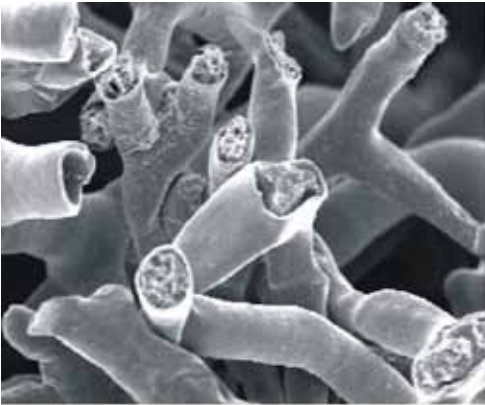
För att kunna ta en patenterad idé till fullskala krävs både forskning, uppbyggnad av pilotutrustning, igångkörning samt forskning och utveckling under projektets gång. Pilotutrustningen som nu tillverkar svampbiomassa är uppförd i nära anslutning till Nordic Papers sulfitmassabruk. Optimering av den nu pågående produktionen av svampbiomassa kommer att fortgå under projekttiden.

SAMARBETSPARTER

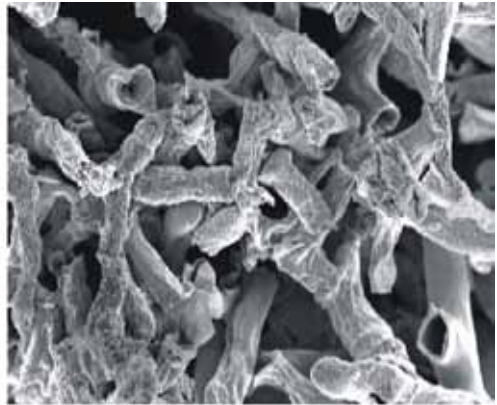
Nordic Paper Seffle AB och Cewatech AB



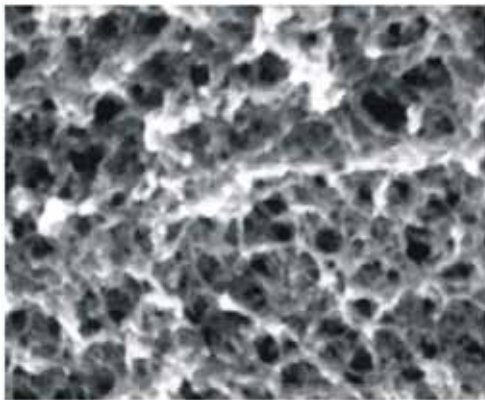
Projektledare:	Henrik Kjellgren, Nordic Paper Seffle AB henrik.kjellgren@nordic-paper.com
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2011
Budget:	4,8 MSEK
Diariernr:	2009-04284



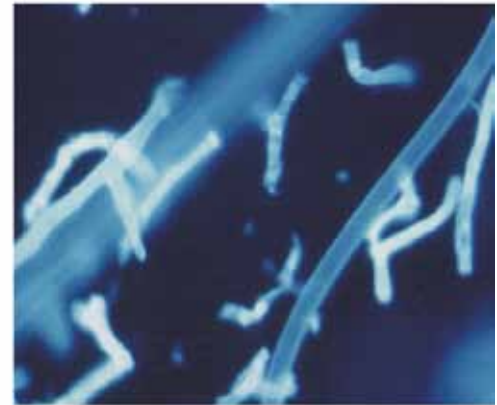
Picture 1: CWM mycelium with cell content-protoplasm. (magnification approx 1000 gg)



Picture 2: CWM after extraction-porous cell walls without cell content (magnification approx 1000 xx)



Picture 3: CWM surface has a sponge-like structure (magnification 100 0000 xx)



Picture 3: CWM combined with cellulose

Bioteknisk förädling av kolhydratprodukter ur industriella biflöden

SYFTE OCH MÅL

Projektets syfte är att bidra till utvecklingen av framtidens bioraffinaderier. Målet är att med hjälp av biotekniska verktyg, främst enzymer, ta fram nya högvärda produkter från kolhydrater som finns i industriella rester och biflöden. I projektet angriper vi problemställningar från ledande bioraffinaderier med såväl skogsråvara som jordbruksråvara som bas. Exempel på högvärda produkter som tas fram och utvärderas är ingredienser till functional foods, läkemedelsformuleringar och nya material.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Ett viktigt resultat är utveckling och utvärdering av nya biotekniska processer. Stor vikt läggs vid att de nya process-stegen ska kunna integreras med befintliga industriella processer och förbättra dessa bl a ur miljöperspektiv. I projektet kommer vi att använda oss av kända enzym i nya kombinationer men också selektera enzym för optimala processbetingelser. De nya produkterna och processerna som helhet kommer utvärderas ur tekniskt, ekonomiskt och miljöhänsende.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Med utgångspunkt från befintliga industriella processer har hittills ett tiotal uttags-

punkter valts. Kolhydratinnehållet i material härifrån karakteriseras och enzymer (främst hydrolaser) appliceras och utvärderas vid förväntade processbetingelser för att uppnå fraktionering och raffinering av definierade kolhydrater (oligosackarider, polysackarider, konjugat). Kemisk analys och separation är viktiga redskap. Upparbetade kolhydratprodukter utvärderas med kemiska, materialtekniska och biologiska/medicinska metoder – allt efter behov. Med hjälp av ekonomisk analys och livscykel analys kommer såväl ekonomisk som miljömässig bärighet bedömas.

SAMARBETSPARTER

Lunds universitet deltar genom avdelningarna för Biokemi, Bioteknik, Kemiteknik och Miljö- och energisystem. Företagsparter är Lantmännen, Domsjö AB och Aventure AB. Samtliga parter deltar i såväl nationella som internationella samarbeten, däribland EU-projekt.



Projektledare:	Henrik Stålbrand, Biokemi, Lunds universitet Henrik.stalbrand@biochemistry.lu.se
Projektperiod:	dec 2009 – dec 2013
Budget:	5,9 MSEK
Diariernr:	2009-04342

CEPT® en boost för biogas

SYFTE OCH MÅL

CEPT® är en miljösmart, patenterad teknik för en hållbar produktion av Biogas.

Projektet är en samverkan mellan uppfinnare, ledande aktör och slutanvändare. CEPT® bygger på elektroporation, en väl belyst teknik som förfinats. Målet är en skalbar plattform för den globala marknaden som ökar konkurrenskraften och skapar nya arbetstillfällen.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Energibesparingen är ca 2 GWh/år/anläggning, vid införande på samtliga anläggningar i Sverige ca 124 GWh. Om utbyggnaden når målen blir besparingen ca 2.8 TWh år 2020 motsvarande 568 000 ton /år i CO2 reduktioner (i nivå med de totala utsläppen från inrikesflyget 2008). Svensk vindkraft 2008 var ca 2 TWh.

Gasutbytet förväntas öka med ca 10-15 % och produktionsnivån med 10-20 % och en snabbare process. Förbättringar som gör biogas ännu mer intressant nationellt och internationellt.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Steg 1. En förstudie är genomförd där införandet av teknikens studerats ur olika synvinklar.

Steg 2. En pilot anläggning är under uppbyggnad för utvärdering av avdödning av bakterier i enlighet med gällande normer samt förväntade produktionsförbättringar.

Steg 3. Uppbyggnad av pilotanläggning för att ersätta befintlig värmebaserade hygieniseringsanläggningen.

Steg 4. Genomgång av resultat, optimering och produktionsanpassning.

Steg 5. Presentation av resultaten vid utvalda kongresser som ett led i kommersialiseringen.

SAMARBETSPARTER

E.ON Gas Sverige AB samt Wrams Gunnarstorp Gods AB nya kontakter har knutits med aktörer som på ett avgörande sätt kan bidra till projektets framgång.



Projektledare:	Pär H Henriksson, Arc Aroma Pure AB, Lund per@arcaromapure.se
Projektperiod:	jan 2010 – jun 2012
Budget:	8,6 MSEK
Diariernr:	2009-04428

CityMove – City Multi-role optimized vehicle

SYFTE OCH MÅL

För stadstrafiken leder det alltjämt ökande godstransportbehovet till allt större interaktioner mellan godstransporter och den övriga trafiken. Godstransporter bidrar till trängseln för övrig trafik. Samtidigt påverkas även godstransporterna av trängsel i stadstrafiken. För utvärdering av nya urbana godstransportlösningar krävs därför ett integrerat angreppssätt som innefattar både gods rörelser och övrig trafik.

Inom ramen för EU-projektet CityMove medverkar VTI i utvecklingen av ett simuleringsbaserat utvärderingsverktyg för urbana godstransportlösningar. Verktöget kommer att möjliggöra beräkning av miljö- och framkomlighetseffekter för trafiksystemet som helhet och för specifika transportlösningar. Effektiva och hållbara godstransportsystem kan därigenom utformas. Projektet bidrar därför till programmets miljömål om begränsad klimatpåverkan och frisk luft

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektet resulterar i nya planerings- och utvärderingsverktyg för urbana godstransportlösningar. De planeringsverktyg som utvecklas inom projektet skapar förutsättningar för samverkan mellan väghållare och logistikföretag för effektivare godstransporter i städer genom integrerad behandling av godstransporter och övrig trafik i staden.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Det övergripande syftet med CityMove-projektet är att utveckla nya fordonskoncept för urbana godstransporter. Parallellt med fordonsutvecklingen tas nya planerings- och utvärderingsverktyg fram. Ett viktigt inslag i dessa verktyg är kombinerad fordons- och trafiksimulering. Verktögen tillämpas för utvärdering av CityMove-fordonens effektiviserings- och miljöförbättringspotential.

SAMARBETSPARTER

CityMove är ett EU-projekt som koordineras av IVECO S.p.A. CityMove-konsortiet består av representanter för fordonsindustrin, universitet/forskningsinstitut, logistikföretag och relevanta myndigheter. För mera information om CityMove, se www.citymoveproject.eu



Projektledare:	Andreas Tapani, VTI andreas.tapani@vti.se
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2012
Budget:	1,8 MSEK
Diariernr:	2009-04286

Cleantruck

SYFTE OCH MÅL

Cleantruck syftar till att minska miljöpåverkan från tunga transporter i Stockholm, genom att öka andelen miljölastbilar och stötta initiativ som sparsam körning, LIC-kyla (flytande koldioxid) och kväve i däck.

Cleantruck bidrar till Stockholms klimatplan och till de svenska miljömålen begränsad klimatpåverkan och frisk luft. Projektet bidrar också till hänsynsmålet genom att minska transportsektorns påverkan på miljö kvalitetsmålen.

Cleantruck kommer demonstrera teknikanvändning och distribution av biobaserade drivmedel, och bidra till energieffektivisering av tung trafik och minskade koldioxidutsläpp.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Cleantruck förväntas leda till en årlig minskning av CO₂-utsläpp i Stockholm med 1500 ton, en minskning av kväveoxider med 17 ton per år och en minskning av partiklar (PM_{2,5} och mindre) med 240 kg per år.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Genom Cleantruck byggs två pumpstationer för lastbilar, en för etanol (ED95) och en pumpstation för biometan, samt påfyllningsstationer för flytande koldioxid (LIC) och kväve för kylaggregat respektive däck. Totalt 80 miljölastbilar kommer delta i projektet, och investeringsstöd betalas ut till deltagande

åkerier. Data från deltagande lastbilar och åkerier samlas in och utvärderas, och utbildning/uppföljning erbjuds kring sparsam körning, alternativa kylmedel (LIC) och kväve i däck. Deltagardialog och kommunikation sker löpande under projektet.

SAMARBETSPARTER

Cleantruck drivs av Stockholms Stad i samarbete med OKQ8/IDS och AGA Gas AB. Cleantruck får ekonomiskt stöd från EU Life+, Energimyndigheten och VINNOVA.



Projektledare:	Lova André Nilsson, Miljöförvaltningen i Stockholm lova.andre.nilsson@stockholm.se
Projektperiod:	jan 2010 – feb 2014
Budget:	44,6 MSEK
Diariernr:	2009-04367

CyCity: ger cyklister vad de förtjänar

SYFTE OCH MÅL

CyCity är ett forskningsprogram med syfte att öka våra kunskaper om cykelplanering och cyklisters preferenser. Programmets övergripande mål är att bidra till ökad cykling och därigenom till effektivare transportsystem, hållbar stadsutveckling och ökad folkhälsa.

CyCity samlar forskare med specialkompetens inom områden som trafikplanering, fysisk aktivitet, beteendevetenskap och historia. Programmet har som ett av sina mål att bidra till nya internationella affärsmöjligheter för svensk expertis inom hållbar stadstrafik.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

CyCity förväntas bidra till en högre kunskapsnivå inom svensk cykelplanering, till förbättrade planeringsverktyg för cykelplanering samt till nya tjänster för cykelreplanerare. En problembeskrivning har tagits fram utifrån intervjuer och diskussioner med ett stort antal företrädare inom området.

Andra delresultat är en studie av cykelreplanerare på internet, och ett test av GPS-klockors lämplighet för datainsamling av cyklisters ruttval. Resultat läggs löpande ut på: www.cycity.se

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

CyCity är indelat i gemensamma programaktiviteter och ett tiotal delprojekt. Programaktiviteternas syfte är att säkra programmets relevans, öka kontaktytorna mellan deltagarna och kommunicera CyCitys resultat, bl.a. genom workshops och nyhetsbrev.

SAMARBETSPARTER

CyCity koordineras av WSP och genomförs i samarbete med VTI, Koucky & Partners AB, KTH, GIH och Proactivity AB. Ett flertal kommuner bidrar också till studien.

Energimyndigheten medfinansierar ett delprojekt. Vi har internationella kontakter, bl.a. med ett dansk och brittisk forskning inom området.



Projektledare:	Pelle Envall, WSP Sverige AB pelle.envall@cycity.se
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2013
Budget:	14 MSEK
Diariernr:	2009-04424

Designmanual för cykelstaden

SYFTE OCH MÅL

Projektets syfte är att göra cykeltrafiken till en stadsbyggnadsfråga med målet att från ett integrerat stadsbyggnads- och trafikperspektiv skapa ett hjälpmedel för att ta tillvara och utveckla den rumsliga potentialen för att få fler att cykla.

Projektet ryms inom programmet Säkra och uthålliga transporter. En ökad andel cykeltransporter kan öka livskvaliteten för stadsborna, inte bara i form av förbättrad folkhälsa och mindre utsläpp utan också genom bättre livsrum i staden.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Resultatet kommer att vara en designmanual för verksamma planerare, arkitekter och landskapsarkitekter. Manualen är primärt ett stöd för att kvalitetssäkra stadsbyggnadsprocessens olika nivåer utifrån målet om att skapa en mer cykelvänlig stad.

I förlängningen hoppas vi att projektet ska bidra till stadsmiljöer med goda cykelfrämjande egenskaper vilket leder till en större andel hållbara transporter.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Studiens första steg bestod i att identifiera relevanta styrfaktorer med koppling till den fysiska miljön samt studera goda exempel på cykelsatsningar i Sverige och utomlands samt aktuella forskningsrön. I andra steget utvecklas metoder för stadsbyggnadsprocessen och gestaltning av stadsrummet samt en praktisk tillämbars analysmetod för cykelnät.

SAMARBETSPARTER

Projektet bedrivs av White arkitekter genom Tove Jägerhök, landskapsarkitekt, och Lovisa Kihlberg, arkitekt och Spacescape genom Tobias Nordström, planeringsarkitekt.



Projektledare:	Lovisa Kihlberg, White arkitekter AB lovisa.kihlberg@white.se
Projektperiod:	dec 2010 – dec 2011
Budget:	0,5 MSEK
Diariernr:	2009-04477

Energiåtervinning ur duschvatten (gråvatten)

SYFTE OCH MÅL

Målet är att utveckla en värmväxlare för duschar där man med minsta möjliga ingrepp i befintliga byggnader kan återföra hälften av energin, som idag försvinner ut i avloppet. Produkten ska finnas på marknaden 2 år efter projektstart.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

De mest kritiska delarna har varit att förena värmväxlarens stora, tunna rostfria plåt med det höga trycket och att hitta en rationell tillverkningsmetod. Detta har krävt ett antal iterationer av utveckling, design och simuleringar. I dagsläget finns en enkel prototyp som kan köras i den tänkta miljön

Produkten riktar sig främst till privata hushåll, idrottsanläggningar och offentliga anläggningar. Besparingspotentialen är enorm, bara inom EU finns ca 25 000 träningsanläggningar och ca 300 000 skolor. Inom 5 år ska 20% av duschkabinsförsäljningen i Europa vara utrustade med en återvinningsmodul.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektets omfattning är design/utveckling, prototyp tillverkning, verifiering, fältprov, dokumentering och produktionsförberedelse. Projektet har fokuserat på att skapa en produkt med kort återbetalningstid, hög verkningegrad samt en smutsavvisande yta.

SAMARBETSPARTER

Safeman AB är sammanhållande. ATH står för design och simulering. ITE fabriks AB ansvarar för verktygsframtagning och prototyp tillverkning. Sanitec (internationell) står för produktintegration och marknad.



Projektledare: Tony Svensson, Safeman AB i Olofström
tonys@safeman.se

Projektperiod: dec 2009 – aug 2011

Budget: 3,3 MSEK

Diariern: 2009-04449

EffShip – Effektiv sjöfart med låga utsläpp

SYFTE OCH MÅL

EffShips vision är att skapa uthålliga och framgångsrika maritima transporter där energieffektivitet skall ge minimal miljöpåverkan. Särskilda mål i projektet är att finna nya alternativa bränslen och som ett komplement använda vindkraft för framdrift. Projektet syftar även till att utveckla befintliga tekniker för att reducera utsläpp.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektet förväntas främst ge svar på vilka idag förekommande eller framtida bränslen som är optimala avseende energieffektivitet och med hänsyn till dess miljöpåverkan. Ett annat förväntat resultat är att åskådliggöra hur framförallt vindkraft kan utnyttjas utan att påverka fartygets operationella förmåga negativt. Inom samtliga arbetspaket förväntas studien ge svar på vilka framtida möjliga energieffektiviseringar som kan skapas.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet är uppdelat i ett antal arbetspaket som behandlar:

- Existerande och framtida bränslen
- Avgasrening
- Energieffektivisering och värmeåtervinning
- Energiomvandling
- Systeminverkan vid användandet av vind-, våg- och solenergi
- Logistiksystemanalys
- Demonstration, kunskapsspridning och förslag på nya projekt

Samarbetsparterna besitter olika expertkunskaper inom de olika arbetspaketen. Inom varje arbetspaket deltar 3-5 parter. Detta upplägg ger ett effektivt och resultatriktat arbetssätt samt en erforderlig kunskapsbredd.

SAMARBETSPARTER

- SSPA Sweden AB (Projektledare)
- ScandiNAOS AB (Teknisk ledare)
- Wärtsilä Sweden AB
- S-MAN AB
- D.E.C. Marine AB
- Chalmers tekniska högskola AB, Inst. för Sjöfart och marin teknik
- Göteborg Energi AB
- Stora Enso AB
- Svenska Orient Linien AB
- Stena Rederi AB



Projektledare:	Björn Allenström, SSPA Sweden AB bjorn.allenstrom@sspa.se
Projektperiod:	dec 2009 – mar 2013
Budget:	19.5 MSEK
Diariernr:	2009-04354

Energibesparing och minskat spill vid papperstillverkning

SYFTE OCH MÅL

Målet med samarbetet är att kombinera information från ett nytt sensorsystem med erfarenhet från papperstillverkning för att skapa ny kunskap för att effektivisera pappersmaskiner. Det syftar inte enbart till att effektivisera energianvändningen hos papperstillverkare utan även till att öka lönsamheten för svenska och internationella pappersbruk avsevärt.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Genom att integrera sensorenheter kan ny information om presspartiets funktion erhållas under drift. Denna information kan användas för att effektivt kunna utnyttja de reglerfunktioner som finns i presspartiet idag, mot en effektivare avvattning redan i presspartiet, vilket leder till omfattande energibesparingar.

Målet är således att projektets resultat skall bidra till ökad konkurrenskraft för svensk skogsindustri samtidigt som man kraftigt reducerar påverkan på miljön, främst genom lägre energiförbrukning och mindre spill vid papperstillverkningen.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Sensorenheter integreras i den maskinbeklädad som sitter runt valsarna i pappersmaskinen pressparti. Verifiering och kvantifiering av kundnyttan med sensorsystemet, såsom energibesparing och minskat spill, görs i fullstor pappersmaskin på Stora Enso Nymölla pappersbruk. Detta föregås av noggranna tester och analyser i pilotpappersmaskiner samt framtagande av ett kalibreringsinstrument för sensorsystemet.

SAMARBETSPARTER

Projekttagare är det svenska pappersbruket Stora Enso Nymölla, den amerikanska maskinbeklädadstillverkaren Albany International samt det svenska tillväxtbolaget Vasasensor.



Projektledare:	Sofia Kocher, Vasasensor AB sofia.kocher@vasasensor.com
Projektperiod:	dec 2009 – dec 2011
Budget:	8,9 MSEK
Diariernr:	2009-04381



Elanslutning av fartyg

SYFTE OCH MÅL

Med elanslutna fartyg kan luftutsläppen i hamn minska radikalt. Det är möjligt genom att el från land ersätter de dieseldrivna fartygsmotorerna som normalt genererar el under hamnuppehållet.

Syftet med projektet är att utvärdera teknik för elanslutning av fartyg och på bred front öka kunskapen och intresset för tekniken. Syftet ska uppnås bl a genom att utbyta erfarenhet och kunskap mellan de hamnar som har elanslutning och sprida denna information till hamnar och rederier intresserade av tekniken.

Projektmålet är att

- redovisa en flexibel konceptlösning på hur landanslutning kan ske mellan en hamn och ett fartyg som har olika frekvens i de elektriska näten
- att genomföra och redovisa en kostnadsnytto-analys för en utbyggnad av elanslutning i Göteborgs hamn
- att upprätta en internationell plattform för erfarenhetsutbyte mellan hamnar.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektet förväntas resultera i ökad kunskap och intresse för elanslutning som teknik för att kraftfullt minska såväl lokala luftutsläpp som utsläpp av växthusgaser.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet är uppdelat i tre delar:

Erfarenhetsutbyte

Inom projektet ska erfarenhet utbytas och kunskap byggas mellan hamnar. Viktiga aktiviteter är att ta fram en lättillgänglig publikation som redovisar möjligheter och hinder (kostnad-nytto-analys), samla relevant information i en webbaserad databas och arrangera en internationell konferens.

Internationell standard

Inom projektet ska vi medverka till att en internationell standard tas samt implementera denna standard i en design av en anläggning.

Pilotstudie

Projektet omfattar att utvärdera elanslutning från tekniska/ekonomiska aspekter, miljö- och sociala aspekter. Vidare ska möjligheterna till att integrera ny teknik som t ex ökad flexibilitet för anslutning att föreslås.

SAMARBETSPARTNERS

Projektet leds av Göteborgs Hamn tillsammans med ABB. För den tekniska, ekonomiska och miljömässiga utredningen har teknikkonsulten Ramböll upphandlats.

En referensgrupp ska bildas bestående av den lokala eldistributören, terminaler, rederier och miljömyndigheter. Samarbetet är internationellt.



Projektledare:	Åsa Wilske, Göteborgs Hamn AB asa.wilske@portgot.se
Projektperiod:	dec 2009 – jun 2011
Budget:	1,1 MSEK
Diariernr:	2009-04392

Fosforrecirkulation från samhällets avfall via "gröna" gödselmedel

SYFTE OCH MÅL

Detta projekt syftar till att optimera och ta fram underlag för att kunna skala upp EasyMinings process för utvinning av fosforgödselmedel ur askor från förbränt avlopplam och förbränt slakteriavfall. Optimeringsresultaten används för att ta fram investerings- och driftskostnadskalkyler för produktionsanläggningar i två storlekar.

Den av EasyMining utvecklade och patenterade CleanMAP™ teknologin innebär att man kan producera ammoniumfosfat (fosforgödselmedel) av teknisk kvalitet (rent och helt vattenlösligt) till en kostnad som är lägre än den som fosforindustrin har för produktion av gödselmedelskvalitet.

Med CleanMAP™ teknologin som bas har bolaget utvecklat processer som använder olika fosforinnehållande askor som råvara varvid en effektiv recirkulation av fosfor från samhällets avfall uppnås.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Resultaten ifrån projektet skall stärka kommersialiseringen av bolagets processer.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Genomförandet av projektet sker genom att EasyMining planerar, utvärderar och dokumenterar tester som genomförs tillsammans med företag som har kompetens, know-how och utrustning för processerna.

SAMARBETSPARTER

EasyMining Sweden samarbetar i detta projekt med bl.a. MEAB Metallextraktion AB.



Projektledare:	Patrik Enfält, EasyMining Sweden AB patrik.enfalt@easymining.se
Projektperiod:	dec 2009 – dec 2011
Budget:	2,8 MSEK
Diariernr:	2009-04321

Förbättrade SCR system för marina applikationer

SYFTE OCH MÅL

Projektet syftar till att utveckla kunskap och teknik för att minska emissioner från fartyg, speciellt kommer reduktion av kväveoxider (NO_x) att belysas. Katalysatorförgiftning och deaktivering utgör problem för marina applikationer och kunskap om dessa processer ökar möjligheten att utveckla nya innovativa katalysatorer för att möta framtidens lagkrav.

Projektet riktas mot effektiv energianvändning i transporter med syfte att minska skadliga emissioner från energieffektiva sjötransporter.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektet kommer att generera ny kunskap som kan leda till förbättrade katalysatorer för emissionsrening från fartyg. Arbetet har hittills fokuserat på förståelsen för hur olika komponenter i avgasen, t.ex. svaveldioxid och vatten, påverkar omvandlingen av NO_x till kvävgas (N₂).

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet består av tre delar. Den första fokuserar på funktionen hos en katalysator utan förgiftande komponenter. Den andra delen behandlar katalysatorförgiftning och de processer som leder till detta. Förståelse för förgiftningsmekanismer är avgörande för att kunna utveckla bättre katalysatorer. Slutligen

kommer katalysatorns prestanda för att omvandla NO_x till N₂ att utvärderas efter att den utsatts för verklig avgas i ett fartyg. Experiment kommer huvudsakligen att genomföras i KCKs reaktorlab men för att kunna jämföra med verklig avgas kommer vi också göra on-board experiment på fartyg.

SAMARBETSPARTER

Projektet är ett samarbete mellan Kompetenscentrum katalys (KCK), Chalmers, Lighthouse centrum/Marin teknik, Chalmers, IVL Svenska miljöinstitutet, DEC Marine och Sjöfartsverket.



Projektledare: Hanna Härelind Ingelsten, Chalmers
hannah@chalmers.se

Projektperiod: jan 2010 – dec 2012

Budget: 5,8 MSEK

Diariernr: 2009-04374

Förpackningar från funktionella och förnyelsebara hydrolysat

SYFTE OCH MÅL

Viktiga sätt att tillmötesgå en allt starkare efterfrågan av nya material är att utnyttja icke ätbara förnyelsebara materialkällor, att utvinna dem från outnyttjat restströmmar och biprodukter, och att formulera dem till funktionella material. Detta i kombination med att öka den fundamentala förståelsen för prestanda och miljöinteraktion hos material baserade på förnyelsebara och/eller bionedbrytbara polymerer.

Detta projekt syftar till att utveckla och framställa billiga och förnyelsebara material för förpackningsfilmer som kan utgöra barriärskikt i matförpackningar. Uppgraderat material från biomassa kommer att användas som råvara för dessa material, så som fraktioner vars huvudbeståndsdel inte är cellulosa och som genereras i skogsindustrin. På så vis kommer sidoströmmar i existerande processer till nytta, till exempel trähydrolysat från massatillverkning.

Att utnyttja hydrolysat i framställningen av förnybara förpackningmaterial är ett exempel på ett hållbart nyttjande av naturresurser och kan bidra till en hållbar produktion och konsumtion i samhället.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Detta projekt bidrar till ett ökat utnyttjande av sidoströmmar i skogsindustrin och är ett

steg på vägen mot att realisera tanken om denna som ett bioraffinaderi. Den produkt som utvecklas här är barriärfilmer för förpackningsindustrin.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Nya material, förpackningsfilmer som kan utgöra barriärskikt i matförpackningar, baserade på förnyelsebar biomassa skapas via formulering tillsammans med en eller flera andra komponenter så att ett makroskopiskt homogena material med god filmbildningsförmåga och barriäregenskaper, även vid hög relativ fuktighet, uppnås.

Utvecklingsarbetet omfattar en rad delsteg, inklusive beredning av formuleringar och tillverkning av beläggningar i laboratorieskala, karakterisering av tillverkade beläggningar med avseende på mekanisk prestanda, kemisk struktur, barriäregenskaper och termiska egenskaper, optimering av beläggnings- och processparametrar samt provbestrykningar i pilotskala.

SAMARBETSPARTER

Tetra Pak Packaging Solutions AB



Projektleddare:	Ann-Christine Albertsson, KTH aila@polymer.kth.se
Projektperiod:	dec 2009 – nov 2013
Budget:	8 MSEK
Diariernr:	2009-04311

Förstudien Transopt

SYFTE OCH MÅL

Det planerade projektet TransOpt ska påskynda utveckling av både teknik och affärsmodeller för optimering av godstransporter i stadsmiljö. Målet är att genomföra en fullskalig demonstration i samband med byggnation i Norra Djurgårdsstaden. Förstudien ger ett kunskapsunderlag för det projektet – men kunskaperna är samtidigt så allmängiltiga att de är av värde också för andra syften. Förstudien inriktar sig specifikt på områdena godstransporter i stadsmiljö respektive IT-lösningar för optimering av transporter, s.k. ITS (Intelligent Transport Systems).

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Förstudien visar att det bör finnas ett samhällsintresse (såväl ekonomiskt som ekologiskt) av att etablera samordnade transporter till och inom Norra Djurgårdsstaden.

Dessa lösningar lär dock inte etableras spontant utan kräver insatser från offentligt håll, inte minst genom inrättande av en logistikcentral.

De föreslagna åtgärder skulle enligt beräkningar minska antalet godstransporter med 45 procent under byggskedet och med 40 procent till verksamheter som etableras efter byggnation. Den samhällsekonomiska vinsten uppskattas till ca 75 Mkr (2013-2020).

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Förstudien har genomförts i fyra delar: Två kunskapsuppbyggande (inhämtande av information, analys, bearbetning, sammanställning och presentation), två bestående av projektledning (inkl. koordinering och kvalitetssäkring) samt planering för det fortsatta projektet.

Kunskapsdelarna har fokuserat på dels analys och beräkning av godstransporter i Norra Djurgårdsstaden, dels ITS som stöd för optimering och samtransporter. Under förstudien har kunskapsinhämtning skett via dokument, samtal med en rad intressenter samt via två workshops.

SAMARBETSPARTER

Förstudien har genomförts av Sustainable Innovation i Sverige AB (Sust) i samverkan med Logica, Riksbyggen, JM och Stockholms Stad (Exploateringskontoret). Specialistkompetens har inhämtats från WSP.



Projektledare:	Jan Kristoffersson, Sustainable Innovation jan.kristoffersson@sust.se
Projektperiod:	dec 2000 – jun 2010
Budget:	0,5 MSEK
Diariernr:	2009-04383

Grön pendelparkering – en förstudie för att öka kollektivtrafikens räckvidd

I ett hållbart samhälle behöver man minska bilpendlingen genom ökad användning av kollektivtrafik. Projektet syftar till att ta fram ny kunskap och tekniska lösningar som kan bidra till att nå branschens effektmål genom att lösa yttäckningsproblemet ”den sista milen”. Studien skall klarlägga användarbehov, acceptans för och lämplig utformning av pendelparkering för små lätta elektriska fordon (2-3 hjul). Frågan om en idealisk design av fordon skall belysas liksom trygga och säkra parkerings- och laddstationer

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektets resultat förväntas kunna nyttiggöras i en kommande fullstudie, med demonstrationer hos medverkande partners. Resultat av fullstudien skall förhoppningsvis ge kollektivtrafikbranschen ytterligare ett verktyg för att fördubbla sin marknadsandel och bidra till reducerad klimatpåverkan, även i de länder där 2-3 hjulsfordon redan utgör ett mer betydande inslag i trafikmiljön.

UPPLÄGGNING OCH GENOMFÖRANDE

Förstudien utförs i tre delar. Användarbehov och marknadspotential studeras genom litteratur- och internetsökning samt fokusgruppdiskussioner och postenkät (som har genomförts i Ale kommun). Koncept- och teknikstudie med skisslösningar av olika delar

i konceptet ska leda fram till konkreta designförslag och specifikationer för eventuell prototyp tillverkning och demonstration i en fullstudie. Nya fordonslösningar studeras därvid i ett exjobb på mastersnivå vid Chalmers. Fallstudier och förprojektering sker i samarbete med lokala projektpartners som underlag för att bygga demonstrationsanläggningar.

SAMARBETSPARTNERS

Yngve Westerlund Konsult AB leder projektet och samarbetar inom MobistikUtveckling med experter på geografisk analys, fordons- och elteknik och marknadsaspekter. Test Site Sweden vid Lindholmen Science Park deltar som förberedelse för att ta över projektet i en ev demofas. Västtrafik AB och Ale kommun är potentiell site för en fullstudie. Här byggs för närvarande fem nya pendeltågstationer. Övriga partners är Upplands Väsby Kommun och Jernhusen AB.



Projektledare:	Yngve Westerlund, MobistikUtveckling ywk@mobistik.se
Projektperiod:	dec 2009 – jan 2011
Budget:	0,7 MSEK
Diariernr:	2009-04488

Hållbara distributionssystem för e-handel av dagligvaror

SYFTE OCH MÅL

Syftet är att undersöka de miljömässiga effekterna av ökad e-handel och hur e-handel av dagligvaror kan bidra till mer hållbara hemtransporter av dagligvaror.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektet skall ge en tydligare bild av e-handelns bidrag till ett hållbart samhälle. Beräkningar kommer att utföras för att visa om distributionen av gods kan förändras och vad ökad e-handel kan betyda för gemene man samt för att beräkna miljöeffekterna. Resultatet kommer bli redovisat i form av emissioner, fordonskilometer samt transportarbete.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Om ehandel bidrar till ökad hållbarhet beror på möjlighet att ersätta befintliga rutiner med nya och effektivare alternativ. Möjligheten att koordinera fysiska flöden av gods inom ett geografiskt begränsat område undersöks; distribution till hemtjänst koordineras med privata transporter av livsmedel till boende i samma område.

Projektet studerar gränssnittet mellan handlare, transportör och kund och undersöker förutsättningarna för en samordning av

fysiska flöden mellan offentlig och privat konsumtion. Vidare undersöks om samlastning av kommunalt och privat gods är möjlig samt attityder och värderingar som påverkar ehandel. Projektet utförs genom simulering och analys av godsflöden samt med hjälp av intervjuer och enkätundersökning med berörda aktörer.

SAMARBETSPARTERS

Utförare:

WSP Analys och Strategi
Chalmers tekniska högskola, Avdelningen för logistik och transport
Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet
Miljöbyrån Ecoplan AB

Samarbetspartners:

Göteborgs Stad: Trafikkontoret och
Upphandlingsbolaget
Matservice i Göteborg AB



Projektledare: Mona Pettersson, WSP Analys och Strategi
mona.pettersson@wspgroup.se

Projektperiod: jan 2010 – dec 2011

Budget: 2,6 MSEK

Diariernr: 2009-04430

Hållbara Transporter i citymiljö (SUT – Sustainable Urban Transport)

SYFTE OCH MÅL

Målet är att bygga kunskap kring behov, utmaningar, begränsningar och möjligheter för transportlösningar med hänsyn till stadsplanering, transportsystem och fordons-teknik. Projektet innehåller även en demonstrationsdel där en lösning för citydistribution skall utvecklas och tillämpas.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Ur ett helhetsperspektiv kommer olika delar kring citydistribution som fordonsteknik, ITS (Intelligenta transportsystem), logistiklösningar, stadsplanering och påverkansanalys knyts samman till en vision kring hållbara transporter för gods i stadsmiljö.

Ett annat praktiskt moment är utveckling och demonstration av en pilotlösning baserad på den befintliga mikroterminalen på Campus Lindholmen.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Arbete genomförs i ett antal arbetspaket och har bl. a. omfattat en litteraturstudie om godstransporter i städer, projekt och åtgärder inom dessa samt en litteraturstudie om stadsplanering och logistik. Vidare har trafikräkning av distributionsfordon inom Lindholmen genomförts samt en kvalitativ undersökning av hur nuvarande godstransporter uppfattas.

SAMARBETSPARTER

Deltagande parterna i projektet är Lindholmen Science Park (forskningscenter), Göteborg Stad Trafikkontoret, Älvstranden Utveckling (kommunalt bolag ansvarigt för utveckling av Lindholmen), Chalmers Tekniska Högskolan (Arkitektur och Logistik & Transport) samt Volvo Technology (innovationsföretag inom Volvo AB). Projektet samarbetar också med andra projekt såsom CityLog (EU FP7-projekt), CityMove (EU FP7-projekt) och CityFret (Lyön).



Projektledare:	Niklas Wahlberg, Lindholmen Science Park niklas.wahlberg@lindholmen.se
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2012
Budget:	7 MSEK
Diariernr:	2009-04406

Hållbar återvinning av platta bildskärmar – HÅPLA

SYFTE OCH MÅL

Projektets syftar till en hållbar återvinning av platta bildskärmar och att därigenom bidra till i) lägre miljöpåverkan av återvinning av platta bildskärmar jämfört med dagens hantering och därmed ett bidrag till miljömålen begränsad klimatpåverkan samt en giftfri miljö, ii) uppfyllande av lagstiftning och återvinningsmål, iii) lönsamhet för återvinningsindustrin, iv) tillväxt för leverantörer av återvinningsteknik, v) förbättrad arbetsmiljö för anställda i återvinningssektorn, och lägre samhällsekonomisk kostnad för plattskärmar.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

I inledningsfasen av projektet har sammansättning och karakteristika för plattskärmar i avfallsströmmen studerats. Ingående material och komponenter samt efterfrågan på dessa har inventerats och utifrån detta har fokus för processutvecklingen i projektet definierats. Tillämpningar som möjliggör ökad avsättning och återanvändning av komponenter från plattskärmsavfall har utvecklats och demonstrerats i prototypform.

I projektet förväntas återvinningsteknik i form av processdemonstratorer utvecklas som möjliggör hållbar utvinning av i) värdefulla respektive farliga ämnen ur krossat avfall, ii) komponenter med bibehållet värde för återanvändning. Vidare förväntas projektet utveckla iii) tillämpningar och avsättning för återvinna komponenter, iv) en modell för

samlad utvärdering av samtliga aspekter av hållbarhet för olika återvinningsscenarier, samt v) riktlinjer för ekodesign, miljömärkning och lagstiftning kring plattskärmar. Projektet förväntas starkt bidra till en framtida hållbar återvinning av de 750 000 ton plattskärmar som uppskattas hamna i avfallsströmmen varje år i Europa.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet utförs inom ramen för sex stycken arbetspaket, varav två större för att utveckla och demonstrera återvinningsprocesser. Övriga arbetspaket skall säkerställa att de tekniska lösningarna som utvecklas bidrar till projektets hållbarhetsmål och anpassas efter framtida krav.

SAMARBETSPARTER

Deltagande parter i projektet är företagen Stena Technoworld, Hans Andersson Metal, Kuusakoski Recycling, El-Kretsen, Samsung Electronics, MRT System, LC-Tec, CIT Recycling Development, Edwards Science & Technology, och TCO Development samt universitetet/institutet Chalmers tekniska högskola, Chalmers Industriteknik, Linköpings universitet, IVL Svenska Miljöinstitutet och Swerea IVF. Genom projektets referensgrupp finns samverkan med Naturvårdsverket samt forskargrupper i Storbritannien (University of York) och Tyskland (TU Braunschweig).



Projektledare:	Johan Felix, Chalmers Industriteknik Johan.felix@cit.chalmers.se
Projektperiod:	dec 2009 – mar 2013
Budget:	16 MSEK
Diariernr:	2009-04462

Högre energieffektivitet i datorhallar

SYFTE OCH MÅL

Kostnaden för energiförbrukning inom IT är en ofta lika stor kostnad som den ursprungliga maskininvesteringen. Det finns en stor potential i energibesparing utgående från observationen att optimerade program kräver mindre energi.

Dagens processorer har allt större beräkningspotential men samtidigt en mycket komplex uppbyggnad. Stora krav ställs på programmerare att förstå och bemästra det intrikata samspelet mellan hårdvara och programvara för att komma åt den inneboende potentialen. Manuell optimering av programvara är svårt och tidsödande.

Vi har i detta projekt undersökt sätt att automatisera denna optimering, och har haft som målsättning att utveckla tekniker och verktyg, framförallt till den storskaliga datoranvändningen.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Ny teknik och insikter gjorda i projektet har stor potential och har dessutom ökat kunskap och förståelse för de olika mekanismer som påverkar potentialen av automatisk energibesparing. Det ursprungliga målet på 10 % besparingspotential har uppfyllts för ett par olika typer av driftfall.

Diskussioner kring affärsmodeller har förts med ledande producenter av såväl hårdvara som programvara. Vi bedömer intresset som mycket stort.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Under projektet har ett flertal prototyper och verktyg utvecklats, och ett stort antal applikationer har utvärderats mot de optimeringsmetoder som bedömdes kunna göras automatiskt.

Delar av resultaten har redan integrerats i Acumems nuvarande produktfamilj.

SAMARBETSPARTER

För att kunna mäta på realistiska förhållanden har projektet bedrivits i samarbete med PDC vid KTH, vilket gett Acumem en möjlighet att testa teknologin i en miljö som är representativ för vetenskapliga tillämpningar.



Projektledare:	Mats Nilsson, Rogue Wave Software (tidigare Acumem) mats.nilsson@roguewave.com
Projektperiod:	nov 2009 – jul 2010
Budget:	1,5 MSEK
Diariernr:	2009-04331

Industrinära tvärvetenskaplig återvinningsforskning

SYFTE OCH MÅL

Projektets syfte är att utveckla metoder för metallåtervinning från olika typer av avfall och uttjänta produkter. I det arbetet ingår att utveckla de kemiska processer som är lämpliga i varje applikation. Projektet utvecklar miljöanpassade tekniker som möjliggör utökad och förbättrad materialåtervinning, utan materialdegradering.

Projektet bidrar till att nå målen om hållbar produktion och konsumtion, samt hållbara transporter. De miljömål som projektet bidrar till är framförallt Hållbart utnyttjande av naturresurser, Hållbar stadsutveckling och Effektiv energianvändning.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Det förväntade resultatet av projektet är att vi ska ha tagit fram tekniker för återvinning av metallerna i nickelmetallhydridbatterier, litiumjonbatterier samt återvinning av zink och bly ur aska från avfallsförbränning och titandioxid ur färgrester. Våra metoder kräver mindre energi och skapar mindre utsläpp dagens metoder.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

De olika delarna av projektet läggs upp som doktorandprojekt, där arbetet sker i nära samarbete med våra företagspartners.

SAMARBETSPARTER

Forskningen sker i samarbete mellan forskarna inom Kompetenscentrum för återvinning, CCR och en del av centrets företagspartners. Medverkande företag är Stena Metall, ETC Battery, Akzo Nobel. Tekniska Verken i Linköping och Avfall Sverige.



Projektledare:	Christian Ekberg, Chalmers tekniska högskola che@chalmers.se
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2014
Budget:	20 MSEK
Diariernr:	2009-04440

Innovation för hållbart vardagsresande

SYFTE OCH MÅL

Syftet är att utveckla tjänster och kunskap om hur digitala informationsinfrastrukturer och tillhörande tjänster bidrar till expansion av andelen kollektivtrafik i persontransport-systemet. Tre målsättningar adresseras; Infrastruktur- (Integration av reseärsinformation), Tjänste- (Distribuerad utveckling av reseärs-tjänster) samt Systeminnovation (Uppföljning av förändrade reseärsbehov).

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Målet är att bidra till långsiktig utveckling av ett hållbart trafiksystem och ett miljömedvetet vardagsresande i Sverige med Västra Götaland som experimentområde.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Genomförandet organiseras genom aktions- och designforskning med två växelverkande aktionsforskningscykler: infrastruktur- och tjänsteinnovation kompletterat med en fokusering på vardagsresandets former, affärsmodeller, hållbarhet samt etablering av en "developer zone" – en fysisk och digital mötesplats för informationsägare, tjänsteutvecklare, reseärs, forskare och trafikplanerare.

SAMARBETSPARTER

Koordinator är Viktoriainstitutet och samarbetspartners är Trafikverket, Västtrafik, Göteborgs stad, Sjuhärads kommunalförbund, Volvo IT (Commute Greener), Telenor, Diadrom Info24, Chalmers tekniska högskola, IT-universitetet i Göteborg och Högskola i Borås. Projektet är en del i en större FUD-satsning i Västra Götaland som även finansieras av Västra Götalandsregionen och Sjuhärads kommunalförbund.



Projektledare:	Mikael Lind, Viktoria Institutet Mikael.Lind@viktoria.se
Projektperiod:	apr 2010 – mar 2013
Budget:	27 MSEK
Diariernr:	2009-04399

Innovativa vägsensorer för effektivare vinterdrift

SYFTE OCH MÅL

Innovativa vägsensorer för effektivare vinterdrift, ökad trafiksäkerhet och en renare miljö.

SYFTE OCH MÅL

Vinterväghållning av vägnätet är en mycket viktigt för att säkerställa säkra och effektiva transporter. Samtidigt är vinterväghållningen kostsam och miljöskadlig. Det finns därför goda anledningar att sträva efter att öka effektiviteten inom vinterväghållningen.

Projektets syfte är att utveckla innovativ teknik till stöd för en effektivare vinterdrift och därmed öka trafiksäkerheten och medverka till en renare miljö.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektet förväntas resultera i olika sensorer som bland annat kan mäta hur mycket vägsalt som finns på vägarna och därmed hjälpa driftpersonal att avgöra när en ny åtgärd behövs. Sedan projektets start har en produkt nått marknaden och nya produkter förväntas lanseras under 2011-12.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Produkter ska utvecklas och testas i laboratorium och vägmiljö i samarbete med väghållare. Utvecklingen drivs av en internationell efterfrågan från väghållare. Framgångsrika tester genomfördes vintern 2009-10 i Dalarna vilket kommer att leda till att flera nya produkter kan implementeras i vinterväghållningen. Flera av produkterna använder sig av infraröd teknik som kan mäta processer på vägytan utan att vidröra den.

SAMARBETSPARTER

Projektet är ett samarbetet mellan MetSense AB, Klimator AB, KTH och Göteborgs Universitet.



Projektledare: Mats Riehm, KTH
riehm@kth.se

Projektperiod: dec 2009 – mar 2011

Budget: 1 MSEK

Diariernr: 2009-04328



Innovationer för hållbar kollektivtrafik i nordiska regioner

SYFTE OCH MÅL

Projektet analyserar planeringsmässiga och institutionella förutsättningar för kollektivtrafik i tre regioner i Norden. Mer explicit har projektet två delsyften: 1) att identifiera vilka faktorer (institutionella förhållanden, finansieringsformer, administrativ samordning mm) som kan förklara varför kollektivtrafikinnovationer framgångsrikt har kunnat planeras och beslutas 2) att analysera hur samordning mellan kollektivtrafik-, bebyggelse- och infrastrukturplanering bör ske för att stärka både kollektivtrafikens konkurrenskraft.

Projektet svarar mot forskningsprogrammets mål om att transportsektorn ska bidra till att uppfylla miljö kvalitetsmålen samt att förutsättningarna för kollektivtrafik, gång och cykel ska förbättras.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Ambitionen är att kunna ge konkreta råd om förbättringar i regelverk, organisation och samarbetsformer inom kollektivtrafik, markanvändnings- och infrastrukturplanering.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet kommer att genomföras i form av jämförande fallstudier av de planerings- och beslutsprocesser som lett till kollektivtrafikinnovationerna i de tre regionerna. Arbetet inriktas på att studera vilka roller som olika aktörer har haft i planerings- och beslutsprocesserna, hur samordningen mellan olika planområden sett ut, vilka intresse- och målkonflikter som haft betydelse för planeringsprocesserna.

SAMARBETSPARTER

Projektet är ett nordiskt samarbete mellan Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI), Transportøkonomisk institutt (TØI) och Aalborgs universitet.



Projektledare:	Robert Hrelja, VTI robert.hrelja@vti.se
Projektperiod:	jan 2010–april 2013
Budget:	7,5 MSEK
Diariern:	2009-04304

Konkurrenskraftiga järnbaserade Li-jon batterier

SYFTE OCH MÅL

Projektet syftar till att identifiera och utveckla en process för storskalig tillverkning av katodmaterial baserade på litiumjärnsilikat till framtidens energitäta Li-jon batterier, samt att demonstrera dessa genom tillverkning av katoder och batterier. Resultatet kommer att möjliggöra utveckling av kostnadseffektiva batterier. Användningen av batterierna kommer att vara i fordon men också vid energilagring för vindkraftverk och solkraftverk. Lagring i batterier med dessa katoder gör att energin från intermitenta energikällor kan utnyttjas mer effektivt för användning och ersätter därmed behovet av annat bränsle.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Efter projektets slut finns underlag som visar att katodmaterialet litiumjärnsilikat är konkurrenskraftigt gentemot andra katodmaterial samt att katoder baserade på detta fungerar väl i stora batterier för fordon och energilagring. Kontakter finns då redan med åtminstone en batteritillverkare och en batterianvändare. Utöver detta förväntas fler materialmodifikationer på litiumjärnsilikat ha forskats fram som utgör en grund för ytterligare ökad prestanda/lägre totala kostnader.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Förutom marknadsbearbetning, så ingår identifiering av en tillverkningsprocess för katodmaterialtillverkning, inklusive val av råmaterial och processutrustning. Därefter görs tillverkning av katodmaterial i pilotskala, samt framställning och utvärdering av katoder.

SAMARBETSPARTER

Uppsala Universitet
Ångströmlaboratoriet
LiFeSiZE AB
Höganäs AB



Projektledare:	Hilmar Vidarsson, Höganäs AB hilmar.vidarsson@hoganas.com
Projektperiod:	dec 2009 – jan 2012
Budget:	16,2 MSEK
Diariernr:	2009-04317

LignActiv – Aktivt kol från sulfatlignin

SYFTE OCH MÅL

Aktivt kol spelar en viktig roll i ett hållbart samhälle genom dess användning i både gas- och vattenrening men för vissa applikationer kan miljöpåverkan vara stor där produktionen är baserad på icke förnyelsebara råvaror bland annat stenkol. Stora mängder rent lignin kan utvinnas ur sulfatmassaprocessens svartlut genom LignoBoost-processen, därmed skapas nya förutsättningar för framställning av aktivt kol från en förnyelsebar råvara. Syftet med LignActiv är att utveckla konkurrenskraftigt hållbart aktivt kol från lignin framställt ur sulfatmassaprocessens svartlut.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Preliminära resultat visar att kemisk aktivering ger ett aktivt kol med hög ytarea och att fysikalisk aktivering kräver viss modifiering av ligninet för att kunna fungera i industriell skala.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

I projektet studeras alla delsteg i processen från tillverkning av lignin, fysikalisk och kemisk aktivering samt ekonomiska och miljömässiga aspekter av produktion av aktivt kol. Även ett pilotförsök (produktion av aktivt kol från ca 10 ton lignin) planeras i slutet av projektet.

SAMARBETSPARTER

I projektet deltar förutom Innventia även Jacobi Carbon och Södra. Innventia är ett av världens ledande forsknings- och utvecklingsföretag inom massa, papper, grafisk media, förpackningar och bioraffinaderi, och är huvudansvarig för projektets forskningsaktiviteter. Södra är en av världens största producenter av sulfatmassa och bidrar med ekonomiskt stöd samt material i form av svartlut och lignin. Jacobi Carbon är världens främsta producent av aktivt kol från förnyelsebara råvaror (kokosnötskal) och bidrar med omfattande naturabidrag i form av eget arbete.



Projektledare:	Karin Lindgren, Innventia karin.lindgren@innventia.com
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2012
Budget:	5,3 MSEK
Diariernr:	2009-04389

MegaTech; Sustainable Business and Clean Technology Markets in Megacities

SYFTE OCH MÅL

MegaTech handlar om att undersöka och utveckla ny kunskap om affärsmodeller och aktörer för spridning av miljöteknik till storstäder. Speciellt undersöks så kallade megastäder med mer än 10 miljoner invånare i framförallt utvecklingsländer.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

MegaTech förväntas öka förståelsen för såväl megastädernas behov som det möjliga utbudet av svensk miljöteknik. En ökad förståelse och nya affärsmodeller kan innebära ökad spridning av teknik och kunnande för hållbar stadsutveckling.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet har ett medvetet underifrånperspektiv. Den aktuella situationen i två utvalda städer (Kairo och Mexico City) undersöks utifrån städernas potentiella behov av miljöteknik samt vilka som är de viktiga aktörerna som kan underlätta teknikspridning.

Därefter matchas detta behov mot lämplig svensk miljöteknik varvid möjligheterna till försäljning eller uppbyggnad av kunnande undersöks.

SAMARBETSPARTER

Ett brett spektrum av samarbetspartners deltar. Detta inbegriper lokala universitet, FN:s centra för "Cleaner Production", och andra offentliga organisationer. Svenska miljöteknikföretag kommer att associeras till projektet utifrån städernas identifierade behov.



Projektledare:	Leo Baas, Linköpings universitet Leenard.baas@liu.se
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2012
Budget:	4,3 MSEK
Diariernr:	2009-04303

Lågkostnadssystem för mätning av växthusgaser

SYFTE OCH MÅL

Syftet är att skapa lågkostnads-sensorer med hög precision för mätning av växthusgaserna metan och lustgas. Sensorerna skall på sikt bli tillgängliga för miljörelaterad forskning och därigenom möjliggöra fler och bättre experiment i syfte att minska klimatpåverkan.

Målet är att sensorteknologin baserad på infrarödteknik senare skall kunna kommersialiseras och tillgodose slutanvändarnas behov gällande pris, noggrannhet och användarvänlighet

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Vi förväntar oss att sensorerna skall kunna användas i både i fält och på laboratorier av forskare. Målet är att kunna mäta metan upp till 500 ppm med en upplösning på 0.1 ppm och lustgas upp till 50 ppm med en upplösning på 0.01 ppm.

Våra första prototyper har idag en upplösning på 0.1 ppm för lustgas och 10 ppm för metan. Lustgasmätaren har testats i fält för uppmätning av emission från en nygödslad åker.

Nästa generation förväntas ha avsevärt högre prestanda tack vare stabilare och exaktare optik.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet drivs som ett samarbete mellan SenseAir, JTI och SLU. I egenskap av potentiell slutanvändare agerar JTI och SLU kravställare och bidrar i utvärderingen. Senseair konstruerar och bygger och utvärderar prototyper. Utvecklingsprototyper byggs och utvärderas i två steg med en första generation under 2010 och en andra under 2011.

SAMARBETSPARTER

Projektetpartners är SenseAir AB, JTI (Institutet för jordbruks- och miljöteknik) samt SLU (Sveriges lantbruksuniversitet). SenseAir står för kunnandet inom gassensorteknik. JTI och SLU är kravställare samt bidrar i utvärdering av tekniken.



Projektledare:	Henrik Rödjegård, SenseAir AB henrik@rodjegard@senseair.com
Projektperiod:	dec 2009 – jan 2012
Budget:	1,7 MSEK
Diariernr:	2009-04412



Miljöpåverkan och effektivitet i transportsystem

SYFTE OCH MÅL

Det blir alltmer viktigt att analysera miljöpåverkan och effektivitet i godstransportsystem i ett sammanhang. Detta projekt tar fram ett verktyg som används för att i scenariestudier analysera transportsystem med målsättningen att rent praktiskt förbättra transportsystems miljöprestanda.

Verktyget innehåller beräkningar av 1) transporteffektivitet, flexibilitet, produktivitet (uttryckt som total logistikkostnad), samt 2) miljöpåverkan och annan extern påverkan (uttryckt som externa kostnader). Verktyget behandlar alla transportslag och en stor mängd parametrar förutom utsläppen av CO₂. En viktig del i projektet är framtagandet av konkreta resultat avseende miljöbelastning och logistikkostnad för olika scenarier.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektet kommer att leverera ett verktyg som kan användas för att beräkna miljökostnad och logistikeffektivitet för godstransporter. Speciellt intressant är att använda detta verktyg i olika fallstudier för att studera när det finns motsättningar eller synergier mellan miljö och logistikeffektivitet.

En utmaning i fallstudierna är att få in de data som behövs för beräkningarna. Fallstudierna kommer att innefatta typiska inköpsituationer av logistiktjänster, analys av transporter i projekt och analys av logistik på strategisk nivå.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Verktygsutvecklingen sker parallellt med ett antal fallstudier ihop med de deltagande företagen. Workshops och möten används för att diskutera fram verktyget och hur det kommer att användas.

SAMARBETSPARTER

Projektet utförs inom ramen för Centrum för Produktrelaterad Miljöanalys, CPM, på Chalmers. Utförare är IVL Svenska Miljöinstitutet samt Northern Lead Logistics Centre (Chalmers och Göteborgs universitet). Deltagande företag är Volvo, SCA, ABB samt AkzoNobel.



Projektledare:	Erik Fridell, IVL Svenska Miljöinstitutet erik.fridell@ivl.se
Projektperiod:	dec 2009 – nov 2012
Budget:	10,1 MSEK
Diariernr:	2009-04345

Peepoo – en ny sanitetslösning som räddar liv

SYFTE OCH MÅL

2,6 miljarder människor saknar tillgång till grundläggande sanitet. Städernas slumområden växer i en alarmerande takt och bristen på sanitet är ett av världens största problem. Peepoo är en personlig toalett som är självrenerande och biologiskt nedbrytbar. På mycket kort tid inaktiveras alla farliga patogener och förvandlar fekalier till högvärdig gödsel som kan användas för att berika utarmade jordar och bidra till en ökad livsmedelsförsörjning. Projektet i Nairobi är Peepooles första storskaliga lanseringspilot. Målet är att finna ett ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbart sanitetssystem som kan skalas upp och nå hundratusentals människor som saknar toaletter i Kenya, i Afrika och i resten av världen.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Att inte ha en hållbar sanitetslösning skapar en mängd problem. Förutom allvarliga hälsorisker och dödliga epidemier ger sanitetsbrist även enorma problem både miljömässigt och socialt. Peepoo projektet hanterar samtliga av dessa problem och bidrar även till att öka människors näringstillförsel tack vare att Peepoo på bara 2-4 veckor förvandlas till högvärdig gödsel. Peepoo projektet förväntas bidra till ökad hälsa och trygghet, speciellt för kvinnor och barn, samt till att ge området försörjning genom ett ekonomiskt fungerande system.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Peepoo säljs idag i Kibera genom Peepoo-utbildade kvinnor i mikroentreprenörsform som distribuerar toaletterna i områden där de är lokalt förankrade. Lokala bemannade drop-points har etablerats där Peepoo-användarna lämnar de använda toaletterna som återköps såvida de inte väljer att använda sin Peepoo till sin hemmaodling. Parallellt pågår även lokala skolprojekt där man utbildar barnen kring Peepoo processen och ett jordbruksprojekt tillsammans med University of Nairobi där man studerar återanvändningen och förädlingen av den använda Peepoo till gödsel med mål att lansera som en kommersiell produkt på den lokala jordbruksmarknaden.

SAMARBETSPARTER

Peepoo projektet genomförs i nära samarbete med ett flertal aktörer och organisationer när det gäller både produktutveckling och implementeringsprocess. På produktfronten kan bl a nämnas SLU, KTH, FIMTech och Billerud Tennova, samt tyska BASF. Projektet i Kenya har stöttats av olika aktörer i Holland, bl a Hollands Utrikesdepartement samt Aqua For All, Simavi och Micro Water Facility. GTZ Ecosan, GTZ Bangladesh och Oxfam GB har även utfört fälttester i Bangladesh och på Haiti.



Projektledare:	Camilla Wirseen, Peepoo AB cw@peepoo.com
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2011
Budget:	7,4 MSEK
Diariernr:	2009-04400

Potatiscellulosa

SYFTE OCH MÅL

Målet med projektet är att utveckla en metod protokoll för att framställa nano-cellulosa ur potatispulpapulpa.

Potatispulpa erhålls som en biprodukt vid stärkelseframställning. Denna biprodukt från jordbruket består till stor del av en sorts celler parenkymceller som innehåller primärväggs-cellulosa, två dimensionella nano-fibriller, med unikt små dimensioner (bredd 2 till 3 nm).

Nano-cellulosorna som framställs skall utvärderas som funktionella delar av additiv i helt cellulosa baserade komposit (all-cellulose composites).

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Förväntade resultat är nya möjligheter att ersätta petroleum baserade eller oorganiska komponenter i kompositmaterial med nano-cellulosa framställda från potatispulpa (biprodukt vid stärkelseframställning).

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet innehåller tre delmoment: Raffinering av potatispulpa framställning av nano-cellulosa samt utvärdering av nano-cellulosa i kompositmaterial.

SAMARBETSPARTER

Lyckeby Starch AB
Samarbete sker också med Wallenberg Wood Science Center



Projektledare: Tommy Iversen, INNVENTIA AB
tommy.iversen@innventia.com

Projektperiod: dec 2009 – dec 2011

Budget: 1,2 MSEK

Diariernr: 2009-03791

ReRail Miljöräls; den gröna järnvägsrälsen

SYFTE OCH MÅL

ReRail är en ny räl med flera miljöfördelar, som utvecklats av Anders Sundgren, ReRail AB. Den består av ett rullformat, modernt härdat stål, som bildar en slityta. Det härdade stålet i ReRail är nära dubbelt så hårt som vanligt rälsstål. ReRail slityta är ca 10 mm tjock och monteras runt huvudet på den ursprungliga rälsen som fräses ner när den är utsliten och anpassas till slitytas inre form. Fördelen med en tvådelad räl är att den kan renoveras på plats, då endast ytan behöver bytas ut.

Genom att använda systemet ReRail så sparas stora mängder stål eftersom endast 20% av rälen byts. Detta medför en minskning av koldioxidutsläppen och bättreushållning av ändliga resurser. Tillverkningen av 10 000 meter räl producerar ca 24 000 ton koldioxid. Med ReRail blir utsläppen reducerat till ca 5 000 ton. Ur ett globalt perspektiv blir miljövinster mycket stora. För att uppgradera och återanvända en sliten räl med ReRail krävs endast 10 % nytt rälsmaterial, att jämföra med traditionell uppgradering som innebär att hela rälen byts ut.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Beräkningar visar att tillverkning och användning av ReRail kan reducera koldioxidutsläppen till 20 % jfr tillverkning av en

traditionell räl, att underhållskostnaden minskar med upp till 50 % vid användandet av ReRail vilket ökar järnvägens konkurrenskraft och att ReRail också minskar ljudemissionen med upp till 10 dB(A). ReRail har testats i drift på ett industrispår i Luleå, i fullskalig testrigg i TTCI försöksanläggning i Pueblo USA samt vid LTU där tester med avseende på rullkontakt/utmattning genomförts. För närvarande pågår arbete med att förbättra skarvytor mellan traditionell räl och ReRail.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Aktiviteterna i projektet syftar till att validera och testa ReRail genom att påföra de axellaster som tillämpas i Sverige och Europa. Övriga aktiviteter är att utföra hållfasthetsberäkningar, genomföra laborietester och fälttester samt optimera konstruktion/tillverkningstoleranser och ljuddämpande polymerers form och hållfasthet.

SAMARBETSPARTER

Projektet genomförs i samarbete med US Department of Transportation och TTCI i USA, Trafikverket, Göteborgs Stad, Järnvägstekniskt Centrum och Centrum för Högrepresterande stål vid Luleå tekniska universitet och ReRail AB.



Projektledare:	Ulla Juntti, Järnvägstekniskt Centrum, Luleå tekniska univ. ulla.juntti@ltu.se
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2012
Budget:	4,4 MSEK
Diariernr:	2009-04418

SmartGrid Energilager

SYFTE OCH MÅL

Syftet med projektet är att fastställa behov, krav, och möjligheter för en effektiv övervakning och styrning av elsystemet i realtid. Detta för att möjliggöra en ökning, med bibehållen kvalitet, av den distribuerade elproduktionen. Olika metoder för lagring av energi ska utvärderas, så att en balanserad distribution erhålls.

Målet med projektet är att utveckla ny kunskap och teknik som bidrar till både att utveckla svensk kompetens för grön energi och energieffektivisering med SmartGrid lösningar. Ytterligare ett mål är att säkerställa regionens världsledande ställning inom elkraftområdet och skapa möjligheter till affärsmässiga avknoppningar och export.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Förväntade effekter och resultat är följande: En förbättrad övervakning av elsystemet i realtid.

Lösningar för att underlätta distribuerad elproduktion och styrning av lokal lagring av el.

Möjlighet att integrera storskalig förnybar elproduktion.

Fem konkreta affärsmöjligheter för SME har också identifierats.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Den ökade globala miljömedvetenheten som ligger bakom begreppet Smart Grids kom-

mer att ställa krav på ny kunskap och nya framgångsrika produkter, tjänster och processer. Då High Voltage Valley är en neutral samverkansplattform mellan företag, Sveriges ledande tekniska högskolor och offentliga aktörer, kan vi dra fördel av och stärka hela den infrastruktur som ligger till grund för den världsledande positionen. Projektets upplägg är att genom samverkan mellan industri och universitet (doktorandprojekt) stärka den vetenskapliga grunden och därmed också säkerställa rätt kompetens hos studenter. Fundamentalt i den här typen av kompetensutvecklingsprojekt är den experimentella verifieringen av resultat och teorier. Projektet kommer därför att använda den FUD-plattform (Forskning Utveckling Demonstration) för SmartGrid som finns i Ludvika.

Projektet består av följande tre delprojekt:

1. Öka acceptansgränsen för nya energikällor och laster med hjälp av lagring och kommunikation
2. ICT (Information and Communication Technology) struktur för SmartGrid
3. Large Scale Storage using Litium in Batteries

SAMARBETSPARTNER

Medfinansierare: VINNOVA, ABB, STRI, VB Elnät, AB samarkand2015, Uppsala universitet och KTH. Övriga samarbetspartners: Luleå Tekniska Högskola.



Projektledare:	Linda Nilsson, High Voltage Valley linda.nilsson@highvoltagevalley.se
Projektperiod:	dec 2009 – dec 2013
Budget:	30 MSEK
Diariernr:	2009-04422

Städer som gruvor – grunden för en ny industrigren

SYFTE OCH MÅL

Projektet "Städer som gruvor" syftar till att hitta nya källor för metaller i den byggda miljön. Mycket metaller finns idag kvar i samhället utan att användas, i gamla byggnader, anläggningar och infrastruktursystem. Genom att ta tillvara på dessa kvarlämnade resurser kan både miljömässiga och ekonomiska vinster göras.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Konceptet "Städer som gruvor" har en stor potential. Exempelvis finns det flera hundra tusen ton koppar i gamla nedgrävda el- och teleledningar, koppar vars värde motsvarar tiotals miljarder kronor. Men hur mycket av sådana utnyttjade metaller som totalt finns i det svenska samhället vet vi idag inte. Det finns också stora osäkerheter kring vilka tekniska, ekonomiska och juridiska villkor som krävs för att dessa metaller ska kunna samlas in och återvinnas. I projektet kommer vi därför att analysera var i det svenska samhället metallerna finns och hur de skulle kunna utvinnas för att skapa så stora miljömässiga och ekonomiska mervärden som möjligt.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektets genomförande kan delas in i tre faser. I den första fasen kommer mängden metaller som finns inbyggt i en svensk stads infrastruktursystem att kvantifieras, speciellt

med avseende på de delar av systemen som inte längre används. Tillsammans med olika samhällsaktörer utvecklas sedan systemlösningar för att utvinna dessa utnyttjade förråd av metaller. Slutligen kommer konceptet "Städer som gruvor" att utvärderas både från ett miljömässigt och ekonomiskt perspektiv.

SAMARBETSPARTER

I projektet samarbetar forskare på Linköpings universitet och Statistiska Centralbyrån med Stena metall AB, Tekniska verken i Linköping AB, Norrköpings kommun, Fortifikationsverket och Trafikverket.



Projektledare:	Joakim Krook, Linköpings universitet joakim.krook@liu.se
Projektperiod:	jan 2010 – dec 2012
Budget:	7,5 MSEK
Diariernr:	2009-04338

TRACS – Reseplanerare för hållbara städer

SYFTE OCH MÅL

Projektet TRACS (Travel Planner for Sustainable Cities) har som mål att beskriva framtida mobila applikationer som gör det enkelt för trafikanter att välja miljövänliga resealternativ. En integrerad reseplanerare hjälper individen att kombinera olika färdsätt och bidrar till en effektivare stadstrafik och markanvändning.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Projektet förväntas beskriva hur avancerade reseplanerare kan fungera, vad de behöver innehålla och vad som krävs för att de ska få bred användning.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet börjar med en inventering av internationella exempel på framgångsrika reseplanerare och deras affärsmodeller. Vidare analyseras beteende och resmönster – hur kan reseplaneraren få trafikanten att resa mera miljövänligt? Slutligen undersöks vilka institutionella hinder som måste överbryggas för att reseplaneraren ska bli allmänt spridd och använd.

SAMARBETSPARTER

Ericsson, Regionplanekontoret i Stockholms läns landsting, Stockholms stad, Trafikverket, Institutet för Framtidsstudier och Trafiken. nu medverkar i projektet. TRACS har även inlett samarbete med ISET (Innovation för hållbart vardagsresande), ett 4-årigt forskningsprogram i Västra Götalandsregionen.



Projektledare:	Mattias Höjer, KTH Centre for Sustainable Communications hojer@kth.se
Projektperiod:	maj 2010 – jun 2014
Budget:	22,5 MSEK
Diariernr:	2009-04378



Utveckling av ett automatiserat låncykelsystem i Örebro

SYFTE OCH MÅL

Ett av projektets mål är att utveckla ett låncykelsystem med självbetjäning liknande de som fler och fler kommuner, reklam- och kollektivtrafikbolag i Europa erbjuder, med 10 stationer med ca 100 cyklar i Örebros innerstad. Ett parallellt mål är att ta reda på låncyklarnas potential att påverka människors färdmedelsval.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Ett förväntat resultat är ett robust, smidigt, användarvänligt och förhoppningsvis billigt system för låncyklar, som ska underlätta resor tvärs över staden samt anslutningsresor för kollektivtrafiken. Vi uppskattar storleksordningen på systemets effekter på resandet och överflyttning från andra färdmedel. Systemet förväntas komma i drift under 2011.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Örebro samarbetar med en uppfinnare, som utvecklat en ny station och låsmekanism. Den redan verksamma Cykelavdelningen inom Örebro kommun tar fram nya cyklar, samt reparerar och flyttar cyklarna mellan stationerna vid behov. En administrationsenhet inrättas för att registrera kunder och ta hand om förfrågningar. Resvanor och attityder undersöks hos personal på kommunen, landstinget och Posten. Samarbeten med

kollektivtrafiken och tågoperatörer inleds för att t.ex. integrera bokning av låncyklarna med deras biljettsystem.

SAMARBETSPARTER

Markus Robèrt, tekn. dr., utvecklare av CERO-konceptet: "Climate and Economic Research in Organizations", som tillämpas av en rad storföretag och tolv svenska kommuner.

Eric Poignant, Klimatkontoret, Örebro kommun, lokal projektledare.

Ulf Forsberg, Forsbergs Ingenjörbyrå, uppfinnare och utvecklare.

Olle Jonsson, Auto Force AB, ekonom, medverkar i CERO.

Projektet utgör en pendang till EU-projektet OBIS: Optimisation of Bike-sharing in European Cities, där liknande låncykelsystem i 48 städer i 10 länder studeras: www.obisproject.com. OBIS finansieras av Intelligent Energy Europe (IEE) med svensk motfinansiering från Vinnova.



Projektledare:	Tom Petersen, Transport- och lokaliseringsanalys, KTH tom.petersen@abe.kth.se
Projektperiod:	dec 2009 – dec 2011
Budget:	3,2 MSEK
Diariernr:	2009-04468

WeatherSync® Real Estate Cooling

SYFTE OCH MÅL

Målet är att söka modellera och senare produktifiera prognosstyrning av den reglerteknik som hanterar en fastighets kylanläggning. Styrningen ska bättre samvariera med fastighetens inneboende tröghet, dess användning och yttre förhållanden i form av väder och dygnsvariationer. Tillgänglig frikyla ska tas till vara för att minska behovet av energikrävande kyla samt sänka effekttoppar.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Förhoppningarna var att kunna hitta så stor effektbesparing att en prognosstyrning av kylbehov kan göras kommersialiserbar. En kartläggning av den europeiska marknaden för att prognosstyra kyla visar att största marknaden för kyla finns i Italien, Frankrike, Spanien, men att klimatförhållandena för att prognosstyra kyla sträcker sig över i stort sett hela Europa. Olika byggnadstyper och installationer och kylsystem har undersökts för att se var prognosstyrning har kommersiella förutsättningar.

Den andra frågan handlar om hur väl man kan modellera kylbehov samt att se om det går att få fram en kommersiell produkt för att styra kyla. Modellen är framtagen men pga av resursproblem har vi ännu inte nått våra resultat. Projektet är förlängt och istället för att avslutas dec 2010 så kommer det pågå fram till juni 2011.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

SMHI är sammanhållande för projektet, ERAB ansvarar för kartläggning av marknaden. Framtagande av metodik för att modellera kyla och ta fram en styrsignal för kylsystemet hanteras av Chalmers, SMHI har ansvar för att jämföra befintlig modell som styr uppvärmning i fastigheter med ny modell framtagen av Chalmers, samt för att se hur man skall implementera/testa prototypen i SMHI:s miljö.

SAMARBETSPARTER

Partners i projektet är Chalmers Tekniska Högskola, Institutionen för Byggnadsfysik och företaget ERAB; Elektrorelä AB i Huddinge.



Projektledare:	Jan-Olof Eriksson, SMHI jan-olof.eriksson@smhi.se
Projektperiod:	feb 2010 – jun 2011
Budget:	2.9 MSEK
Diariennr:	2009-04362

Återvinning av polymerer i elektriska kablar

SYFTE OCH MÅL

Projektets syfte är att generera ny kunskap och nya metoder för återvinning av utrangrade elektriska kablar med fokus på återvinning av polymererna i kabelavfallet.

Mål för projektet är att minska miljöbelastningen från elektriska kablar för en hållbar samhällsutveckling.

RESULTAT OCH FÖRVÄNTNINGAR

Förväntade resultat från projektet är kvalitetssäkrade metoder för återvinning av polymererna i utrangrade elektriska kablar.

Materialåtervinningen av både metaller och polymerer i elektriska kablar förväntas öka, likaså energiåtervinningen av halogenfria kabelpolymerer. Ny kunskap genererad i projektet kommer förhoppningsvis också leda till att kabelkonstruktioner anpassas mer för återvinning av både metaller och polymerer i framtiden.

UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Projektet omfattar alla stegen i kabelåtervinningsprocessen. Från insamling av kabelskrot på kabelfabrikerna, insamling av utrangrade kablar från rivning av fastigheter etc. Därefter transport till kabelåtervinningsanläggningar, sortering, kabelgranulering, separering av metaller och polymerer, separering av olika

polymerer, processkontroll och kvalitetskontrollerad återvinning av kabelpolymerer.

Projektet innefattar också miljösystemanalys och ekonomiska analyser för olika återvinningsalternativ.

SAMARBETSPARTNERS

Samarbetspartners i projektet är: Swerea IVF, Stena Metall, Borealis, Ineos ChlorVinyl, Nexans IKO Sweden, ABB HVC, Draka Kabel Sverige, Volvo Personvagnar och Volvo Lastvagnar.



Projektledare:	Annika Boss, Swerea IVF annika.boss@swerea.se
Projektperiod:	dec 2009 – dec 2013
Budget:	4,6 MSEK
Diariernr:	2009-04420

VINNOVAs publikationer

Januari 2011

För mer info eller för tidigare utgivna publikationer se www.VINNOVA.se

VINNOVA Analys

VA 2010:

- 01 Ladda för nya marknader - Elbilens konsekvenser för elnät, elproduktionen och servicestrukturer
- 02 En säker väg framåt? - Framtidens utveckling av fordonssäkerhet
- 03 Svenska deltagandet i EU:s sjunde ramprogram för forskning och teknisk utveckling - Lägesrapport 2007 - 2009. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2010:04*
- 04 SAMMANFATTNING av Sveriges deltagande i FP7 - Lägesrapport 2007 - 2009. *Kortversion av VA 2010:03*
- 05 Effektanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri. *För kortversion på svenska respektive engelska se VA 2010:06 och VA 2010:07*
- 06 Sammanfattning - Effektanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri. *Kortversion av VA 2010:05, för engelsk kortversion se VA 2010:07*
- 07 Summary - Impact analysis of support for strategic development areas in the Swedish manufacturing industry. *Engelsk kortversion av VA 2010:05, för svensk kortversion se VA 2010:06*
- 08 Setting Priorities in Public Research Financing - context and synthesis of reports from China, the EU, Japan and the US
- 09 Effects of VINNOVA Programmes on Small and Medium-sized Enterprises - the cases of Forska&Väx and VINN NU. *För svensk kortversion se VA 2010:10*
- 10 Sammanfattning - Effekter av VINNOVA-program hos Små och Medelstora Företag. Forska&Väx och VINN NU. *Svensk kortversion av VA 2010:09*
- 11 Trämanufaktur i ett uthålligt samhällsbyggande - Åtgärder för ett samverkande innovationssystem. *Finns endast som PDF*
- 12 Framtid med växtverk - Kan hållbara städer möta klimatutmaningarna
- 13 Smart ledning - Drivkrafter och förutsättningar för utveckling av avancerade elnät

VINNOVA Information

VI 2011:

- 01 Framtidens personresor - Projektkatalog
- 02 Miljöinnovationer - Projektkatalog

VI 2010:

- 01 Transporter för hållbar utveckling
- 02 Fordonsstrategisk Forskning och Innovation FFI
- 03 Branschforskningsprogrammet för skogs- och träindustrin - Projektkatalog 2010
- 04 Årsredovisning 2009
- 05 Samverkan för innovation och tillväxt. *För engelsk version se VI 2010:06*
- 06 Collaboration for innovation and growth. *För svensk version se VI 2010:05*
- 07 Cutting Edge. *Kinesiskt/engelskt VINNOVA Magasin*
- 08 Vinnande tjänstearbete - Tio forsknings- & utvecklingsprojekt om ledning och organisering av tjänsteverksamhet. *Finns endast som PDF*
- 09 NO WRONG DOOR Alla ingångar leder dig rätt - Erbjudande från nationella aktörer till SMF - Små och Medelstora Företag.
- 10 Därför behöver Sverige en innovationspolitik
- 11 Omställningsförmåga & kompetensförsörjning - Projektkatalog. *Finns endast som PDF*
- 12 Smartare, snabbare, konvergerande lösningar - Projektkatalog. Adresserar området IT och data/telekommunikation och ingår i IKT-programmet "Framtidens kommunikation"
- 13 Mobilitet, mobil kommunikation och bredband - Projektkatalog. Branschforskningsprogram för IT & telekom

VINNOVA Policy

VP 2010:

- 01 Nationell strategi för nanoteknik - Ökad innovationskraft för hållbar samhällsnytta
- 02 Tjänsteinnovationer för tillväxt. Regeringsuppdrag - Tjänsteinnovationer. *Finns endast som PDF*

VINNOVA Rapport

VR 2010:

- 01 Arbetsgivarringar: samverkan, stöd, rörlighet och rehabilitering - En programuppföljning
- 02 Innovations for sustainable health and social care - Value-creating health and social care processes based on patient need. *För svensk version se VR 2009:21*
- 03 VINNOVAs satsningar på ökad transportsäkerhet: framtagning av underlag i två faser. *Finns endast som PDF*
- 04 Halvtidsutvärdering av TSS - Test Site Sweden - Mid-term evaluation of Test Site Sweden. *Finns endast som PDF*
- 05 VINNVÄXT i halvtid - Reflektioner och lärdomar. *För engelsk version se VR 2010:09*
- 06 Sju års VINNOVA-forskning om kollektivtrafik - Syntes av avslutade och pågående projekt 2000 - 2006. *Finns endast som PDF. För kortversion se VR 2010:07*
- 07 Översikt - Sju års VINNOVA-forskning om kollektivtrafik. *För fullversion se VR 2010:06*
- 08 Rörlighet, pendling och regionförstoring för bättre kompetensförsörjning, sysselsättning och hållbar tillväxt - Resultatredovisning från 15 FoU-projekt inom VINNOVAs DYNAMO-program
- 09 VINNVÄXT at the half way mark - Experiences and lessons learned. *För svensk version se VR 2010:05*
- 10 The Matrix - Post cluster innovation policy
- 11 Creating links in the Baltic Sea Region by cluster cooperation - BSR Innet. Follow-up report on cluster pilots
- 12 Handbok för processledning vid tjänsteutveckling
- 13 På gränsen till det okända. Utmaningar och möjligheter i ett tidigt innovationsskede - fallet ReRob. *Finns endast som PDF*
- 14 Halvtidsutvärdering av projekten inom VINNPRO-programmet. VINNPRO - fördjupad samverkan mellan forskarskolor och näringsliv/offentlig sektor via centrumbildningar. *Finns endast som PDF*
- 15 Vad gör man när man reser? En undersökning av resenärers användning av restiden i regional kollektivtrafik
- 16 From low hanging fruit to strategic growth - International evaluation of Robotdalen, Skåne Food Innovation Network and Uppsala BIO
- 17 Regional Innovation Policy in Transition - Reflections on the change process in the Skåne region. *Finns endast som PDF*
- 18 Uppdrag ledare - Om konsten att bli en bättre centrumföreståndare
- 19 First evaluation of CTS - Centre for Transport Studies and LIGHTHOUSE. *Finns endast som PDF*
- 20 Utvärdering av FLUD - Flygtekniskt utvecklings- och demonstrationsprogram. Evaluation of the Swedish Development and Demonstration Programme in Aeronautics
- 21 VINNOVAs utlysningar inom e-tjänster i offentlig verksamhet 2004 och 2005 - Kartläggning av avslutade projekt
- 22 Framtidens personresor - En utvärdering av programmets nytta, relevans och kvalitet. *Finns endast som PDF*



VINNOVA investerar i forskning
och utvecklar Sveriges innovationskraft
för hållbar tillväxt.

VERKET FÖR INNOVATIONSSYSTEM – SWEDISH GOVERNMENTAL AGENCY FOR INNOVATION SYSTEMS

VINNOVA, SE-101 58 Stockholm, Sweden Besök/Office: Mäster Samuelsgatan 56
Tel: +46 (0)8 473 3000 Fax: +46 (0)8 473 3005
VINNOVA@VINNOVA.se www.VINNOVA.se