
Rapport SGC 003

**KATALOG ÖVER GASTEKNISKA
FORSKNINGS-, UTVECKLINGS- OCH
DEMONSTRATIONSPROJEKT
I SVERIGE**

Utgåva 3

April 1991



Rapport SGC 003

**KATALOG ÖVER GASTEKNISKA
FORSKNINGS-, UTVECKLINGS- OCH
DEMONSTRATIONSPROJEKT
I SVERIGE**

Utgåva 3

April 1991

Innehåll

	<u>Sid</u>
Förord	1
Områdesindelning av FUD inom Energigasteknik	2
Förkortningar	3
Avslutade, pågående och planerade FUD-projekt avseende	
1 Allmän forskning och utveckling	1.1
2 Prospektering, utvinning, produktion	2.1
3 Överföring, distribution, lagring	3.1
4 Industriapplikationer	4.1
5 Lokaluppvärmning o dyl	5.1
6 Gasbaserad el och el/värme	6.1
7 Övrig gasanvändning	7.1
8 Mätteknik	8.1
9 Övrigt	9.1
Adresser	Appendix

Förord

Föreliggande katalog är den tredje sammanställningen av gastekniska FUD-projekt i Sverige. Tills vidare innefattas endast naturgas- och gasolrelaterade projekt men komplettering kan så småningom komma att ske med andra energigas, såsom biogas, kolgas och vätgas. Katalogen uppdateras varje år.

Begreppet FUD (Forskning, Utveckling, Demonstration) har getts en vid tolkning i katalogen. Eftersom gasteknik är en relativt ny teknik i Sverige kan det vara befogat att ta med även icke renodlade FUD-projekt om de bidrar till den allmänna gastekniska kunskapsuppbyggnaden.

Projekten har indelats i nio teknikområden enligt förteckning på sidan 2. Varje område omfattar avslutade, pågående och planerade projekt. Projekt avslutade 1988 och tidigare är ej medtagna här, men återfinns i tidigare utgåvor av projektkatalogen. För vissa planerade projekt finns ingen angivelse av "Beställare/finansiär" eller "Utförs vid eller av". Sådana projekt är närmast att betrakta som projektidéer, som det står var och en fritt att arbeta vidare med.

Upplysningar om projekten kan erhållas från personer angivna som projektledare, kontaktman e d. Adresser till respektive kontaktmans företag finns sist i katalogen. Projektrapporter kan i allmänhet också rekvireras genom respektive kontaktman. Vattenfalls rapporter kan även rekvireras från Älvkarleby-laboratoriet.

Företag och organisationer som driver eller planerar gastekniska FUD-projekt och som inte är medtagna i denna katalog uppmanas att sända in projektdata till Svenskt Gastekniskt Center AB (SGC) i Malmö. Projekten kommer då med i nästa utgåva av katalogen.

Områdesindelning av FUD inom ENERGIGASTEKNIK

- 1 Allmän FoU, t ex förbränning, emissioner, gasanalyser, gaskvalitet, utbytbarhet
- 2 Prospektering, utvinning, produktion
- 3 Överföring, distribution, lagring
- 4 Industriapplikationer
- 5 Lokaluppvärmning o dyl
- 6 Gasbaserad el- och el/värmeproduktion
- 7 Övrig gasanvändning, t ex CO₂-gödsling, värmepumpsdrift, fordonsdrift, kemiråvara
- 8 Mätteknik
- 9 Övrigt, t ex säkerhet, normer, manualer, belastningsutjämning, miljökonsekvenser

(Med gas avses här även LPG och LNG.)

FÖRKORTNINGAR

Organisationer

BFR	Byggeforskningsrådet, Stockholm
DTI	Driftekniska Institutionen vid LTH, Malmö
EGIL	Energigasinstitutet vid LTH, Lund
FTC	Förbränningstekniskt Centrum, LTH, Lund
GC	GasCentrum (Upphörde våren 1990 och överfördes till SGC)
GE	Göteborg Energi AB
GU	Göteborgs universitet
LTH	Lunds Tekniska Högskola
LU	Lunds universitet
NGC	Nordisk Gasteknisk Center
SA	Statens Anläggningsprovningar
SAMKO	Sydgasföretagens samarbetskommitté
SEU	Svensk Energiutveckling AB
SG	Sydgas AB
SGC	Svenskt Gastekniskt Center AB
SGF	Svenska Gasföreningen
SK	Sydkraft AB
SNV	Statens Naturvårdsverk
SP	Statens Provningsanstalt
SSF	Sydkrafts forskningsstiftelse
STATT	Sveriges Tekniska Attachéer
STEV	Statens Energiverk
STU	Styrelsen för teknisk utveckling
SV	Vattenfall
SVSS	Samarbetet SwedeGas, Vattenfall, Sydgas, Sydkraft (Upphörde våren 1990 och överfördes till SGC)
SWG	SwedeGas AB
TFB	Transportforskningsberedningen
TG	Terminalgas AB
TVE	Theorell och VBB Energikonsulter
VF	Värmeforsk
ÅF	ÅF Energikonsult

Tidplan

Avsl	Projektet är avslutat
Avsl 1989	Projektet avslutades under 1989
Avsl feb 1989	Projektet avslutades i februari 1989
Påg	Projektet pågår
Påg 1988--1990	Projektet startade under 1988 och beräknas vara avslutat under 1990
Plan	Projektet är planerat
Plan 1990	Projektet är planerat att utföras under 1990

1. ALLMÄN FORSKNING OCH UTVECKLING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
	REBURNING MED NATURGAS I STÖRRE KOMMUNALA AVFALLSFÖRBRÄNNINGSANLÄGGNINGAR Undersökning av möjligheten för efterförbränningsanläggningar i Sverige samt internationell informationsinsamling.	SwedeGas	ÅF	Avsl 1989	Thomas Carlqvist, NGC Lars Wrangsten, ÅF
STU 89-1762	LJUDREDUKTION PULSONEX PULSATIONSPANNA FÖR GAS/OLJA Analys av hur ljud sprids i pannan.	STU	Teknisk akustik, CTH och Pulsonex	Avsl 1989	Jan Nilsson, Pulsonex
STU 88-4139	PULSERANDE FÖRBRÄNNING MED LÅGFREKVENT LJUD Inledande etapp.	STU	Teknisk akustik, CTH	Avsl aug 1990	Elizabeth Lindqvist, STU
VF G8-806	NO _x -BEGRÄNSNING GENOM VATTENINSPRUTNING. FAS 1 – FÖRSTUDIE Studie av möjligheterna att begränsa NO _x -bildning i pannor genom vatteninsprutning inkl förslag till huvudstudie omfattande praktiska försök.	Värmeforsk	TVE	Avsl dec 1990	Göran Fernbäck, TVE VF-rapport förväntas våren 1991
	NATURGASFÖRBRÄNNING MED SYRGAS Litteraturstudie för klarläggande av inverkan på NO _x -bildning och på ekonomin.	Sydgas/ /GasCentrum	Sydkraft, avd TBE	Avsl 1990	Lars Nilsson, SG Åsa Marbe, SK Rapport våren 1991
VF G8-819	KATALYTISK BRÄNNARE FÖR NATURGAS Utveckling av en katalytisk brännare för naturgas. Del 1. Framtagning av brännare i modellskala.	Värmeforsk	Katator HB	Avsl jan 1991	Jan Brandin, Katator HB VF-rapport i april 1991
VF G8-706	EMISSIONER VID TURBULENT FÖRBRÄNNING Projektet, som är av kunskapsuppbyggande karaktär, omfattar utvärdering av olika beräkningskoncept lämpade för prediktion av emissioner vid turbulent förbränning.	Värmeforsk	LTH, Värme- och Kraftteknik	Påg 1986-1991	Tord Torisson, Värme- och Kraftteknik, LTH
STEV 276 282	FÖRBRÄNNINGSKINETIK Grundläggande experimentella studier av kemisk kinetik	STEV	LTH Fysik	Påg 1986-1993	Marcus Aldén Fysik, LTH
STEV 276 150	KATALYTISK DENITRIFIERING Katalytisk reduktion av NO _x .	STEV	LTH	Påg 1987-1992	Ingemar Odenbrand, LTH

1. ALLMÄN FORSKNING OCH UTVECKLING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anmärkn m m
SV 98453 14001	VARIERANDE GASKVALITET Belysning av följande frågeställningar: Vilka variationer kan bli aktuella? Hur klarar olika förbrukningsapparater variationerna? Kan gränsvärden och testmetoder föreslås?	Vattenfall	Vattenfall, avd BES	Påg 1989- -1991	Kjell Steen, BEP, Vattenfall
STEV 656 083	DRIFTTEKNISKA KONSEKVENSER VID VARIATIONER I GASTEMPERATUREN En undersökning av hur temperaturer på ner till -30 °C inverkar på brännarfunktion samt på säker- hets- och reglerutrustningens säkra funktion.	STEV	DTI	Påg 1988- -1991	Sören Dahlin, DTI
STEV 276 219	FÖRBRÄNNINGSKINETIK Grundläggande studier av den kemiska kinetiken.	STEV	LTH, Fysik	Påg 1988- -1991	Marcus Aldén, Fysikum LTH
STEV 656 100	UPPBYGGNAD AV GASTEKNISKT LABORA- TORIUM VID LTH	STEV	Värme- o Kraft, LTH	Påg 1988- -1991	Lennart Thörnqvist, LTH
STU 89-1039 90-928 90-180	SYSTEM FÖR LUFT/BRÄNSLEKNOT- REGLERING Studium av reglersamband, bl a reglersystem med pneumatisk koppling mellan luft och gas (mot annars mekanisk). Licentiatarbete.	STU	DTI	Påg 1989- -1992	Sören Dahlin, DTI
SV 93741	NATURGASFÖRBRÄNNING, MODELL- STUDIER Utveckling av olika metoder att beräkna förbrän- ningsprocesser med applikationer mot bränn- kammare och ångpannor dvs för el- och värme- produktion.	Vattenfall/ /SV, SK, ABB Stal	Värme o Kraft, LTH	Påg 1989- -1991	Tord Torisson, LTH
STU 89-2313	UPPBYGGNAD AV GASMOTORTEKNISKT LABORATORIUM VID LTH	STU m fl	Värme o. Kraft, LTH	Påg.1989- -1992	Gunnar Lundholm, VoK LTH
STU 88-4140 VF G0-107	PULSERANDE FÖRBRÄNNING Att teoretiskt kunna behandla pulserande för- bränning. Utveckling av simuleringsmodeller.	STU (ev Värme- forsk)	LTH Mekanik, Värme o Kraft	Påg 1989- -1993	Ebbe Lundgren, LTH, Mikael Näslund, LTH
	DIREKTANVÄNDNING AV GASKONDENSAT Transiteringsteknik, kvalitetsvariationer m m studeras.	Vattenfall	Vattenfall	Påg 1990- -1991	Kari Lähdemäki, Vattenfall Energi- system AB

1. ALLMÄN FORSKNING OCH UTVECKLING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anmärkn m m
VF G1-103	<p>KATALYTISK BRÄNNARE FÖR NATURGAS. FORTSÄTTNINGSPROJEKT. ETAPP 1</p> <p><u>Mål:</u> Att erhålla fördjupade kunskaper kring en tidigare framtagen modellbrännare som underlag för utveckling av en prototyp brännare.</p> <p><u>Beskr:</u> I ett tidigare projekt (G8-819) har framtagits en katalytisk modellbrännare. I föreliggande projekt skall undersökas</p> <ul style="list-style-type: none"> - andra bärmaterial, speciellt keramiska fibrer - bränsletillförseln i detalj - aktivitetsprofilen i bädden - alternativa material i den termiska bufferten - gasol och vätgas (tidigare endast naturgas) 	Värmeforsk	Katator, Lund	Påg 1991- -1992	Lars H Andersson, Katator HB
STEV 276 262	<p>BILDNING OCH REDUKTION AV KVÄVE-FÖRENINGAR</p> <p>Undersökning av bildning och reduktion av kväveföreningar i laminära flammor och flödesvektorer.</p>	STEV	CTH	Påg 1991- -1993	Jim Olsson, CTH
	<p>KATALYTISK FÖRBRÄNNING</p> <p>Utredning avseende förutsättningarna att inleda fördjupade forsknings- och utvecklingsinsatser i Sverige.</p>	STEV	Högskola	Plan 1991	Stefan Montin, STEV Bengt Kasemo, CTH Sven Järås, KTH
	<p>FORSKNINGSPANNA VID KTH</p> <p>En forskningspanna på 14 MW för bl a naturgas-gaseldning skall enligt planerna installeras vid KTH.</p>	STEV m fl	KTH	Plan 1991	Sten Frostäng, STEV Gunnar Svedberg, KTH

2. PROSPEKTERING, UTVINNING, PRODUKTION

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SV 98456 24000	BITUMEN – UNDERSÖKNING Kemiska analyser av kolväten med avseende på isotoper, biomarkers och spårelement för att tolka om det föreligger ett organiskt eller oorganiskt ursprung och i vilken miljö högre kolväten bildats.	Vattenfall	Stockholms universitet	Avsl jan 1989	Lars Brodin, BEL, Vattenfall Bill Wallin, Sthlms universitet
SV 98460	DJUPGASPROJEKTET Geovetenskaplig utvärdering.	Vattenfall	Vattenfall	Påg 1986-1991	Hans Gransell, Vattenfall Ett flertal delrapporter finns.

3. ÖVERFÖRING, DISTRIBUTION, LAGRING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
	KORROSIONSSKYDD a) Jordmagnetiska strömmars påverkan på mätning av katodisk skyddspotential b) Undersökning av orsaker till katodisk vidhäftningsförlust c) Sammanställning av vedertagna standarder för skyddsbeläggningar på gasledningar.	Sydskraft/SSF	Korrosionsinstitutet	Avsl 1989	Björn Hedén, Sydkraft
	KVALITETSBEDÖMNING AV STUMSVETS-ADE PE-RÖR ENLIGT TUNNSNITTMETODEN Resultatet visar att granskning medelst tunnsnittsmetoden är en säker metod för kvalitetsbedömning av svetsar.	Sydgas/SSF	TUMAB, Landskrona	Avsl juni 1989	Rolf Mårtensson, Sydgas GasCentrumrapport GC 89.04
	GLASFIBERARMERAD PLAST FÖR NATURGASDISTRIBUTION	Vattenfall	Vattenfall	Avsl 1989	B Svensson SV-rapport 89/2
	STANDARDISERING AV M/R-STATIONER	Sydgas	Sydskraft	Avsl 1989	Björn Hedén, TBE Sydkraft SK-rapport finns
STEV 656 076	STUDIER AV MÖJLIGHETEN TILL LNG-LAGRING	STEV	CTH	Avsl 1989	Ulf Lindblom, CTH
SV 98453 10002	LPG/LUFT-BLANDNINGSUTRUSTNING – ANSLUTNING TILL M/R-STATIONER Arbetet ska bli klarställa teknisk utformning av lagringsanläggning, systemalternativ och prestandakrav för blandningsutrustning samt systemuppbyggnad i stort.	Vattenfall	Vattenfall, avd BES	Avsl dec 1989	Kjell Steen, BES, SV
SV 98452 02030	DETALJPROJEKTERING AV NATURGAS-SYSTEM MED PC-CAD Informationsöverföring mellan olika typer av CAD-system, utbildning, utvärdering och testprojektering.	Vattenfall	Vattenfall	Avsl 1990	Lars Winter, BEP, SV
SVSS 89.06 SK 90.24	OFÖRSTÖRANDE PROVNING AV PE-SKARVAR. FÖRSTUDIE. Litteratursökning och sammanställning av utländska utrustningar och erfarenheter. Tillförlitlighetsbedömning.	SG/ /SK, SV	SA, Stockholm	Avsl 1990	Rolf Mårtensson, SG
SGC 89.07	INVERKAN AV GASKONDENSAT M M PÅ PE-LEDNINGAR Materialprov, analyser och svetsförsök på PE-rör som kontaminerats med ThT, merkaptan, gasolkondensat och kompressorolja för att utröna inverkan på stumsvetsegenskaperna.	Lunds Energiverk/ /GC, Vattenfall	TUMAB, Landskrona	Avsl 1990	Rolf Jönsson, Lunds Energiverk Fleming Varmedal, TUMAB Rapport våren 1991

3. ÖVERFÖRING, DISTRIBUTION, LAGRING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
VF G8-911	VAKUUMISOLERING FÖR KONDENSERAD NATURGAS En utredning av förutsättningarna för en introduktion av komponenter (rörledningar etc) uppbyggda av ett ytter- och ett innerhölje med kiselgur under vakuum som isolering.	Värmeforsk	Studsvik	Avsl aug 1990	Stefan Swebilius, Studsvik VF rapport nr 374
	RISKANALYS GASOLSTATIONER Målsättningen är att bestämma risken för personskador samt materiella skador. Analysen innefattar fastställande av dimensionerande skadefall samt sannolikhets- och konsekvensanalys av dominerande händelsesekvenser.	Sydskraft, Neste	Sydskraft, avd TVQ	Avsl 1990	Sigvard Trönell, SK Internrapport finns
STEV 656 108 SK 90.31	SPRÖDBROTT I GASRÖR Framtagning av dimensioneringskriterier o dyl.	STEV/ /STEV, SK	KTH	Avsl 1990	Rolf Sandström, KTH Anders Molin, SK
SV 93753	KOMPONENTER I KOMPOSITMATERIAL Förstudie av komponenter i kompositmaterial för distributionsnät samt demonstration av tryckkärl för naturgasbuss i Malmö	SwedeGas, Vattenfall, ABB Plast, Industridep	ABB Plast, Vattenfall, avd BEP	Avsl 1990	Rolf Mattsson, Sture Öqvist, ABB Plast Björn Svensson, SWG
SK 90.14	REPARATIONSMETODER HÖGTRYCKS- LEDNINGAR Metoder för påsvetsning av påstick m m vid fullt arbetstryck.	Sydgas/ /Sydkraft	Sydgas	Avsl 1990	Göran Tillberg, SG
SGC 90.26	SYSTEMOPTIMERING VAD AVSER LED- NINGSTRYCK <u>Mål:</u> Att ge svar på frågan vilka kriterier som styr valet av trycknivå (0,1, 4 eller 16 bar) i ett distributionssystem för naturgas <u>Beskrivning:</u> Följande parametrars inverkan på valet undersöks: Befintliga regler och föreskrifter, systemutformning, effektuttag, anläggningskostnader, drift och underhåll, framtida flexibilitet.	Sydgas	TUMAB	Avsl 1991	Rolf Mårtensson, SG Rapport SGC 001
SV 98460 05001 SK 90.02	GASLAGERUTVECKLING I NORDEN (GUN) Studier av "luftputer" i norska vattenkraftstationer samt tillämpning av tekniken på vattentätade gaslager i berg. Pilotförsök i någon eller några av "luftputerna". GUN-programmet är indelat i flera delprojekt.	SINTEF (Norge), Statkraft, Neste, SV, SWG, SK	SINTEF, Vattenfall (BEL)	Påg 1988- och tills vidare	Anders Bodén, SV Börge Knutsson, SK
SV 98462 10000 SK 90.03	TÄTSKIKT AV PLAST I NATURGASLAGER Målsättningen är att få fram ett plastlaminat som kan utgöra ett tekniskt och ekonomiskt konkurrenskraftigt tätskiktsalternativ. Långtidsprov ingår.	Vattenfall Sydkraft Studsvik	Vattenfall (BEL), Studsvik	Påg 1988- -1991	Anders Bodén, BEL, SV (Projektet ingår i Grängesbergsprojektet)

3. ÖVERFÖRING, DISTRIBUTION, LAGRING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SV	KYLDA NATURGASLAGER Projektet går ut på att ta fram en fungerande och ekonomisk metod för lagring av kyld naturgas för att därigenom öka lagringskapaciteten.	Vattenfall/ /Div nordiska finansiärer	Vattenfall,	Påg 1988- -1991	Anders Bodén, BEL, SV Sannordiskt projekt.
SV 93791	PLASTRÖR FÖR GASDISTRIBUTION Utredning av materialegenskaper hos PE-rör samt dess kommersiella tillämpning. Innehåll: Litt.-studier, egenskaper, snabba kvalitetskontrollmetoder, miljöpåverkan	Vattenfall, Studsvik, Neste Polyeten AB	Studsvik	Påg 1988- -1991	PL: Tomas Tränkner, Studsvik Kari Lähdemäki, BES, Vattenfall
STEV 656 087	LAGRINGSMETODER FÖR NATURGAS/ /GASOL (RAMPROGRAM) Forskningsområden: - bergmekaniska beräkningsmodeller - parameterbestämningar för bergmaterial - samverkan lagringsprodukt/inklädning/berg Projektet drivs i nära anslutning till verksamheten vid pilotanläggningen Röda Sten	STEV	CTH	Påg 1988- -1992	Projektledare Ulf Lindblom, CTH Totalkostn 3 Mkr
STEV 656 109	BASFORSKNING AVSEENDE PLASTRÖR FÖR GASDISTRIBUTION Klarläggande av sambanden mellan molekylstruktur, brottmekanismer och miljöpåverkan.	STEV, STU	KTH, Studsvik	Påg 1989- -1991	Ulf Gedde, Polymerteknologi, KTH
STEV 654 004	UPPBYGGNAD AV BERGRUMSLABORATORIUM "RÖDA STEN" Chalmers bygger en permanent försöksanläggning för gaslagerforskning i Röda Sten, Göteborg i samarbete med Gbg Energi och NCC.	STEV	CTH	Påg 1989- -1991	Ulf Lindblom, CTH
SV 93769	OPTIMALT UTFÖRANDE AV M/R-STATIONER Utredning av möjligheterna och förslag till arrangemang för att utvinna elenergi ur expanderande naturgas vid tryckreducering i M/R-stationer.	Vattenfall	Vattenfall	Påg 1990- -1991	Rolf Mattson, BEP, SV Endast intern SV-rapport finns
SK 90.19	REFERENSER FÖR ULTRALJUDPROVNING Svenska myndigheter kräver i dag att ultraljudutrustning för kontroll av rörmaterial kalibreras för fel som är $\pm 5\%$ av godstjockleken (N5-notch). Internationellt används notchen på 10% av tjockleken (N10). Studien ska klarställa kraven på kalibreringstolerans.	Sydgas	Sydkraft	Påg 1990- -1991	Lars Clemensson, SK
SGC 90.23	KRAV PÅ MATERIAL VID KRINGFYLLNAD AV GASLEDNINGAR Framtagning av krav på material i kringfyllnaden för såväl PE- som stålror.	Sydgas	Sydkraft, avd TBG	Påg 1990 -1991	Lars Clemensson, TBG, Sydkraft

3. ÖVERFÖRING, DISTRIBUTION, LAGRING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SK 90.20	COATING AV STÅLRÖR I BERGTERRÄNG Undersökning av lämplig utformning och lämpligt material för coating av stålrör som är förlagda i bergig terräng.	Sydgas	Sydkraft	Påg 1990- -1991	Lars Clemensson, SK Rapport från del- etapp 1 finns
SK 90.10	KORROSIONSFÖRFRÅGOR ÖVERFÖRINGS- LEDNINGAR Omfattar växelströmskorrosion, mätmetoder katodiskt skydd, yteläggning ventilarrangemang, korrosion skyddsror.	Sydgas/ /Sydkraft	Sydkraft, Korrosions- institutet	Påg 1990- -1992	Göran Tillberg, SG
SK 90.11	LEDNINGSSYSTEM HÖGTRYCKSLED- NINGAR Diverse utredningar kring materialval, ventilarrangemang, svetsmetoder och turboexpanders.	Sydgas/ /Sydkraft	Sydkraft, avd TB	Påg 1990- -1991	Göran Tillberg, SG
SGC 90.25	NY LÄGGNINGSTEKNIK FÖR PE-LEDNINGAR <u>Mål:</u> Framtagning av programförslag för området Ny läggningsteknik <u>Beskrivning:</u> Projektet omfattar en inventering av olika läggningstekniker med tyngdpunkt på icke-konventionella metoder såsom plöjning, horisontell tryckning och borring. Inventeringen skall utmynna i ett förslag till handlingsprogram för vidareutveckling och demonstration av ny läggningsteknik.	SGC	Ove Ribber- ström Pro- jektering	Påg 1990 -1991	Lars Clemensson, SK
SV 98466 STEV 654 013	PILOTANLÄGGNING FÖR NATURGAS- LAGER I GRÄNGESBERG (FIG 3) Bygge, prov och utvärdering av tre lagringskoncept: tunnplåtslager, tjockplåtslager och plastin- klätt lager.	Vattenfall/ /Sydgas Sydkraft STEV SwedeGas Skanska m fl	BPA/ /Skanska	Påg 1991- -1992	Sydgas huvudman. Totalkostnad 4,5 Mkr Christer Kallmén, SG
SGC 90.60	PROVNING AV PE-RÖR FÖR GASOL- DISTRIBUTION <u>Mål:</u> Att undersöka PE-rörs beständighet vid lång- varig exponering av gasolkondensat <u>Beskrivning:</u> PE-rör som under fem år använts för transport av gasol i gasfas i Kalix grävs upp och fraktas till Studsvik för prov och analyser. Prov utförs även på ett icke exponerat rör.	SGC	Vattenfall BES	Påg 1991	Bo Berggren, SV Jonas Forsman, SV
SGC 91.01	NEDPLÖJNING AV GASLEDNINGAR – – MALMÖ En undersökning av rörplöjningsteknikens fördelar och nackdelar gentemot konventionell läggningsteknik. Demoprojekt	SGC	Malmö Energi och Statens Geo- logiska Insti- tut (SGI)	Påg 1991	Håkan Haglund, ME Aif Lindmark, SGI

3. ÖVERFÖRING, DISTRIBUTION, LAGRING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektleddare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SGC 91.04	STUMSVETSNING OCH ELEKTROMUFF-SVETSNING. KOSTNADSASPEKTER En belysning av kostnadspåverkande faktorer för de båda svetsmetoderna	SGC	TUMAB	Påg 1991	Rolf Mårtensson, SG
SGC 91.05	FÄLTSORTERING AV FYLLNADSMASSOR VID LÄGGNING AV PE-RÖR MED LÄGGNINGSBOKS Demoprojekt där man med hjälp av läggingsbox och sortering av schaktmassorna skall kunna använda de senare som kringfyllnadsmassa i stället för grus	SGC	Sydbränsle AB	Påg 1991	Rolf Mårtensson, SG Göran Lustig, Sydbränsle
	TRYCKHÖJNING I PE-SYSTEM Utredning av möjligheten att arbeta med högre tryck än nu vedertagna i PE-ledningar.	Sydgas	Svenska Gasföreningen	Plan	Rolf Mårtensson, SG Utredning från British Gas avvaktas.
SK 90.35	MODULUPPBYGGA LPG-STATIONER Standardisering och förenkling av gasolstationer syftar till att anpassa stationerna till nya användningsområden för produkten gasol.	Terminalgas/ /Sydkraft	Sydkraft	Plan 1991	Mikko Ronkainen, TG Lennart Andersson, avd TBE, SK
SK 90.08	LAGRING AV KYLD NATURGAS I GASFAS	Sydgas/ /Sydkraft	Sydkraft, CTH	Plan 1991	Christer Kallmén, SG
SGC 91.06	LÄCKSÖKNINGSMETODER FÖR GASLEDNINGAR En kartläggning av olika förekommande läcksökningsmetoder samt översiktlig utvärdering av dem.	SGC	Sydkraft, avd TBE	Plan 1991	Åsa Marbe, SK
SK 90.06	KONVERTERING AV BEFINTLIGA BERGRUM TILL GASOLLAGER Lagring av gasol genom konvertering av befintliga oljebergrum.	Sydgas, Terminalgas	Sydkraft	Plan 1991-1992	Mikko Ronkainen, Terminalgas Christer Kallmén, SG
SGC 90.22	STORA GASLEDNINGAR AV PE Teknisk och ekonomisk undersökning av möjligheterna att använda PE-rör med större diameter än 225 mm.	SGC	Sydkraft, avd TBG	Plan 1991	Lars Clemensson, Sydkraft
SK 90.07	LAGRING AV GASOL I MINDRE BERGRUM. PILOTANLÄGGNING	Terminalgas/ /Sydkraft	Sydkraft	Plan 1991-1992	Mikko Ronkainen, Terminalgas
SK 90.01	MÄTNING AV FLÖDESBALANS VID NATURGASLAGER INKL KONTROLL AV GASLÄCKAGE Lagring av naturgas i bergrum undersöks med ett antal alternativa lagringskoncept. Mätmetoder och mätnoggrannhet för fyllning och tömning av lagren är därvid av väsentlig betydelse.	Sydkraft	Sydkraft	Plan 1991-1993	Björn Hedén, Sydkraft

3. ÖVERFÖRING, DISTRIBUTION, LAGRING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SK 90.12	KOMPRESSORSTATIONER, LOKALISERINGSKRITERIER Lokaliseringskriterierna skall avse – injektionskompressorer med kontinuerlig drift – line-packing-kompressorer för nattgas – högtryckskompressorer för kraftvärmeverk.	Sydgas/ /Sydkraft	Sydkraft, avd TB	Plan 1991	Göran Tillberg, SG
SK 90.34	GASOLLEDNING I VÄTSKEFAS Möjligheter och begränsningar för distribution av gasol i vätskefas, t ex material och ledningslängd.	Terminalgas/ /Sydkraft	Sydkraft	Plan 1991- -1992	Mikko Ronkainen, TG. (Kan bli IGU- projekt)
SK 90.33	BEREDSKAPSKRAV GASOL/NATURGAS	Terminalgas/ TG, SG	Sydgas, Terminalgas	Plan 1991- -1992	Mikko Ronkainen, TG
SK 90.04	DEMONSTRATIONSANLÄGGNING FÖR NATURGASLAGER Demonstration av naturgaslagring i inklädda berggrum.	Sydgas/ /Sydkraft	Sydkraft	Plan 1991- -1993	Christer Kallmén, SG
SK 90.36	GASOLANLÄGGNINGAR, UTREDNINGAR Utredningar om sprinklerutförande, packningsmaterial och förångningsteknik.	Terminalgas/ /Sydkraft	Sydkraft, avd TBE	Plan 1991- -1993	Mikko Ronkainen, TG

4. INDUSTRIAPPLIKATIONER

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
	KONVERTERING AV HÖGTEMPERATUR-UGNAR TILL NATURGAS Data och beräkningsunderlag och dataprogram har tagits fram för bedömning av ändringar i verkningsgrad, kapacitet och NO _x -bildning vid konvertering av högttemp.ugnar till naturgas.	SwedeGas/ /SwedeGas, STU	Inst för Värme- och Ugnsteknik, KTH, Sthlm	Avsl jan 1989	Mats Johansson, AGA Rolf Collin, KTH SwedeGasrapport finns.
	MÖJLIGHETER ATT KONVERTERA EN KONVENTIONELL TORK FRÅN ÅNGA TILL DIREKTANVÄNDNING AV NATURGAS-AVGASER Ombyggnad av en Exergy ångtork har studerats. Storleken motsvarar tilltänkt torkkapacitet för Ryaverkets slam. Studien pekar på flera fördelar jämfört med ångtorkning.	SwedeGas	Svensk Energiteknik AB, Ekotek- nik AB	Avsl jan 1989	Thomas Carlqvist, NGC SwedeGasrapport finns
	ELERSÄTTNING MED NATURGAS I INDUSTRIELLA PROCESSER En kartläggning av de processer som har teknisk, och på sikt ekonomisk möjlighet för konvertering till naturgas har gjorts. Järn- och stålbranschen inkluderas ej.	SwedeGas	ÅF	Avsl febr 1989	Mats Johansson, AGA Karin Byman, ÅF SwedeGasrapport finns
SWG U5.2	DESTRUKTION AV KOLVÄTEN I INCINERATORER En studie över möjligheterna att oxidera brännbara föroreningar i avgaser genom destruktion med hjälp av naturgas. Rapporten innehåller även en ansats till beräkning av NO _x -bildningen.	SwedeGas	Gasunie	Avsl mars 1989	Ingemar Gunnarsson, SwedeGas SwedeGasrapport finns med titeln Hydrocarbon Destruction in Incinerators.
	FÖRBRÄNNING AV RISKAVFALL MED NATURGAS Rapporten innehåller teknikbeskrivningar och konverteringskostnader för övergång till naturgas i förbränningsanläggningar för högriskavfall samt i krematorieugnar.	SwedeGas	ÅF	Avsl mars 1989	Thomas Carlqvist, NGC SwedeGasrapport finns
STU 88-3749	INDUSTRI TILLÄMPNINGAR FÖR LNG. FÖRSTUDIE Projektet ska visa praktiska tillämpningsexempel för LNG i industrin, t ex kemi- och livsmedelsindustrin.	STU	Energiplanerarna AB	Avsl mars 1989	Tord Holmström Göran Persson, STU
	IR-VÄRMARE EMBALLAGEINDUSTRI (SCA EMBALLAGE AB) En förstudie för att utvärdera förutsättningar och tjänster vid övergång till användning av gaseldade IR-strålare.	SwedeGas	VIAK, Gbg	Avsl april 1989	Thomas Carlqvist, NGC SwedeGasrapport finns
VF B4-642	GASOL- OCH NATURGASELDNING I ELDRÖRSPANNOR	Värmeforsk	ÅF	Avsl april 1989	Sune Andersson, ÅF VF-rapport nr 332.

4. INDUSTRIAPPLIKATIONER

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektleddare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
	IR-VÄRMARE PLASTMATTEINDUSTRI (FORBO-FORSHAGA) En förstudie för att utröna förutsättningar och förtjänster vid övergång till gaseldade IR-strålare i processutrustningen.	SwedeGas	VIAK, Gbg	Avsl april 1989	Thomas Carlqvist, NGC SwedeGasrapport finns
SVSS 89.03	NATURGAS TILL SKÄRNING Införande av naturgas för skärningsändamål i befintlig skärmaskin. Parametrar som studerats är: plåttjocklek, gastryck, skärhastighet, snittyta och gasförbrukning.	Sydgas/ /SG, SWG	Sydkraft	Avsl dec 1989	Åsa Marbe, SK GasCentrumrapport GC 89.05
	NATURGAS INOM JÄRN- OCH STÅL-INDUSTRIN Projektet ska visa vilka processer eller verksamheter som är intressanta för konvertering från olja eller el till naturgas.	SwedeGas, Jernkontoret, STU	Jernkontoret	Avsl 1989	Mats Johansson, AGA Birgitta Lindblad, Jernkontoret Se artikel i Energi- teknik nr 1 1989
	INVENTERING AV MARKNAD FÖR IR-TORKNING I DEN SYDSVENSKA PAPPERS-INDUSTRIN	SwedeGas	Jaako Pöyry	Avsl 1989	Thomas Carlqvist, NGC SwedeGasrapport finns
	NATURGAS INOM GJUTERIINDUSTRIN Projektet ska visa vilka processer eller verksamheter som är intressanta för konvertering till naturgas.	SwedeGas, Sv Gjuteri- föreningen, STU	Sv Gjuteri- föreningen	Avsl 1989	Mats Johansson, AGA SwedeGasrapport finns
VF G5-515	IR-STRÅLARE FÖR INDUSTRIELLT BRUK – MÄTRAPPORT Fortsättningsstudie med resultat från bl a CO och NO _x -mätningar. Halterna strax intill strålaren ligger mellan 10 och 40 ppm för CO och mellan 10 och 20 ppm för NO _x .	Värmeforsk	DTI, Malmö	Avsl mars 1990	Michael Johansson, DTI (Intern VF-rapport)
VF G5-601	REKUPERATIVA OCH REGENERATIVA BRÄNNARE I INDUSTRIELLA PROCESSER. EMISSIONSMÄTNINGAR PÅ REK.BRÄNNARE Fortsättningsstudie med bl a mätning av NO _x från en befintlig brännare. NO _x -halten som funktion av lufifövärmn.temp. redovisas.	Värmeforsk	DTI, Malmö	Avsl mars 1990	Sören Dahlin, DTI (Intern VF-rapport)
STU 89-1266	KONVERTERING OLJA/NATURGAS I GENOMSKJUTNINGSUGN Undersökning av hur produktivitet, energiförbrukning och glödskaalsbildning förändras vid konvertering av en ugn vid Fundia Bygg AB (f d Halmstad Jernverk) från olja till naturgas. KTH (värme- och ugnsteknik) utför matematisk modellering.	STU SWG SK	Fundia Bygg, Jernkontoret, KTH m fl	Avsl sept 1990	Birgitta Lindblad, Jernkontoret Rolf Collin, KTH Mats Johansson, AGA Jernkontorsrapport finns

4. INDUSTRIAPPLIKATIONER

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SWG U1.3	KONVERTERING AV BAGERIUGN FRÅN EL TILL NATURGAS Demoprojekt med konvertering av befintlig ugn.	SwedeGas	El- och Gasteknik AB, Dahlén AB	Avsl 1990	Thomas Carlqvist, NGC Lars E Andersson, El- o. Gasteknik AB Rapport finns
SGC 90.55	GASFORMIGA BRÄNSLEN I GLASUGNAR. FÖRSTUIDE <u>Mål:</u> Att ta fram ett underlag för eventuellt beslut om större FUD-insatser vad avser naturgas och gasol som bränsle för glasugnar. <u>Beskrivning:</u> Förstudien omfattar litteraturstudier, marknadsanalyser, studieresor och kontakter med British Gas samt, som resultat härav, förslag till fortsatta insatser inom detta område.	NGC m fl	Glasforsk- ningsinsti- tutet, Växjö	Avsl 1991	Intern NGC-rapport
SSF 308 SGC 88.08	DECENTRALISERAD ANVÄNDNING AV GAS FÖR VÄTSKEVÄRMNING Målsättningen är att kartlägga effekter vid övergång till decentraliserad värmning med naturgas. Utförs vid Scan Väst och Falkens bryggeri.	STU, GC SwedeGas, ÅF	ÅF, Malmö	Påg 1988- -1991	Rolf Christensen, ÅF Malmö Lars Nilsson, SG
SWG II	ENERGIUPPFÖLJNING PÅ SCAN VÄST I VARBERG Uppföljning av naturgaskonverteringen på Scan Väst i Varberg bl a med avseende på svedugnen.	SwedeGas	ÅF, Malmö	Påg 1989- -1991	Rolf Christensen, ÅF Malmö
SGC 88.06	KERAMISK FIBERBRÄNNARE Demonstration och utvärdering av drift- och miljöegenskaper samt prestanda hos en keramisk fiberbrännare på ca 150 kW.	Sydgas/ /SGC	Sydkraft	Påg 1989- -1991	Per Carlsson, SK Lars Nilsson, SG
VF G8-817 STU 88-4726 SGC 88.09	GASELDADE IR-STRÅLARE FÖR TORK- PROCESSER Undersökning av tillförd effekt och angiven strålningseffekt, spektralfördelning samt drift- och underhållsegenskaper.	VF/VF, STU, SGC	DTI	Påg 1989- -1991	Sören Dahlin, DTI
VF G8-815	KONVERTERING TILL NATURGAS I TYP- INDUSTRIER Studium av konvertering till naturgas inom livsmedelsindustrin. Typfall Arla Mejerierna i Götene.	Värmeforsk	ÅF	Påg 1989- -1991	PL: Per Göransson, ÅF
	VÄRMNING AV ZINKBAD MED NATURGAS IMMERSIONSRÖR Pilotförsök med värmning och smältning av zink med naturgas i stället för el.	SwedeGas	El- och Gas- teknik AB	Påg 1989- -1991	

4. INDUSTRIAPPLIKATIONER

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SGC 90.53	INTEGRERAD NATURGASANVÄNDNING I TVÄTTERIER Målsättning: Att praktiskt demonstrera verkningsgradshöjning för torktumlare vid konvertering från ånga till direkt naturgas. Utförs vid Tvättman i Helsingborg.	Helsingborg Energi/GC, Tvättman	Sydkraft, avd TBE	Påg 1990- -1991	Göran Persson, Helsingborg Energi Roland Brodin, TBE, SK
SGC 88.20	REKUPERATIVA NATURGASBRÄNNARE (Svedala-Arbrå) <u>Mål:</u> Fullskaledemonstration av rekuperativa brännare i vagnugn för värmebehandling av gjutgods <u>Beskrivning:</u> Vid Svedala-Arbrå ersätts åtta oljebrännare med rekuperativa gasbrännare av låg-NO _x -typ om totalt 1,5 MW. Mätning sker av produktivitet, värningsgodhet, energiförbrukning och emissioner.	SGC	Sydgas, MEFOS, Sydkraft TVS	Påg 1990- -1991	Anders Molin, SK
SGC 90.65	VÄTSKEVÄRMNING VID BETONGFABRIK - KOCKS TRELLEBORG <u>Mål:</u> Demonstration av gasbaserad vätskevärmning vid betongfabrik <u>Beskrivning:</u> En decentraliserad vätskevärmare installeras vid KOCK:s betongfabrik i Trelleborg. Tekniken utvärderas genom emissionsmätningar och uppföljning av drift- och underhållskostnader.	SGC	Sydgas	Påg 1990- -1991	Lars Nilsson, SG
VF G1-106	MÖJLIGHETER FÖR GASANVÄNDNING INOM DEN SVENSKA MASSA- OCH PAPPERS- INDUSTRIN Utredning med syfte att identifiera och kvantifiera möjligheterna att använda naturgas och gasol inom den svenska massa- och pappersindustrin	Värmeforsk	Jaako Pöyry, Finland	Påg 1991	Per Jerkeman, Pöyry, Olle Olsson, Papyrus, Mölndal
SGC 90.51	SKÄRNING MED ACETYLEN OCH NATUR- GAS. EN JÄMFÖRELSE <u>Mål:</u> Att visa att naturgas kan ersätta acetylen vid skärbränning i plåt utan att detta ger försämrat resultat. <u>Beskrivning:</u> Jämförande skärbränning med naturgas och acetylen sker vid Bruces Verkstads AB i Landskrona. Resultaten jämförs vad avser snittkvalitet, efterarbete, skärhastighet samt brännings- och syrgasförbrukning.	SGC	Sydkraft, avd TBE	Påg 1991	Lars Nilsson, SG Åsa Marbe, SK

4. INDUSTRIAPPLIKATIONER

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SGC 90.59	KONVERTERING AV ALUMINIUMSMÄLT- UGNAR. FÖRSTUDIE <u>Mål:</u> Att ge information om tekniska och ekono- miska förutsättningar för konvertering av el- och oljedrivna aluminiumsmältugnar till gasdrift. <u>Beskrivning:</u> Arbetet bedrivs som en utredning även innefattande marknadspotentialen i Norden för ugnar med drifttemperatur lägre än 1 000°C. Möjligheterna att förse en redan konverterad ugn med värmeåter- vinning undersöks också.	SGC	Sydskraft, avd TBE	Påg 1991	Anders Molin, SK Ola Hall, SK
SGC 90.70	NORDISKA GASDEGELUGNSPROJEKTET – – GASANVÄNDNING I DEGELUGNAR FÖR GLAS <u>Mål:</u> Att genom ny och förbättrad brännarteknik och optimal brännarplacering få högre glaskvalitet, bättre driftekonomi och lägre NO _x -emissioner. <u>Beskrivning:</u> Projektet bedrivs i tre steg: 1) Grundläggande studier 2) Tester i modellugn vid DTI, Malmö 3) Provmältning i full skala vid två glasbruk	NGC, SGC, STU, Glafo m fl	Glasforskn- institutet (Glafo), Växjö	Påg 1991- -1993	Stellan Persson, Glafo Per-Arne Persson, SGC
SGC 91.02	GAS IR-TEKNIK INOM INDUSTRIEN. FÖR- STUDIE OCH PROGRAMFÖRSLAG. ETAPP 1 Etapp 1 är en analys av programområdet omfattande bl a teknik- och marknadsläge, problemområden och utvecklingsmöjligheter	SGC	Sydskraft, avd TBE	Påg 1991	Per-Arne Persson, SGC Per Carlsson, SK
Vf G1-101	TILLÄMPNING AV IR-VÄRMNING PÅ FORBO FORSHAGA <u>Mål:</u> Att utreda eventuella förändringar i produk- tionskapacitet och kvalitet vid övergång från el-IR till gas-IR. <u>Beskrivning:</u> Vid Forbo Forshaga finns en präglings- maskin som präglar mönster i PVC-mattor. Före präglingen värms mattan till 180 à 190 °C av en el-IR. Denna el-IR byts ut mot en gas-IR. Mätningar och bedömningar av olika parametrar sker före och efter konverteringen och jämförs sedan med varandra.	Värmeforsk	DTI	Påg 1991	Per Carlsson, GE Michael Johansson, DTI
Vf G0-104 SGC 90.63	LABORATIV METOD FÖR FASTSTÄLLANDE AV TOTALVERKNINGSGRAD FÖR IR- STRÅLARE <u>Mål:</u> Utveckling av metoder för fastställande av totalverkningsgrad för IR-strålare <u>Beskrivning:</u> Projektet är en fortsättning på SGC 88.09 och innefattar bl a anskaffning av en mono- kromator som medger att hela emissionsspektrat även hos eldrivna IR-strålare kan mätas.	Värmeforsk STU, SGC	DTI, Malmö	Plan 1991	Michael Johansson, DTI Per-Arne Persson, SGC

4. INDUSTRIAPPLIKATIONER

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
VF G0-105 SGC 90.64	<p>GASEDLADE IR-STRÅLARE I PAPPERS-BESTRYKARE. PILOTANLÄGGNING</p> <p><u>Mål:</u> Klarläggande av förutsättningarna för användning av gaseldade IR-strålare i anläggningar för pappersbetrykning</p> <p><u>Beskrivning:</u> Två gasdrivna och två eldrivna IR-strålare provas var för sig vid Stora Tekniks pilotanläggning i Säffle.</p>	Värmeforsk/ /SGC, STU, Skogsindustrierna	DTI, Malmö	Plan 1991	Sören Dahlin, DTI Olle Olsson, Papyrus VF-nivå 2-projekt
SGC 90.57	<p>DIREKTVÄRMNING MED NATURGAS AV FLASKSKÖLJMASKIN VID PRIPPS I GÖTEBORG</p> <p><u>Mål:</u> Demonstration av fördelarna med decentraliserad uppvärmning med gas jämfört med konventionell central uppvärmning</p> <p><u>Beskrivning:</u> Naturgaseldade immersionstuber installeras vid flasksköljmaskin vid Pripps i Göteborg. I detta projekt kommer dock uppvärmningen av sköljmaskinen att ske via värmexchångare. Energi- och emissionsmätningar utförs liksom uppföljning av reglerbarhet och drift- och underhållskostnader.</p>	SGC	Pripps Bryggerier, Gbg samt mätforetag	Plan 1991	
SGC 91.03	<p>MODELLERING OCH FÖRBÄTTRING AV VÄRMEVÄXLARTUBER FÖR VÄTSKEVÄRMNING</p> <p>Målsättningen är att via experiment ta fram beräkningsprogram för en optimal dimensionering av gaseldade immersionstuber avseende verkningsgrad, emissioner, materialval, tubkonfiguration m m. (Doktorandarbete)</p>	SGC, STU m fl	Kemisk Apparatteknik, LTH	Plan 1991- -1993	Rolf Christensen, ÅF Lars Nilsson, SG

5. LOKALUPPVÄRMNING O DYL

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektleddare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
	LOKALUPPVÄRMNING MED NATURGAS-IR I NORDAMERIKA Reserapport från studieresa i Nordamerika.	SwedeGas, ÅF, STATT	ÅF-Sthlm	Avsl 1989	Pär Dalin, ÅF-Sthlm STATT-rapport finns.
	EMISSIONSMÄTNINGAR VID LÅG NO _x - BRÄNNARE. NYGAARDS HANDELSTRÄDGÅRD Mätningar på panncentralens 7 MW panna med låg NO _x -brännare typ Weishaupt G70/2 visar på 0 mg/MJ kolväten, 11 mg/MJ CO och 28 mg/MJ NO _x .	Sydgas	K W Energi	Avsl april 1989	Per Carlsson, Sydkraft GasCentrumrapport GC 89.03
	SMART GAS HOUSE Översiktlig beskrivning av Smart House-konceptet.	SwedeGas	STATT	Avsl april 1989	Thomas Carlqvist, NGC SwedeGasrapport finns.
SVSS 88.02	NATURGASTEKNIK FÖR SMÅHUSUPP- VÄRMNING Utvärdering av uppvärmningssystem för småhus.	SwedeGas, Vattenfall, Sydkraft, BFR	Vattenfall	Avsl maj 1989	Bo Berggren, SV BFR-rapport finns
VF G2-804 SVSS 88.23	AVGASSYSTEM VID NATURGASFÖR- BRÄNNING Målsättningen är att i en "Skorstenshandbok" samla alla relevanta uppgifter om skorstenar för naturgaseldade anläggningar samt att uppdatera äldre skorstensdata.	Värmeforsk, nivå 2-proj/ /Sydgas, SwedeGas, Vattenfall, Gbg Energi, Sthlm Energi	KW Energi- produkter AB	Avsl dec 1989	Kjell Wanselius, KWE, N-E Carlstedt, BES, SV Anders Marklund, Sthlm Energi VF rapport nr 359
SVSS 89.02	IR-TEKNIK FÖR LOKALUPPVÄRMNING Mätningar har utförts i lagerlokal hos Trelleborg AB.	Vattenfall/ /SV, SG	Vattenfall	Avsl jan 1990	Nils Erik Carlstedt, SV
	NO _x -MÄTNINGAR FÖRE OCH EFTER KON- VERTERING TILL GASELDNING (HALMSTAD M FL) Mätningarna utförs på fem anläggningar omfattande bl a en ugn samt fastighetspannor.	Sydgas/ /SAMKO	Sydkraft	Avsl jan 1990	Per Carlsson, Sydkraft GC-rapport 90.02
VF G8-812	LUFTKVALITET I LOKALER VID DIREKT- UTSLÄPP AV RÖKGASER FRÅN NATUR- GASFÖRBRÄNNING En beskrivning av miljökonsekvenserna vid direktutsläpp såsom de redovisas i den internatio- nella litteraturen.	Värmeforsk/ /VF, NGC	TVE	Avsl dec 1990	Ulrika Jantze, TVE VF-rapport förväntas april 1991
	KONVERTERING DIREKTELVÄRME TILL NATURGASBASERAD LUFTVÄRME Enfamiljsvilla byggs om från direktelvärm till luftburen värme med naturgas som värmekälla. Utvärdering av kapital- och driftkostnader efter ca ett års drift.	Sydkraft/ /Sydgas 50 %, Sv Fläkt 50 %	Svenska Fläkt och Sydkraft	Avsl 1990	Roland Nilsson, Sydgas (Ingen rapport)

5. LOKALUPPVÄRMNING O DYL

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
	VÄRMNING AV VENTILATIONSLUFT MED GAS	Vattenfall		Avsl 1990	J Forsman, SV SV-rapport 90/8
VF G8-805	KONVERTERING TILL NATURGAS, FÖR- ÄNDRINGAR I PRESTANDA OCH EMIS- SIONER Mätningar och utvärderingar i Varberg (bl a Monark AB, Arla, Scan Väst)	Värmeforsk	Statens Provn.anstalt	Avsl 1990	Lennart Gustavsson, SP VF rapport nr 381
SWG D6.1	DEMONSTRATION AV UPPVÄRMNINGS- SYSTEM FÖR SMÅHUS Konvertering av 2-3 småhus i Stockholm och Varberg till gasuppvärmning bl a med installation av vattenburna sockelkonvektorer.	SwedeGas	Vattenfall, avd BFS	Avsl 1990	Leif Bodinson, SWG SWG-rapport finns
VF G5-607	KONDENSERANDE VILLAGASPANNA, FORTSÄTTNINGSTUDIE Studien ska resultera i riktlinjer för erforderlig återvärmning om skorstenen ska kunna användas utan några förändringar.	Värmeforsk	LTH, Värme- och Kraftteknik	Avsl 1991	Mikael Näslund, LTH
SGC 88.25	PULSATIONSPANNA I VELLINGE Utvärdering sker på en befintlig 250 kW-panna vid Vårdcentralen i Vellinge i Skåne. Bl a mäts verkningsgrad, NO _x , rökgastemp. och ljudnivå.	Sydgas/ /Sydgas och Sydkraft	Sydkraft, avd TBE	Påg 1987- -1991	Per Carlsson, Sydkraft Lars Nilsson, SG
SGC 88.04	EMISSIONER OCH ENERGIBESPARING FÖRE OCH EFTER ÖVERGÅNG TILL NATURGAS I FLERBOSTADSHUS (FALKENBERG) Mätningar före och efter naturgaskonvertering på en anläggning av storleksordningen 500 kW i Falkenberg.	Sydgas/ /SGC, SAMKO	Sydkraft, avd TBE	Påg 1988- -1991	Per Carlsson, SK Lars Nilsson, SG
VF G8-816	PROTOTYPBYGGE RÖKGASÅTERVÄRM- ANDE KONDENSERANDE GASPANNA Byggande av och mätningar på panna för verifika- tion av teoretiska resonemang i tidigare projekt (VF G5-607).	Värmeforsk	Värme- och Kraft, LTH	Påg 1989- -1991	Mikael Näslund, LTH
VF G8-908	NATURGASELDADE RADIATORER Nox-mätningar på direkteldade radiatorer i Göteborg.	Värmeforsk	Göteborg Energi	Påg 1989- -1991	Per Carlsson, GE
SEU 06392	ELERSÄTTNING MED NATURGAS I SMÅHUS, LUND I minst fem elvärmda hus installeras naturgasupp- värmning samt utrustning för mätning och upp- följning.	SEU/ /SEU m fl	Lunds Energiverk	Påg 1989- -1992	Christer Böös, Lunds Energiverk

5. LOKALUPPVÄRMNING O DYL

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektlezare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
STEV 276 430	SYSTEMSTUDIER NATURGASELDNING Doktorandtjänst	STEV	LTH Värme- och Kraft	Påg 1989- -1993	PL: Lennart Thörnqvist, LTH Mikael Näslund, LTH
	VÄRMNING AV VENTILATIONS LUFT Jämförelse av tre olika system.	Vattenfall	Vattenfall Energisystem AB	Påg 1990- -1991	Jonas Forsman, Vattenfall Energisystem AB
SV 98441	NATURGASINSTALLATIONER I OFFENT- LIGA OCH KOMMUNALA LOKALER Studie för klarställande av – i dag tillgängliga tekniker – utvecklingsbehov för introduktion i Sverige.	Vattenfall	Vattenfall	Påg 1990- -1991	
	IR-VÄRMARE PRIPPS I GÖTEBORG Demo av IR-strålare för lokaluppvärmning i Pripps Bryggeri i Göteborg.	SwedeGas, Göteborg Energi, BFR	Pripps Göteborg, Chalmers Industriteknik	Påg 1990- -1991	
VF G0-102	VERIFIERINGSMÄTNINGAR TILL SKOR- STENSMODELL <u>Mål:</u> Att genom mätningar verifiera den i projekt G5-607 (Kondenserande panna. Skorstensförlopp) framtagna beräkningsmodellen <u>Beskrivning:</u> Mätningar utförs på en existerande försöksskorsten vid Malmö Energis gasverk. Mät- ningarna omfattar bl a temperaturer i rökgas- strömmen och på skorstenens innervägg samt mängden utfälld och förångad kondens.	Värmeforsk	Värme o Kraft, LTH	Påg 1991	Mikael Näslund, LTH
SGC 90.66	SYSTEMVERKNINGSGRAD VID KONVER- TERING AV VATTENBUREN ELVÄRME TILL GAS I SMÅHUS <u>Mål:</u> Undersökning av vilken årsmedelverknings- grad som erhålls med en systemlösning specialut- formad för dockning av gaspanna till elpanna i småhus <u>Beskrivning:</u> Mätningar sker i ett konverterat småhus i Södra Ängby, Bromma	SGC	Vattenfall Energi- system AB	Påg 1991- -1992	Svante Dolff, Västgas Jonas Forsman, SV
SGC 89.11	DATORMODELL FÖR NATURGAS-IR FÖR LOKALUPPVÄRMNING Avsikten med studien är att ta reda på vilka dator- program som finns tillgängliga samt att ta fram ett eget program för beräkning av effektbehov optimal placering, energibehov och ekonomiska konsekvenser.	SGC	Ej bestämt	Plan 1991	Per-Arne Persson, SGC

5. LOKALUPPVÄRMNING O DYL

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
	ERSÄTTNING AV DIREKTELVÄRME MED VÄGGPANNOR FÖR NATURAGAS Undersökning av marknadspotential, nödvändiga designförändringar, normändringar och ekonomiska konsekvenser.	Malmö Energi	Malmö Energi	Plan 1991	Gert Björklund, Malmö Energi
SV 98442	FRAMTIDA BYGGNADER AV TYP "SMART HOUSES" Målsättningen är att öka kunskapen om framtida byggnader och deras koppling till olika energisystem.	Vattenfall	Vattenfall, teknisk högskola, byggnadsindustrin	Plan 1991	
SGC 90.68	BEFUKTNING AV FÖRBRÄNNINGSLUFTEN FÖR KONDENSATIONSPANNA. FÖRSTUDIE Undersökning av fördelar med befuktning speciellt vid relativt hög kondensationstemperatur	SGC	KW Energi-produkter	Plan 1991	Kjell Wanselius Lars Nilsson, SG

6. GASBASERAD EL- OCH EL/VÄRMEPRODUKTION

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
VF B7-737	EMISSIONER OCH ELVERKNINGSGRAD HOS GASTURBINER OCH DIESLAR Bränslena naturgas, gasol och olja har studerats.	Värmeforsk	ÅF	Avsl mars 1989	Axel Enshagen, ÅF VF rapport nr 331
	UTÖKAD ELPRODUKTION MED NG- BASERAD KRAFTVÄRME I SKOGHALLS- VERKET Olika kombinationer med bl a konvertering av oljepanna till gas och komplettering med gastur- biner har studerats.	SwedeGas	SwedeGas	Avsl april 1989	Björn Svensson, SV SWG-rapport finns
STEV 616 045	SYSTEMSTUDIE AV NATURGASBASERAT BRÄNSLECELLKRAFTVERK	STEV	Kemisk Teknologi, KTH	Avsl juni 1989	Proj.led: Lars-Peter Wiktorsson, Kemisk Teknologi, KTH STEV FoU-rapport NYEL-89/2 Studsviks bibliotek
STEV 616 051	BRÄNSLELAGRINGENS BETYDELSE FÖR GENERERING AV KRAFT OCH VÄRME MED NATURGAS	STEV/STEV, Gbg Energi	Energisystem- teknik, CTH	Avsl okt 1989	Proj.led: Claes Otto Wene, Energisystem- teknik, CTH STEV FoU-rapport VK-89/6 Studsviks bibliotek
SV 98452 02038	KALKYLMETODIK FÖR SMÅSKALIG KRAFTVÄRME En kalkylmodell tas fram som hjälpmedel för utvärdering av småskalig kraftvärme.	Vattenfall	Vattenfall, avd BEP	Avsl dec 1989	Lars Winter, BEP, SV Enbart internrapport
	ERFORDERLIGA NATURGASTRYCK FÖR GASTURBIN- OCH GASMOTORBASERADE KRAFT- OCH KRAFTVÄRMEVERK Resultatet visar på behov av följande trycknivåer: Gasturbin max 24 bar Dieselmotor 4 bar Ottomotor 4 bar	SwedeGas	Vattenfall	Avsl 1989	Thomas Carlqvist, NGC SWG-rapport finns.
VF E7-811	TEKNISK STATUS FÖR GASMOTORER Kartläggning av teknikstatus för gasmotorer lämpliga för t ex värmepumpdrift beträffande utförande, standardenheter, tillförlitlighet, säkerhet och underhåll.	Värmeforsk	ÅF	Avsl okt 1990	Lars Wrangsten, ÅF Rapport våren 1991
	INKOPPLINGSPRINCIPER PÅ VÄRME- SYSTEM OCH ELNÄT	Vattenfall	Vattenfall Energisystem AB	Avsl 1990	Tove Ekeborg, Vattenfall Energisystem AB
	EL- OCH VÄRMEPRODUKTION I ENSLIGT BELÄGNA GÅRDAR	Vattenfall		Avsl 1990	A Bengtsson SV-rapport 90/13

6. GASBASERAD EL- OCH EL/VÄRMEPRODUKTION

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SGC 89.14	MIKROKRAFTVÄRMEVERK FÖR VÄXTHUS Mätningar på och utvärdering av mikrokraftvärme- verk vid växthus i Helsingborg.	Helsingborgs Energiverk/ /GasCentrum	Kjessler & Mannerstråle	Avsl 1991	Göran Persson, HE Roy Ericsson, K&M Rapport SGC 002
	NATURGASDRIVEN BRÄNSLECELL 200 kW Projektering, inköp, montage, drift, underhåll och utvärdering av en 200 kW bränslecell av fosforsyratyp.	Sydskraft/ /Sydkraft STEV, SSF	Sydskraft	Påg 1987-	Lars Sjunnesson, SK Per Carlsson, SK
	LIMHAMNS VÄRMEVERK. REBURNING MED NATURGAS Reburning med naturgas provas i en 125 MW kolpulverpanna i Limhamn. Resultatet skall ligga till grund bl a för matematisk modellering av reburning.	SEU, STEV, Malmö Energi	Malmö Energi AB (Limhamn)	Påg 1988- -1991	Olle Göransson, ME
STEV 566 002	DIESEL/CFB-PANNA Studium av diesel/CFB-panna för kraftvärme med låg-NO _x -egenskaper.	STEV	Energiteknik, CTH	Påg 1988- -1991	Proj.led: Bo Leckner, Energiteknik, CTH
STEV 566 007	STUDIUM AV STIG-SYSTEM FÖR KRAFT- VÄRME Forskarutbildningsprojekt.	STEV	Värmeteknik, KTH	Påg 1988- -1991	Proj.led: Gunnar Svedberg, Värmeteknik, KTH
STEV 566 009	GASKOMBISYSTEM Forskarutbildningsprojekt.	STEV	Värme- och Kraftteknik, LTH	Påg 1988- -1991	Proj.led: Tord Torisson, Värme- och Kraftteknik, LTH
STEV 566 010	OPTIMERING AV KRAFTVÄRMESYSTEM Forskarutbildningsprojekt.	STEV	Värme- och Kraftteknik, LTH	Påg 1988- -1991	Proj.led: Tord Torisson, Värme- och Kraftteknik, LTH
STEV 616 048	INTERN REFORMERING AV NATURGAS I SMÅLTARBONATBRÄNSLECELLER Forskarutbildningsprojekt.	STEV	Kemisk Teknologi, KTH	Påg 1988- -1991	Olle Lindström, KTH
STEV 565 002	KRAFTVÄRME I STENUNGSUND Gasolmotor för elproduktion och värmepump- drift i Stenungsund 600 kWe. Prestandaupp- följning.	STEV	Stiftelsen Stenungsund Fjärrvärme och CTH	Påg 1989- -1991	Sten Åfeldt, STEV
	NO _x -REDUKTION I NATURGASELDAT KRAFTVÄRMEVERK Konvertering till naturgas har skett i Helene- holmsverket i Malmö. NO _x -emission ca 100 mg/ /MJ. Projektet innebär att genom olika förbrän- ningstekniska åtgärder få ner NO _x -halten till under 50 mg/MJ.	SEU/ /SEU, Malmö Energi	Malmö Energi samt Värme- och ugnsteknik, KTH	Påg 1989- -1991	Lars Flinck, Malmö Energi AB Rolf Collin, KTH

6. GASBASERAD EL- OCH EL/VÄRMEPRODUKTION

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
STEV 616 077	SMÄLTKARBONATBRÄNSLECELLER Grundläggande forskning (forskarutbildnings- projekt)	STEV	Teknisk Elektrokemi, KTH	Påg 1989- -1991	Daniel Simonsson, KTH
SV 98454 06030	SMÅ GASMOTORER FÖR VÄRME OCH EL En studie av ett eller flera typfall i storleks- klasser mindre än 1 MW med avseende på teknik och ekonomi. Klarställande av optimal utlägg- ning för ett konkret fall.	Vattenfall	Vattenfall, avd BES	Påg 1989- -1991	Annika Bengtsson, SV
	FJÄRRSTYRNING OCH -ÖVERVAKNING AV SMÅ KRAFTVÄRMEVERK	Vattenfall	Vattenfall Energisystem AB	Påg 1989- -1991	Johan Danelius, Vattenfall Energisystem AB
STEV 566 015	GASMOTORTEKNISK UTVECKLING Ramprogram FoU.	STEV, STU	Värme- o Kraft, LTH	Påg 1989- -1992	Gunnar Lundholm, LTH
STEV 616 038	INTEGRERING AV NATURGAS I EXISTERANDE ELKRAFTSYSTEM Forskarutbildningsprojekt.	STEV, Vattenfall	Elektriska Energisystem, KTH	Påg 1989- -1992	Göran Andersson, KTH
STEV 566 022	DELLASTEGENSKAPER HOS GASKOMBI- ANLÄGGNINGAR FÖR KRAFT- OCH KRAFTVÄRMEPRODUKTION Forskarutbildningsprojekt.	STEV	Värme- o Kraft, LTH	Påg 1989- -1992	Tord Torisson, Värme- o Kraft, LTH
STEV 566 024	TVÅMEDIAPROCESSER FÖR KRAFT- OCH KRAFTVÄRMEPRODUKTION Forskarutbildningsprojekt.	STEV	Värmeteknik, KTH	Påg 1989- -1992	Gunnar Svedberg, KTH
STEV 566 006	METODER FÖR ANALYS AV VERKNINGS- GRADSHÖJANDE OCH EMISSIONSBE- GRÄNSANDE ÅTGÄRDER I VÄRME- KRAFTSYSTEM Forskartjänst.	STEV	Värme- o Kraft, LTH	Påg 1989- -1992	Tord Torisson, Värme- o Kraft, LTH
	DEMO OCH UTVÄRDERING AV OTTO- MOTORER	Vattenfall	Vattenfall Energisystem AB	Påg 1990- -1991	Anders Tvärne, Vattenfall Energisystem AB
	DEMO OCH UTVÄRDERING AV BRÄNSLE- CELL	Vattenfall	Vattenfall	Påg 1990- -1991	Nils-Erik Carlstedt, SV
STEV 564 006	UTVÄRDERING AV GASTURBIN FÖR GASOL KOPPLAD TILL FASTBRÄNSLE- PANNA I SANDVIKEN	STEV	Sandviken Energi, Vattenfall	Påg 1990- -1994	Sten Åfeldt, STEV

6. GASBASERAD EL- OCH EL/VÄRMEPRODUKTION

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SGC 90.67	<p>UTÖKAD KRAFTPRODUKTION I BEFINT-LIGA KRAFTVÄRMEVERK MED HJÄLP AV NATURGAS</p> <p><u>Mål:</u> Att belysa olika handlingsalternativ för komplettering med naturgas i befintliga kraftvärmeverk</p> <p><u>Beskrivning:</u> Fallstudie utförs på Örebro Energis kraftvärmeverk i Örebro. Resultaten därifrån skall även bearbetas till att bli mer generellt användbara.</p>	SGC/ /SGC, Öre- bro Energi	Örebro Energi och Galbe (Kon- sultfirma)	Påg 1991	Håkan Ekegren, Örebro Energi
	SMÅSKALIG KRAFTVÄRMEPRODUKTION Uppförande, drift och utvärdering av tre gasmotor- drivna aggregat (Kockums Fritid, PLM och Gasverket)	Malmö Energi	Malmö Energi	Påg 1991- -1992	Lennart Bengtsson, ME
EP 0770	NATURGASBASERAD KRAFTVÄRME MED GASTURBIN Demonstration av brännkammare av låg-NO _x -typ	Lunds Energi- verk/SEU	Lunds Energiverk	Påg 1991- -1994	Jonas Eek, LE
STU 90-161	EGEN ELPRODUKTION INOM JÄRN- OCH STÅLINDUSTRIN Utredning	STU	Jernkontoret	Påg 1991	
	STIRLINGMOTOR Installation, anpassning till värmesystem och uppföljning av Stirlingaggregat (el och värme) utvecklat vid TEM i Malmö.	Malmö Energi	Malmö Energi	Plan 1991- -1992	Lennart Bengtsson, ME
SGC 90.69	<p>NO_x-REDUKTION GENOM REBURNING MED NATURGAS/DEPONIGAS. FULL- SKALEFÖRSÖK VID SYSAV:S AVFALLS- VÄRMEVERK I MALMÖ</p> <p><u>Mål:</u> Demonstration för att visa om det är möjligt att minska NO_x-utsläppen från sopförbrännings- anläggningar genom reburning med naturgas och/eller biogas.</p> <p><u>Beskrivning:</u> SYSAV:s sopförbränningsanläggning på Spillepengen i Malmö förses med reburning- utrustning för gas. Mätningar sker av emissioner, temperaturer, pannbelastningar osv och justeringar görs för att reburningen skall bli så effektiv som möjligt.</p>	SGC, NGC SNV, REFORSK, SYSAV m fl	SYSAV, Malmö	Plan 1991- -1992	Erik Nord, SYSAV Lars Nilsson, SG

7. ÖVRIG GASANVÄNDNING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SVSS 89.01	CO ₂ MINSKNING MED HJÄLP AV NG-DRIVNA FORDON Marknadsstudie som visar på en potential om 10 TWh/år naturgas för fordon vilket ger en minskning med 330 kt/år CO ₂ vid magerförbränning och 195 kt/år CO ₂ vid 3-vägs-katalysator.	SVSS	Vattenfall	Avsl okt 1989	Nils Eric Carlstedt, SV
	NATURGAS SOM KOLVMOTORBRÄNSLE Utredning om möjligheterna att använda naturgas för traktionära och stationära motorer, med låga avgasemissioner.	STU	Konsult	Avsl 1989	STU-INFO Nr 751-1989
	MARKNADSSAMMANSTÄLLNING FÖR NATURGASDRIVNA FORDON I SVERIGE	SwedeGas	Ekens fordons och trafik-konsult AB	Avsl 1989	Mats Ekelund, EkoTraffic Rapport finns
	HEMMATANKNING NG-DRIVNA FORDON	Vattenfall	Vattenfall	Avsl 1990	T Ekeborg, SV SV-rapport 90/5
	TRYCKKÄRL FÖR NATURGASDRIVNA FORDON	Vattenfall	Vattenfall	Avsl 1990	M Losciale SV-rapport 90/15
SGC 89.09	MILJÖPÅVERKAN AV AVGASUTSLÄPP FRÅN FORDON <u>Mål:</u> Att genom litteraturstudier dokumentera avgasutsläppen från fordon som drivs med olika drivmedel <u>Beskrivning:</u> Materialet skall främst användas i diskussioner och debatter om miljöpåverkan från olika fordon med olika drivmedel	TFB, SNV, SWG, SV, SG, EiG	EcoTraffic AB	Avsl 1990	Mats Ekelund, EcoTraffic SV-rapporter 90/62 och 90/63 med rubriken "Drivmedel från källa till användare. Etapp 1"
SV 98454 07010 SVSS 88.15	NATURGASDRIVNA FORDON – UTVECKLING AV STADSBUSSMOTORER (NORDISKA GASBUSSPROJEKTET) ETAPP 1 Syftar till att i lab.miljö optimera två typer av bussmotorer för naturgasdrift så att låga avgasemissioner erhålls.	Nordisk industrifond, STU Vattenfall, Sydkraft, SwedeGas m fl	Trafikföretag, motortillverkare, Vattenfall m fl	Avsl 1991	Tove Ekeborg, SV Proj.led: Mats Ekelund, EcoTraffic Rapport våren 1991
	NATURGASDRIVNA FORDON – DEMONSTRATION AV NATURGASBUSSAR I MALMÖ	TFB, Malmö Energi AB, Malmö Lokaltrafik	Malmö Energi AB, Malmö Lokaltrafik	Påg 1988-1991	Åke Svensson, Malmö Lokaltrafik. Första bussen togs i trafik okt 1989
	NATURGAS TILL TRUCKAR. FÖRSTUDIE Utredning av förutsättningarna för användning av naturgas som bränsle i stället för gasol, diesel eller el.	Lunds Energi- verk/Gas-Centrum	Sydkraft, avd TBE	Påg 1990-1991	Lars-Göran Nilsson, LE Åsa Marbe, SK

7. ÖVRIG GASANVÄNDNING

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektleddare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SGC 89.10	<p>CO₂-GÖDSLING MED AVGASER FRÅN NATURGASELDAD PANNA</p> <p><u>Mål:</u> Att framför allt för berörda myndigheter visa att direktutsläpp av rökgaser från naturgasförbränning i växthus kan ske utan hygieniska risker samt att verifiera förväntad produktionsökning.</p> <p><u>Beskrivning:</u> CO₂-gödsling med avgaser från naturgaspanna har installerats vid Nygaards trädgårdsodlingar i Halmstad. Luftkvaliteten i växthuset mätes liksom produktionen av grönsaker m m. Den senare jämförs med värden innan CO₂-gödsling infördes.</p>	SGC	Sydgas	Påg 1990- -1991	Lars Nilsson, SG
SGC 90.50	<p>HEMMATANKNING AV NATURGAS-DRIVNA FORDON</p> <p><u>Mål:</u> Att genom demonstration under ca 1 år hos lämplig bilägare erhålla erfarenheter av hemmatankning.</p> <p><u>Beskrivning:</u> Hemmatankningsenhet för bil konverterad till naturgas har installerats hos familj i Varberg. Erfarenheterna utvärderas för senare applikationer i större skala.</p>	SV, SWG, SG, ME, GE, STU	Vattenfall Energisystem AB	Påg 1990- -1992	Tove Ekeborg, SV Svante Dolf, Västgas
SGC 90.58	<p>FORDONSTANKSTATION NATURGAS</p> <p>Fyra mindre standardkompressorer för naturgas parallellkopplas och tillsammans med ett gaslagringsbatteri placeras de i en flyttbar container. Utrustningen används under första året som tankstation för naturgasbuss i Göteborg.</p>	SGC	Göteborg Energi AB	Plan 1991	Einar Änghede, GE

8. MÄTTEKNIK

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SV 98452 05011	LÄGESBESTÄMNING MED SATELLIT Inmätning av 10 punkter i projekt Västgas 1B genom utnyttjande av GPS, Global Positioning System (satellitsystem).	Vattenfall	KTH	Avsl april 1989	Anna-Kajsa Ström, BEL, Vattenfall
	MÄTNOGGRANNHET VID FLÖDESMÄTNING AV NATURGAS	Vattenfall		Avsl 1990	K Steen SV-rapport 90/11
SV 98452 03011	UPPFÖLJNING AV GASMÄNGDSMÄTARE Utredning av mätnoggrannheten för gasmängdsmätare för debiteringsändamål.	Vattenfall	Vattenfall, avd BEP	Påg 1988- -1991	Rolf Mattsson, BEP, Vattenfall
STEV 656-085 VF G8-912	ABSOLUTKALIBRERING AV GASFLÖDESMÄTARE BASERAD PÅ ULTRALJUD Genom uppmätning av en tidigare utvecklad ultraljudsmätare (VF proj G3-405) mot en kalibrerad referens kan prestanda i absoluta mått fastställas för ultraljudtekniken.	Värmeforsk, STEV	Värme- och Kraftteknik, LTH	Påg 1988- -1991	Jerker Delsing, Värme- och Kraftteknik, LTH
VF G8-903	ANVISNINGAR FÖR MÄTNINGAR PÅ GAS-MOTORER Arbetet syftar till att ta fram en "mall" med anvisningar för hur emissionsmätningar etc ska utföras på gasmotorer.	Värmeforsk	VIAK	Avsl mars 1991	Lennart Eriksson, VIAK, Vänersborg

9. ÖVRIGT

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SVSS 89.04	FÖRSÄKRINGSFÖRÄNDRINGAR BERÖ- ENDE PÅ INSTALLATION AB GAS-IR I rapporten konstateras att försäkringsbolagens syn på gaseldade IR-strålare är liberal och att man i förekommande fall endast krävt marginella åtgärder i brandskyddet.	SwedeGas	VIK	Avsl sept 1989	Thomas Carlqvist, NGC SwedeGasrapport finns
	NATURGAS I NORDAMERIKA	SwedeGas	ÅF, Sthlm	Avsl 1989	Thomas Carlqvist, NGC Rapport finns
STU 89-1655	NATURGASMARKNADEN I NORDEN Utredning om infrastrukturen med avseende på naturgas för fordonsdrift	STU TFB EFN Nordiskt Ministerråd	Ekonomisk historia, Gbg univer- sitet	Avsl nov 1990	Sven-Olof Olsson, GU
VF G8-906	KOLDIOXIDUTSLÄPP OCH DESS OMGIV- NINGSKONSEKVENSER Klarläggning av kunskapsläget avseende conse- kvenser av koldioxidbildningen vid olika bränslen och kraftverkstyper.	Värmeforsk	LTH, Värme och Krafttek- nik	Avsl dec 1990	Per Rosén, Värme- och Kraftteknik, LTH Handl: Tord Torisson, Värme- och Kraftteknik, LTH VF-rapport nr 373
VF G2-701	NO _x -SPRIDNING FRÅN NATURGAS- ELDADE PANNOR	Värmeforsk, nivå 2-projekt	FTC	Avsl 1990	Göran Holmstedt, FTC
SK 90.32	OPTIMAL UPPHANDLINGSFORM FÖR LPG-TERMINAL Utvärdering av delad upphandling kontra total- entreprenad. Applikationsexempel LPG-termi- nalerna i Karlshamn och Sundsvall.	Sydskraft/SSF	LTH	Avsl 1991	Sigvard Trönell, TBE, Sydkraft Prof Jan Söderberg, LTH Rapport finns
	DRIFT- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK FÖR KOLVMOTORDRIVNA KRAFT- VÄRMEVERK	Vattenfall	Vattenfall Energisystem AB	Avsl 1991	Christer Sandstedt, Vattenfall Energi- system AB Rapport under tryckning (april 1991)
VF	RESURSER OCH KOMPETENS INOM SVENSK GASFORSKNING <u>Mål:</u> Kartläggning av resurser och kompetens hos svenska institutioner, företag och organisationer inom det gastekniska området. <u>Beskrivning:</u> Kartläggningen skall bli kunna an- vändas vid bedömning av olika institutioners och företags förutsättningar för att kunna utföra speci- fika gastekniska forsknings- och utvecklings- uppdrag för exempelvis Värmeforsk.	Värmeforsk	Energi- konsult A Bauer AB	Avsl 1991	A C Bauer Jörgen Thunell, SGC

9. ÖVRIGT

Intern projekt-beteckning	PROJEKTNAMN Projektbeskrivning	Beställare/ /Finansiär	Utförs vid eller av	Tidplan	Projektledare Kontaktman Rapportbeteckning Anm m m
SWG 88.12	DRIFT- OCH UNDERHÅLLSHANDBOKEN	Vattenfall	SGF, Vattenfall	Påg 1988- -1991	
VF G8-813	SPRIDNINGSMODELL ANPASSAD FÖR PERSONDATORER Utveckling av en modelldiskett på PC för be- skrivning av dimensionerande halt från mindre, fristående naturgaseldade anläggningar.	Värmeforsk	SMHI	Påg 1989- -1991	Sture Ring, SMHI
	DRIFT- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK FÖR GASOLANLÄGGNINGAR	Vattenfall	Vattenfall Energisystem AB	Påg 1989- -1991	Christer Sandstedt, Vattenfall Energi- system AB
SV 93756	GASSÄKERHET. KARTLÄGGNINGSSSTUDIE Studien skall resultera i riktlinjer för analys av felfall och beräkning av utsläpp samt anvisa åtgärder för att minska risken för gasläckage, att begränsa utsläppet gasmängd, att förhindra explosioner samt att minska konsekvenserna av en explosion.	Vattenfall	Vattenfall	Påg 1991	Rolf Mattsson, SV
SK 90.17	ODORISERING Analys av problem vid odorisering av naturgas och förslag till förbättringar.	Sydgas/ /Sydkraft	Sydkraft	Plan 1991	Niclas Widing, SG

**Adresser till vissa företag och organisationer
nämnda i projektkatalogen**

Appendix
1(1)

Byggforskningsrådet
S:t Göransgatan 66
112 33 STOCKHOLM

Svensk Energiutveckling AB
Box 3192
103 63 STOCKHOLM

Drifttekniska institutionen vid LTH
Stora Varvsgatan 11 H
211 20 MALMÖ

Svenska Gasföreningen
Box 6405
113 82 STOCKHOLM

Energigasinstitutet vid LTH
Box 118
221 00 LUND

SwedeGas AB
Box 12530
102 29 STOCKHOLM

Göteborg Energi AB
Box 53
401 20 GÖTEBORG

Sveriges Tekniska Attachéer
Box 5282
102 46 STOCKHOLM

Förbränningstekniskt Centrum i Lund
LTH
Box 118
221 00 LUND

Sydbränsle AB
Stora Varvsgatan 11 B
211 20 MALMÖ

Inst för Elektrisk Mätteknik
LTH
Box 118
221 00 LUND

Sydgas AB
Box 19006
200 73 MALMÖ

Inst för Värme- och Kraftteknik
LTH
Box 118
221 00 LUND

Sydkraft AB
205 09 MALMÖ

Inst för Värme- och Ugnsteknik
KTH
100 44 STOCKHOLM

Sydkraft AB:s Stiftelse för Forskning
205 09 MALMÖ

Malmö Energi AB
Box 50510
202 50 MALMÖ

Terminalgas AB
Box 84
374 22 KARLSHAMN

Nordisk Gasteknisk Center
Dr. Neergårdsvej 5
DK-2970 HÖRSBOLM
Danmark

Theorell och VBB Energikonsulter (TVE)
S:t Eriksgatan 117
113 43 STOCKHOLM

Statens Energiverk
117 87 STOCKHOLM

Tumab
Box 718
261 27 LANDSKRONA

Stiftelsen Värmeteknisk Forskning
(Värmeforsk)
Box 6405
113 82 STOCKHOLM

Vattenfall
162 87 VÄLLINGBY

Studsvik AB
611 82 NYKÖPING

VIAK AB
Mölnsdalsvägen 85
412 85 GÖTEBORG

Styrelsen för Teknisk Utveckling
Box 43200
100 72 STOCKHOLM

Västgas AB
Box 224
401 23 GÖTEBORG

ÅF Energikonsult AB
Stensjögatan 3
217 65 MALMÖ

ÅF Energikonsult AB
Box 8133
104 20 STOCKHOLM



Svenskt Gastekniskt Center AB

Box 50525, 202 50 MALMÖ

Telefon: 040-700 40

Telefax: 040-30 50 82